

IICA
A50
281
v.1

IICA



SRN - BID

VOLUMEN 1
RESUMEN

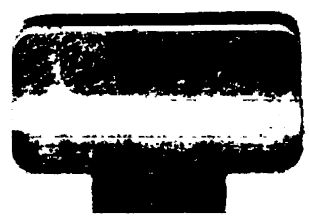
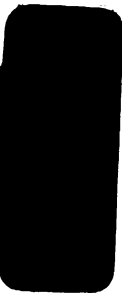
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y
EXTENSIÓN AGROPECUARIA
III ETAPA

HONDURAS

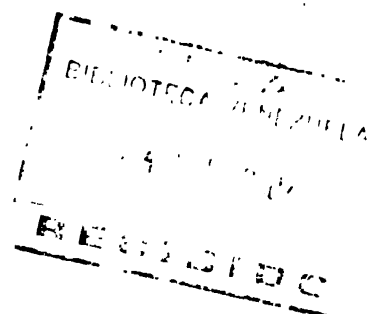
CEPI - CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
IICA - OFICINA EN HONDURAS



[Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page]



PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA III ETAPA



RESUMEN DEL PROGRAMA

TEGUCIGALPA, D.C.

OCTUBRE 1987

MOJIBAS, C.A.

**UNIDAD DE
DOCUMENTACION PARA
LA PREINVERSION**

11CA
ASD
281
V-1

00002470

BU-13779

PRESENTACION

Este trabajo contiene el estudio de factibilidad elaborado por la Secretaría de Recursos Naturales (SRN), para someter a consideración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la solicitud del Gobierno de la República de Honduras, de financiamiento parcial para ejecutar una Tercera Etapa del Programa de Investigación y Extensión Agropecuaria, cuya anterior etapa finalizó en diciembre de 1986 y que fuera ejecutado por la citada Secretaría de Estado.

Se origina la solicitud ante el Banco, por la necesidad sentida de la SRN de continuar el mejoramiento operativo y técnico de los servicios de investigación y extensión agropecuaria, como medida para poder cumplir satisfactoriamente su participación en la acción estratégica del Gobierno en sus planes de desarrollo económico y social, en los cuales se confiere la más alta prioridad e importancia al sector agropecuario.

Esta tarea de preparación del Estudio de Factibilidad del Programa, se inició en abril de 1986, cuando la SRN con el apoyo del IICA, preparó la evaluación preterminal de la Segunda Etapa como base para orientar la formulación de la Tercera Etapa. En junio del mismo año, visitó Honduras una Misión de Programación del BID, a la cual el Gobierno planteó el interés prioritario de contar con financiamiento para dicho Programa.

Con la cooperación técnica del IICA, la SRN inició la preparación del estudio de factibilidad. En febrero de 1987, una Misión de Orientación I del Banco, conoció los avances del trabajo y recomendó que para completarlo se requería apoyo en los aspectos técnicos, institucionales y en la evaluación económica.

Con recursos del Convenio IICA-BID ATN/SF-2568 RE, se apoyó la preparación del estudio con la contratación de tres consultores en los aspectos antes indicados. La Ayuda Memoria conteniendo los compromisos de la SRN y el IICA para dicho apoyo, se firmó el 29 de mayo.

El 8 de junio se iniciaron los trabajos para completar el estudio con la incorporación del consultor en el área técnica, posteriormente lo hace el de análisis institucional y financiero (15 de junio) y finalmente el de evaluación económica (3 de agosto).

De acuerdo con la modalidad operativa aprobada por el BID para la participación de estos consultores bajo el Convenio IICA/BID; los informes de estos especialistas han sido utilizados para la elaboración del estudio de factibilidad que en esta oportunidad presenta la SRN.

El documento del Programa de inversión que comprende este estudio, está constituido por los siguientes Proyectos y Sub-Proyectos:

- Proyecto de Investigación Agrícola
- Proyecto de Extensión Agrícola
- Proyecto de Servicios Agrícolas
 - Sub-Proyecto de Producción y Certificación de Semillas
 - Sub-Proyecto de Análisis y Estudios de Suelos
- Proyecto de Pruebas de Tecnología Pecuaria y Servicios de Producción en Fincas
 - Sub-Proyecto de Pruebas de Tecnología en Fincas
 - Sub-Proyecto de Servicios de Reproducción en Fincas
- Proyecto de Fomento de Especies Menores
 - Porcinos
 - Caprinos
 - Aves
- Proyecto de Apoyo a la Producción Pecuaria
 - Sub-Proyecto de Normas y Control Pecuario
 - Sub-Proyecto de Unidades Mínimas de Laboratorio
 - Sub-Proyecto de Registro Genealógico
 - Sub-Proyecto de Subastas Ganaderas
- Sub-Proyecto de Comunicación Agropecuaria

La presentación documental del estudio se hace en cinco volúmenes con el siguiente contenido:

| | |
|-----------|--|
| Volumen 1 | Resumen del Programa |
| Volumen 2 | Capítulo I Introducción |
| | Capítulo II Marco de Referencia del Programa |
| | Capítulo III El Prestatario y el Ejecutor del Programa |
| Volumen 3 | Capítulo IV El Programa, su Costo y Financiamiento Parte 1 |
| Volumen 4 | Capítulo IV El Programa, su Costo y Financiamiento Parte 2 |
| Volumen 5 | Capítulo V Ejecución del Programa |
| | Capítulo VI Justificación del Programa |

Toda la información complementaria y de soporte al estudio como: los planos de las construcciones e infraestructura; leyes, decretos y reglamentos que norman la acción de la SRN, se encuentran disponibles en la Dirección de Planificación Sectorial de la Secretaría para la eventual Misión de Análisis del BID.

El trabajo aquí presentado es el producto de la participación de muchas personas e instituciones, por quienes se deja constancia de su esfuerzo y dedicación para realizar este documento que se espera encuentre la aceptación de las autoridades a quienes compete su consideración y aprobación.

Octubre, 1987.



EQUIPO DE ESPECIALISTAS DE CONTRAPARTE NACIONAL QUE PARTICIPO EN LA
PREPARACION DEL PROGRAMA

PERSONAL DE BASE

| | |
|-------------------------------|---|
| 1. Edith Larios de Carrasco | Coordinadora |
| 2. Orly García Ferrufino | Investigación Agrícola |
| 3. Antonio Blanco Rosales | Investigación Agrícola |
| 4. Pedro Pablo Raudales | Extensión Agropecuaria |
| 5. Hernán Avila Zelaya | Extensión Agropecuaria |
| 6. Donato Figueroa | Comunicación Agropecuaria |
| 7. Sixto Arturo Osorio | Comunicación Agropecuaria |
| 8. Renán Pineda | Semillas |
| 9. José A. Tróchez | Semillas |
| 10. Feliciano Paz | Suelos |
| 11. Antonio Valdez | Suelos |
| 12. Mario Danilo Alvarado | Pruebas de Tecnología en Fincas |
| 13. Iván Flores | Reproducción en Fincas |
| 14. Oscar A. Mejía | Porcinos |
| 15. Mario Zelaya | Caprinos |
| 16. Octavio Figueroa | Avicultura |
| 17. Carlos H. Aguilar | Normas y Control Pecuario |
| 18. Ovidio Cerna | Unidades Mínimas de Laboratorio |
| 19. Rigoberto Rivera | Registro Genalógico |
| 20. Federico Benítez | Subastas Ganaderas |
| 21. Jorge A. Cruz | Enlace Dirección de Ganadería- Programa de Investigación y Extensión Agropecuaria III Etapa |
| 22. Juan Ramón Rodríguez | Economista |
| 23. Daysi Auxiliadora Benítez | Asistente de Economista |
| 24. Carlos Darío Reyes | Análisis Administrativo |
| 25. Lorena Castro de Reyes | Economista |

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| 26. Martín Rendón | Análisis Administrativo |
| 27. Marixa Rodríguez | Comercialización |
| 28. Delmy Mendoza | Proyectos |
| 29. Auxiliadora de Fúnez | Economista |
| 30. Adolfo Mejía | Suelos |
| 31. René Medina | Proyectos |
| 32. Angel Hernández | Evaluación |

APOYO INSTITUCIONAL

| | |
|-----------------------------|---|
| 1. Rodrigo Castillo Aguilar | Ministro de Recursos Naturales |
| 2. José Montenegro B. | Vice-Ministro de Recursos Naturales |
| 3. Luis Alonso Quesada | Vice-Ministro de Agricultura y Ganadería |
| 4. Ernesto Ochoá Ramírez | Asesor del Señor Ministro de Recursos Naturales |
| 5. Mario Espinal Zelaya | Director Ejecutivo del Instituto Nacional Agrario |
| 6. Miguel E. Nolasco | Director de Planificación Sectorial |
| 7. Marco A. Juárez | Asistente de la Dirección de Planificación Sectorial |
| 8. Enrique E. Arias Guillén | Director de Agricultura |
| 9. Roberto García | Sub-Director de Agricultura |
| 10. Arturo Galo Galo | Director de Ganadería |
| 11. Marcelo Moncada Lugo | Jefe Departamento de Proyectos |
| 12. Misael Bueso | Jefe Departamento de Comunicación para la Transferencia de Tecnología Agrícola. |

COLABORADORES

- | | | |
|----|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. | Martín Flores | Estadística |
| 2. | Juan José Velásquez | Proyectos |
| 3. | Georgina Díaz | Estadística |
| 4. | Joel Rico | Ingeniería (I.N.A.) |
| 5. | Jorge Alberto Urrutia | Ingeniería (I.N.A.) |
| 6. | Departamento de Riego y Drenaje | Dirección de Recursos Hídricos |
| 7. | Mirna Méndez | Secretaría Despacho Ministerial |
| 8. | Sandra Irfías Martínez | Recepción - Despacho Ministerial |

LABOR SECRETARIAL

1. Eva Margarita Osorto
2. Luz Estela Sánchez de Berganza
3. Alba Azucena Baquedano de Castañeda
4. Jacinta Orellana
5. Gladys Guillén de López
6. Ana Rosa de Molina

ESPECIALISTAS DEL INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA), QUE PARTICIPARON EN LA PREPARACION DEL PROGRAMA.

EQUIPO BASE

| | |
|------------------------------|---|
| Ing. Edgar L. Ibarra (MSc) | Coordinador. Especialista en Generación y Transferencia de Tecnología. Oficina IICA/Honduras. |
| Ing. Oscar Puster (MSc) | Consultor Area Técnica |
| Lic. Alberto Salinas (MSc) | Consultor Area Institucional y Financiera |
| Dr. Luis Romano (PhD) | Consultor Area Económica |
| Arq. Guillermo Moreno | IICA - Construcciones Rurales |
| Ing. Nelson Espinoza (MagSc) | Supervisión y Edición Coordinador de la Unidad de Preparación de Proyectos UPP IICA/BID |

APOYO INSTITUCIONAL

| | |
|--------------------------------|--|
| Dr. Juan Antonio Aguirre (PhD) | IICA - Representante de la Oficina IICA en Honduras |
| Ing. Alberto Franco (MSc) | IICA - Ex Representante de la Oficina del IICA en Honduras |
| Lic. Judith de Corrales | IICA - Administración de la Oficina IICA/Honduras |

RESUMEN

INDICE DE CONTENIDO

| <u>No.</u> | <u>TITULO</u> | <u>PAGINA</u> |
|------------|--|---------------|
| 1. | CONCEPTUALIZACION Y JUSTIFICACION | 1 |
| | A. Plan Nacional de Desarrollo 1987-1990 | 1 |
| | B. Programa de Inversiones Públicas 1987-1990 | 5 |
| | C. Síntesis Interpretativa del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa de Inversiones Públicas 1987-1990, como marco para la conceptualización del Programa | 6 |
| 2. | OBJETIVOS | 10 |
| 3. | DESCRIPCION DEL PROGRAMA | 11 |
| | A. Proyecto de Investigación Agrícola | 13 |
| | B. Proyecto de Extensión Agrícola | 17 |
| | C. Sub-Proyecto de Producción y Certificación de Semillas | 23 |
| | D. Sub-Proyecto de Análisis y Estudios de Suelos | 25 |
| | E. Sub-Proyecto de Pruebas de Tecnología en Fincas | 28 |
| | F. Sub-Proyecto Reproducción en Fincas | 31 |
| | G. Proyecto Fomento Especies Menores | 34 |
| | H. Sub-Proyecto de Normas y Control Pecuario | 36 |
| | I. Sub-Proyecto Unidades Mínimas de Laboratorio | 37 |
| | J. Sub-Proyecto Registro Genealógico | 39 |
| | K. Sub-Proyecto Subasta Ganadera | 41 |
| | L. Sub-Proyecto Comunicación Agropecuaria | 42 |
| 4. | COSTOS POR CATEGORIAS Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA | 44 |

| <u>No.</u> | <u>TITULO</u> | <u>PAGINA</u> |
|------------|--|---------------|
| 5. | EL SISTEMA EJECUTOR DEL PROGRAMA Y SU UNIDAD EJECUTORA (UEP) | 64 |
| 6. | JUSTIFICACION DEL PROGRAMA | 68 |
| 6.1 | Factibilidad Técnica | 68 |
| 6.2 | Viabilidad Institucional | 73 |
| 6.3 | Factibilidad Financiera | 75 |
| 6.4 | Justificación Económica | 78 |

INDICE DE CUADROS

| | | |
|----|---|----|
| 1. | COSTOS BASICOS TOTALES DEL PROGRAMA | 58 |
| 2. | COSTOS BASICOS TOTALES DEL PROGRAMA POR PROYECTOS Y SUB-PROYECTOS | 59 |
| 3. | PROYECTOS Y SUB-PROYECTOS: PORCENTAJE DE CADA UNO SOBRE EL TOTAL DE LOS COSTOS BASICOS DEL PROGRAMA | 60 |
| 4. | CALENDARIO DE INVERSIONES DEL PROGRAMA | 61 |
| 5. | COSTOS BASICOS MAS COSTOS SIN ASIGNACION ESPECIFICA Y FINANCIEROS DISTRIBUIDOS PROPORCIONALMENTE POR PROYECTOS Y SUB-PROYECTOS Y UNIDAD EJECUTORA | 62 |
| 6. | PROYECCION DE EJECUCION DE GASTOS TOTALES DEL GOBIERNO DE HONDURAS, SU SECTOR AGRICOLA, SRN, DGA Y DGG 1988-2031 | 82 |
| 7. | SUPUESTOS Y PROYECCION DE GASTOS TOTALES, CORRIENTES Y DE CAPITAL, DEL GOBIERNO DE HONDURAS, SU SECTOR AGRICOLA, SRN, DGA Y DGG 1988-2031 | 83 |

A N E X O S

| | | |
|----|-----------------------------------|----|
| 1. | SIGLAS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS | 84 |
|----|-----------------------------------|----|

RESUMEN DEL PROGRAMA

1. Conceptualización y Justificación

El marco conceptual de este Programa, está definido por dos documentos fundamentales para el desarrollo económico de Honduras, en el mediano plazo, ellos son:

- El Plan Nacional de Desarrollo de 1987-1990; y
- El Programa de Inversiones Públicas para el mismo período.

A. Plan Nacional de Desarrollo 1987-1990.

Este documento se fundamenta en los Lineamientos Estratégicos de Política, aprobados por el Consejo de Ministros y el Consejo Superior de Planificación. El mismo contiene los conceptos y postulados que transcribimos, o resumimos, a continuación en el mismo orden en que aparecen, por ser relevantes para definir el marco conceptual de este Programa:

- a) "Entre 1980 y 1985, el Producto Interno Bruto creció apenas en 0.9% anual, lo cual aunado al alto crecimiento de la población (superior al 3%), ha conducido a un fuerte deterioro de las condiciones de vida de la población, sobre todo de aquellas de escasos recursos económicos".
- b) "La producción agrícola creció anualmente a un ritmo de 2.1%, tasa menor que el crecimiento de la población, con lo cual no se pudo abastecer satisfactoriamente la demanda interna de alimentos".
- c) "A pesar de los esfuerzos realizados la problemática agraria continúa constituida por la baja cobertura de la asistencia técnica proporcionada por el Estado, el limitado acceso al crédito del sector reformado, los problemas de comercialización y la insuficiente infraestructura".
- d) "Los objetivos básicos del Plan son:
 - 1. Crecimiento económico sostenido.
 - 2. Equilibrio financiero externo e interno
 - 3. Generación de empleo
 - 4. Desarrollo regional integrado
 - 5. Satisfacción de la necesidades vitales".
- e) "En lo que respecta al crecimiento económico se plantea una meta del 4.2% anual para el período del Plan. Para alcanzar estos niveles de crecimiento postula un modelo

sustentado en el aumento y la diversificación de las exportaciones, sin descuidar la producción de alimentos básicos para la población. Sectorialmente se prioriza la agricultura, como productora de bienes de consumo y de materias primas para la agroindustria e industria forestal.

Esta integración de los sectores productivos es esencial y requiere de sustanciales niveles de crédito en condiciones adecuadas y el mejoramiento en la prestación de servicios estatales".

- f) "Se mantendrá una política de endeudamiento sustentada en condiciones financieras blandas y orientadas a organismos multilaterales de desarrollo, como el BCIE, BID, BIRF, CEE y Gobiernos amigos, como el de Estados Unidos de América, a través de los fondos del Programa Económico, contemplado en el "Plan Jackson".
- g) "El Plan fija una meta global de crecimiento promedio anual de 4.2%".
- h) "Las tasas de crecimiento promedio anual que se propone para los diversos sectores son los siguientes:

| SECTOR | TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1987-1990 |
|-------------------------|--|
| Agropecuario y Forestal | 4.0 |
| Manufacturero y Minero | 4.0 |
| Construcción | 5.4 |
| Servicios | 5.7 |
| Empresas Públicas | 4.1 |
| Gobierno | --- |

- i) "El crecimiento durante el periodo del plan para el sector Agropecuario y Forestal, en comparación con el año base 1986 y los incrementos del Producto Interno Bruto (PIB) y de los coeficientes de industrialización son los siguientes:

| SECTOR | EN MILLONES DE LEMPIRAS DE 1966 | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
| | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| Agropecuario y Forestal | 680 | 707 | 735 | 764 | 795 |
| Producto Interno Bruto | 2223 | 2320 | 2416 | 2517 | 2623 |
| Valor Agregado Agri- cola/PIB | 30.6 | 30.4 | 30.4 | 30.4 | 30.3 |
| COEFICIENTE INDUST. | 14.7 | 14.4 | 14.4 | 14.4 | 14.4 |

En el plan se señala "Dentro de los sectores productivos, el sector agropecuario continuará manteniendo su preponderancia al aportar aproximadamente el 30% del valor agregado total de la producción".

- j) "La meta global del sector agropecuario es aumentar el valor bruto de producción a una tasa anual de 4.3%; equivalente en términos de valor agregado a un crecimiento de 4.0%. El logro de esta meta supone el aumento y la mayor eficiencia de la prestación de servicios de apoyo a la producción, la expansión de la superficie y la sustitución de áreas con fines de diversificación"
- k) Entre los rubros mas importantes que deben contribuir al logro de las metas de producción se señalan:
- "En granos básicos, que son la base de la dieta alimenticia de la población, se logrará la autosuficiencia al incrementar la producción en aproximadamente 110 mil T.M. en 1990. Para alcanzar esta meta la SRN aumentará el área bajo asistencia en 30,700 hectáreas y distribuirá variedades de mayor poder genético".
 - "Se prevé ampliar el área de cultivo de piña en 3,200 hectáreas".
 - "Se estima que la producción de carne logrará un incremento hasta alcanzar una meta de 77,600 T.M. en 1990, consecuencia de la estabilización del mercado internacional; de los programas de apoyo crediticio; y de la orientación de la asistencia técnica hacia los problemas mas relevantes de la ganadería. En la producción de leche de vaca se prevé una tasa de crecimiento anual de 6.8%
- l) Entre las políticas y medidas del Plan se citan las que

son relevantes, con relación a este Programa:

- "Fortalecer técnica y financieramente las instancias de formulación, ejecución y control de los proyectos de inversión a fin de no alterar los costos de las obras y lograr altos niveles de ejecución".
- "Cuidar de que la ejecución de los proyectos se haga de conformidad con las prioridades nacionales de acuerdo con el programa de inversiones públicas".
- "Estudiar la posible sustitución de productos de exportación de carácter tradicional (azúcar) por otros bienes de mayor rentabilidad económica y de buenas perspectivas en el mercado internacional".
- "Promover la creación de Comisiones de Ciencia y Tecnología, en el seno del Congreso Nacional y en los niveles operativos en las áreas de investigación, transferencia de tecnología y formación de recursos humanos".
- "Realizar evaluaciones de la actividad investigativa y de su potencial, a fin de identificar alternativas de industrialización y cambios tecnológicos en áreas y renglones prioritarias".
- "Se establecerán mecanismos de coordinación y participación con los agentes que intervienen en el proceso de transferencia de tecnología, con el propósito de suplementar acciones que conlleven a la utilización de tecnología apropiada, a fin de generar empleo y preservar el medio ambiente".
- "Se seleccionarán lugares estratégicos para realizar subastas públicas de ganado en pie, reglamentando los precios en base a su calidad".
- "Se definirá un programa para el mejoramiento tecnológico de los hatos ganaderos de leche y carne procurando que el incremento de la producción sea, vía intensificación de la actividad y no del crecimiento de las tierras dedicadas a la ganadería".
- "Se implementarán proyectos de cría de ganado porcino en regiones con potencial y que dispongan de alimentos alternativos aprovechables para mejorar la rentabilidad de las explotaciones".
- "Se promoverá la organización de pequeños y

medianos avicultores con el objeto de que organicen sus propias empresas".

