

IICA  
E14  
414  
v.1

# IICA



## MAG — BID

PROYECTO DE TECNIFICACIÓN, TERCERA ETAPA,  
CONTROL Y NORMALIZACIÓN DE INSUMOS Y  
PRODUCTOS AGROPECUARIOS.

CAPITULO I  
RESUMEN

PARAGUAY

CEPI — CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN



I I C A

M A G

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION  
PARA LA AGRICULTURA  
OFICINA DEL IICA EN PARAGUAY  
CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSION  
UNIDAD DE PREPARACION DE PROYECTOS  
CONVENIO IICA/BID - ATN/SF-2568-RE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y  
GANADERIA - PARAGUAY

✓  
PROYECTO DE TECNIFICACION TERCERA ETAPA, CONTROL Y NORMALIZACION  
DE INSUMOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

PARAGUAY

Setiembre, 1986

UNIDAD DE  
DOCUMENTACION PARA  
LA PREINVERSION

00004599

IIA  
E14  
414  
V.1

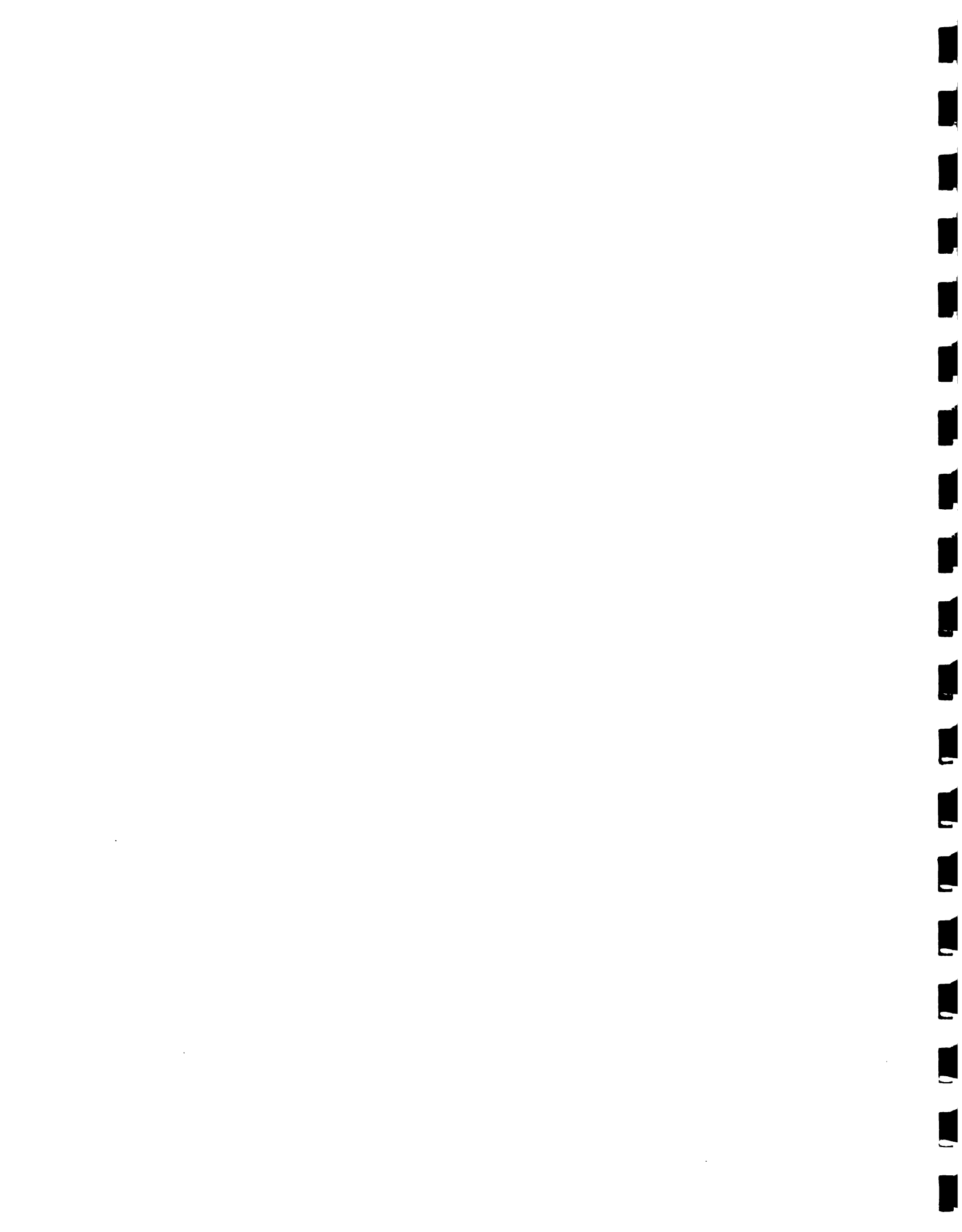
DIPRAT  
S  
V.1

PROYECTO DE TECNIFICACION III ETAPA Y  
CONTROL Y NORMALIZACION DE INSUMOS Y PRODUCTOS  
AGROPECUARIOS

CAPITULO I

RESUMEN

Setiembre, 1986  
Asunción, Paraguay



## P R E S E N T A C I O N

El documento que se pone a consideración contiene el estudio de factibilidad del Proyecto de Tecnificación, Tercera Etapa, y Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios del Paraguay. Este Proyecto consta de los siguientes seis subproyectos: investigación agropecuaria; extensión agropecuaria; sanidad agropecuaria; control y normalización de insumos y productos agropecuarios; semillas; y reproductores e inseminación artificial.