- "Se regulará la fabricación de alimentos concentrados".
- "Se crearán los mecanismos que permitan regular el precio y calidad de los insumos agroquímicos".
- "Se ampliará la cobertura de los servicios de extensión agrícola mediante la implementación de un programa de formación de paratécnicos seleccionados de acuerdo a su capacidad y liderazgo".
- "Se intensificará la organización de productores en Comités Agrícolas Locales (CAL), Cooperativas, etc. a fin de facilitar la entrega de servicios".
- "Se mantendrá estricta vigilancia sobre la Ley de Certificación de Semillas".
- "Se fortalecerá la infraestructura existente y se adquirirá el equipo necesario para efectuar de manera sistemática y continúa el control de calidad de productos agroquímicos y veterinarios".
- "Se continuará el Programa Nacional de Clasificación de las Tierras".

B. Programa de Inversiones Públicas (PIP) 1987-1990.

- a) El objetivo de este programa es racionalizar la inversión pública para concretizar el logro de los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo, a través de la asignación de recursos en el período 1987-1990.
 - b) La asignación de recursos a los diferentes sectores se basó en criterios que apuntan a alcanzar los objetivos del Plan. Se priorizan aquellos proyectos que contribuyen a los objetivos globales básicos definidos por la estrategia:
 - "Generación de Empleo
 - Aumento de Capacidad Productiva
 - Satisfacción de las Necesidades Básicas
 - Aumento de las Exportaciones".
 - c) La composición sectorial histórica de la Inversión Pública sufre una notable modificación como se observa a continuación:
-

| GRUPOS DE SECTORES | PORCENTAJES DE LA INVERSION PUBLICA | | |
|--------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| | 1975-79 | 1980-84 | 1987-90 |
| Infraestructura | 70.7 | 78.3 | 38.7 |
| Productivos | 8.7 | 6.7 | 33.8 |
| Sociales | 20.6 | 15.0 | 27.5 |
| TOTAL | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

FUENTE: SECPLAN

Los cambios favorecen a los sectores productivos a la inversa de la tendencia histórica que favorecía al sector infraestructura.

- d) La desagregación por valores y porcentajes de los grupos de sectores en el período 1987-1990 es el siguiente:

| | MILLONES DE LEMPIRAS | |
|--|----------------------|--------------|
| | CORRIENTES | PORCENTAJES |
| <u>Infraestructura</u> | <u>1,326.1</u> | <u>38.7</u> |
| Transporte | 897.7 | 26.2 |
| Energía, Comunicaciones, Desarrollo Urbano. | 428.4 | 12.5 |
| <u>Productivos</u> | <u>1,161.3</u> | <u>33.8</u> |
| Agropecuario | 818.7 | 23.8 |
| Industrial | 127.8 | 3.7 |
| Turismo | 84.9 | 2.5 |
| Forestal, Pesca, Minería y Agroindustria. | 129.9 | 3.8 |
| <u>Sociales</u> | <u>944.8</u> | <u>27.5</u> |
| TOTAL | 3,432.2 | 100.0 |

C. Síntesis Interpretativa del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa de Inversiones Públicas 1987-1990, como Marco para la Conceptualización del Programa.

- a) El rol del sector agrícola en el desarrollo de Honduras.

Es evidente que este sector es el más importante de la

economía hondureña como generador de empleo, fuente de divisas, proveedor de alimentos básicos a la población y contribuyente a la formación del PIB. Si bien en el período 1980-1985 creció solamente a una tasa anual promedio de 2.1%, ella fue significativamente superior a la tasa promedio del PIB que fue de sólo 0.9%, y que de no ser por el sector agrícola, hubiera sido negativa.

Por ello el Plan 1987-1990, continúa dando el principal rol al sector agrícola, al proponer para el mismo una tasa de crecimiento anual de 4% para el valor agregado y 4.3% a la producción bruta, orientados por tres propósitos fundamentales:

- i. La diversificación de las exportaciones;
- ii. La producción de materias primas para la agroindustria; y
- iii. La provisión de bienes de consumo para la creciente población del país.

Para cumplir con estos objetivos el Plan de Inversiones Públicas propone un cambio radical en la inversión de recursos, reduciendo de manera sustantiva los fondos destinados a infraestructura, básicamente transportes, que fueron el 70.7% de la inversión pública, en el período 1975-1979; y el 78.3% en el período 1980-1984; a sólo el 38.7% en la proyección para 1987-1990. En cambio eleva sustancialmente la asignación a los sectores productivos pasando del 8.7% y 6.7% en los períodos anteriores indicados al 33.8% en el período proyectado. De este total el 23.8% corresponde al sector agrícola y sólo el 3.7% al industrial. El 6.3% restante se lo reparten los otros 5 sectores productivos.

Los indicadores antes enumerados no dejan lugar a duda del propósito del Gobierno de dinamizar el sector agrícola como motor insustituible del desarrollo económico y social de Honduras.

- b) Rubros propuestos para el logro de las metas de producción del plan.

Como ya se citó, en el Plan se asigna prioridad a los granos básicos al proponer un incremento de producción de 110,000 T.M., en base a una ampliación de 30,700 Ha. de la superficie asistida por la SRN, lo cual se hará fundamentalmente en las 4 regiones comprendidas por el Proyecto de Extensión Agrícola de este Programa.

Igualmente se trazan metas significativas para la producción de carne y leche de bovinos, así como de especies menores, especialmente porcinos las cuales

serán parcialmente logradas como resultado de las actividades de los proyectos pecuarios de este programa.

Se plantea también la diversificación de la producción agrícola, en parte utilizando las tierras que actualmente se cultivan con caña de azúcar. Dicha diversificación se orientaría a la exportación, así como a la provisión de materia prima para la agroindustria.

Entre los cultivos se señala explícitamente a la palma aceitera y la piña cuyas producciones crecieron en el periodo 1982 - 1986 en 133% y 30% respectivamente.

Implicitamente estarían comprendidos otros cultivos como:

- i. Las amiláceas yuca y plátano cuyo valor de la producción se incrementó en 10.7% y 34.7% respectivamente, en el periodo 1982-1986;
- ii. Las frutas cuyos crecimientos en dicho periodo fueron: naranja 28.2% y otras (melón, sandía y toronja) 11%;
- iii. Las hortalizas, tanto para exportación como para consumo interno, que entre 1982 y 1986 tuvieron un incremento de 34%. Dentro de ellas se destaca el tomate que representó el 44% del valor de las hortalizas.

Todos los productos indicados están incluidos en las actividades de transferencia de tecnología del Proyecto de Extensión Agrícola de este Programa que son: granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo); cultivos de diversificación (yuca, plátano, cítricos, piña) y hortalizas, distribuidos por regiones especializadas; así los tres primeros se promueven en la Región Norte, mientras que los dos últimos se promueven preferentemente en la Región Centro Occidental. Se agrega a dichos cultivos la soya, por su importancia como generador de proteínas para la industria avícola y como parte de sistemas de rotación a los que aporta nitrógeno, con una resultante de mayor rentabilidad y de mejor aprovechamiento del suelo.

El Proyecto de Investigación Agrícola se concentra en granos básicos, yuca, hortalizas y soya y deja la experimentación en frutas, plátano, palma aceitera, cacao, plátano y otros productos de exportación, a la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola FHIA, evitando así la duplicación de los trabajos, lo que solo se produce en el caso de la soya y hortalizas

pero debidamente coordinada con DIA.

Los proyectos pecuarios comprendidos en este Programa se orientan y tienen como metas contribuir a los incrementos en producción de carne y leche propuestos en el Plan.

- c) Las Políticas y Medidas del Plan han sido recogidas en la formulación del Programa, por lo cual algunas acciones de éste que pudieran parecer incoherentes o aisladas de los grandes objetivos nacionales tienen su fundamentación, o apoyo, en las políticas y medidas del Plan, dentro de las cuales cabe resaltar aquellas que se refieren a la ejecución, control y seguimiento de los proyectos a fin de que los mismos se ajusten a las prioridades nacionales. Igualmente las que postulan el fortalecimiento de la Ciencia y Tecnología en las áreas de investigación, transferencia y formación de recursos humanos, lo que se apoyará con este Programa, sin que se pueda decir que con el mismo se alcanzarán soluciones permanentes, que aseguren el crecimiento y perfeccionamiento sostenido del proceso de investigación y transferencia, libre de los altibajos que en la actualidad lo caracterizan, en detrimento de la calidad del proceso y consecuentemente del aporte que debe dar al mejoramiento de la economía nacional.

Otros aspectos principales señalados en las políticas y medidas del Plan que son recogidos en este Programa son:

- i. La participación activa de los propios productores en la transferencia de tecnología lo que se espera lograr con la ampliación de las actividades de capacitación y el incremento del número de los agricultores de enlace;
- ii. La organización de los productores en Comités y Cooperativas a fin de facilitar la entrega de servicios.
- iii. La conservación de los suelos y la preservación del medio ambiente;
- iv. El control de la calidad de las semillas, teniendo en cuenta la mayor participación que se dará al sector privado en su producción; así como también de los alimentos concentrados, productos agroquímicos y veterinarios etc.;
- v. Mayor uso de los servicios de análisis de suelos para racionalizar la fertilización y consecuentemente economizar un apreciable monto de divisas, resultante de su aplicación empírica y

vi. Continuar con el Programa Nacional de Clasificación de Tierras.

d) En conclusión, se considera que la generación y transferencia de tecnología agrícola y pecuaria y las medidas de fomento que las acompañan en este Programa, serían la más importante participación del sector público agrícola, en el logro de las metas del Plan de Desarrollo 1987-1990, teniendo en cuenta que:

i. Para la comercialización se cuenta ya con más de 110.000 T.M. de capacidad estática de almacenamiento y solo falta dotar de recursos y agilizar la acción del IHMA; y

ii. Los recursos para crédito podrán ser mayores y satisfacer la demanda cuando las recuperaciones se incrementen como resultado de una mayor eficiencia de la actividad productiva agropecuaria, que en gran parte puede ser lograda, con una adecuada ejecución de este Programa.

e) Financiamiento del Programa.

En armonía a lo postulado en el Plan Nacional de Desarrollo 1987-1990, sobre política de endeudamiento externo el Gobierno de Honduras, presenta este Programa a consideración de las fuentes de financiamiento externo.

2. OBJETIVOS.

Para cumplir con los objetivos y metas previstas, el Programa propone el fortalecimiento de la capacidad actual de las dependencias de la SRN, de nivel regional y local responsable de la ejecución de los proyectos y subproyectos comprendidos en el mismo y cuya descripción se presenta en la sección 4.3 siguiente. Los objetivos de cada uno de ellos se definen en el correspondiente proyecto o subproyecto, por lo que en esta sección solo se plantean los objetivos generales del Programa.

A. Contribuir al incremento de la productividad y producción de granos básicos, soya, yuca, hortalizas plátano y otros cultivos alimenticios así como de los bovinos, porcinos y caprinos, por medio de la generación o adaptación y transferencia de tecnologías apropiadas.

B. Participar en forma preponderante, en la acción coordinada de las instituciones del Estado para incrementar el ingreso de la población rural, que junto con los servicios sociales, concurren a mejorar la

calidad de vida de dicho sector mayoritario. Esta participación se canalizará a través de las actividades de transferencia de tecnología, fomento agrícola y ganadero, y de apoyo a la participación de la mujer y el joven rural en el desarrollo del hogar, la finca y la comunidad, que se amplían con este Programa.

- C. Colaborar en el establecimiento y fortalecimiento de la organización campesina, que favorezca la viabilidad de la participación de la población rural, a la vez que determine una significativa reducción de los costos de los servicios que brinda el Estado, especialmente de la asistencia técnica y crediticia, lo que permitirá a su vez ampliar los alcances de dicha asistencia a miles de pequeños productores que aun permanecen al margen de la misma.
- D. Dar mayor estabilidad y continuidad a los programas de generación y transferencia tecnológica, al propiciar y lograr una mayor participación campesina, preferentemente organizada, a través de las pruebas del agricultor, agricultores enlace, parcelas demostrativas y otros métodos y estrategias que convierten al productor de mero sujeto receptivo, en agente activo del cambio.
- E. Propiciar una mayor participación de las entidades sectoriales públicas y privadas, coordinando o complementando con ellas las diferentes acciones como son las de investigación, transferencia y servicios. Destacan entre tales entidades BANADESA, INA, IHMA, FHIA, EAP y CURLA.
- F. Apoyar el establecimiento de empresas especializadas, de servicios al sector como es el caso de la producción de semillas certificadas de granos básicos. Consecuentemente con estas acciones corresponde al Estado fortalecer a través de este Programa, los servicios de normalización y control de calidad de semillas y otros insumos y bienes de consumo a fin de que, los productores obtengan de su empleo, los resultados esperados y consecuentemente una justa retribución a las inversiones adicionales realizadas. Por otra parte se apoya, con el fortalecimiento de estos servicios, al consumidor nacional y al incremento de las exportaciones agropecuarias, al garantizar la calidad y sanidad de los bienes de consumo, sujetos a normalización y control.

3 DESCRIPCION DEL PROGRAMA

El Programa como se definió en la sección 1 A, se enmarca dentro del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa de Inversiones Públicas que le dá apoyo financiero, por lo cual

comprende las actividades básicas señaladas como prioritarias en el Plan, que son la investigación y extensión agropecuaria y las acciones de apoyo a las mismas:

- i. Los servicios agrícolas de producción y certificación de semillas; y de análisis y estudios de suelos.
- ii. Las actividades e inversiones de apoyo pecuario, como son la reproducción en fincas, fomento, normas y control, construcción y operación de laboratorio, registro genealógicos y subasta.
- iii. La comunicación agropecuaria que apoya los servicios de ambos subsectores.

En base a dichos criterios la estructura de este Programa y su ejecución física y presupuestaria tendrá el siguiente ordenamiento.

**Programa de Investigación y Extensión Agropecuaria III
Etapa:**

PROYECTOS AGRICOLAS.

1. Proyecto de Investigación Agrícola
2. Proyecto de Extensión Agrícola
3. Proyecto de Servicios Agrícolas
 - 3.1 Subproyecto de Producción y Certificación de Semillas.
 - 3.2 Subproyecto de Análisis y Estudios de Suelos

4. PROYECTOS GANADEROS.

Proyecto de Pruebas de Tecnología y Servicios de Reproducción en Fincas.

- 4.1 Subproyecto de Pruebas de Tecnología en Fincas
- 4.2 Subproyecto de Servicios de Reproducción en Fincas.

5. PROYECTO ESPECIES MENORES.

- 5.1 Porcinos
- 5.2 Caprinos
- 5.3 Avicultura

6. PROYECTOS APOYO A LA PRODUCCION PECUARIA.

- 6.1 Subproyecto Normas y Control Pecuario
- 6.2 Subproyecto Unidades Minimas de Laboratorio
- 6.3 Subproyecto Registro Geneológico
- 6.4 Subproyectos Subasta Ganadera

7. Subproyecto Comunicación Agropecuaria.

En las secciones 4.5 a 4.16 del Capítulo IV ofrecerá una descripción detallada de cada proyecto y subproyecto, las cuales se resumen en los acápites siguientes, del Literal A al L.

A. Proyecto de investigación Agrícola.

- a) Este proyecto se efectuará en cinco regiones del país: Sur, Centro Occidental, Norte, Centro Oriental y Nor Oriental, utilizando las estaciones experimentales establecidas en dichas regiones: La Lujosa (Sur); Tabacalera (C.Occidental); Omonita, Guaymas y Casanave (Norte); y Raúl René Valle (Centro Oriental). Además se dará gran énfasis al trabajo en las fincas de los agricultores mediante las llamadas pruebas del agricultor, en las cuales este participa activamente como divulgador de la tecnología.
- b) Los cultivos en que se experimentará serán: maíz, frijol, arroz, sorgo, yuca, ajonjolí, soya y hortalizas. Para cada uno de ellos se ha formulado un programa nacional, con un jefe o líder nacional. Todos ellos, a excepción del de frijol, tienen la sede de las jefaturas en alguna de las cinco regiones del proyecto.
- c) La determinación de las líneas de investigación se hizo en base a seis líneas de actividad y nueve sublíneas, prioritarias. En el período de ejecución del proyecto se harán más de 7000 ensayos distribuidos por cultivos, de la siguiente manera:

CONSOLIDADO DE LAS CINCO REGIONES 1988-1991

| ACTIVIDAD | MAIZ | FRI JOL | ARROZ | SOYA | YUCA | AJONJ. | SOR GO | HORT. LIZAS | TOTAL |
|---------------------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|----------------|-------------|
| MEJORAMIT. | 971 | 204 | 1488 | 409 | 47 | 152 | 171 | 261 | 3703 |
| Introduc. | 82 | 48 | 666 | 20 | 4 | 6 | 32 | 59 | 915 |
| Colección | 22 | 8 | 8 | 15 | 13 | 1 | 19 | 4 | 90 |
| Híbridac. | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 0 | 50 |
| Selección | 86 | 4 | 252 | 33 | 0 | 8 | 14 | 10 | 407 |
| P.variet. | 751 | 146 | 562 | 341 | 30 | 135 | 88 | 188 | 2241 |
| AGRONOMIA | 721 | 170 | 328 | 365 | 92 | 135 | 174 | 199 | 2184 |
| Sist.Prod. | 180 | 25 | 24 | 140 | 15 | 58 | 83 | 18 | 524 |
| P.cult. | 43 | 33 | 23 | 61 | 5 | 45 | 45 | 10 | 265 |
| C.malezas | 317 | 63 | 181 | 112 | 44 | 8 | 33 | 40 | 798 |
| Fertiliz. | 181 | 49 | 100 | 52 | 27 | 24 | 33 | 131 | 597 |
| PLAGAS | 163 | 153 | 65 | 41 | 15 | 0 | 36 | 104 | 577 |
| ENFERMED. | 67 | 10 | 59 | 31 | 4 | 27 | 30 | 131 | 359 |
| MANEJO SUE- LO Y AGUA. | 74 | 45 | 19 | 2 | 0 | 0 | 18 | 9 | 167 |
| CONSERV. DE GRANOS | 29 | 3 | 13 | 37 | 7 | 0 | 13 | 0 | 102 |
| TOTAL | 2025 | 585 | 1972 | 885 | 165 | 314 | 442 | 704 | 7092 |

Se observa que el mayor énfasis se da a los ensayos sobre mejoramiento varietal y dentro de esta línea al arroz, maíz y soya, lo cual está mostrando la urgencia de contar en estos cultivos con variedades de mayor rendimiento, resistencia a plagas, o con características especiales, como es el caso de la indehiscencia de la soya. Otro aspecto que debe destacarse son los ensayos en sistemas de cultivos, como la labranza mínima y 0 labranza, o las rotaciones con soya u otras leguminosas, que tienen efecto en la economía de los costos de cultivo, al reducir los gastos en preparación del suelo y el empleo de fertilizantes, respectivamente. Indirectamente estos sistemas contribuyen al ahorro de divisas, que se gastarían en maquinarias, combustibles, e insumos.

d) Las actividades por región y por año se resumen a continuación:

| REGION | AÑO | A Ñ O S | | | | TO TAL | INCR. PROY. | % INC. |
|----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|------------|
| | BASE | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| SUR | 107 | 244 | 351 | 469 | 469 | 1533 | 362 | 338 |
| CENTRO OCCIDENTAL | 161 | 232 | 283 | 322 | 383 | 1220 | 222 | 138 |
| NORTE CENTRO | 236 | 662 | 803 | 819 | 883 | 3167 | 647 | 274 |
| ORIENTAL | 108 | 232 | 192 | 222 | 234 | 880 | 126 | 117 |
| NOR ORIENTAL | 19 | 94 | 83 | 69 | 46 | 292 | 27 | 142 |
| TOTAL | 631 | 1464 | 1712 | 1901 | 2015 | 7092 | 1384 | 219 |

El mayor crecimiento se produce en la región Sur, por la necesidad de encontrar materiales y sistemas que se adapten a las condiciones de sequía y también de regadío. Por otra parte el aumento de actividades sobre el año base, es de 219%, el cual es más significativo, si se tiene en cuenta que el personal técnico solo se incrementaría de 82 a 103, o sea en sólo un 25%.

e) Las actividades por cultivo y por año para las cinco regiones del proyecto se citan a continuación:

| CULTIVO | AÑO | | | | | TOTAL | INCR. PROY. | % INC. |
|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|------------|
| | BASE | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | | | |
| Maíz | 235 | 399 | 504 | 545 | 577 | 2025 | 342 | 146 |
| Arroz | 142 | 504 | 479 | 493 | 496 | 1972 | 354 | 249 |
| Frijol | 48 | 128 | 127 | 140 | 190 | 585 | 142 | 296 |
| Sorgo | 34 | 68 | 102 | 136 | 136 | 442 | 102 | 300 |
| Soya | 73 | 161 | 221 | 272 | 231 | 885 | 158 | 216 |
| Ajonjolí | 23 | 55 | 79 | 82 | 98 | 314 | 75 | 326 |
| Hortal. | 53 | 114 | 163 | 189 | 238 | 704 | 185 | 349 |
| Yuca | 23 | 35 | 37 | 44 | 49 | 165 | 26 | 113 |
| TOTAL | 631 | 1464 | 1712 | 1901 | 2015 | 7092 | 1384 | 219 |

Se observa que el mayor énfasis del crecimiento en el total de actividades se hará en frijol, sorgo, ajonjolí y hortalizas, tanto, por el bajo nivel actual, como por la importancia creciente de los tres últimos cultivos.

f) Además de los trabajos y ensayos experimentales se realizarán en las cinco regiones, las actividades de capacitación que se resumen a continuación:

| EVENTOS | A Ñ O S | | | | TOTAL |
|---------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Cursos | 18 | 22 | 26 | 30 | 96 |
| Seminarios | 20 | 25 | 32 | 40 | 117 |
| Talleres | 30 | 35 | 40 | 50 | 155 |
| Charlas | 130 | 240 | 190 | 230 | 790 |
| Días de campo | 60 | 60 | 70 | 70 | 260 |
| Tesis | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| TOTAL | 261 | 385 | 361 | 423 | 1430 |

Durante del período se desarrollaran 12 trabajos de tesis, por un número igual de profesionales egresados que requieren presentar, a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, dichos trabajos para optar al título de ingeniero agrónomo.

Las metas por hectareas y por cultivo en que se espera que tenga influencia el proyecto de Investigación son las siguientes:

| CULTIVO | Pruebas del agricultor | Asistidos por Extensión | Area potencial Nacional. (Miles de Has.) |
|--------------|------------------------|-------------------------|---|
| Maíz | 94.7 | 17.586 | 195 |
| Arroz | 37.1 | 4.551 | 12 |
| Frijol | 27.6 | 3.392 | 29 |
| Sorgo | 9.2 | 1.308 | 8 |
| Soya | 23.9 | 1.908 | 1 |
| Yuca | 5.1 | 684 | 1 |
| Ajonjolí | 16.9 | - | 1 |
| Hortalizas | 38.8 | 766 | 3 |
| TOTAL | 253.3 | 30.195 | 250 |

Dichas metas han sido calculadas en razón del área a atender directamente por el Proyecto Investigación, a través de las pruebas del agricultor y el área a asistir por extensión en las cinco regiones de dicho proyecto.

Además del alcance de investigación a través del servicio de extensión y del subproyecto de Semillas sus resultados podrían alcanzar a agricultores que no

reciben directamente el servicio ni el insumo indicados especialmente los grandes productores.

El número de beneficiarios potenciales de la tecnología generada por el proyecto son de 200.000 a 250.000.

B. Proyecto Extensión Agrícola.

- a) El área de ejecución de este Proyecto la integran las cuatro regiones siguientes: Centro Occidental, Norte, Centro Oriental y Nor Oriental en las cuales están establecidas 28 agencias de desarrollo y 20 agencias de extensión.
- b) Los cultivos a los cuales ofrecerá asistencia el DEA, con indicación de la superficie en Ha, tanto en el año base como de los incrementos durante el periodo de ejecución del Programa se presenta en el siguiente cuadro:

| H E C T A R E A S | | | | | | | |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| RUBROS | INCREMENTOS | | | | TOTAL | AÑO | |
| | AÑO | A Ñ O S | | | | | BASE+ |
| | BASE | 1 | 2 | 3 | 4 | INCR. | PROY. |
| Granos básicos (total) | 51830 | 4455 | 7038 | 8339 | 9507 | 29339 | 81169 |
| Maíz | 37180 | 2820 | 4237 | 4800 | 5729 | 17586 | 54766 |
| Frijol | 7507 | 520 | 793 | 1035 | 1044 | 3392 | 10899 |
| Arroz | 4252 | 574 | 1198 | 1360 | 1419 | 4551 | 8803 |
| Sorgo | 1562 | 183 | 303 | 398 | 424 | 1308 | 2870 |
| Soya | 464 | 302 | 404 | 566 | 636 | 1908 | 2372 |
| Maíz + Maicillo | 719 | 25 | 60 | 115 | 170 | 370 | 1089 |
| Maíz + Frijol | 146 | 31 | 43 | 65 | 85 | 224 | 370 |
| Hortalizas (total) | 575 | 112 | 155 | 212 | 287 | 766 | 1341 |
| Tomate | 231 | 20 | 29 | 45 | 77 | 171 | 402 |
| Chile | 84 | 32 | 46 | 70 | 91 | 239 | 323 |
| Repollo | 126 | 22 | 43 | 48 | 65 | 178 | 304 |
| Cebolla | 52 | 7 | 11 | 14 | 11 | 43 | 95 |
| Pepino | 9 | 2 | 3 | 5 | 7 | 17 | 26 |
| Hortalizas varias | 73 | 29 | 23 | 30 | 36 | 118 | 191 |
| Otros Cultivos (total) | 4013 | 468 | 874 | 1161 | 1289 | 3792 | 7805 |
| Yuca | 278 | 79 | 171 | 230 | 204 | 684 | 962 |
| Sandía | 208 | 23 | 33 | 63 | 77 | 196 | 404 |
| Papas | 1 | 1 | 3 | 5 | 8 | 17 | 18 |
| Algodón | 2076 | 72 | 105 | 141 | 177 | 495 | 2571 |
| Plátano | 450 | 60 | 118 | 164 | 213 | 555 | 1005 |
| Caña de Azúcar | 94 | 8 | 15 | 25 | 35 | 83 | 177 |
| Cacao | 303 | 133 | 202 | 251 | 288 | 874 | 1177 |
| Cítricos | 329 | 64 | 116 | 171 | 210 | 561 | 890 |
| Piña | 274 | 28 | 111 | 111 | 77 | 327 | 601 |
| TOTAL | 56418 | 5035 | 8067 | 9712 | 11083 | 33897 | 90315 |

Se observa la importancia que se da al sistema de cultivo asociado frijol-maíz así como en un menor número de casos al de rotación. Igualmente se promueven los cultivos de hortalizas, yuca, sandía, papa, plátano, cacao, cítricos, piña y caña de azúcar para panela. Estos cultivos, por su demanda interna y externa, así como por su mayor rentabilidad, contribuirán a una mejora real de los ingresos del pequeño y mediano productor. Se puede establecer esta tendencia al comparar las áreas incrementales porcentualmente. Así los granos básicos se incrementan en 57% y dentro de ellos se puede observar la mayor atención que se da a los cultivos de soya (411%), arroz (107%) sorgo (84%) y cultivo asociado maíz-frijol (153%)

cultivos y asociaciones que son mas rentables que los monocultivos de maíz y frijol cuyas áreas se incrementan en 47% y 45% respectivamente, ya que en estos productos la estrategia del trabajo de extensión es mas bien aumentar los rendimientos, antes que el área sembrada.

- c) El incremento de las actividades según el método empleado, año y regiones se resume a continuación:

| METODOS | AÑO BASE | INCREMENTOS A Ñ O S | | | | INCR. AÑO DEL BASE+ | | % |
|---------------------------------------|--------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|--------------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | PROY. | PROY. | |
| | | | | | | | | |
| Visitas a finca | 18919 | 1879 | 3989 | 3989 | 2713 | 12570 | 31489 | 66 |
| Registro costo rendimiento e ingreso. | 214 | 21 | 55 | 55 | 38 | 169 | 383 | 79 |
| Demostración de métodos | 1497 | 153 | 416 | 416 | 275 | 1260 | 2757 | 84 |
| Lotes demostrativos | 366 | 37 | 93 | 93 | 64 | 287 | 653 | 78 |
| Días de campo | 63 | 8 | 21 | 21 | 13 | 63 | 126 | 100 |
| Cursos cortos | 88 | 9 | 23 | 23 | 15 | 70 | 158 | 80 |
| Giras educativas | 201 | 25 | 73 | 73 | 37 | 208 | 409 | 103 |
| Charlas | 1481 | 148 | 428 | 428 | 280 | 1284 | 2765 | 87 |
| Reuniones | 661 | 66 | 194 | 194 | 120 | 574 | 1235 | 87 |
| Seminarios | 44 | 4 | 12 | 12 | 8 | 36 | 80 | 82 |
| TOTAL | 23534 | 2350 | 5304 | 5304 | 3563 | 26521 | 40055 | 70 |

Se observa un notorio incremento de los métodos grupales.

A las actividades de asistencia técnica en cultivos deben agregarse las de conservación de suelos, apicultura, biogas, de asistencia al joven y mujer rural.

- d) La cuantificación de las actividades de conservación de suelos por métodos y por regiones se presenta a continuación:

| | AÑO BASE* POA 87 | INCREMENTOS AÑOS | | | | INCR. DEL PROY. | AÑO BASE+ PROY. |
|-------------------|------------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Visistas a fincas | 4070 | 2569 | 4231 | 6493 | 8975 | 22268 | 26338 |
| Demost.de Métodos | 1667 | 1467 | 2374 | 3314 | 4371 | 11526 | 13193 |
| Lotes Demostrat. | 299 | 40 | 87 | 103 | 106 | 336 | 635 |
| Días de Campo | 9 | 8 | 11 | 15 | 20 | 54 | 63 |
| Cursos cortos | 36 | 29 | 46 | 65 | 90 | 230 | 266 |
| Giras Educativas | 74 | 63 | 99 | 141 | 186 | 489 | 563 |
| Charlas | 1141 | 1023 | 1634 | 2260 | 2967 | 7884 | 9025 |
| Reuniones | 99 | 53 | 80 | 131 | 186 | 450 | 549 |
| Seminarios | 4 | 2 | 4 | 6 | 8 | 20 | 24 |
| TOTAL | 7399 | 5254 | 8566 | 12528 | 16909 | 43257 | 5060 |

* El año base solo comprende las metas del POA/87.

Los trabajos de conservación a nivel del productor comprenden principalmente la construcción de acequias, barreras (vivas y muertas), terrazas y muros de contención; así como también siembras a curvas a nivel, la construcción de aboneras, el uso de abonos verdes, la labranza mínima y la plantación de árboles para proteger las áreas cultivadas en pendiente.

- e) El apoyo a la apicultura se realiza mediante la distribución de apiarios y reinas, así como con la prestación de asistencia técnica en el manejo de las colmenas. Las metas de esta actividad son las siguientes:

| REGION | AÑO BASE | INCREMENTOS AÑOS | | | | INCR. PROY. | AÑO BASE+ PROY. | % |
|--------------|-------------|---------------------|------------|------------|------------|----------------|-----------------------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| C.OCCIDENTAL | 64 | 30 | 40 | 40 | 50 | 160 | 224 | 150 |
| NORTE | 130 | 80 | 90 | 100 | 130 | 400 | 530 | 200 |
| C.ORIENTAL | 232 | 100 | 120 | 130 | 250 | 500 | 732 | 115 |
| N.ORIENTAL | 9 | 4 | 5 | 5 | 6 | 20 | 29 | 122 |
| TOTAL | 435 | 214 | 255 | 275 | 336 | 1,080 | 1,515 | 148 |

Se justifica el mayor incremento en la zona Norte por el desarrollo que ha alcanzado la fruticultura y otros cultivos, en las cuales las abejas cumplen un importante rol en la polinización.

- f) La asistencia técnica para la producción de biogas y bioabono se realiza en dos líneas, la primera es la asistencia técnica en el diseño, instalación y puesta en funcionamiento de nuevos biodigestores, así como para el aprovechamiento de los productos indicados. La segunda es la ayuda continua que se presta durante el mantenimiento de los biodigestores.

Los incrementos de las actividades en este campo por regiones serán.

| ACTIVIDAD | AÑO | AÑOS | | | | INCRE. MENTO DEL PROY. | % INCRE. MENTO. |
|---------------|------|------|----|----|----|------------------------------|-----------------------|
| | BASE | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| INSTALACION | 11 | 4 | 11 | 11 | 7 | 33 | 300 |
| MANTENIMIENTO | 23 | 27 | 38 | 49 | 56 | 170 | 739 |
| TOTAL | 34 | 31 | 49 | 60 | 63 | 203 | 597 |

- g) La asistencia a la mujer y al joven rural comprende la organización de grupos y la asistencia en la ejecución de actividades socioeducativas como mejoramiento de la nutrición, higiene y vivienda, así como a actividades económicas, huertos familiares, crianza de animales menores, artesanía, preservación de alimentos etc.

La cuantificación de los grupos beneficiarios es en resumen la siguiente:

| ACTIVIDAD | AÑO | AÑOS | | | | INCRE MENTO PROY. | AÑO | % INCRE MENTO |
|-----------------|------|------|-----|-----|-----|-------------------------|-------------------|---------------------|
| | BASE | 1 | 2 | 3 | 4 | | BASE+ PROYECTO | |
| ORGANIZACION | 242 | 33 | 74 | 74 | 44 | 225 | 467 | 93 |
| ACT.SOCIO-EDUC. | 966 | 161 | 339 | 339 | 228 | 1067 | 2,033 | 110 |
| ACT.ECONOMICAS | 496 | 83 | 180 | 180 | 123 | 566 | 1,062 | 114 |
| TOTAL | 1704 | 277 | 593 | 593 | 395 | 1858 | 3,562 | 109 |

- h) En los cuatro años del período de ejecución del Proyecto de Extensión se realizarán 46 cursos de capacitación con aproximadamente 920 participantes. Las materias de los cursos serán las siguientes: Conservación de suelos, métodos de extensión, control

integrado de plagas, manejo de cultivos diversificados, riego y drenaje, cultivos hortícolas, mercadeo y comercialización, planificación, desarrollo rural, redacción técnica y cultivos de granos básicos.

- i) Los beneficiarios de las actividades de transferencia de tecnología en cultivo pasaran de 22367 en el año base a 46170 en el año cuarto, con un incremento de 23803. Este número sin embargo contiene duplicaciones, por cuanto un agricultor se dedica a más de un cultivo. El número neto en base a los registros actuales llevados por las agencias de desarrollo muestran que un agricultor se dedica en promedio a 1.8 actividades, este coeficiente, por el efecto de la estrategia de diversificación de cultivos del Proyecto, se elevará a 2.34 lo que determinará que el incremento real en el número de beneficiarios sea de 10182 en las cuatro regiones, en el cuarto año del proyecto. Dicho incremento representa un 84% sobre los agricultores atendidos actualmente.
- j) Los beneficiarios incrementales de la asistencia en conservación de suelos, serán en las cuatro regiones, en comparación con el año base los siguientes:

| REGION | AÑO BASE | INCREMENTO PROYECTO | % INCREMENTO |
|-------------------|-------------|------------------------|-----------------|
| Centro Occidental | 859 | 1529 | 178 |
| Norte | 2086 | 2479 | 119 |
| Centro Oriental | 99 | 1313 | 1326 |
| Nor Oriental | 510 | 2972 | 583 |
| TOTAL | 3554 | 8293 | 233 |

El incremento de 233% muestra el interés puesto en la conservación del recurso suelo.

- k) Los beneficiarios de la asistencia en apicultura serán 1080, a los que se apoyará con la instalación de nuevas apiarios y la provisión de núcleos. A estos se agregan los 435 apicultores actuales, que reciben asistencia para el mantenimiento de sus colmenas.
- l) Los beneficiarios de la asistencia en la producción de biogas y biabono serán 33 productores en cuyas fincas se instalarán biodigestores y 170 a los que se ayudará en su mantenimiento.

- m) Las actividades de asistencia a la mujer y el joven rural se realizarán a través de 225 nuevos grupos que asocian a un promedio de 18 personas cada uno.

C. Subproyecto Producción y Certificación de Semillas.

- a) El área de ejecución comprende las regiones Central (Tegucigalpa) y Norte (San Pedro Sula) en que están ubicadas las dos plantas y laboratorios. Además en esta última región están localizadas también las estaciones de Omonita y Casanave donde se produce la semilla básica. Finalmente, se incluyen dentro del área de ejecución la Región Sur (Choluteca), Centro Oriental (Juticalpa) Sur Oriental (Danlí), Nor Oriental (Tocoa) y Occidental (Santa Rosa de Copan desde cuyas cámaras de almacenamiento se complementa la distribución de semilla a todo el país.
- b) Este subproyecto realiza dos actividades básicas.
- i. La producción, procesamiento y distribución de semilla certificada.
 - ii. El control de calidad tanto a través de la inspección de campo y pruebas de laboratorio de la semilla producida o distribuida por las empresas privadas, para su certificación y consecuentemente la autorización de su uso.
- c) La producción de semilla certificada que se realiza mediante la participación de agricultores contratistas sufrirá una disminución progresiva en maíz y arroz. En maíz la producción anual de 240 T.M. llegará en el cuarto año del subproyecto a 40 T.M., o sea que se producirá una disminución de 87%. La producción de semilla de arroz decrecerá de 265 T.M. a 87 en el cuarto año, en que se estabiliza, dicha reducción que será del orden del 67% se debe a que la actividad productiva en ambos granos se está transfiriendo al sector privado.

En el caso de frijol, la producción se reduce en los dos primeros años del subproyecto para evitar los excedentes actuales, y alcanzará el actual nivel a partir del tercer año, en que se espera se haya incrementado la demanda de semilla.

En cambio se incrementa la producción de semilla de sorgo en un 100%, soya en un 34% y ajonjolí 200%. En este último caso el alto porcentaje obedece al bajo nivel de producción actual. Finalmente se incrementa la producción de semilla de papa en 112%, por la importancia creciente que está tomando este cultivo.

- d) El procesamiento de semilla producida por el servicio seguirá el mismo ritmo de la producción, o sea que disminuirá en los casos de maíz y arroz, pero se incrementará en sorgo, frijol, ajonjolí, soya y papa.

En cambio se incrementará significativamente el procesamiento de semilla de los productores privados, como maíz que en el año cuarto será de 536 T.M, que compensa ampliamente la disminución de 330 T.M. en que se reduce el procesamiento de la semilla producida por el subproyecto. Igualmente el procesamiento de 450 T.M. de arroz, de la actividad privada compensará la reducción de 119 TM de la SRN.

- e) La distribución de semillas por el subproyecto seguirá las tendencias decrecientes, ya señaladas, en maíz y arroz pero serán incrementales en los demás cultivos.
- f) La inspección de la producción de semilla en el campo se incrementará, como resultado del aumento de la producción por el sector privado. Dichos crecimientos en el área sembrada y la semilla producida serán del 71% en granos en general y de ellos corresponderá el 56% a maíz, 82% a arroz, 192% a sorgo, 27% a frijol, 400% a ajonjolí por ser muy baja la cantidad certificada en la actualidad y 50% a soya. En papa se incrementará la certificación en 111%.
- g) Para realizar la certificación de semilla se incrementarán las pruebas de laboratorio de 3642 en la actualidad a 6000 en el año 4 del subproyecto con un incremento del 77%. Igualmente se elevará la inspección de lotes en el campo de 36 a 70.
- h) La siembra de granos destinados a semilla certificada, será posible por el incremento de la producción de semilla básica y de fundación de 17 T.M. en la actualidad a 28 T.M. en el cuarto año, lo cual se hará en la Unidad de Granos Básicos que se propone crear, en este subproyecto.
- i) Se ha considerado la capacitación de los técnicos durante los 4 años del subproyecto con un promedio de 20 participaciones por año, o sea un total de 80 participaciones. Las materias de los cursos o seminarios, a que asistirá el personal de semillas serán sobre descripción varietal, tecnología de semillas, propagación de material vegetativo, producción de semilla, almacenamiento, control de calidad en laboratorio, certificación y recursos fitogenéticos.

- j) Se estima que en el cuarto año del subproyecto 8200 agricultores estén recibiendo semilla certificada, procesada por las plantas de la SRN, tanto producidas por ella, como por productores particulares. De estos, 74% serán productores de maíz, seguidos por productores de arroz 6% y frijol 14%. El 6% restante comprende productores de sorgo, ajonjolí, soya y papa.

D. Subproyecto Análisis y Estudios de Clasificación de Suelos.

Las actividades a realizar en la ejecución de este subproyecto son:

- a) Los estudios de clasificación de suelos a nivel de reconocimiento, semidetalle y detalle, los que se realizarán en todo el país de acuerdo a prioridades que establezca la SRN, en base a las solicitudes que formulan principalmente: la Dirección de Recursos Hídricos, para la preparación de proyectos de riego; el INA para el establecimiento de asentamientos campesinos, el DIA para los trabajos de investigación; así como otras instituciones vinculadas al desarrollo del sector agrario. Igualmente son importantes usuarios de este servicio, las cooperativas y empresas campesinas interesadas en el aprovechamiento de nuevas tierras.