La elaboración del estudio de factibilidad fue posible gracias a la Carta de Entendimiento de cooperación técnica entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) del Paraguay y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) firmada el 22 de abril de 1986, la que a su vez se sustenta en el Convenio de Cooperación Técnica ATN/SF-2568-RE suscrito entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el IICA el 16 de abril de 1985 con el propósito de colaborar con los países miembros en la elaboración de proyectos específicos de inversión en el sector agropecuario.

Con base en las directrices de la Carta de Entendimiento y el Convenio mencionados, se conformó un Grupo de Trabajo integrado por especialistas y consultores del IICA y funcionarios técnicos del MAG Paraguay, bajo la coordinación de un funcionario de la Unidad de Preparación de Proyectos (UPP) del CEPI/IICA y de un funcionario del Gabinete Técnico del MAG, como Coordinador Nacional.

El trabajo conjunto de elaboración del estudio de factibilidad se inició el 19 de mayo de 1986, participando por el MAG técnicos de las siguientes entidades: Gabinete Técnico, SECIP, Dirección de Investigación Agropecuaria y Forestal (DIAF); Dirección de Extensión Agrícola y Ganadera (DEAF); Dirección de Defensa Vegetal (DDV); Dirección de Normas y Control Agropecuario y Forestal (DINCAF); Servicio Nacional de Semillas (SENASE); Proyecto de Desarrollo Ganadero (PRODEGA); Programa Nacional de Investigación y Experimentación Ganadera (PRONIEGA); y Dirección de Administración. Por el IICA, el CEPI y la Oficina en Paraguay, quien dio un amplio apoyo técnico-administrativo.