Estos estudios contribuirán además a enriquecer y actualizar de manera continua, el trabajo que sobre la Fertilidad General de los Suelos de Honduras, terminará el Ejecutor de este Subproyecto en 1988. Dicho documento servirá para identificar el nivel natural de fertilidad de los suelos de cada Departamento del país, respecto a la disponibilidad de nitrógeno, fósforo y potasio, así como a su acidez o alcalinidad, información que se considera valiosa para investigadores, extensionistas y administradores técnicos de empresas agropecuarias privadas.

Las metas que se alcanzarán en los estudios de clasificación comparadas con el año base son las siguientes:

| AÑOS | HA | % Incremento Acumulativo Sobre el año Base |
|----------|------|--|
| AÑO BASE | 2800 | -- |
| AÑO 1 | 3100 | 10.7 |
| AÑO 2 | 3500 | 25.0 |
| AÑO 3 | 4500 | 60.7 |
| AÑO 4 | 4700 | 67.9 |

Incremento del subproyecto 15.800

La meta de incremento del área estudiada en 15800 ha, es importante, pues ella es acumulativa al trabajo que se viene desarrollando por más de 15 años.

- b) El servicio de análisis se brinda por el Centro de Análisis Suelo- Agua- Planta, que procesa las muestras de estos tres elementos que se reciben de todo el país. Las muestras de suelo provienen en su mayoría de las agencias de desarrollo, así como directamente de los productores y de otras dependencias de la SRN y muy especialmente del DIA. Ellas son sometidas a análisis físico químicos, que comprenden delimitaciones de acidéz o alcalinidad, textura, materias orgánica, nitrógeno, elementos menores y otras determinaciones. En los casos de estudios de clasificación de suelos, se determina la densidad, textura, punto de marchitez, capacidad de intercambio de cationes, saturación de bases y aluminio intercambiable. Los análisis de tejido vegetal completan los análisis de suelos, generalmente a solicitud de los investigadores; estos estudios sólo comprenden la determinación de los siguientes elementos: nitrógeno, fosforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, cobre, manganeso, zinc y azufre.
- c) Las determinaciones de las muestras de agua varían según su uso, siendo estas mas exhaustivas, en los casos en que la muestra se envía de una posible fuente de agua potable. En este caso se realizan análisis físico-químicos y bacteriológicos, incidiendo estos últimos en la cuantificación de coliformes fecales y totales, para determinar la calidad sanitaria del agua.

Los análisis a realizar durante la ejecución del subproyecto son los siguientes:

MILES DE MUESTRAS

| ANALISIS | AÑO | AÑOS | | | | Incre- mento |
|----------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------|
| | BASE | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Suelo | 5.7 | 6.2 | 6.8 | 7.6 | 8.2 | 28.8 |
| Tejido Vegetal | 0.6 | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.7 | 4.4 |
| Agua | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1.1 | 1.6 | 4.1 |
| TOTAL | 6.9 | 7.4 | 8.5 | 9.9 | 11.5 | 37.3 |

d) La superficie que será influenciada se ha estimado en base a indicadores obtenidos por las muestras recibidas en los últimos años. Igualmente la experiencia permite presumir que gran parte de dichas muestras provendrán de tierras destinadas a granos básicos. El estimado de superficie influenciada es el siguiente:

SUPERFICIE MILES DE Ha.

| Análisis de muestras | AÑO | AÑOS | | | | TOTAL |
|-------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | BASE | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Suelo | 8.5 | 9.3 | 10.2 | 11.3 | 12.4 | 43.2 |
| Tejido Vegetal | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 2.2 |
| TOTAL | 8.7 | 9.6 | 10.7 | 11.9 | 13.2 | 45.4 |

e) Los beneficiarios de las actividades del subproyecto serían los siguientes:

| ACTIVIDAD | MILES DE BENEFICIARIOS | | | | | |
|-------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | AÑO BASE | 1 | 2 | 3 | 4 | TOTAL |
| Clasificación de suelos | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 7.6 |
| Servicio laboratorio | 3.3 | 3.9 | 4.5 | 5.3 | 6.4 | 20.1 |
| - Suelo | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 3.6 | 4.0 | 13.9 |
| - Tejido Vegetal | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 2.1 |
| - Agua | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.1 | 1.6 | 4.1 |
| TOTAL | 4.7 | 5.4 | 6.3 | 7.3 | 8.7 | 27.7 |

- e) Si bien el principal objetivo de este subproyecto y de la sección de suelos es contribuir al desarrollo agropecuario, se debe resaltar el trascendental rol social que cumple al realizar el análisis de las muestras de aguas, cuyo beneficio alcanza prácticamente a toda la población del país, por cuanto el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), responsable a nivel nacional de proveer agua potable para consumo humano, envía muestras para ser analizadas a este laboratorio. Igualmente la Junta de Bienestar Social (JNBS), envía muestras de diferentes comunidades del país, para el análisis de fluor necesario para mantener la salud dental.
- E. Subproyecto Pruebas de Tecnología Pecuaria en Fincas.
- a) Este subproyecto se ejecutará en las regiones Occidental (Santa Rosa de Copán), Nor Occidental (Santa Barbara), Sur Oriental (Danlí) y Centro Oriental (Olancho). Se eligieron estas regiones porque no están comprendidas en las que serán atendidas en PROFOGASA; tienen una alta concentración de ganado que representa un 30% del total de vacunos del país y en ellos se registran bajos índices de productividad.
- b) Las actividades a realizar son:
- i. Diagnóstico de áreas mediante encuestas estáticas y dinámicas que permitan analizar la situación existente en cada región, los factores limitantes de la producción y los sistemas de producción empleados.
 - ii. Investigación en componentes: pastos, nutrición y alimentación y salud animal.
 - La investigación en pastos y forrajes comprenderá experimentos para evaluar la adaptación de las especies mejoradas a las condiciones de cada zona y el manejo de las mismas, determinando entre otras características la carga, su capacidad de recuperación, los días de uso, así como los mejores sistemas de fertilización y control de malezas. Igualmente se evaluará la utilización de pastos de corte y las especies que reúnen mejores características para su conservación como forrajes.
 - La investigación en nutrición animal, buscará alternativas eficientes para el uso de forrajeras nativas; el uso de subproductos agrícolas e industriales; y la determinación de necesidades proteica y mineral.

- La investigación en salud animal, se orientará a identificar y medir la incidencia de las enfermedades más comunes en cada región, así como a la determinación de métodos para el control de enfermedades.
 - Una vez probada las diferentes alternativas en pastos, nutrición y salud se diseñarán e instalaran módulos de producción donde se probarán en forma conjunta las alternativas tecnológicas mas favorables. Esta metodología se seguirá tanto en vacunos como en especies menores.
- c) La capacitación comprenderá cursos a técnicos y productores, sobre: metodología de la investigación; diseños experimentales, manejo y toma de muestras de suelos, agua y forraje; interpretación de resultados; producción de pastos y forrajes y nutrición de animales monogástricos y ruminantes. Además de los cursos se darán charlas y efectuarán días de campo sobre los mismos temas. El Departamento de Comunicación prestará su colaboración preparando publicaciones y ayudas audiovisuales de apoyo a las actividades de este subproyecto.
- d) La cuantificación de las actividades descritas en los párrafos precedentes, en forma resumida es la siguiente:

ACTIVIDADES ASISTENCIA TECNICA

| ACTIVIDADES | AÑO BASE | INCREMENTOS ANUALES | | | | TOTAL INCRE- MENTO |
|-------------------------------|-------------|---------------------|-----|----------------|----|--------------------------|
| | | 1 | 2 | A Ñ O S 3 4 | | |
| Diagnóstico de área* | | | | | | |
| - Encuesta estática | 300 | 325 | 325 | - | - | 650 |
| - Encuesta dinámica | 15 | 14 | 19 | 22 | 12 | 67 |
| Sistema de producción* | | | | | | |
| - Módulos lecheros | 0 | 1 | 7 | 6 | 6 | 20 |
| - Módulos mixtos | 0 | 0 | 3 | 5 | 4 | 12 |
| Componentes varios** | | | | | | |
| - Pastos y forrajes | 11 | 13 | 10 | 9 | 15 | 47 |
| - Nutrición y alimentación | 0 | 10 | 7 | 9 | 8 | 34 |
| - Salud animal | 0 | 8 | 7 | 8 | 8 | 31 |
| Especies menores** | | | | | | |
| - Nutrición y alimentación | 0 | 6 | 6 | 8 | 8 | 28 |
| - Salud animal | 0 | 7 | 2 | 8 | 6 | 23 |

* Fincas

** Ensayos

e) Capacitación.

Esta actividad se desarrollará de acuerdo al siguiente programa:

| ACTIVIDAD | A Ñ O S | | | | TOTAL |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | EV. PART. | EV. PART. | EV. PART. | EV. PART. | EV. PART. |
| Cursos a product. | 8 200 | 8 200 | 14 350 | 16 400 | 46 1150 |
| Días de campo | 4 80 | 5 100 | 7 140 | 12 240 | 28 560 |

La capacitación se dará en las materias descritas anteriormente en el literal c).

d) Beneficiarios.

Los beneficiarios de este subproyecto serán de dos tipos: los que reciban asistencia directa a través del establecimiento de fincas modelos; como en forma

indirecta, a través del uso de registros, charlas y días de campo, de acuerdo a la siguiente distribución por regiones:

| ACTIVIDAD | CENTRO ORIENTAL OLANCHO | SUR ORIENTAL DANLI | OCCIDEN- TAL STA. R. DE COPAN | NOR OCCI- DENTAL S. BARBARA | TOTAL |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| -Módulos | 8 | 8 | 8 | 8 | 32 |
| -Diagnóstico dinámico | 24 | 15 | 14 | 14 | 67 |
| -Cursos y charlas | 275 | 300 | 275 | 300 | 1150 |
| -Días de campo | 140 | 140 | 140 | 140 | 560 |
| TOTAL | 447 | 463 | 437 | 462 | 1809 |

F. Subproyecto Reproducción en Fincas.

- a) Este subproyecto que se efectuará en 11 regiones del país comprende un conjunto de actividades que propenden a mejorar los índices reproductivos del ganado vacuno en Honduras, los cuales por ser tan bajos, inciden en forma determinante en la productividad y producción de la ganadería que, de corregirse dichos índices, con las acciones propuestas en este subproyecto, se elevarían significativamente. Tales actividades son:
- i. Asistencia clínica y diagnóstico del estado fisiológico reproductivo. Consiste en la inspección y análisis periódico en cada finca, del estado clínico-sanitario y fisiológico de las hembras y machos destinados a la reproducción del hato. Posteriormente se determina el estado y aptitud reproductiva de cada uno de los semovientes.
 - ii. Apoyo técnico al servicio oficial de inseminación artificial que ofrece la SRN. Mediante este subproyecto se brindará asistencia, prioritariamente a aquellas fincas que utilicen servicios de inseminación.
 - iii. Asistencia para el manejo administrativo de la reproducción bovina en finca. Comprende la enseñanza y seguimiento de los registros reproductivos, que se llevan para evaluar periódicamente el rebaño; como por ejemplo: formatos para el seguimiento del comportamiento, tanto individual como del grupo. Esto facilitará la determinación de algunos índices reproductivos

tales como: lapso interparto, edad al primer parto, vida útil reproductiva, natalidad, índice coital (servicios/concepción).

- iv. Toma de muestras para el diagnóstico de enfermedades del aparato reproductor de la hembra y el macho.
- v. El adiestramiento del productor se hará en forma individual y colectiva, orientada a la aplicación de correctivos a los problemas de la reproducción. Esto comprende medidas profilácticas y curativas en aspectos y estacionalidad de la reproducción, uso de sementales en servicio natural controlado, levante de reemplazos, selección y cruzamiento.
- vi. Demostraciones prácticas sobre toma de muestras de diagnóstico y administración de productos para mejorar la reproducción.

b) La cuantificación de actividades por regiones se distribuye de la siguiente manera:

| REGION | FINCAS ASIS-TIDA | VIENTRES EN CONTROL | SEMENTALES EN CONTROL | INC.NUEVAS ENCASTE ESTACIONAL | APOY.A RUTAS DE INSEMINACION. |
|----------------------|------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Sur | 200 | 4400 | 200 | 100 | 100 |
| 2 Centro Occidental | 200 | 4400 | 200 | 100 | 100 |
| 3 Norte | 700 | 15400 | 700 | 350 | 100 |
| 4 Litoral Atlántico. | 400 | 8800 | 400 | 200 | 100 |
| 5 Centro Oriental | 400 | 8800 | 400 | 200 | 100 |
| 6 Sur Oriental | 200 | 4400 | 200 | 100 | 100 |
| 7 Occidental | 200 | 4400 | 200 | 100 | 100 |
| 8 Nor Occidental. | 200 | 4400 | 200 | 100 | 100 |
| 9 Sur Occidental | 200 | 4400 | 200 | 100 | 100 |
| 10 Nor Oriental | 300 | 6600 | 300 | 150 | 100 |
| 11 Central | 600 | 13200 | 600 | 300 | 100 |
| TOTAL | 3600 | 79200 | 3600 | 1800 | 1100 |

c) La capacitación comprenderá:

- i. Cursos para técnicos del subproyecto, sobre diversos tópicos de la función reproductiva bovina, en los que participarán 40 profesionales durante los cuatro años de ejecución y en igual número de eventos.
 - ii. Cursos para técnicos no pertenecientes a la SRN, pero ampliamente vinculados e interesados en el mejoramiento de la capacidad reproductiva del hato nacional. Se darán 11 cursos, o sea uno por región.
 - iii. Cursos para productores. Se realizará igualmente un curso por región cuyo contenido y programa se adaptará al nivel cultural y de capacitación de los participantes, además de que serán eminentemente prácticos.
 - iv. Charlas. Se darán aproximadamente 40 charlas al año, o sea que cada técnico dará 4 por año, con una participación de 30 productores por charla.
 - v. Se organizará un día de campo en cada región en cada año. Este se realizará en una finca que esté dentro o fuera de la zona de trabajo y cuyos resultados sirvan de ejemplo para los demás productores. En resumen se espera la participación de 5800 productores, 880 en cursos, 4260 en charlas y 66 en días de campo si se estima un promedio de 2 participantes por cada evento, serán aproximadamente 3000 los que se beneficiarán a través de las metodologías de capacitación.
- iv. Los beneficiarios de las actividades de asistencia técnica en reproducción en fincas serán:

| AÑOS | PRODUCTORES ASOCIADOS | | PRODUCTORES INDIVI- DUALES | TOTAL PRODUCTORES BENEFICIARIOS |
|--------------|-----------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | Nº GRUPOS | N. SOCIOS | | |
| 1 | 40 | 800 | 1260 | 2060 |
| 2 | 60 | 1200 | 340 | 1540 |
| 3 | 60 | 1200 | 1440 | 2640 |
| 4 | 40 | 800 | 360 | 1160 |
| TOTAL | 200 | 4000 | 3400 | 7400 |

G. Proyecto de Fomento Especies Menores.

- a) Este proyecto considera el mejoramiento de la infraestructura y dotación de reproductores, mediante:
- i. La ampliación y reparación del Centro de reproducción porcina de Comayagua y la instalación de dos centros de distribución situados en las regiones Sur Oriental y Centro Oriental, en el segundo y tercer año del Programa. Considera el mejoramiento de corrales en un área techada de 315 m² y sin techo de 1050 m², en el Centro de Comayagua.
 - ii. La construcción de un centro de reproducción caprina en la región Sur, en la estación experimental La Lujosa, con un área techada rústica de 500m² y 700m² de corrales cercados.
- b) La adquisición de los siguientes reproductores:
- i. Porcinos: 4 machos y 60 hembras de las razas Duroc Jersey, Yorkshire, Landrace y Hampshire.
 - ii. caprinos: 16 machos y 384 hembras de las razas Saanen, Alpina, Togemburg y Anglo Nubian.
- c) Las regiones desde las cuales se irradiará el fomento porcino y caprino son, además de las indicadas, la Centro Occidental (Comayagua) donde está establecido el Centro de reproducción porcina; la Sur Oriental (Danlí) y Centro Oriental (Olancho) donde se instalarán los centros de distribución; y Sur (La Lujosa), donde se construirá el Centro Caprino; la Nor Occidental (Ocotepeque) donde está establecido ya un Centro Caprino; al igual que en Catacamas, en la ya citada Región Centro Oriental.
- d) Desde los centros indicados se hará la distribución de porcinos y se brindará asistencia técnica a los productores de acuerdo a las siguientes bases:
- i. En porcinos, en el cuarto año, se estará dando asistencia técnica a aproximadamente 530 fincas. Estas son 500 fincas más que las actualmente atendidas. Además se organizarán 168 grupos, se mejorarán 60 fincas y se harán demostraciones de manejo en 57.

Se hará el diseño de proyectos y modelos de producción para 42 fincas individuales y 16 fincas de grupos. Finalmente se prestará apoyo, durante la organización y desarrollo de 31 exposiciones en

que se exhibirán porcinos, en las ferias nacionales.

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

- ii. En caprinos, en los 4 años del proyecto se prestará asistencia a 77 grupos de productores, así como a 237 que trabajan individualmente. Igualmente se habrá realizado el mejoramiento de 220 fincas y se habrán preparado diseños de proyectos y modelos para 120 fincas de propiedad individual y 40 de propiedad grupal. Finalmente se espera apoyar la organización de 70 grupos de productores de caprinos y auspiciar la presentación de caprinos en aproximadamente 30 exposiciones.

e) Las actividades de capacitación proyectadas son las siguientes:

- i. Porcinos en los 4 años del Proyecto se dictarán 26 cursos a técnicos, con 520 participantes; se darán 37 charlas a productores en las que se espera una asistencia de 780 personas y se realizarán 28 días de campo, a los que concurrirán aproximadamente 600 personas.

En caprinos esta actividad comprende cursos técnicos sobre aspectos nutricionales, uso de alimentos, profilaxis, salud animal y manejo. La meta, en 4 años, es dar 38 cursos a 870 productores.

Igualmente se darán 98 charlas sobre caprinos referentes a utilización de alimentos, salud animal, procesamiento de carnes y mejoramiento. En estas charlas se espera una participación de 490 productores y se realizarán 45 días de campo a los que se espera que concurren aproximadamente 1200 productores.

- f) Avicultura. En esta actividad se contempla realizar un estudio sobre la situación actual de la avicultura en el país, antes de iniciar cualquier actividad promocional con los pequeños y medianos productores avícolas, independientes o asociados. Para este efecto se propone en el proyecto contratar un consultor, por el término de 4 meses, el que estaría apoyado por un profesional nacional, que se nombraría y que posteriormente sería el responsable de dirigir la

promoción avícola en el país en armonía con las recomendaciones que surgiran del estudio. Los términos de referencia de dicho estudio y del consultor que lo preparará serían en síntesis:

- i. Determinar la situación de la industria avícola, diferenciando el sector moderno, o tecnificado, del sector tradicional.
- ii. Proponer áreas de concentración de la producción avícola para ambos sectores y establecer las posibilidades de proyección, en cada caso.
- iii. Recomendar un programa de apoyo a la avicultura, proponiendo las políticas y medidas a adoptar a nivel oficial y privado.
- iv. Preparar un plan de asistencia técnica integral para el sector tradicional que incluya sanidad, alimentación, mejoramiento, comercialización, organización empresarial y otros aspectos que sean relevantes para el éxito económico de esta actividad.
- v. Capacitar técnicos nacionales y a productores sobre aspectos críticos de la industria avícola, así como preparar folletos divulgativos, que puedan ayudar a poner en marcha el plan de asistencia técnica que se proponga.

H. Subproyecto Normas y Control Pecuario.

- a) Este subproyecto se propone fortalecer las funciones que realiza el Departamento de Normas y Control Pecuario de la SRN, mediante trabajos de laboratorio e inspecciones in situ para realizar el control de calidad de los fertilizantes, pastos y forrajes, alimentos concentrados, plaguicidas, medicinas veterinarias, vacunas, bacterinas, sueros y antígenos utilizados en el sector agropecuario, además pretende determinar las causas de problemas toxicológicos que se presentan en el ganado y en los productos de origen animal.
- b) Las actividades del laboratorio tienen importancia, tanto para proteger al productor y consumidor nacional, mediante las pruebas de insumos y alimentos respectivamente, como para promover las exportaciones de carne y otros productos agropecuarios, garantizando que cumplen las normas de calidad y sanidad exigidos por los países importadores.
- c) Debido a que las actuales instalaciones, local y equipo del laboratorio de normas y control no reúnen las

condiciones para cumplir con el cometido antes indicado se considera en este subproyecto la construcción de un nuevo edificio de 920 m² y la remodelación del actual de 308 m² así como la dotación de equipo.