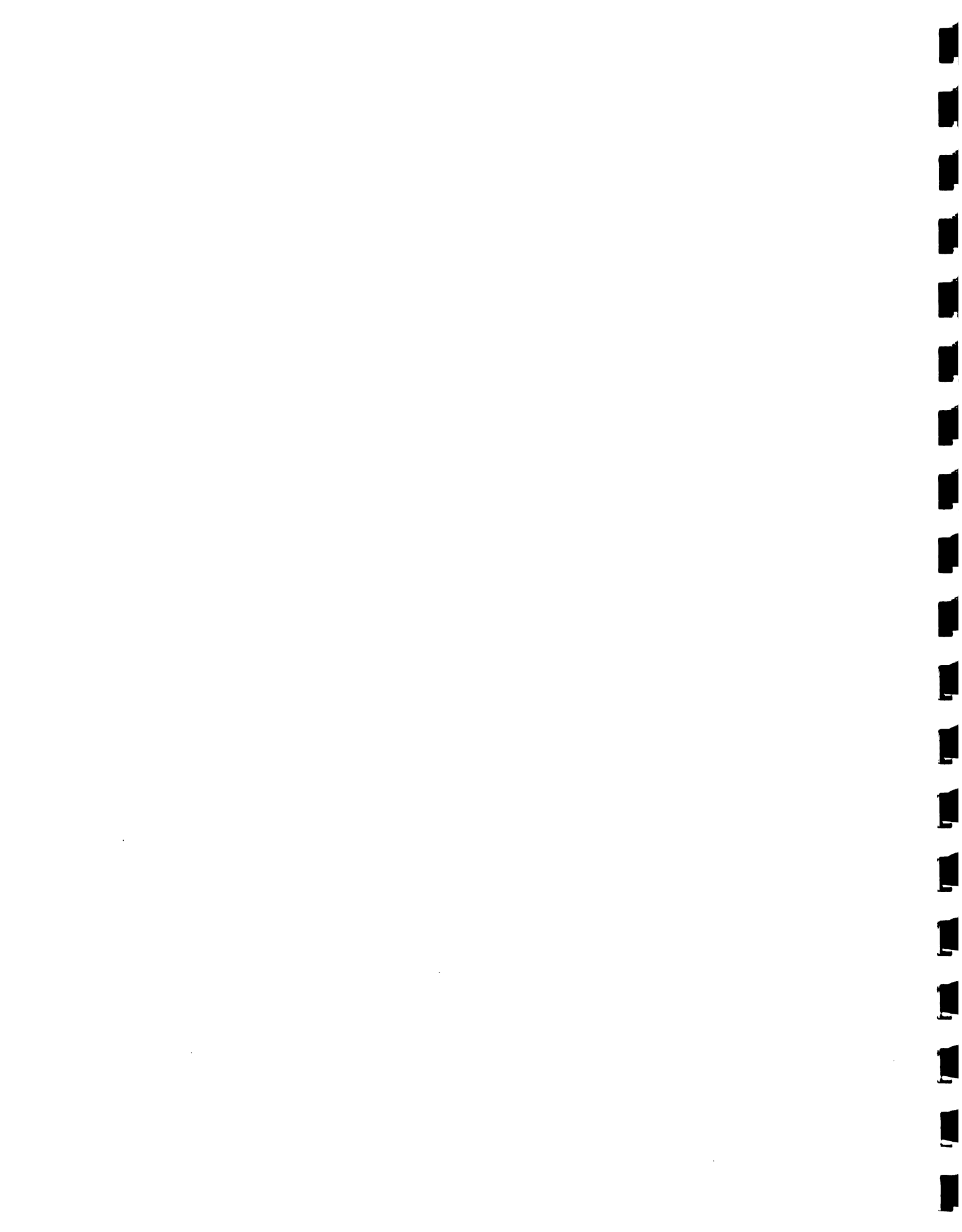
La Misión de Revisión de Medio Términos BID/IICA, se llevó a cabo entre el 14 y 18 de julio, expresando su satisfacción por el avance lo grado hasta esa fecha y recomendando particular atención a los aspectos de dimensionamiento, coordinación interinstitucional, disposiciones legales y ubicación y posesión de terrenos. Con fecha 12 de setiembre, la Misión de Preparación del Proyecto efectuó un "debriefing" en la Representación del BID/Paraguay para informarle sobre el cumplimiento de los términos de referencia y comunicarles que el borrador de la versión final se terminará de preparar en la Oficina Central del IICA (Costa Rica) con la participación del Coordinador Nacional.

El documento del Proyecto está conformado por los siguientes capítulos, anexos y apéndice que se indican a continuación:

- Capítulo I, Resumen
- Capítulo II, Marco de Referencia
- Capítulo III, El Prestatario, el Ejecutor y Otras Instituciones Participantes
- Capítulo IV, El Proyecto, su Costo y Financiamiento
- Capítulo V, Ejecución del Proyecto
- Capítulo VI, Justificación
- Anexo al Capítulo IV, El Proyecto, su Costo y Financiamiento
- Anexo al Capítulo V, Propuestas de Decretos, Resoluciones, Reglamentos y Otros Instrumentos Legales
- Apéndice del Capítulo IV, Equipos y Otros Bienes del Laboratorio de Control y Normalización de Productos Agropecuarios (descripción por catálogos)

Además, cabe señalar que los planos detallados de las construcciones requeridas por el Proyecto están en proceso de preparación, los cuales est rán terminados a fines del próximo mes de noviembre.

Al hacer entrega formal de este documento, se deja constancia que se trata de un esfuerzo interinstitucional y de muchas personas, animadas del mejor propósito de cumplir oportunamente con la Misión que les fue encomendada.



EQUIPO TECNICO DE CONTRAPARTE NACIONAL

1. Ing. Agr. Conrado Pappalardo, Coordinador del Equipo Nacional.
2. Ing. Agr. Wilfrido Zárate (M.Sc), Asesor Técnico.

- Equipo de Investigación Agropecuaria

3. Ing. Agr. Cancio Urbietta (M.Sc), Jefe de Equipo.
4. Ing. Agr. Walberto Ferreira (M.Sc), Asesor Técnico.
5. Ing. Agr. Emiliano Alarcón (Ph D), Investigación Agrícola.
6. Ing. Agr. José Luis Laneri (M.Sc), Investigación Ganadera.