Las actividades a realizar durante el periodo de ejecución del subproyecto serían las siguientes:

| ----- | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| A Ñ O S | | | | | | | | | | |
| ANALISIS | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | TOTAL | |
| | Mues | Anal. | Mues | Anal. | Mues | Anal. | Mues | Anal. | Mues | Anal. |
| | tras | | tras | | | tras | | | tras | |
| PROXIMAL | 1.020 | 7.1 | 1.140 | 8.0 | 1.200 | 8.4 | 1.260 | 8.8 | 4.620 | 32.3 |
| MINERALES | 300 | 2.7 | 360 | 3.3 | 60 | 3.2 | 360 | 3.2 | 1.380 | 12.4 |
| MICRO- KJELDHAL | 780 | 2.4 | 900 | 2.7 | 1.020 | 3.1 | 1.140 | 3.4 | 3.840 | 11.6 |
| FERTILIZ. CONTROL CALIDAD | 240 | 2.2 | 300 | 3.6 | 300 | 3.6 | 300 | 3.6 | 1.140 | 13.0 |
| Biológicos | 180 | 1.8 | 240 | 2.4 | 300 | 3.0 | 360 | 3.6 | 1.080 | 10.8 |
| Virus | 180 | 1.8 | 240 | 2.4 | 300 | 3.0 | 360 | 3.6 | 1.080 | 10.8 |
| Residuos carnes | 6.000 | 6.0 | 6.000 | 6.0 | 6.000 | 6.0 | 6.000 | 6.0 | 24.000 | 24.0 |
| PLAGUIC. | 240 | 0.2 | 300 | 0.3 | 660 | 0.4 | 420 | 2.5 | 1.320 | 1.4 |
| MEDICINAS VETERIN. TOXICO | 250 | 1.2 | 300 | 1.5 | 360 | 1.8 | 420 | 2.1 | 1.330 | 6.6 |
| LOGICOS | 1.385 | 1.4 | 1.430 | 1.4 | 1.725 | 1.7 | 1.800 | 1.8 | 6.340 | 6.3 |
| TOTAL | 10.575 | 26.8 | 11.210 | 31.6 | 11.925 | 34.2 | 12.420 | 36.6 | 46.130 | 129.2 |

d) Se ha previsto la capacitación de 7 técnicos a realizarse en el país en las siguientes materias: toxicología y en análisis y control de calidad de fertilizantes, plaguicidas, control de calidad, medicina animal, control de biológicos (virus y bacterias) y nutrición. Igualmente la realización de 12 seminarios sobre materias similares.

I. Subproyecto Unidades Mínimas de Laboratorio.

a) Este subproyecto consiste principalmente en la construcción de tres laboratorios pequeños en localidades distantes del laboratorio Central (IHIMV) y de los 7 laboratorios regionales construidos todos ellos con recursos el préstamo BID/395/HO. La localización de los nuevos laboratorios será: Santa Barbara, en la Región Nor Occidental; La

Esperanza, Región Sur Occidental; y Olanchito, en la Región Centro Oriental.

b) Las actividades que se realizarán en dichos laboratorios son:

i. Diagnóstico, ya sea directo mediante la siembra de muestras en medios apropiados, o por cultivo de bacterias.

ii. Producción de vacuna antipapilomatosa

iii. Investigación local.

iv. Capacitación de extensionistas agropecuarios.

c) La cuantificación de actividades a realizar durante el período de ejecución del subproyecto se resume a continuación:

| TIPO DE EXAMENES | NUMERO DE EXAMENES | | | TOTAL |
|---------------------------------|--------------------|--------------|-----------|-----------|
| | 2 | A Ñ O S 3 | 4 | |
| - Microbiología | 2800 | 4425 | 6400 | 13625 |
| - Parasitología | 29125 | 38500 | 66225 | 133850 |
| - Serología | 7175 | 12700 | 15950 | 35825 |
| - Hemotología | 13980 | 21000 | 28000 | 62980 |
| <u>Producción vacuna Ml.</u> | | | | |
| Antipapilomatosa | 6500 | 2150 | 6500 | 15150 |
| <u>Ensayos de Investigación</u> | <u>20</u> | <u>12</u> | <u>20</u> | <u>52</u> |
| Enfermedades animales | 10 | 6 | 10 | 26 |
| Enfermedades transmisibles | 10 | 6 | 10 | 26 |

Además se realizará el análisis del 100% de las muestras de los casos de cultivos de hongos, antibiogramas, análisis de productos cárnicos, mercaptoetanol, patología, toxicología y uroanálisis, que se presenten y cuyas cantidades no se pueden predecir.

d) La cuantificación por regiones y actividades será la siguiente:

| TIPO DE EXAMENES | LABORATORIOS (REGIONES) | | | TOTAL |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | SANTA BARBARA | LA ESPERANZA | OLANCHO | |
| DIAGNOSTICO. | | | | |
| Microbiología | 5700 | 2225 | 5700 | 13625 |
| Parasitología | 56100 | 20650 | 57100 | 133850 |
| Serología | 14900 | 5025 | 15900 | 35825 |
| Patología | * | * | * | * |
| Hematología | 27000 | 8980 | 27000 | 62980 |
| Toxicología | * | * | * | * |
| Uroanálisis | * | * | * | * |
| PRODUCCION. | | | | |
| Vacuna Antipapilomatosa. | 6.500ml. | 2.150ml. | 6.500ml. | 15.150ml |
| INVESTIGACION. | | | | |
| Enfermedades Animales | <u>20</u> 10 | <u>12</u> 6 | <u>20</u> 10 | <u>52</u> 26 |
| Enfermedades transmisibles. | 10 | 6 | 10 | 26 |

* Se analizarán todas las muestras que se reciban.

e) El número total de beneficiarios acumulados en el año cuatro de ejecución de este subproyecto, será de aproximadamente 1350, estimándose que se les atenderán aproximadamente 50000 animales en las tres regiones.

f) Se capacitarán 25 extensionistas en un curso por año y región sobre recolección y envío de muestras a laboratorio igualmente se dictarán 5 cursos para auxiliares de laboratorio sobre limpieza y esterilización de material y medios de cultivo.

J. Subproyecto Registro Genealógico.

a) Mediante este subproyecto se realizará la inscripción del ganado vacuno puro de las razas Pardo Suizo, Holstein, Jersey, Brahman, Gyr, Guzerat, Nelore, y Shorthorn lechero; así como equinos de las razas Peruano, Cuarto de Milla y Andaluz. Igualmente se inscriben los animales de alto cruzamiento, previa inspección e identificación de los mismos.

A los animales inscritos por reunir las características de las correspondientes razas y demostrar su progenie se le extiende un certificado con el correspondiente cuadro genealógico.

- b) Esta actividad se realiza cumpliendo las indicaciones de un reglamento común para todos los países Centro Americanos, el cual emanó de una reunión de los Ministros de Agricultura de los 5 países. Dicho reglamento esta en proceso de revisión con la colaboración del IICA.
- c) El registro actualmente opera sólo desde Tegucigalpa, pero próximamente iniciará actividades en San Pedro Sula y con el subproyecto ampliará la sede a Ceiba (Región Litoral Atlántico), Santa Rosa de Copán (Región Occidental) y Olancha (Región Oriental). Además se atenderán las Regiones Sur, Centro Occidental y Sur Oriental, desde los mencionadas sedes. Se mantendrán así solo las 7 regiones de actividad actual, para evitar la dispersión de esfuerzos, procurando más bien aumentos en el número de inscritos en las actuales áreas.
- d) La cuantificación de actividades por regiones es la siguiente:

| REGION | AÑO BASE | A Ñ O S | | | | | | | |
|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | | 1 INC* | 2 ACU** | 3 INC | 4 ACU | 5 INC | 6 ACU | 7 INC | 8 ACU |
| Sur | 940 | 100 | 1040 | 220 | 1260 | 360 | 1620 | 560 | 2180 |
| Centro Occid. | 600 | 60 | 660 | 140 | 800 | 240 | 1040 | 400 | 1440 |
| Norte | 1610 | 160 | 1770 | 340 | 2110 | 540 | 2650 | 820 | 3470 |
| Litoral Atl. | 940 | 100 | 1040 | 220 | 1260 | 260 | 1520 | 570 | 2090 |
| Centro Orient. | 800 | 80 | 880 | 180 | 1060 | 300 | 1360 | 480 | 1840 |
| Sur Oriental | 1210 | 120 | 1330 | 260 | 1590 | 420 | 2010 | 660 | 2670 |
| Occidental | 600 | 60 | 660 | 140 | 800 | 240 | 1040 | 410 | 1450 |
| TOTAL | 6700 | 680 | 7380 | 1500 | 8880 | 2360 | 11240 | 3900 | 15410 |

* Incrementos

* Acumulados sin descontar animales muertos que en el cuarto año podrían llegar aproximadamente a 5000 quedando un saldo de aproximadamente 10500 anuales inscritos vivos.

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

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

K. Subproyecto Subasta Ganadera.

- a) Este subproyecto tiene el propósito de iniciar en Honduras la venta pública de ganado, tanto de reproducción como de consumo, a fin de mejorar los márgenes del productor, al reducir el de los intermediarios, que es actualmente excesivo, por lo que en muchos casos desalienta el desarrollo de la ganadería nacional, especialmente de la bovina.
- b) Para tal fin se propone una activa participación de las asociaciones de ganaderos, que tendrán la responsabilidad básica de organizar las subastas, proveer y acondicionar los locales; promover la concurrencia de los ganaderos a las ferias; fijar las tasas que deberán pagar compradores y vendedores para subragar los gastos de las ferias-remate; prestar los servicios de alimentación y otros en el campo ferial; colaborar en la obtención de créditos de BANADESA; seleccionar al martillero; hacer los arreglos de transporte; proveer personal de oficina y campo así como realizar todas las actividades que se señalen en el reglamento que regulará estos eventos.
- c) La SRN colaborará con la promoción de los remates-ferias lo que se haría en coordinación con los Departamentos en Relaciones Públicas y Comunicación Agropecuaria de la SRN; gestionará el otorgamiento de crédito por BANADESA; cooperará en el mantenimiento de la salud de los animales durante la estadía en las ferias, así como mediante el control sanitario preventivo, especialmente de tórsalo, garrapata, brucelosis y tuberculosis; y llevará un registro de productores interesados en la venta por subasta, para hacerles llegar información oportuna, sobre las fechas y lugares que se efectuarán.
- d) Las subastas a realizar durante el periodo de ejecución serán las siguientes:

| REGION | A Ñ O S | | | | TOTAL |
|--------------------------|---------|---|---|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| NORTE, SAN PEDRO SULA | 2 | 3 | 4 | 4 | 13 |
| CENTRO ORIENTAL, OLANCHO | - | 2 | 3 | 3 | 8 |
| CENTRAL, FCO. MORAZAN | - | - | 2 | 2 | 4 |
| SUR, CHOLUTECA | - | - | - | 1 | 1 |
| SUR ORIENTAL, DANLI | - | - | - | 1 | 1 |
| TOTAL | 2 | 5 | 9 | 11 | 27 |

- e) Las metas a alcanzar se estiman en 27 remates-feria. En el curso de los cuatro años se espera que a través de este sistema se vendan un promedio de 300 animales en cada subasta, que se incrementará progresivamente para lo que representaría un total de aproximadamente 8.000 animales, de los cuales entre 2500 y 3000, corresponderían al cuarto año, cantidad que sería significativamente mayor en los años siguientes.
- f) Los 8000 animales vendidos en los remates-feria, serían propiedad de aproximadamente 270 ganaderos, beneficiarios de este subproyecto.

L. Subproyecto Comunicación Agropecuaria.

- a) Este suproyecto se desarrollará en las Regiones Norte, Centro Oriental y Sur Oriental.
- b) La actividad fundamental que realiza este Departamento es hacer llegar la tecnología agropecuaria a través de métodos masivos, que complementan los métodos directos, individuales y grupales, que emplea el proyecto de extensión y otros servicios de la SRN. Para cumplir este propósito, corresponde a este subproyecto la preparación y difusión de los siguientes medios de comunicación:
 - i. Boletín técnico. Esta dirigido a profesionales y mandos medios, contienen tecnologías integrales por cada cultivo y condición ecológica particular, así como también recomendaciones sobre problemas generales sobre una línea de actividades y cultivo, como por ejemplo: fertilización del maíz.
 - ii. Boletín para el agricultor. Es similar al anterior, pero sus mensajes son más resumidos, escritos con mas claridad, utilizando lenguaje sencillo y con contenido gráfico.
 - iii. Hoja divulgativa. Publicación muy simple con recomendaciones prácticas para usuarios de baja escolaridad. Sus mensajes son cortos y van acompañados de ilustraciones.
 - iv. Informe técnico. Publicación periódica escrita con lenguaje técnico y dirigida preferentemente a los que realizan transferencia de tecnología.
 - v. Boletín especial. Se editan para dar cuenta de situaciones o problemas especiales.

- vi. Periódico divulgativo. Actualmente se edita el bimensuario "Enlace Agropecuario", que divulga la labor que realiza la SRN, y contiene información sobre transferencia tecnológica, para resolver problemas actuales.
 - vii. Boletín de investigación. Contiene información sobre resultados, o avances, de los trabajos de investigación, escritos generalmente en lenguaje técnico-científico. Circula solo a alto nivel profesional.
 - viii. Rotafolio. Conjunto de láminas, con explicaciones y gráficas, que sirven de ayuda memoria en las charlas, reuniones y días de campo.
 - ix. Manual de asistencia técnica. Sirve de guía a los extensionistas, para dar asistencia sobre un cultivo, o sobre determinadas especialidades como conservación de suelos, instalaciones rurales etc.
 - x. Historietas. Mensajes que utilizan un cuento o una historia, relacionada con temas agropecuarios, narradas con una secuencia de dibujos y textos complementarios.
 - xi. Sonoviso. Diapositivas, o transparencias, con sonido usadas en charlas, cursos y reuniones.
 - xii. Cuñas radiales. Mensajes cortos transmitidos con fines promocionales, informativos o educativos relacionadas con los problemas agropecuarios y las soluciones que se recomiendan.
- c) La cuantificación de los diferentes medios a emplear en los 4 años del subproyecto es la siguiente:

| TIPO DE MEDIO | A Ñ O S | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|--|
| | EJE X | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | TOTAL | |
| | EDI | EDI | EJE | EDI | EJE | EDI | EJE | EDI | EJE | EDI | EJE | |
| Informe Técnico | 100 | 10 | 1000 | 15 | 1500 | 20 | 2000 | 25 | 2500 | 70 | 7000 | |
| Boletín Investg. | 50 | 10 | 500 | 20 | 1000 | 20 | 1000 | 20 | 1000 | 70 | 3500 | |
| Manual Técnico | 200 | 14 | 2800 | 18 | 3600 | 25 | 5000 | 30 | 6000 | 87 | 17400 | |
| Sonovisos | 4 | 14 | 56 | 18 | 72 | 22 | 88 | 26 | 104 | 80 | 320 | |
| Rotafolios | 4 | 14 | 56 | 18 | 72 | 22 | 88 | 26 | 104 | 80 | 320 | |
| Boletín Esp. | 300 | 1 | 300 | 1 | 300 | 1 | 300 | 2 | 600 | 5 | 1500 | |
| Boletín Técnico | 100 | 8 | 800 | 15 | 1500 | 17 | 1700 | 22 | 2200 | 62 | 6200 | |
| Afiches | 500 | 6 | 3000 | 8 | 4000 | 10 | 5000 | 12 | 6000 | 36 | 18000 | |
| Hoja Divulg. | 1000 | 7 | 7000 | 12 | 12000 | 14 | 14000 | 17 | 17000 | 50 | 50000 | |
| Historietas | 1000 | 4 | 4000 | 6 | 6000 | 8 | 8000 | 10 | 10000 | 28 | 28000 | |
| Boletín Agric. | 500 | 6 | 3000 | 8 | 4000 | 10 | 5000 | 10 | 5000 | 34 | 17000 | |
| TOTAL | | 94 | 22512 | 139 | 34044 | 169 | 42176 | 200 | 50508 | 602 | 149240 | |

EDI-Edición EJE-Ejecución

- d) Cuñas radiales. Se difundirán 192 cuñas radiales a razón de 48 por año distribuidas a su vez en 16 por cada regional.
- e) En los cuatro años del período de ejecución del subproyecto se realizarán 5 seminarios sobre: selección de tecnologías agropecuarias, organización y funcionamiento de redes de comunicación; presentación de resultados de investigación; estrategias de texto; y técnicas de diseño de materiales gráficos. Igualmente se desarrollarán 5 talleres sobre técnicas de producción de materiales audiovisuales; evaluación informativa; periodismo agrícola, metodología y técnicas de investigación agropecuaria.
- f) Los beneficios de este sub proyecto son indirectos, ya que sus alcances llegan a través de los proyectos de extensión agrícola y fomento pecuario.

4. Gastos por Categorías y Financiamiento del Programa.

En los costos por categoría de inversión se distribuyen tanto los costos básicos de los proyectos y subproyectos como los de la unidad ejecutora del Programa.

A. Ingeniería (US\$ 157.400)

Comprende los gastos a realizarse en la supervisión de las obras a ejecutarse, en varios proyectos y subproyectos, las que se detallan en el literal B de la siguiente categoría. Ellos fueron calculados entre el 5% y 10%, dependiendo de el monto de la obra y de la dispersidad y/o lejanía de los lugares de construcción.

B. Construcciones (US\$2,011.600)

Comprende la construcción de diferentes obras cuyo detalle se ofrece en las secciones 4.5 a 4.16 que tratan de cada proyecto y subproyecto en forma detallada, en el Capítulo IV.

El resumen de las construcciones, por proyecto y subproyecto es el siguiente:

a) Proyecto Investigación Agrícola (US\$532.400)

i. Se construirán las obras de riego, en los lugares y los valores que se indican a continuación:

| LUGARES | OBRAS | VALOR MILES US\$ |
|--------------------------------------|--|---------------------|
| Est. Experimental La Lujosa | Canal de riego, principal, secundarios y obras accesorias | 163.0 |
| Est. Experimental Raúl René Valle | Canal de riego, presa de deri- vación y toma de agua | 36.0 |
| Est. Experimental Playitas | Canal, bocatoma, nivelación, drenaje y caminos. | 60.0 |
| Est. Experimental Omonita | Sistema de riego para 70 ha., con estación de bombeo tubería canal revestido, toma de agua, nivelación del terreno y calles balastradas. | 36.0 |
| Est. Experimental Guaymas | Nivelación 53 Ha. terraplenes reformación presas, bomba sume- r-gible, calles alcantarillas, sifones etc. | 124.0 |
| Est. Experimental Guaymas | Construcción de un pozo para abastecer el sistema de riego y de agua potable. | 37.0 |
| Sub-total obras de riego | | 456.0 |

ii. Otras Obras

| LUGARES | OBRAS | VALOR MILES US\$ |
|--------------------------------|--|---------------------|
| Est. Experimental Guaymas | Tendido energía eléctrica | 10.0 |
| | Galera para maquinaria | 24.7 |
| | Laboratorio sucio y campo de secado | 10.5 |
| | Cuarto frio | 15.6 |
| Est. Experimental La Lujosa | Cuarto frio | 15.6 |
| Sub-total otras obras | | 76.4 |

iii. Total construcciones Investigación
Agrícola 532.4

b) Proyecto de Extensión Agrícola (US\$620.000)

Se ha considerado la construcción de 10 locales para
agencias de desarrollo en las regiones y localidades,
que a continuación se indican:

| REGION | LOCALIDADES | TOTAL |
|---------------------------------|---|-------|
| Centro Occidental Norte | Taulabé, San Luis y El Rosario | 3 |
| | San Antonio de Cortés, Villanueva Santa Cruz de Yojoa. | 3 |
| Centro Oriental Nor Oriental | La Unión y Mangulile | 2 |
| | Trujillo y Bonito Oriental | 2 |
| TOTAL | | 10 |

La construcción de estos 10 locales reducirá
el número de agencias de desarrollo sin local
propio, que actualmente es de 12, a solamente
2.

El valor de cada construcción es de US\$62.000 y el
total de las 10, US\$620.000.

c) Subproyecto Producción y Certificación de Semillas (US\$75.200)

Se construirá una unidad de Semillas Básicas en la Estación Experimental de Omonita (Cortés), para procesar semilla genética y de fundación de maíz, sorgo, frijol, arroz y soya. Esta construcción tendrá un área techada de 231 m² y un patio secador de 40 m². El equipo de procesamiento con que se dotará ha sido donado por el CIMMYT.

d) Subproyecto Análisis y Estudios de Suelos (US\$23.000)

En este subproyecto se incluye la construcción de un invernadero para la calibración de métodos de laboratorio y la evaluación del nivel de cada macro y micronutriente del suelo.

e) Proyecto de Fomento de Especies Menores (US\$129.000)

Las construcciones a realizar en este Proyecto son las siguientes:

i. Porcinos (US\$52.600)

Con estos recursos se harán las siguientes obras:

- Dos módulos destinados al alojamiento de porcinos para distribución, en Catacamas, Región Centro Oriental y Danlí, Región Sur Oriental. Cada módulo tendrá un área techada de 126 m². Su costo es de US\$8.300 cada uno.
- Ampliación y remodelación del Centro de Producción Porcina de Comayagua, a un costo de US\$36.000 con el cual se ampliará en 190 m² y se hará la reparación de 315 m² de techos y de 1,050 m² de pisos. El valor de las obras para porcinos en resumen sería el siguiente:

| OBRAS | MILES US\$ |
|--|-------------|
| Centro de Distribución de Catacamas | 8.3 |
| Centro de Distribución de Danlí | 8.3 |
| Ampliación y Mejoramiento Centro Comayagua | <u>36.6</u> |
| TOTAL | 52.6 |

ii. Caprinos (US\$78.400)

Se incluye la construcción de un Centro de Reproducción de Caprinos, en la Estación Experimental La Lujosa, Región Sur. Dicho Centro tendrá un área techada de 500 m² y 700 m² de corrales.

f) Subproyecto Normas y Control Pecuario (US\$375.000)

Se construirán en terrenos de la SRN, ubicados en San José, dentro del radio urbano de Tegucigalpa, las siguientes obras:

| | MILES |
|---|-----------|
| | US\$ |
| i. Un edificio de 920 m ² con un pasillo techado de interconexión con el actual laboratorio. | 310 |
| ii. Refacción del edificio actual con un área de 308 m ² | <u>65</u> |
| | 375 |

En el nuevo edificio se instalarán los laboratorios de: minerales y fertilizantes, plaguicidas, virología, farmacos, proximal, y de residuos biológicos.

En el actual, que se remodelará, se instalará el laboratorio de productos cárnicos.

g) Subproyecto de Unidades Mínimas de Laboratorio (US\$168.000)

Con recursos destinados a este subproyecto se construirán 3 laboratorios pequeños en la región Nor Occidental (Santa Bárbara), Sur Occidental (La Esperanza) y Nor Oriental (Olanchito). Cada uno de ellos tendrá un área de 174 m², distribuidos en una unidad para cada una de las siguientes actividades: microbiología, parasitología y necropsia. Además tendrá áreas: administrativa, de servicios sanitarios, lavado de material y bodega. Los planos se encuentran en estado de preparación avanzada y sólo faltarían los de localización, que estarían terminados para la Misión de Análisis.

La construcción se hará en terrenos de la SRN ubicados en las correspondientes sedes regionales.

C. Maquinaria y Equipo (US\$1,345.100)

Esta categoría comprende las siguientes subcategorías:

a) Maquinaria Agrícola (US\$211.800)

En este monto se incluyen tractores, arados, rastras de discos, chapeadoras y otros implementos, para el Proyecto de Investigación agrícola y el Subproyecto de Pruebas de Tecnología Pecuaria en Fincas.

b) Equipo Agrícola (US\$254.100)

Comprende trilladoras, bombas, fumigadoras, desgranadoras, aspersores y otros equipos y herramientas agrícolas consideradas en los Proyectos de Investigación y Extensión agrícola y en los subproyectos de Tecnología Pecuaria y Especies Menores (Ver secciones 4.5 a 4.16, en los cuales se ofrece información detallada sobre los mismos). Se incluye también dentro de esta categoría el equipo para las cámaras de almacenamiento del subproyecto de Producción y Certificación de Semillas.

c) Equipo Veterinario y Pecuario (US\$35.000)

Comprende el equipo especializado para las actividades del Proyecto de Especies Menores y del Subproyecto Reproducción en Fincas.

d) Equipo de Laboratorio (US\$559.300)

Las listas detalladas de este equipo se incluyen en los correspondientes Proyectos y Subproyectos (secciones 4.5 a 4.16)*, cuyos montos se resumen a continuación:

| | MILES |
|--|-------|
| | US\$ |
| i. Investigación Agrícola. Laboratorio de Fitopatología San Pedro Sula. | 3.5 |
| ii. Subproyecto Semillas. Laboratorio Tegucigalpa. | 34.0 |
| iii. Subproyecto Suelos. Laboratorio Tegucigalpa. | 61.5 |
| iv. Subproyecto Normas y Control Pecuario. Laboratorio de San José. | 310.0 |
| v. Unidades Mínimas de Laboratorio. Santa Bárbara, La Esperanza y Olanchito. | 40.0 |
| Sub-Total | 449.0 |
| vi. Se incluyó también en esta categoría el equipo para el Subproyecto de Comunicación Agropecuaria. | 110.3 |
| TOTAL | 559.3 |

* Capítulo IV.

e) Muebles y Equipo de Oficina (US\$ 181.900)

Esta categoría comprende los bienes duraderos para uso de oficina, los cuales pueden ser de dos clases: importados, tales como máquinas de escribir, calculadoras etc., o fabricados en el país como escritorios, estantes, sillas etc. Se distribuyen entre todos los Proyectos, así como con la Unidad Ejecutora. En las secciones 4.5 a 4.16 se puede obtener información adicional.

f) Equipo de Computación (US\$103.000)

Se adquirirían 16 equipos básicos compuestos por sistema, monitor, teclado e impresora, así como sus accesorios (cables, protectores etc.) y Programas (software), que en la mayoría de los casos corresponden a Word-Perfect Lotus 1 2 3 Data Base III y otros especializados para la unidad ejecutora y el Proyecto de Investigación. El número de sistemas por proyecto y subproyecto es el siguiente:

| | MILES US\$ |
|---|---------------|
| i. Investigación Agrícola un sistema, discos fijos y programas. | 13.0 |
| ii. Extensión Agrícola, un sistema y programas. | 6.0 |
| iii. Semillas, un sistema y programas. | 6.0 |
| iv. Suelos, un sistema y programas. | 6.0 |
| v. Pruebas de tecnología pecuaria un sistema y programas. | 6.0 |
| vi. Especies menores, un sistema y programa. | 6.0 |
| vii. Normas y control pecuario, un sistema y programa. | 6.0 |
| viii. Registro genealógico, un sistema y programas. | 6.0 |
| ix. Unidad Ejecutora siete sistemas y programas. | 42.0 |
| x. Comunicación agropecuaria, un sistema y programa | 6.0 |
| TOTAL | 103.0 |

D. Vehículos (US\$1.224.100)

Comprende la adquisición de 116 vehículos para los diferentes proyectos y subproyectos (secciones 4.5 a 4.16)*, así como dos para la unidad ejecutora:

* Capítulo IV.

| | |
|---|-----------|
| Camionetas "Pick up" diesel, de cabina simple y doble tracción en las 4 ruedas y con una potencia de 2.1 a 2.5 Lts. | 67 |
| Jeeps de doble tracción, diesel de 2.1 a 2.5 lts. de potencia. | 20 |
| Microbuses de 15 pasajeros | 4 |
| Unidad móvil para divulgaciones | <u>1</u> |
| Sub-Total vehiculos de cuatro ruedas | 92 |
| Motocicletas de 125 cc a 175 cc | <u>24</u> |
| Total General | 116 |

E. Insumos y Materiales (US\$ 969.000)

En esta categoría se incluyen los fertilizantes insecticidas, herbicidas, fungicidas, semillas y otros insumos usados en los Proyectos de Investigación y Extensión agrícola, así como en el de pruebas de tecnología pecuaria y otros; las medicinas, vacunas y otros productos veterinarios usados en varios proyectos pecuarios, al igual que los concentrados y alimentos para animales; los reactivos, productos químicos, material de vidrio y otros bienes fungibles, usados en los laboratorios; así como el papel, tinta y otros materiales usados en el Subproyecto de Comunicación Agropecuaria.

F. Animales de Reproducción (US\$60.500)

Se adquirirán con fines de reproducción y posterior venta de las crías a los productores del país, los siguientes planteles:

- a) Porcinos: 4 machos y 60 hembras de las razas Duroc Jersey, Yorkshire, Landrace y Hampshire.
- b) Caprinos: 16 machos y 384 hembras de las razas Saanen, Alpina, Togemburg y Anglo-nubian.

G. Especialización y Capacitación (US\$1.503.100)

- a) Especialización en el exterior (US\$725.100)

En esta subcategoría se incluyen becas para obtener postgrados, así como cursos cortos y adiestramientos en servicio de los siguientes proyectos y subproyectos.

i. Investigación Agrícola.

- 3 doctorados con especialización en patología vegetal, fisiología de cereales, ingeniería genética con énfasis en cultivo de tejidos.
- 7 maestrías en patología vegetal, fisiología de cereales, ingeniería genética, biometría, informática y sociología rural.

Los estudios para doctorados se realizarían en Universidades de los EE.UU. mientras que las maestrías se obtendrían en dicho país u otros de América Latina.

ii. Producción y Certificación de Semillas.

- Un doctorado en tecnologías de procesamiento de semillas y control de calidad.
- Una maestría en la misma materia.

iii. Especies Menores.

- 2 maestrías en producción animal con especialidades en porcinos y caprinos respectivamente, a obtenerse en universidades de Estados Unidos, Mexico y/o Brasil.
- 2 cursos cortos de 3 a 4 meses de duración para adiestramiento práctico en tecnologías de producción de porcinos.

iv. Subasta Ganadera.

- 2 adiestramientos en servicio sobre organización y operación de remates-feria de ganado vacuno, posiblemente en Uruguay.

v. Comunicación Agropecuaria.

- 1 maestría en medios masivos de comunicación.

b) Capacitación en el País (US\$778.000)

En todos los Proyectos y Subproyectos, así como en la Unidad Ejecutora se ha considerado la realización de cursos cortos, talleres, seminarios y otros eventos de capacitación. Igualmente se ha considerado el pago de los estudios de técnicos de los diferentes proyectos y subproyectos, así como de la Unidad Ejecutora, en materias de interés para las correspondientes unidades de la SRN que participan en este Programa tales como cursos de computación. En las secciones 4.5 a 4.16*se

* Capítulo IV.

ofrecen detalles sobre las materias y número de estos eventos. Igualmente en el Capítulo V se puede conocer la información sobre capacitación del personal de la Unidad Ejecutora. Los costos de esta categoría corresponden en aproximadamente un 75% a viáticos y en un 25% a pago de útiles y materiales de enseñanza así como a derechos de estudios a matriculas.

H. Consultores (US\$593,000)

Se incluye en esta categoría el pago de los honorarios y otros gastos en que se incurra para obtener los servicios de consultores y especialistas, para asesorar en la ejecución del Programa en su conjunto, por intermedio de la Unidad Ejecutora, o a los Proyectos y Subproyectos que más adelante se mencionan.

MESES

i. Unidad Ejecutora, considera la contratación de los siguientes consultores en las materias y períodos de tiempo que se indican:

| | |
|---|----|
| - Analisis Institucional | 24 |
| - Análisis de Sistemas | 2 |
| - Sistemas de Información general | 2 |
| - Organización y Métodos | 3 |
| - Desarrollo Organizacional | 3 |
| - Jefe Nacional del Programa | 48 |
| - Programación (nacional) | 12 |
| - Programación y Seguimiento de Construcciones (nacional) | 8 |

ii. Fomento de Especies Menores

- 3 especialistas en producción animal con especialidades en porcinos, caprinos y avicultura por un total de 22 meses.

iii. Comunicación Agropecuaria.

- Un especialista en medios masivos de comunicación, por 5 meses.

I. Personal (US\$ 3,950,500)

Esta categoría corresponde al monto incremental de haberes que deberá pagar la SRN, durante los 4 años del período de ejecución del Programa al personal que se incorpore para cumplir con las metas de actividades programadas, así como también para atender las tareas que demande la ejecución del Programa a través de la Unidad Ejecutora.

El incremento será de 156 personas para los Proyectos y Subproyectos distribuidos por categorías en la siguiente forma:

| | |
|--------------------------|-----------|
| • Doctorados Ph.D | 3 |
| Maestros en Ciencias MSC | 2 |
| Médicos Veterinarios | 12 |
| Ingenieros Agrónomos | 53 |
| Microbiólogos | 5 |
| Economista | 1 |
| Químicos | 4 |
| Agrónomos | 27 |
| Promotores Sociales | 15 |
| Nutricionista | 1 |
| Analista Laboratorio | 1 |
| Paratécnicos | <u>32</u> |
| | 156 |

Esta significará un incremento del 43% sobre el personal que actualmente trabaja en las actividades y en las regiones consideradas en el Programa el que es de 364 personas. Además la Unidad Ejecutora deberá emplear a 12 personas, además del Jefe Nacional del Programa, que se pagaría con fondos externos. Este personal incremental estaría constituido por un asistente del Jefe un Programador, un administrador, un contador, un asistente de contador y 7 secretarías.

El personal total a incorporarse en los cuatro años del programa sería así de 168 nuevos empleados.

J. Gastos Operativos (US\$1,540.100)

En cada uno de los Proyectos y Subproyectos así como en la descripción de la Unidad Ejecutora, se ofrece información detallada sobre esta categoría por lo que aquí solo se presentan los totales de cada subcategoría:

| | MILES |
|-----------------------------------|--------------|
| | US\$ |
| a) Combustibles y Lubricantes | 479.6 |
| b) Repuestos | 206.0 |
| c) Reparaciones | 124.2 |
| d) Viáticos | 319.7 |
| e) Materiales y útiles de oficina | 205.3 |
| f) Otros | <u>205.3</u> |
| | 1.540.1 |

K. Costo Básico Total (US\$13,354.000)

El costo básico total desglosado por años y por categorías y subcategorías en valores, porcentajes, se incluye en los Cuadros 1, 2 y 3 .

L. Gastos Sin Asignación Específica (US\$ 3.668.000)

a) Imprevistos (US\$ 1.119.000)

Estos fueron calculados aproximadamente en un 8% sobre los montos de los costos básicos. Se considera que este porcentaje es suficiente porque todos los componentes del programa, están definidos y sus costos han sido determinados con un alto grado de aproximación.

b) Escalamiento (US\$2.549.000)

Estos se calcularon en base a los siguientes incrementos porcentuales acumulativos anuales:

| | P O R C E N T A J E S | | | |
|------------------------|-----------------------|------|------|------|
| | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
| Costos en Divisas | 6.5 | 5.4 | 5.1 | 3.9 |
| Costos en Moneda Local | 12.0 | 7.0 | 6.0 | 9.0 |

M. Gastos Financieros (US\$978.000)

a) Intereses (US\$706.000)

Este monto se calculó al igual que la comisión de crédito a tasas estimadas, sólo para llegar a un monto aproximado del costo total del Programa. La tasa de interés para el posible préstamo en divisas se estimó en 4.5%, mientras que la tasa para el préstamo en moneda local se estimó en 3%.

b) Comisión de crédito (US\$ 166.000)

Calculada en base al 1%, sobre los recursos no desembolsados de los préstamos.

c) Inspección y vigilancia (US\$106.000)

Calculada en el 1% del monto total del préstamo y distribuida en valores iguales durante los 4 años de ejecución del Programa.

N. Costo Total (US\$ 18.000.00)

El mismo se presenta desglosado por años categorías, fuentes y monedas de financiamiento, en el cuadro No. 4 así como por proyecto y subproyecto del

Programa en los gastos sin asignación específica y financieros proporcionales que se incluye en el Cuadro No. 5.

O. Financiamiento.

a) Préstamo externo (US\$ 10.600.000)

i. Préstamo en divisas (US\$ 8.000.000)

Con estos recursos se financiaría:

- El 40% del valor de las construcciones
- La maquinaria y equipo de todas las subcategorías, a excepción de la de muebles y equipo de oficina y, en que solo se financiaría con estos recursos el 50%.
- El 100% del valor de los vehículos.
- El 80% del valor de los insumos, que corresponde a fertilizantes, insecticidas, herbicidas; reactivos y material fungible de laboratorio; papel, tinta y materiales importados, para publicaciones; medicinas, vacunas y otros productos veterinarios importados; y otros bienes similares de origen externo.
- El 100% de los animales de reproducción que se adquieran en el exterior.
- El 100% de los costos de especialización en el exterior.
- El 80% del monto destinado al pago de honorarios y viáticos de los consultores.
- El valor de los combustibles, lubricantes y repuestos, incluidos en los gastos operativos.
- Los imprevistos, escalamientos, intereses y gastos de inspección y vigilancia proporcionales al monto del préstamo en divisas.

ii. Préstamo en moneda nacional (US\$2.600.000)

Con estos recursos se financiaría:

- El 60% del valor de las construcciones.
- El 50% del valor del equipo y muebles de oficina.
- El 20% del valor de los insumos.

- El 20% del monto destinado a consultores.
- Los gastos de útiles y materiales de enseñanza empleados en las actividades de capacitación.
- Los imprevistos, escalamiento, intereses y gastos de inspección y vigilancia proporcional al préstamo en moneda local.

b) Aporte nacional (US\$7.400.000)

Con los fondos de contrapartida nacional se pagarían las siguientes categorías:

- El 100% de los costos incrementales de personal.
- Los viáticos que se paguen para la asistencia a cursos y otros eventos de capacitación de personal.
- La mano de obra empleada en reparaciones de los vehículos, los viáticos, los útiles y materiales de oficina y otros gastos incluidos en la categoría Gastos Operativos.
- La comisión de crédito.
- Los imprevistos y escalamiento proporcionales al aporte nacional.

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA
COSTOS BASICOS TOTALES

| CATEGORIAS DE INVERSION | ANOS - MILES US * | | | | | TOTAL | % |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|---|
| | ANO 1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | | | |
| A) INGENIERIA Y ADMINIST. | 43.2 | 68.3 | 29.9 | 16.0 | 157.4 | 1.2% | |
| B) CONSTRUCCIONES | 555.5 | 880.6 | 391.5 | 184.0 | 2,011.6 | 15.1% | |
| C) MAQ.Y EQUIPO | 281.9 | 562.4 | 350.4 | 150.4 | 1,345.1 | 10.1% | |
| a) Maquinaria Agricola | 0.0 | 108.8 | 43.0 | 60.0 | 211.8 | 1.6% | |
| b) Equipo Agricola | 32.6 | 105.5 | 65.0 | 51.0 | 254.1 | 1.9% | |
| c) Equio Vet.y Pecuario | 11.1 | 16.1 | 2.9 | 4.9 | 35.0 | 0.3% | |
| d) Equipo de Laborat. | 78.0 | 259.3 | 207.4 | 14.6 | 559.3 | 4.2% | |
| e) Mueb.y Equip.Oficina | 75.2 | 60.7 | 32.1 | 13.9 | 181.9 | 1.4% | |
| f) Equipo Computacion | 85.0 | 12.0 | 0.0 | 6.0 | 103.0 | 0.8% | |
| D) VEHICULOS | 343.9 | 380.5 | 318.9 | 180.8 | 1,224.1 | 9.2% | |
| E) INSUMOS Y MATERIALES | 107.7 | 284.4 | 283.1 | 293.8 | 969.0 | 7.3% | |
| F) ANIMALES DE REPRODUC. | 0.0 | 28.5 | 16.0 | 16.0 | 60.5 | 0.5% | |
| G) ESPECIALIZ.Y CAPACITA. | 320.6 | 446.3 | 408.6 | 327.6 | 1,503.1 | 11.3% | |
| a) Especial. exterior | 151.5 | 245.3 | 202.5 | 125.8 | 725.1 | 5.4% | |
| b) Capacit. en el pais | 169.1 | 201.0 | 206.1 | 201.8 | 778.0 | 5.8% | |
| i. Viaticos | 140.1 | 169.0 | 168.8 | 168.3 | 646.3 | 4.8% | |
| ii. Mat. ensenanza | 29.0 | 32.0 | 37.3 | 33.5 | 131.7 | 1.0% | |
| H. CONSULTORES | 259.0 | 252.5 | 45.5 | 36.0 | 593.0 | 4.4% | |
| I) PERSONAL | 493.8 | 880.6 | 1,207.5 | 1,368.6 | 3,950.5 | 29.6% | |
| J) GASTOS OPERATIVOS | 251.7 | 306.6 | 443.9 | 537.9 | 1,540.1 | 11.5% | |
| a) Combust.y Lubricante | 52.3 | 111.1 | 146.0 | 170.2 | 479.6 | 3.6% | |
| c) Repuestos | 65.0 | 21.0 | 48.0 | 72.0 | 206.0 | 1.5% | |
| d) Reparaciones | 39.0 | 12.6 | 28.8 | 43.8 | 124.2 | 0.9% | |
| e) Viaticos | 42.4 | 69.9 | 96.5 | 110.9 | 319.7 | 2.4% | |
| f) Mater.y Util.Oficina | 26.5 | 46.0 | 62.3 | 70.5 | 205.3 | 1.5% | |
| g) Otros | 26.5 | 46.0 | 62.3 | 70.5 | 205.3 | 1.5% | |
| T O T A L | 12,657.3 | 14,090.7 | 13,495.3 | 13,111.1 | 113,354.4 | 100.0% | |
| | % | 19.9% | 30.6% | 26.2% | 23.3% | 100.0% | |