- Equipo de Extensión Agropecuaria

7. Ing. Agr. Pedro Jiménez (M.Sc), Jefe de Equipo

- Equipo de Sanidad Agropecuaria

8. Ing. Agr. Francisco Zárate, Defensa Vegetal.
9. Ing. Agr. Cesar Cáceres, Defensa y Cuarentena Vegetal.
10. Ing. Agr. Yolanda de Fariña, Laboratorio Fitosanitario.
11. Dr. Jacinto Jiménez, (Med. Vet.), Cuarentena Animal.

- Equipo de Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios.

12. Dr. Carlos Franco (Med. Vet.)<sup>1/</sup>, Jefe de Equipo

---

1/ Participó también en Cuarentena Animal.



13. Dra. María Rosa Doldán (Med. Vet.), Laboratorio de Control y Normalización.

14. Dra. Nidia Ferreira (Med. Vet. Bioq.), Laboratorio de Control y Normalización.

- Equipo de Semillas

15. Ing. Agr. Milciades Artecona (Ph D), Jefe de Equipo.

16. Ing. Agr. Carlos Pfingst (M.Sc), Producción y Tecnología de Semillas.

- Equipo de Reproductores e Inseminación Artificial

17. Dra. Hermelinda Benitez (Med. Vet.), Jefe de Equipo.

- Equipo de Análisis Institucional

18. Ing. Agr. Basilio Nikiphoroff (Ph D), Jefe de Equipo.

- Equipo de Arquitectura

19. Arq. Susana P. de Laneri (Obras de Investigación, Extensión, Semillas, Reproductores e Inseminación).

20. Arq. Darío Espínola<sup>1/</sup> (Obras de Investigación, Extensión, Semillas, Reproductores e Inseminación).

21. Arq. Estela S. de Stanley (Obras de Sanidad Agropecuaria y Control y Normalización).

---

1/ Reemplazó a la Arq. Susana P. de Laneri a partir de setiembre.



### APOYO INSTITUCIONAL

1. Ing. Agr. Hernando Bertoni, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
2. Ing. Agr. Luis Pampliega, Director General.
3. Ing. Agr. Oscar Meza, Director de Gabinete Técnico.
4. Ing. Agr. Luis Alvarez, Director, Dir. Investigación Agropecuaria.
5. Ing. Agr. Juan Molinas, Director, Dir. Extensión Agropecuaria.
6. Dr. Raúl Prieto, Director, Dir. Normas y Control Agropecuario y Forestal.
7. Ing. Agr. Eduardo Ammatuna, Director, Dir. Defensa Vegetal.
8. Ing. Agr. Luis Molina, Director, Dir. Administrativa.
9. Ing. Agr. Ramón Artecona, Director Ejecutivo del SENASE.
10. Ing. Agr. Canuto Bresanovich, Director Ejecutivo del PRODEGA.





### EQUIPO TECNICO DEL IICA

Especialistas y consultores del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura que participaron en la elaboración del Proyecto.

1. Ing. Agr. Nelson Espinoza (Mag Sc), Coordinador (IICA).
2. Ing. Agr. Antonio Saravia (MSc), Co-coordinador (IICA).
3. Ing. Agr. Hernán Chaverra (PhD), Investigación Agropecuaria (consultor).
4. Ing. Agr. Jorge Ramsay, Extensión Agropecuaria (consultor).
5. Ing. Agr. Guillermo Alvarado (MSc), Defensa y Cuarentena Vegetal (consultor).
6. Dr. Hugo Sánchez, (Med. Vet., MSc), Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios (consultor).
7. Dr. Germán Gómez, (Med. Vet., MSc), Reproductores e Inseminación Artificial (IICA).
8. Cr. Julio Porteiro (MSc), Análisis Institucional (consultor).
9. Ing. Agr. Arístides Raidán (MSc), Economía Agrícola (consultor local).
10. Ing. Agr. Flavio D'Araujo Couto (Dr), Horticultura (consultor).
11. Arq. Guillermo Moreno, Construcciones Rurales (IICA).
12. Dr. Dante Geymonat (Med. Vet., MSc), Reproductores e Inseminación Artificial (consultor 1/).
13. Ing. Agr. Abraham Febres (MSc), Supervisión y Revisión Final, Coordinador de la UPP-IICA/BID.

---

1/ Consultor del Programa Multinacional de Salud Animal del IICA.



APOYO INSTITUCIONAL

1. Ing. Agr. Sergio González, Director de la Oficina del IICA en Paraguay.
2. Ing. Agr. Juan Antonio Aguirre (PhD), Director del CEPI.
3. Ing. Agr. Javier Esparza, Especialista en Sanidad Vegetal (IICA).

LABOR SECRETARIAL

Srta. Reina Arias

Sra. Miriam Guillén

Sr. Rodolfo López



CAPITULO I

RESUMEN

INDICE DE CONTENIDO

	<u>Página</u>
1.1 Información básica del Proyecto	1
1.2 Capítulo II: Marco de Referencia (síntesis interpretativa)	4
1.3 Capítulo III: El prestatario, el ejecutor y otras instituciones participantes	6
1.4 Capítulo IV: El Proyecto, su costo y financiamiento	16
1.5 Capítulo V: Ejecución del Proyecto	38
1.6 Capítulo VI: Justificación	60

INDICE DE CUADROS

CUADRO NO.

I-1 Proyecto Tecnificación III Etapa: Inversión total, por categorías de inversión y tipo de moneda, en los cinco años de ejecución (valores en miles)	34
I-2 Proyecto Tecnificación III Etapa: Inversión total, por subproyectos y tipo de moneda, en los cinco años de ejecución (valores en miles)	35
I-3 Proyecto Tecnificación III Etapa: Inversión total por categorías de inversión y subproyectos (valores en miles)	36



## INDICE DE GRAFICOS

<u>GRAFICO NO.</u>		<u>Página</u>
I-1	El Sistema PIDAP III	39
I-2	Organigrama de la SECIP	42
I-3	Estructura orgánica e instancias de coordinación en el PIDAP III	46

## INDICE DE ANEXOS

<u>ANEXO NO.</u>		
I-1	Presupuesto y ejecución presupuestal del MAG y del Gobierno Central (en millones de ¢ corrientes).	68
I-2	Discriminación institucional de la ejecución presupuestaria del Gobierno Central (el porcentaje de lo ejecutado referido a lo presupuestado)	69
I-3	Evolución del presupuesto del MAG y de su ejecución (en millones de ¢ constantes de 1985 y en porcentajes con año 1982 - base 100)	70
I-4	Presupuesto y su ejecución en las entidades ejecutoras del Proyecto (por fuentes de financiamiento en millones de ¢ corrientes y en porcentaje de uso sobre lo presupuestado)	71
I-5	Presupuesto y ejecución presupuestal del MAG y de las Unidades Participantes (en millones de ¢ corrientes)	72
I-6	Cálculo de las medidas actualizadas de Valor del Proyecto a precios de mercado (TIRF y VANF) en millones de ¢.	73
I-7	Análisis de sensibilidad a precios de mercado (a) Hipótesis A: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y equipo se incrementa en 10%, el resto se mantiene igual a la situación de cálculo básico (en millones de ¢).	74





ANEXO NO.Página

I-8	(b) Hipótesis B: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y vehículos se mantiene igual a la situación del cálculo básico; los ingresos por servicios se reducen en un 50% y el flujo neto incremental agropecuario se reduce en un 15% (en millones de ₡)	75
I-9	Cálculo de las medidas actualizadas de valor del Proyecto a precios de eficiencia (TIRE y VANE) (en millones de ₡)	76
I-10	Análisis de sensibilidad a precios de eficiencia (a) Hipótesis A: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y equipo se incrementa en 10%; el resto se mantiene igual a situación del cálculo básico (en millones de ₡)	77
I-11	(b) Hipótesis B: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y vehículos se mantiene igual a la situación del cálculo básico; el flujo neto incremental agropecuario se reduce en un 15% (en millones de ₡)	78
I-12	Impacto distributivo del Proyecto	79



## CAPITULO I

### RESUMEN

#### 1.1 Información Básica del Proyecto

##### a) El Prestatario, el Ejecutor y Otras Instituciones Participantes

El Prestatario será el Gobierno de la República del Paraguay.

La ejecución del Proyecto estará a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de sus dependencias:

- Dirección de Investigación Agropecuaria y Forestal (DIAF).
- Dirección de Extensión Agrícola y Ganadera (DEAG).
- Dirección de Normas y Control Agropecuario y Forestal (DINCAF).
- Dirección de Defensa Vegetal (DDV).
- Servicio Nacional de Semillas (SENASE).
- Proyecto de Desarrollo Ganadero (PRODEGA).

La coordinación con y entre las entidades ejecutoras será responsabilidad de la Secretaría de Coordinación Interinstitucional del PIDAP (SECIP), la que asegurará la adecuada ejecución del Proyecto.

##### b) Componentes del Proyecto

Son seis Subproyectos:

- i) Subproyecto de Investigación Agropecuaria.
- ii) Subproyecto de Extensión Agropecuaria.
- iii) Subproyecto de Sanidad Agropecuaria.
  - Componente Defensa Vegetal
  - Componente Cuarentena Agropecuaria.
- iv) Subproyecto de Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios.
- v) Subproyecto de Semillas.
- vi) Subproyecto de Reproductores e Inseminación Artificial.



- c) Período de ejecución: cinco años.
- d) Cobertura: todo el país.
- e) Costo total del Proyecto.

El costo total es de US\$8.023 miles y ₡4.950.218 miles, distribuidos de la siguiente forma (valores en miles):

<u>SUBPROYECTO</u>	<u>₡</u>	<u>US\$</u>
- Investigación Agropecuaria	1.713.040	3.559
- Extensión Agropecuaria	751.799	982
- Sanidad Agropecuaria	801.123	999
- Control y Normalización	283.983	942
- Semillas	112.588	334
- Reproductores e Inseminación Artificial	104.468	431
- Unidad Ejecutora	161.742	216
- Imprevistos	196.439	373
- Escalamiento	825.036	367
TOTAL	4.950.218	8.203

f) Financiamiento<sup>1/</sup>

El monto total del eventual financiamiento por parte del BID ascendería a US\$8.203 miles y ₡3.091.772 miles, lo que equivale al 100% de las divisas y el 62.5% de la moneda local.

El país, aportaría ₡1.858.446 miles, o sea, el 37.5% de la moneda local. La asignación de los recursos que se propone, para las diferentes categorías y subcategorías de inversión, es la siguiente:

Con el financiamiento en divisas del BID, se adquiriría la totalidad del costo externo de la maquinaria, equipo y de los vehículos importados; además, los reactivos, cristalería, insumos y materiales importados de laboratorio; libros y revistas técnicas; agroquímicos; semen y reproductores. También la capacitación en el exterior (becas de corto y largo plazo) y las consultorías.

1/ De acuerdo a la clasificación del BID, el Paraguay por ser tipo D, le corresponde una matriz de financiamiento de 80% aporte Banco y 20% aporte país.



Con el financiamiento del BID en moneda local, se realizarían las obras civiles, se adquiriría parte del equipo y otros bienes; combustibles, lubricantes y repuestos.

Con el aporte del país, se cubrirían la totalidad de los gastos de ingeniería y administración, el personal incremental, materias y útiles de oficina, mantenimiento de obras civiles y equipo y capacitación en el país.

- g) El Proyecto es viable técnica, institucional y financieramente.
- h) Evaluación económica.

Del análisis de las medidas actualizadas del Proyecto, se infiere un buen resultado, tanto a precios de mercado como a precios de eficiencia, una síntesis es la siguiente:

<u>A PRECIOS DE MERCADO</u>			
<u>Análisis de Sensibilidad</u>			
	<u>Básico</u>	<u>Hipótesis A 5/</u>	<u>Hipótesis B 5/</u>
TIRF <u>1/</u>	40.2%	37.6%	35%
VANF <u>2/</u>	¢12.577 millones	¢11.735 millones	¢9.027 millones
<u>A PRECIOS DE EFICIENCIA</u>			
TIRE <u>3/</u>	46.8%	44.1%	42.3%
VANE <u>4/</u>	¢29.344 millones	¢28.484 millones	¢23.653 millones

- i) Impacto distributivo

Es de aproximadamente 90%, lo que indica las bondades del Proyecto en los beneficiarios de bajos ingresos.

- 
- 1/ Tasa interna de retorno financiero.
  - 2/ Valor actualizado neto financiero (tasa de descuento 18%).
  - 3/ Tasa interna de retorno económico.
  - 4/ Valor actualizado neto económico (tasa de descuento 12%).
  - 5/ Ver detalle en inciso 1.6.4.





## 1.2 Capítulo II: Marco de Referencia (síntesis interpretativa)

El análisis de la evolución reciente de la economía nacional señala que después de un prolongado período de rápido crecimiento económico y comportamiento favorable de la balanza de pagos, desde 1981 el Paraguay ha experimentado un significativo deterioro en cuanto a su situación económica y financiera. Factores externos, como la baja de los precios de los productos de exportación, la disminución del ingreso de capitales foráneos y el elevado costo del dinero, han provocado un impacto negativo en el desarrollo del país. El proceso recesivo así generado fue agravado por factores internos como la terminación del proyecto hidroeléctrico binacional de Itaipú, la escasa dinámica de Yacyretá, la devaluación de las monedas de los países vecinos (Brasil y Argentina) y los fenómenos climáticos adversos en los años 1982-1983 y 1985-1986 que causaron daños a la producción agropecuaria nacional.

El sector agropecuario es y seguirá siendo en el futuro previsible, el sector dominante de la economía del Paraguay; la producción agropecuaria constituye la actividad rentable más importante del país, ocupa alrededor del 50% de la PEA, genera más del 95% del valor de las exportaciones y proporciona aproximadamente 30% del PIB.

En la década de 1970, se ha producido un avance sin precedentes de la frontera agrícola estimulado por las acciones del Gobierno y el comportamiento favorable de los precios de los productos agrícolas de exportación en el mercado internacional, pero la coyuntura recesiva también repercutió negativamente en el comportamiento sectorial; el debilitamiento de los precios de los productos de exportación, el encarecimiento de los insumos técnicos, las inundaciones de 1982-83 y la sequía de 1985-86, produjeron un desaceleramiento de la dinámica del sector. Además, y como consecuencia de esos factores adversos, el país en algunos casos debió postergar la ejecución de proyectos vitales de desarrollo y aún experimentó dificultades para disponer de los recursos de contrapartida necesarios para la ejecución de proyectos ya iniciados.

Debido a la situación planteada, se ha postergado la atención a algunos problemas que necesitan ser solucionados para favorecer el desarrollo del sector, entre los que se identifican la baja productividad, originada en el uso de sistemas de cultivo inadecuados y el uso deficiente de los recursos naturales, a su vez causados por las limitaciones y escasa cobertura de los servicios de asistencia técnica, crediticia y de comercialización; el agotamiento, deterioro y degradación del suelo; la falta de regularización de la tenencia de tierras; la inseguridad e irregularidad del mercadeo y la falta de diversificación de la oferta exportable de productos agropecuarios.

Dentro del marco reseñado, el Gobierno ha elaborado el Plan Nacional de Desarrollo 1985-1989 en el cual establece las pautas y orientaciones fundamentales a seguir, y la "propuesta de medidas de política para la recuperación económica" 1/, en el que incluye las acciones orientadas a superar el proceso recesivo de la presente coyuntura.

---

1/ Elaborada por la STP, MH, BC, BNF y otras instituciones del sector público en mayo de 1986.



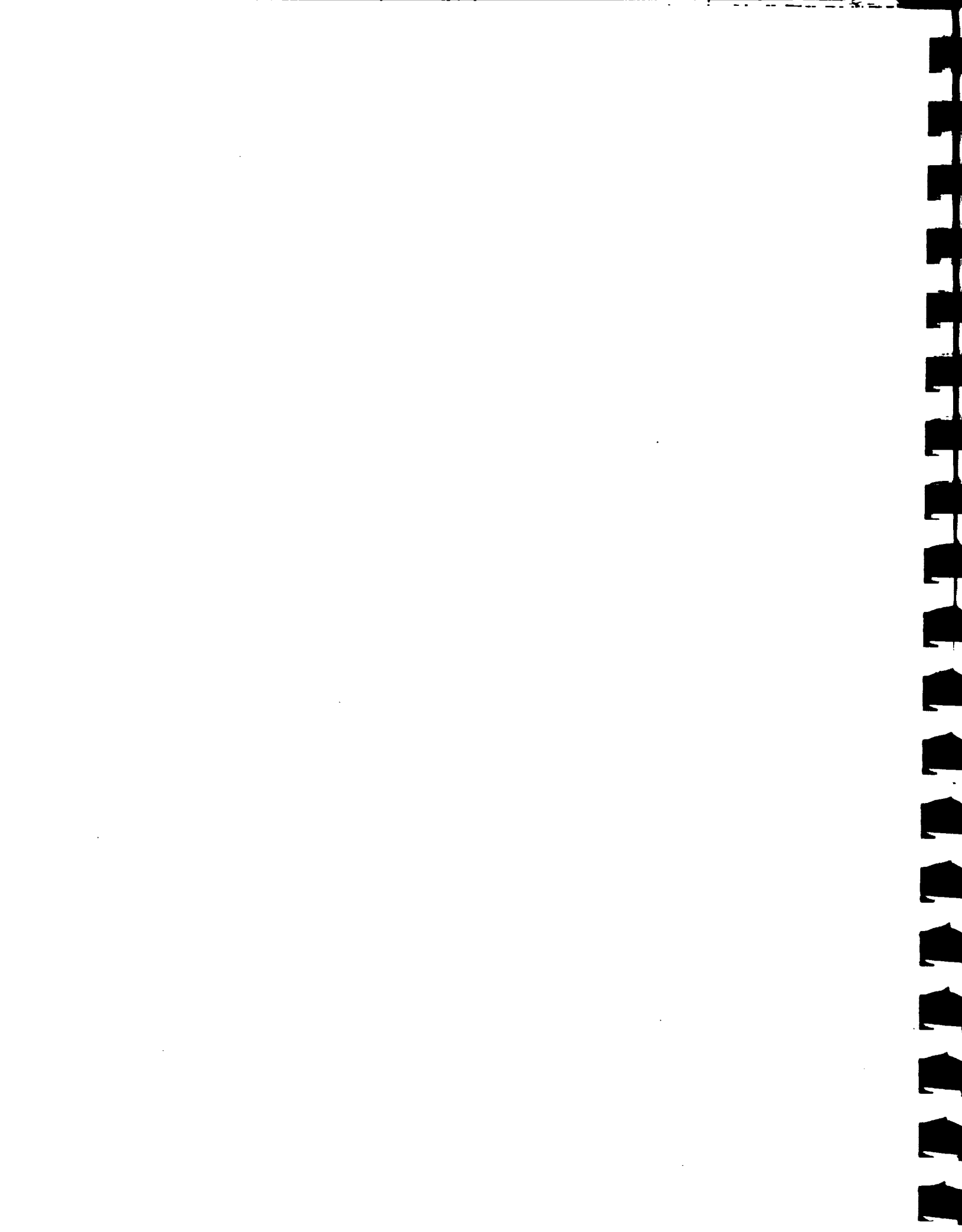
EL Plan reitera la importancia del sector agropecuario en el marco de desarrollo y presenta al sector público como elemento impulsor del desarrollo y agente dinamizador de la producción nacional, mientras la propuesta de reactivación sugiere una nueva dirección de las políticas macroeconómicas y lleva implícita la necesidad de dar y prestar mayor impulso a los sectores productivos del país utilizando los recursos físicos, técnicos y financieros disponibles.

Se puede afirmar, sin temor a equívocos, que hay un consenso nacional en cuanto a la necesidad de restablecer el crecimiento económico.

Preocupa la dependencia de la economía del país del mercado mundial de algunos pocos productos. Existe un criterio ampliamente aceptado sobre la necesidad perentoria de incrementar la producción y mejorar la productividad mediante el desarrollo de las actividades agropecuarias.

El Paraguay dispone de una dotación de recursos naturales que por su cantidad y calidad constituyen un valioso potencial para el desarrollo. Existe experiencia a nivel de ejecución de proyectos de desarrollo rural, ya que el MAG y otras instituciones del sector público han estado estrechamente ligados al desarrollo agropecuario. Pero las carencias actuales deben remediarse inmediatamente, por tanto, se hace necesario un esfuerzo que contribuya a superar las limitaciones encontradas.

La agricultura es el recurso básico del país por lo que merece una atención prioritaria y bajo las circunstancias actuales no hay otra alternativa realista más que implementar proyectos que puedan ayudar a incrementar la producción y con ello fortalecer la economía y bienestar de miles de agricultores que dependen de ella. En este sentido, aparece ampliamente justificada la necesidad de consolidar y ampliar las acciones de etapas anteriores del PIDAP para coadyuvar a superar limitantes que inciden en la estructura institucional del sector público, en el uso racional de los recursos naturales, de la disponibilidad de alternativas tecnológicas para la producción, en la provisión de servicios de investigación y extensión, sanidad agropecuaria, y control y normalización de insumos y productos agropecuarios, así como en la disponibilidad de semillas de variedades mejoradas, reproductores y material genético de calidad.



### 1.3 Capítulo III: EL prestatario, el ejecutor y otras instituciones participantes

#### 1.3.1 El Prestatario y la Entidad Ejecutora

El Prestatario será el Gobierno de la República del Paraguay.

La ejecución del Proyecto estará a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través de sus dependencias:

- Dirección de Investigación Agropecuaria y Forestal (DIAF).
- Dirección de Extensión Agrícola y Ganadera (DEAG).
- Dirección de Normas y Control Agropecuario y Forestal (DINCAF).
- Dirección de Defensa Vegetal (DDV).
- Servicio Nacional de Semillas (SENASE).
- Proyecto de Desarrollo Ganadero (PRODEGA).

La coordinación con y entre las entidades ejecutoras será responsabilidad de la Secretaría de Coordinación Interinstitucional del PIDAP (SECIP), la que asegurará la adecuada ejecución del Proyecto.

#### 1.3.2 Síntesis del Análisis