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTOS Y SUBPROYECTOS

COSTOS BASICOS TOTALES

| PROYECTOS Y SUBPROYECTOS | ANOS - MILES US \$ | | | | | TOTAL | % |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|---|
| | ANO 1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | | | |
| PROYECTO DE INVESTIGACION | 593.4 | 1,017.4 | 1,020.0 | 851.4 | 3,482.2 | 26.1% | |
| PROY. DE EXTENS.AGRICOLA | 408.2 | 604.9 | 741.1 | 799.6 | 2,553.8 | 19.1% | |
| PROYECTO DE SERV.AGRICOLAS | 244.5 | 370.9 | 250.0 | 281.7 | 1,147.1 | 8.6% | |
| Subp.Prod.y Cert.Semilla | 153.7 | 250.4 | 152.1 | 191.7 | 747.9 | 5.6% | |
| Subp.Anal.y Est.Suelos | 90.8 | 120.5 | 97.9 | 90.0 | 399.2 | 3.0% | |
| PROY.PRUEB.TECN.PECUARIA | 201.2 | 356.2 | 343.8 | 294.9 | 1,196.1 | 9.0% | |
| Subp.Prueb.Tecn.Pecuarial | 82.5 | 193.0 | 177.3 | 127.3 | 580.1 | 4.3% | |
| Subpr. Reproduc.en Finca | 118.7 | 163.2 | 166.5 | 167.6 | 616.0 | 4.6% | |
| PROYECTO FOMENTO PECUARIO | 254.4 | 305.4 | 200.4 | 156.4 | 916.6 | 6.9% | |
| Porcinos | 92.3 | 153.1 | 105.9 | 92.3 | 443.6 | 3.3% | |
| Caprinos | 109.3 | 135.2 | 77.4 | 47.0 | 368.9 | 2.8% | |
| Avicultura | 52.8 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 104.1 | 0.8% | |
| PROYECTO APOYO A LA PROD.PI | 346.8 | 908.6 | 620.7 | 455.3 | 2,331.4 | 17.5% | |
| Subp.Norm.y Cont.Pecuar. | 226.0 | 539.9 | 344.6 | 215.8 | 1,326.3 | 9.9% | |
| Subp.Unid.Minim.Laborat. | 46.2 | 271.1 | 166.5 | 151.5 | 635.3 | 4.8% | |
| Subp.Regist.Genealogico | 29.6 | 50.3 | 61.2 | 50.5 | 191.6 | 1.4% | |
| Subp. Subasta Ganadera | 45.0 | 47.3 | 48.4 | 37.5 | 178.2 | 1.3% | |
| SUBP.COMUNIC.AGROPECUARIA | 239.3 | 230.4 | 164.4 | 123.9 | 758.0 | 5.7% | |
| UNIDAD EJECUTORA | 369.5 | 296.9 | 154.9 | 147.9 | 969.2 | 7.3% | |
| T O T A L | 12,657.3 | 14,090.7 | 13,495.3 | 13,111.1 | 113,354.4 | 100.0% | |
| | % | 19.9%* | 30.6%* | 26.2%* | 23.3%* | 100.0% | |

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA

PROYECTOS Y SUBPROYECTOS

% DE CADA UNO SOBRE EL TOTAL DE LOS COSTOS BASICOS DEL PROGRAMA

| PROYECTOS Y SUBPROYECTOS | ANOS - MILES US \$ | | | | |
|-----------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | ANO 1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | TOTAL |
| PROYECTO DE INVESTIGACION | 22.33% | 24.87% | 29.18% | 27.37% | 26.08% |
| PROY. DE EXTENS.AGRICOLA | 15.36% | 14.79% | 21.20% | 25.70% | 19.12% |
| PROYECTO DE SERV.AGRICOLAS | 9.20% | 9.07% | 7.15% | 9.05% | 8.59% |
| Subp.Prod.y Cert.Semilla | 5.78% | 6.12% | 4.35% | 6.16% | 5.60% |
| Subp.Anal.y Est.Suelos | 3.42% | 2.95% | 2.80% | 2.89% | 2.99% |
| PROY.PRUEB.TECN.PECUARIA | 7.57% | 8.71% | 9.84% | 9.48% | 8.96% |
| Subp.Prueb.Tecn.Pecuarial | 3.10% | 4.72% | 5.07% | 4.09% | 4.34% |
| Subpr. Reproduc.en Finca | 4.47% | 3.99% | 4.76% | 5.39% | 4.61% |
| PROYECTO FOMENTO PECUARIO | 9.57% | 7.47% | 5.73% | 5.03% | 6.86% |
| Porcinos | 3.47% | 3.74% | 3.03% | 2.97% | 3.32% |
| Caprinos | 4.11% | 3.31% | 2.21% | 1.51% | 2.76% |
| Avicultura | 1.99% | 0.42% | 0.49% | 0.55% | 0.78% |
| PROYECTO APOYO A LA PROD.PI | 13.05% | 22.21% | 17.76% | 14.63% | 17.46% |
| Subp.Norm.y Cont.Pecuar. | 8.50% | 13.20% | 9.86% | 6.94% | 9.93% |
| Subp.Unid.Minim.Laborat. | 1.74% | 6.63% | 4.76% | 4.87% | 4.76% |
| Subp.Regist.Genealogico | 1.11% | 1.23% | 1.75% | 1.62% | 1.43% |
| Subp. Subasta Ganadera | 1.69% | 1.16% | 1.38% | 1.21% | 1.33% |
| SUBP.COMUNIC.AGROPECUARIA | 9.01% | 5.63% | 4.70% | 3.98% | 5.68% |
| UNIDAD EJECUTORA | 13.90% | 7.26% | 4.43% | 4.75% | 7.26% |
| T O T A L | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

C A L E N D A R I O D E I N V E R S I O N E S

| | AÑO 1 | | AÑO 2 | | AÑO 3 | | AÑO 4 | | TOTAL | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-------|
| CONCEPTO | BID | APOR-TE | BID | APOR-TE | BID | APOR-TE | BID | APOR-TE | BID | APOR-TE | | | | | | | | | | |
| DIVI. M.L. | LOCAL | DIVI. M.L. | LOCAL | DIVI. M.L. | LOCAL | DIVI. M.L. | LOCAL | DIVI. M.L. | LOCAL | DIVI. M.L. | | | | | | | | | | |
| INGEN. Y ADMINI | 207 | 96 | 110 | 413 | 148 | 110 | 107 | 365 | 34 | 43 | 107 | 185 | 29 | 28 | 107 | 164 | 418 | 276 | 422 | 1167 |
| 1.1 INGENIERIAI | | 43 | 68 | 43 | 68 | 68 | 30 | 68 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 16 | 16 | 16 | 0 | 157 | 0 | 157 |
| 1.2 UNIDAD EJEC | 207 | 53 | 110 | 370 | 148 | 42 | 107 | 297 | 34 | 13 | 107 | 155 | 29 | 12 | 107 | 149 | 418 | 119 | 532 | 532 |
| COSTOS DIRECTOS | 220 | 385 | 0 | 1205 | 1521 | 516 | 0 | 2136 | 1052 | 308 | 0 | 1360 | 648 | 176 | 0 | 825 | 4041 | 1494 | 0 | 5525 |
| 2.1 CONSTRUCCION | 222 | 332 | 556 | 352 | 528 | 528 | 235 | 881 | 157 | 235 | 372 | 74 | 110 | 74 | 194 | 805 | 1207 | 0 | 2102 | 1332 |
| 2.2 MAQ. Y EQUI | 195 | 30 | 225 | 532 | 30 | 30 | 16 | 562 | 334 | 16 | 350 | 142 | 7 | 150 | 1205 | 94 | 0 | 1332 | 0 | 1332 |
| 2.3 VEHICULOS | 316 | 0 | 316 | 381 | 381 | 381 | 319 | 319 | 319 | 180 | 319 | 180 | 1196 | 0 | 180 | 1196 | 0 | 0 | 0 | 1196 |
| 2.4 INSUMOS Y | 86 | 22 | 108 | 228 | 57 | 57 | 283 | 283 | 235 | 59 | 283 | 235 | 59 | 283 | 235 | 59 | 154 | 0 | 532 | 532 |
| 2.5 ANIMALES P | | 0 | 0 | 29 | 29 | 29 | 16 | 29 | 16 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 51 | 0 | 0 | 0 | 51 |
| COSTOS CONCURRI | 336 | 46 | 658 | 1040 | 427 | 46 | 1117 | 1589 | 394 | 38 | 1519 | 1951 | 354 | 34 | 1725 | 2122 | 1521 | 152 | 5319 | 6732 |
| 3.1 CAPACITACION | 152 | 28 | 136 | 316 | 245 | 32 | 169 | 446 | 203 | 37 | 149 | 409 | 126 | 34 | 168 | 328 | 725 | 131 | 442 | 1439 |
| 3.2 CONSULTORES | 70 | 18 | 88 | 54 | 54 | 14 | 68 | 68 | 2 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 156 | 32 | 0 | 156 | 0 | 156 |
| 3.3 PERSONAL | | 404 | 404 | 791 | 791 | 791 | 1118 | 1118 | 1118 | 1279 | 1279 | 1279 | 0 | 0 | 3591 | 3591 | 0 | 0 | 3591 | 3591 |
| 3.4 GAST. OPERA | 115 | 118 | 233 | 128 | 128 | 157 | 285 | 190 | 190 | 233 | 422 | 238 | 238 | 278 | 516 | 670 | 0 | 53 | 1455 | 1455 |
| TOT. COSTOS PAI | 1363 | 526 | 768 | 2657 | 2096 | 771 | 1224 | 4091 | 1481 | 388 | 1626 | 3455 | 1041 | 237 | 1833 | 3111 | 5950 | 1523 | 5451 | 13554 |
| IMPREVI | 123 | 42 | 77 | 242 | 159 | 54 | 100 | 313 | 124 | 40 | 120 | 284 | 117 | 32 | 432 | 280 | 523 | 189 | 425 | 1112 |
| ESCALAMIENTO | 82 | 63 | 92 | 244 | 247 | 146 | 233 | 628 | 252 | 97 | 407 | 755 | 218 | 81 | 623 | 921 | 817 | 397 | 1353 | 2553 |
| TOT. SIN GASTOS | 212 | 165 | 435 | 1408 | 1408 | 211 | 323 | 941 | 375 | 137 | 527 | 1033 | 334 | 113 | 755 | 1212 | 1233 | 555 | 1723 | 3345 |
| INTERES | 36 | 10 | 46 | 112 | 29 | 29 | 140 | 193 | 29 | 29 | 222 | 259 | 29 | 29 | 298 | 610 | 95 | 0 | 0 | 715 |
| COMISION CREDIT | | 67 | 67 | 51 | 51 | 51 | 32 | 32 | 32 | 16 | 16 | 16 | 0 | 0 | 166 | 166 | 0 | 0 | 166 | 166 |
| INSPEC. Y VIGIL | 20 | 7 | 27 | 20 | 7 | 27 | 20 | 27 | 20 | 7 | 27 | 20 | 7 | 27 | 80 | 25 | 0 | 0 | 0 | 175 |
| TOT. GAST. FINAN | 56 | 16 | 67 | 139 | 132 | 35 | 51 | 217 | 213 | 35 | 32 | 281 | 289 | 35 | 16 | 343 | 690 | 122 | 155 | 679 |
| TOTAL GENERAL | 1630 | 647 | 1605 | 3283 | 2636 | 1007 | 1607 | 5250 | 2070 | 511 | 2185 | 4816 | 1654 | 385 | 2603 | 4452 | 8000 | 2500 | 740 | 12100 |
| ANUALES S/PRI | | | 1831 | | | | | 2081 | | | | 2731 | | | | 2681 | | | | 1000 |

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA
 PROYECTOS Y SUBPROYECTOS
 COSTOS BASICOS MAS COSTOS SIN ASIGNACION ESPECIFICA Y FINANCIEROS
 DISTRIBUIDOS PROPORCIONALMENTE POR PROYECTOS, SUBPROYECTOS Y UNIDAD EJECUT.

| COSTOS POR PROYECTOS Y SUBPROYECTOS | ANO 1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | TOTAL | % |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PROYECTO INVESTIG.AGRICOLA | 733 | 1,306 | 1,405 | 944 | 4,694 | 26.1% |
| - Gastos Basicos | 593 | 1,017 | 1,020 | 851 | 3,482 | 19.3% |
| - Gastos Sin Asig.Especifical | 109 | 234 | 303 | 0 | 957 | 5.3% |
| - Gastos Financieros | 31 | 54 | 82 | 93 | 255 | 1.4% |
| PROYECTO EXTENSION AGRICOLA | 504 | 776 | 1,021 | 887 | 3,442 | 19.1% |
| - Gastos Basicos | 408 | 605 | 741 | 800 | 2,554 | 14.2% |
| - Gastos Sin Asig.Especifical | 75 | 139 | 220 | 0 | 702 | 3.9% |
| - Gastos Financieros | 21 | 32 | 60 | 87 | 187 | 1.0% |
| PROYECTO SERVICIOS AGRICOLAS | 302 | 476 | 344 | 312 | 1,546 | 8.6% |
| - Gastos Basicos | 245 | 371 | 250 | 282 | 1,147 | 6.4% |
| - Gastos Sin Asig.Especifical | 45 | 85 | 74 | 0 | 315 | 1.8% |
| - Gastos Financieros | 13 | 20 | 20 | 31 | 84 | 0.5% |
| SUBPR.PROD.Y CERT.SEMILLAS | 190 | 321 | 210 | 213 | 1,008 | 5.6% |
| - Gastos Basicos | 154 | 250 | 152 | 192 | 748 | 4.2% |
| - Gast.Sin Asig.Especifical | 28 | 58 | 45 | 0 | 205 | 1.1% |
| - Gastos Financieros | 8 | 13 | 12 | 21 | 55 | 0.3% |
| SUBPR.DE ANAL.EST.SUELOS | 112 | 155 | 135 | 100 | 538 | 3.0% |
| - Gastos Basicos | 91 | 121 | 98 | 90 | 399 | 2.2% |
| - Gast.Sin Asig.Especifical | 17 | 28 | 29 | 0 | 110 | 0.6% |
| - Gastos Financieros | 5 | 6 | 8 | 10 | 29 | 0.2% |
| PROY.PRUEB.Y REPROD.EN FINCA | 249 | 457 | 474 | 327 | 1,612 | 9.0% |
| - Gastos Basicos | 201 | 356 | 344 | 295 | 1,196 | 6.6% |
| - Gastos Sin Asig.Especifical | 37 | 82 | 102 | 0 | 329 | 1.8% |
| - Gastos Financieros | 11 | 19 | 28 | 32 | 88 | 0.5% |
| SUPR.PRUEB.TECN.PECUARIA | 102 | 248 | 244 | 141 | 782 | 4.3% |
| - Gastos Basicos | 83 | 193 | 177 | 127 | 580 | 3.2% |
| - Gast.Sin Asig.Especifical | 15 | 44 | 53 | 0 | 159 | 0.9% |
| - Gastos Financieros | 4 | 10 | 14 | 14 | 42 | 0.2% |
| SUBPR.REPRODUC.EN FINCAS | 147 | 209 | 229 | 186 | 830 | 4.6% |
| - Gastos Basicos | 119 | 163 | 167 | 168 | 616 | 3.4% |
| - Gast.Sin Asig.Especifical | 22 | 38 | 50 | 0 | 169 | 0.9% |
| - Gastos Financieros | 6 | 9 | 13 | 18 | 45 | 0.3% |
| PROYECTO FOMENTO PECUARIO | 314 | 392 | 276 | 173 | 1,235 | 6.9% |
| - Gastos Basicos | 254 | 305 | 200 | 156 | 917 | 5.1% |
| - Gastos Sin Asig.Especifical | 47 | 70 | 60 | 0 | 252 | 1.4% |
| - Gastos Financieros | 13 | 16 | 16 | 17 | 67 | 0.4% |
| PORCINOS | 114 | 196 | 146 | 102 | 598 | 3.3% |
| - Gastos Basicos | 92 | 153 | 106 | 92 | 444 | 2.5% |
| - Gast.Sin Asig.Especifical | 17 | 35 | 31 | 0 | 122 | 0.7% |
| - Gastos Financieros | 5 | 8 | 9 | 10 | 32 | 0.2% |
| CAPRINOS | 135 | 174 | 107 | 52 | 497 | 2.8% |
| - Gastos Basicos | 109 | 135 | 77 | 47 | 369 | 2.0% |
| - Gast.Sin Asig.Especifical | 20 | 31 | 23 | 0 | 101 | 0.6% |

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGROPECUARIA
 PROYECTOS Y SUBPROYECTOS
 COSTOS BASICOS MAS COSTOS SIN ASIGNACION ESPECIFICA Y FINANCIEROS
 DISTRIBUIDOS PROPORCIONALMENTE POR PROYECTOS, SUBPROYECTOS Y UNIDAD EJECUT.

| COSTOS POR PROYECTOS Y SUBPROYECTOS | ANO 1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | TOTAL | % |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| - Gastos Financieros | 6 | 7 | 6 | 5 | 27 | 0.2% |
| AVICULTURA | 65 | 22 | 24 | 19 | 140 | 0.8% |
| - Gastos Basicos | 53 | 17 | 17 | 17 | 104 | 0.6% |
| - Gast.Sin Asig.Especifica | 10 | 4 | 5 | 0 | 29 | 0.2% |
| - Gastos Financieros | 3 | 1 | 1 | 2 | 8 | 0.0% |
| PROY. APOYO A PROD.PECUARIA | 428 | 1,166 | 855 | 505 | 3,143 | 17.5% |
| - Gastos Basicos | 347 | 909 | 621 | 455 | 2,331 | 13.0% |
| - Gastos Sin Asig.Especifica | 63 | 209 | 185 | 0 | 640 | 3.6% |
| - Gastos Financieros | 18 | 48 | 50 | 50 | 171 | 0.9% |
| SUBP.NORM.Y CONTRL.PECUAR. | 279 | 693 | 475 | 239 | 1,788 | 9.9% |
| - Gastos Basicos | 226 | 540 | 345 | 216 | 1,326 | 7.4% |
| - Gast.Sin Asig.Especifica | 41 | 124 | 102 | 0 | 364 | 2.0% |
| - Gastos Financieros | 12 | 29 | 28 | 24 | 97 | 0.5% |
| SUBPR.UNID.MINIM.LABORAT. | 57 | 348 | 229 | 168 | 856 | 4.8% |
| - Gastos Basicos | 46 | 271 | 167 | 152 | 635 | 3.5% |
| - Gast.Sin Asig.Especifica | 8 | 62 | 50 | 0 | 175 | 1.0% |
| - Gastos Financieros | 2 | 14 | 13 | 17 | 47 | 0.3% |
| SUBPR.REGISTRO GENEALOGICO | 37 | 65 | 84 | 56 | 258 | 1.4% |
| - Gastos Basicos | 30 | 50 | 61 | 51 | 192 | 1.1% |
| - Gast.Sin Asig.Especifica | 5 | 12 | 18 | 0 | 53 | 0.3% |
| - Gastos Financieros | 2 | 3 | 5 | 6 | 14 | 0.1% |
| SUBPR.SUBASTA GANADERA | 56 | 61 | 67 | 42 | 240 | 1.3% |
| - Gastos Basicos | 45 | 47 | 48 | 38 | 178 | 1.0% |
| - Gast.Sin Asig.Especifica | 8 | 11 | 14 | 0 | 49 | 0.3% |
| - Gastos Financieros | 2 | 3 | 4 | 4 | 13 | 0.1% |
| SUBP.COMUNIC.AGROPECUARIA | 296 | 296 | 226 | 137 | 1,022 | 5.7% |
| - Gastos Basicos | 239 | 230 | 164 | 124 | 758 | 4.2% |
| - Gastos Sin Asig.Especifica | 44 | 53 | 49 | 0 | 208 | 1.2% |
| - Gastos Financieros | 13 | 12 | 13 | 14 | 55 | 0.3% |
| UNIDAD EJECUTORA | 456 | 381 | 213 | 164 | 1,306 | 7.3% |
| - Gastos Basicos | 370 | 297 | 155 | 148 | 969 | 5.4% |
| - Gastos Sin Asig.Especifica | 68 | 68 | 46 | 0 | 266 | 1.5% |
| - Gastos Financieros | 19 | 16 | 12 | 16 | 71 | 0.4% |
| T O T A L | 3,283 | 5,250 | 4,816 | 3,451 | 18,000 | 100.0% |
| - Gastos Basicos | 2,657 | 4,091 | 3,495 | 3,111 | 13,354 | 74.2% |
| - Gast.Sin Asig.Especifica | 486 | 941 | 1,039 | 0 | 3,668 | 20.4% |
| - Gastos Financieros | 139 | 217 | 281 | 340 | 978 | 5.4% |
| % | 18.2% | 29.2% | 26.8% | 19.2% | 100.0% | |

5. 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 |

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

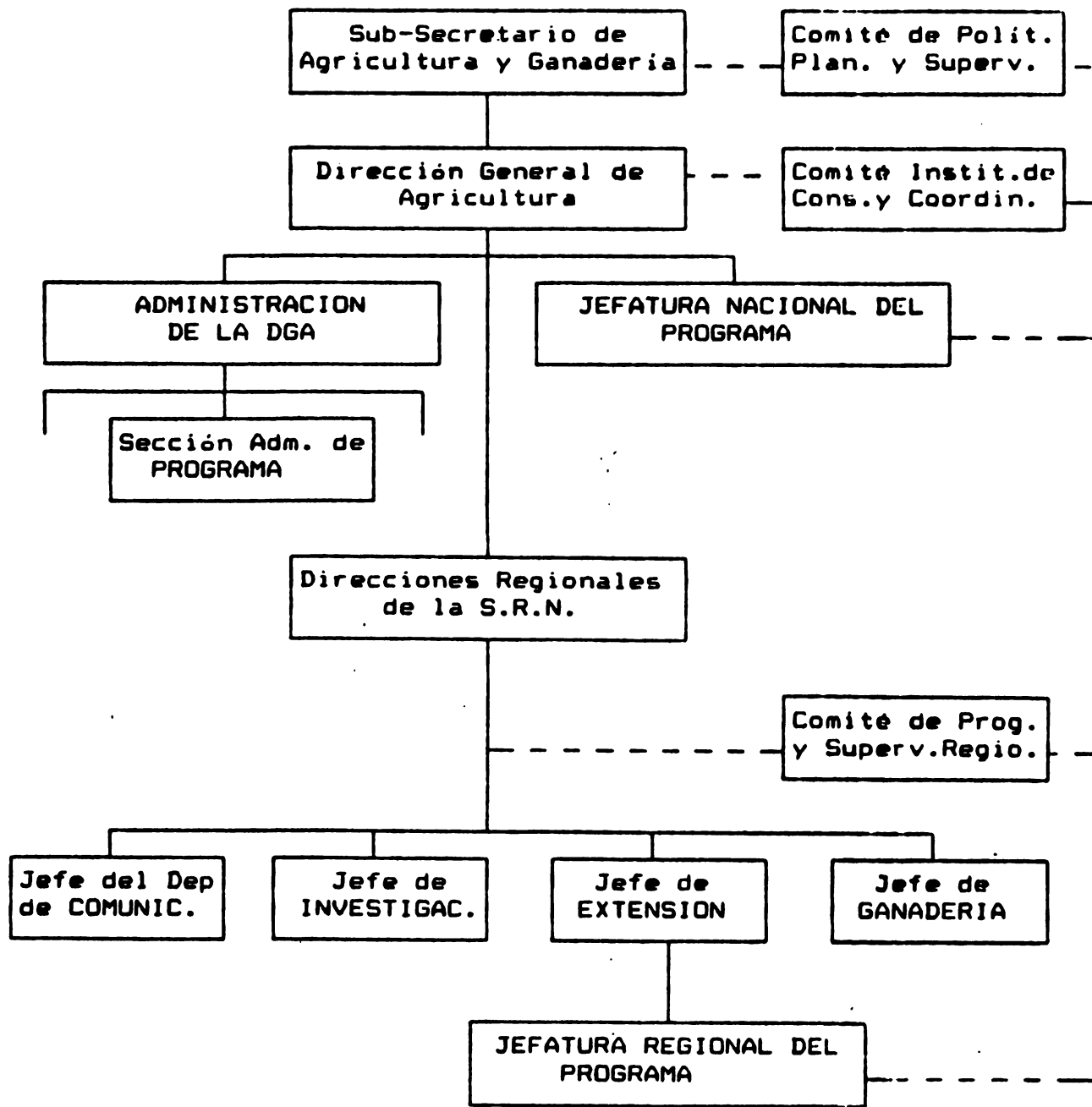
Se establecerán, además, las siguientes unidades específicas:

- 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:



6. JUSTIFICACION DEL PROGRAMA.

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 tienen 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 HHA, 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 está 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.

l) 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 institucione 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 COH 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 COH 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: Cuadro 6 Proyección de ejecución de gastos totales del Gobierno de Honduras, sector agrícola SRN, DGA y DGG.

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 | IXCA 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: Cuadro 6 Cuadro 7

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 contrapartida y de igual modo que con sus propios recursos, puede mantener el mismo nivel de operaciones del programa a partir del último desembolso y a la vez pueda fortalecerlo y extenderlo a otros rubros de producción.

6.4 Justificación Económica

6.4.1 Objetivos Económicos

En la política sectorial agrícola del país 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 del 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 en particular, dado su énfasis en los granos básicos y otros productos básicos alimenticios. El programa también contribuye al fomento agropecuario y a la agroindustria mediante sus componentes de fomento de especies menores, semillas, subasta ganadera y registro genealógico.

Por otra parte, los componentes de investigación y extensión son de una gran importancia para un país como Honduras en el esfuerzo de aumentar la producción y productividad agropecuaria, dada la actual dificultad para expandir la frontera agrícola a base de obras de infraestructura.

6.4.2 Metodología de Análisis

Dada la diversidad de componentes, la evaluación económica se llevó a cabo sobre la base individual de cada proyecto y sub-proyecto, así:

a) Investigación

De todos los posibles efectos y beneficio de las actividades de investigación agrícola, se escogió la estimación de los beneficios netos incrementales de los productores como la representativa de los beneficios de este componente. Para su estimación ex-ante, es necesario tener en cuenta que los resultados

de la investigación están rodeados de riesgos e incertidumbres, lo mismos que su difusión y adopción una vez desarrollados. Ello impone la necesidad de hacer estimaciones probabilísticas ex-ante.

La metodología aplicada para este efecto implica los siguientes pasos:

1. Cálculo del valor bruto de producción incremental.
2. Cálculo del costo de producción incremental.
3. Cálculo del beneficio neto incremental. (1-2)
4. Cálculo de los costos e inversiones del componente.
5. Cálculo del valor neto incremental (3-4)
6. Estimación de la tasa interna de retorno y el valor presente neto.

b) Extensión Agrícola.

La metodología usada para evaluar el proyecto de extensión es básicamente la misma que en el caso de la investigación, la diferencia radica en que en el componente de extensión los usuarios son más "amarrados" al proyecto, por una parte; por la otra, investigación cuenta con mayor número de beneficiarios potenciales e indirectos. Los pasos para la evaluación en este caso son los mismos que los establecidos anteriormente en el caso de investigación.

c) Otros Componentes.

Dada la diferente naturaleza del resto de proyectos y sub-proyectos, no fué posible usar la metodología anterior. En su defecto, se empleó en algunos casos el concepto de costo-eficiencia como alternativa de beneficio-costos, en otros casos, se llevó a cabo un análisis financiero sencillo.

6.4.3 Resultados.a) Investigación

El cálculo básico del beneficio neto incremental a precios de mercado y a precios de eficiencia arroja los siguientes resultados:

| | <u>A precios de Mercado</u> | <u>A precios de Eficiencia</u> |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Valor Presente Neto (Miles US\$) | 2481 <u>1/</u> | 4280 <u>2/</u> |
| Tasa Interna de Retorno | 28.9% | 36% |

El análisis de sensibilidad indica que, aún en las condiciones más críticas como serían las de un aumento en los costos del proyecto del 20% o una disminución del beneficio neto incremental de los agricultores como consecuencia de estimaciones pesimistas de los rendimientos, la tasa interna de retorno todavía estaría alrededor del 25%.

En todos los casos, la tasa de retorno indica que se justifica llevar a cabo el proyecto.

b) Extensión

En el caso de extensión los cálculos arrojan los siguientes resultados:

| | <u>A precios de Mercado</u> | <u>A precios de Eficiencia</u> |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Valor Presente Neto (Miles US\$) | 1527 <u>1/</u> | 1618 <u>2/</u> |
| Tasa Interna de Retorno | 32.4% | 31.3% |

1/ Tasa de descuento 13.42%
2/ Tasa de descuento 12.0%

El análisis de sensibilidad indica que en el peor de los casos (disminución de beneficios netos en 20% por estimaciones pesimistas), la tasa caería al 16%. En todos los casos, la tasa interna de retorno es superior a la tasa social de descuento del 12%, lo cual aconseja realizar el proyecto.

c) Otros Componentes

El análisis económico realizado en los otros proyectos y sub-proyectos indica que en todos los casos, se justifica económicamente llevar a cabo cada uno de los proyectos y sub-proyectos restantes.

6.4.4 Beneficiarios e Impacto Distributivo.

Aún cuando sólo en el caso del proyecto de extensión agrícola se estimó parcialmente un coeficiente del impacto distributivo del 70%, el análisis de la distribución de los beneficios de los diferentes proyectos y sub-proyectos indica que los beneficios de la investigación, extensión y fomento de especies menores tienen fuerte impacto en los productores de bajos ingresos, dadas las características de los usuarios (sector reformado) y el tipo de cultivo que explotan (granos básicos y otros productos alimenticios básicos). El resto de proyectos distribuye sus beneficios entre pequeños, medianos y grandes productores. Sólo en el caso de registro genealógico se identificó que parte de los beneficios van a los ganaderos más grandes.

DIRECCION DE EJECUCION ASISTIDA. TOTALES DEL
GOBIERNO DE HONDURAS, SUBSECTOR AGRICOLA, SECRETARIA DE
RECURSOS NATURALES (SRN) DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA (DGA) Y
DIRECCION GENERAL DE MADRUGA (DGG) - 1988 - 2031

Millones de Lempiras (ps.)

| AÑO | GASTOS TOTAL PUBLIC. | GASTOS TOTAL AGRIC. | GASTOS TOTAL S.R.N. | GASTOS TOTAL D.G.A. | GASTOS TOTAL D.G.G. | APORTE LOCAL PROY. | GASTOS AL FIN DE DEUDA | PAGO AL SERV. DEUDA | % APORTE S/AGRIC. | % APORTE S/SRN | % APORTE 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 | 0.27% | 1.58% | 8.64% | 12.52% | |
| 2003 | 12920 | 2216 | 406 | 247 | 33 | 33 | 0.27% | 1.57% | 8.59% | 12.44% | |
| 2004 | 14345 | 2460 | 450 | 274 | 37 | 36 | 0.27% | 1.56% | 8.54% | 12.37% | |
| 2005 | 15927 | 2731 | 500 | 305 | 41 | 40 | 0.27% | 1.56% | 8.49% | 12.31% | |
| 2006 | 17683 | 3032 | 555 | 338 | 45 | 45 | 0.27% | 1.55% | 8.45% | 12.25% | |
| 2007 | 19634 | 3367 | 617 | 375 | 50 | 50 | 0.26% | 1.54% | 8.42% | 12.19% | |
| 2008 | 21799 | 3738 | 685 | 417 | 56 | 55 | 0.26% | 1.54% | 8.39% | 12.15% | |
| 2009 | 24204 | 4151 | 760 | 463 | 62 | 61 | 0.26% | 1.53% | 8.36% | 12.10% | |
| 2010 | 26873 | 4608 | 844 | 514 | 69 | 68 | 0.26% | 1.53% | 8.33% | 12.07% | |
| 2011 | 29837 | 5117 | 937 | 571 | 76 | 76 | 0.26% | 1.52% | 8.31% | 12.03% | |
| 2012 | 33128 | 5681 | 1040 | 634 | 85 | 84 | 0.26% | 1.52% | 8.28% | 12.00% | |
| 2013 | 36781 | 6308 | 1155 | 703 | 94 | 93 | 0.26% | 1.51% | 8.27% | 11.97% | |
| 2014 | 40838 | 7003 | 1282 | 781 | 104 | 104 | 0.26% | 1.51% | 8.25% | 11.95% | |
| 2015 | 45342 | 7776 | 1424 | 867 | 116 | 115 | 0.26% | 1.51% | 8.23% | 11.93% | |
| 2016 | 50343 | 8633 | 1581 | 963 | 129 | 128 | 0.26% | 1.50% | 8.22% | 11.91% | |
| 2017 | 55896 | 9585 | 1755 | 1069 | 143 | 142 | 0.26% | 1.50% | 8.21% | 11.89% | |
| 2018 | 62061 | 10643 | 1949 | 1187 | 158 | 158 | 0.26% | 1.50% | 8.19% | 11.87% | |
| 2019 | 68906 | 11816 | 2164 | 1318 | 176 | 175 | 0.26% | 1.50% | 8.18% | 11.86% | |
| 2020 | 76505 | 13120 | 2402 | 1463 | 195 | 194 | 0.26% | 1.50% | 8.17% | 11.84% | |
| 2021 | 84943 | 14567 | 2667 | 1624 | 217 | 216 | 0.26% | 1.50% | 8.17% | 11.83% | |
| 2022 | 94312 | 16173 | 2962 | 1804 | 241 | 240 | 0.26% | 1.49% | 8.16% | 11.82% | |
| 2023 | 1104714 | 17957 | 3288 | 2003 | 267 | 266 | 0.26% | 1.49% | 8.15% | 11.81% | |
| 2024 | 1116263 | 19938 | 3651 | 2223 | 297 | 295 | 0.26% | 1.49% | 8.15% | 11.80% | |
| 2025 | 1129086 | 22137 | 4054 | 2469 | 330 | 328 | 0.26% | 1.49% | 8.14% | 11.79% | |
| 2026 | 1143323 | 24578 | 4501 | 2741 | 366 | 364 | 0.26% | 1.49% | 8.14% | 11.78% | |
| 2027 | 1159131 | 27289 | 4997 | 3043 | 406 | 404 | 0.26% | 1.49% | 8.13% | 11.78% | |
| 2028 | 1176682 | 30299 | 5548 | 3379 | 451 | 449 | 0.26% | 1.49% | 8.13% | 11.77% | |
| 2029 | 1196169 | 33641 | 6160 | 3751 | 501 | 498 | 0.26% | 1.49% | 8.12% | 11.77% | |
| 2030 | 1217805 | 37351 | 6839 | 4165 | 556 | 553 | 0.25% | 1.49% | 9.12% | 11.76% | |
| 2031 | 1241827 | 41470 | 7594 | 4625 | 617 | 614 | 0.25% | 1.49% | 9.12% | 11.76% | |

ANEXO 1

SIGLAS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS

| | |
|------------|--|
| AID | Agencia Internacional para el Desarrollo, Gobierno de USA |
| ALCOHN | Alianza Campesina de Organizaciones Nacionales de Honduras |
| AGAS | Asociación de Ganaderos y Agricultores de Suiza |
| ANPS | Asociación Nacional de Productores de Semillas |
| ANEXHON | Asociación Nacional de Exportadores de Honduras |
| AGROMOSA | Agrónomos Asociados, S.A. |
| ANACH | Asociación Nacional de Campesinos de Honduras |
| AHDEJUMUR | Asociación Hondureña de la Juventud y la Mujer Rural |
| AED | Agencia para el Desarrollo Educativo |
| | |
| BANADESA | Banco Nacional de Desarrollo Agrícola |
| BANAFOM | Banco Nacional de Fomento (ahora BANADESA) |
| BCH | Banco Central de Honduras (BANTRAL) |
| BCIE | Banco Centroamericano de Integración Económica |
| BIRF | Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial) |
| BS | Bachelor of Science (grado académico) |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CONSUPLANE | Secretaría Técnica, Consejo Superior de Planificación Económica |
| COBESA | Comité de Becas del Sector Agropecuario |
| CORFINO | Corporación Forestal e Industrial de Olancho |
| CNC | Comité de Normas y Controles - SRN |
| CAR | Comité Agrícola Regional |
| CAL | Comité Agrícola Local |
| CNG | Centro Nacional de Ganadería - Comayagua |
| CEE | Comunidad Económica Europea |
| CATIE | Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza |
| CIAT | Centro Internacional de Agricultura Tropical |
| CIMMYT | Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo |

| | |
|------------|---|
| CIP | Centro Internacional de la Papa |
| CIID | Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo - Canadá |
| CDI | Centro de Desarrollo Industrial |
| COSUDE | Cooperación Suiza para el Desarrollo |
| CURLA | Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico - La Ceiba |
| CNA | Consejo Nacional Agropecuario |
| CEDIA | Centro de Documentación e Información Agropecuaria - SRN |
| COPRHOE | Cooperativa de Productores Hortícolas para la Exportación |
| COHDEFOR | Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal |
| CAM | Comité Asesor Ministerial |
| CARA | Comité Asesor Regional Agrícola - SRN |
| COBERNA | Comité de Becas de Recursos Naturales |
| COHBANA | Corporación Hondureña del Banano |
| CIES-IHMA | Centro de Información y Estadística del IHMA |
| CIF | Cost Insurance Freight(Costo, Seguros y Fletes) |
| CTTA | Comunicación para la Transferencia de Tecnología Agropecuaria - SRN |
| COAPALMA | Cooperativa Agropecuaria de Producción de Palma |
| CICES | Comité Interinstitucional de Capacitación en Servicio |
| | |
| DRI | Desarrollo Rural Integrado (proyectos) |
| DGA | Dirección General de Agricultura - SRN |
| DGG | Dirección General de Ganadería - SRN |
| DEA | Departamento de Extensión Agrícola - SRN |
| DIA | Departamento de Investigación Agrícola - SRN |
| DESARRURAL | Dirección General de Desarrollo Agropecuario (1964-1974) SRN |
| DESAGRO | Dirección de Desarrollo Agropecuario (1974-1975) SRN |
| DGOA | Dirección General de Operaciones Agrícolas (1975-1980) SRN |
| DCA | Departamento de Comunicación Agropecuaria - SRN |
| DPS | Dirección de Planificación Sectorial - SRN |
| DIFOCOOP | Dirección de Fomento Cooperativo |
| DARCO | Dirección Agrícola Regional Centro-Occidental - SRN |
| DICTA | Dirección de Ciencia y Tecnología Agrícola (en proyecto SRN) |

| | |
|------------|---|
| DSA | Departamento de Salud Animal - SRN |
| DIP | Departamento de Investigación Pecuaria - SRN |
| EAP | Escuela Agrícola Panamericana (El Zamorano) |
| ENA | Escuela Nacional de Agricultura - SRN (Catucumas) |
| ENP | Empresa Nacional Portuaria |
| RHIA | Fundación Hondureña de Investigación Agrícola |
| FENAGH | Federación Nacional de Agricultores y Ganaderos de Honduras |
| FEPROEXAAH | Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales de Honduras |
| FIDA | Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola |
| FECORAH | Federación de Cooperativas de la Reforma Agraria de Honduras |
| FACACH | Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras |
| FAO | Food and Agriculture Organization United Nations |
| FOHPREI | Fondo Hondureño de Preinversión |
| GOH | Gobierno de Honduras |
| IHCAFE | Instituto Hondureño del Café |
| INA | Instituto Nacional Agrario |
| IICA | Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura |
| IDA | International Development Association |
| IHMA | Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola |
| ICARDA | Centro Internacional para la Investigación Agrícola en Areas Secas |
| ICRISAT | Centro Internacional para la Investigación en los Trópicos Semi-áridos |
| INSORMIL | Instituto del Sorgo y Mijo |
| IHMV | Instituto Hondureño de Investigación Médico-Veterinario SRN |
| INFOP | Instituto de Formación Profesional |

| | |
|-----------|---|
| JNBS | Junta Nacional de Bienestar Social |
| KFW | Kreditanstalt für Wiederasbaum |
| MARGOAS | Proyecto de Desarrollo Rural Marcala-Goascorán SRN - COSUDE |
| MIP | Manejo Integrado de Plagas (programa) |
| MODICA | Modelo de Desarrollo de Comunidades Agrícolas |
| MC | Maestro en Ciencias (grado académico) |
| MS | Master of Sciences (grado académico) |
| OIRSA | Organización Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria |
| OEA | Organización de Estados Americanos |
| OPS | Organización Panamericana de la Salud |
| PROFOGASA | Programa de Fomento Ganadero y de Sanidad Animal SRN (BID-162/IC-HO) |
| PLANAGRO | Plan de Desarrollo de la Política Agrícola Sectorial 1987 - 1990 |
| POA | Programa Operativo Anual |
| PROMYF | Programa de Mejoramiento de Maíz y Frijol - SRN |
| PROMYFSA | Programa de Mejoramiento de Maíz, Frijol, Sorgo y Arroz - SRN |
| PROMECA | Programa de Mecanización Agrícola - SRN |
| PIP | Programa de Investigación Pecuaria - SRN |
| PhD | Philosophy Doctor (grado académico USA) |
| PRODERO | Proyecto de Desarrollo Rural Integrado, Región de Occidente |
| PL-480 | Ley Pública 480 (USA) |
| PIP | Programa de Inversiones Públicas 1987-1990 |
| PNUD | Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo |
| PEA | Población Económicamente Activa |
| PIB | Producto Interno Bruto |

| | |
|----------|--|
| SRN | Secretaría de Recursos Naturales |
| STICA | Servicio Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola |
| SECPLAN | Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto |
| SIATSA | Servicio de Investigación en Agricultura Tropical S.A. |
| SANAA | Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados |
| SR | Sector Reformado |
| SNR | Sector No Reformado |
| SHCP | Secretaría de Hacienda y Crédito Público |
| SPCAR | Sistema de Producción y Capacitación Audiovisual Rural INA - PNUD |
| UNAH | Universidad Nacional Autónoma de Honduras |
| UNC | Unión Nacional de Campesinos |
| UPCA | Unidad del Proyecto de Crédito Agropecuario - BCI |
| UEP | Unidad Ejecutora del Proyecto - SRN |
| UDA | Unidad de Adaptación Agrícola - SRN |
| UNAT | Unidad de Apoyo Técnico - SRN |
| URPLA | Unidad Regional de Planificación - SRN |
| UCOMYJOR | Unidad de Cooperación a la Mujer y Joven Rural |
| UNICEF | Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia |

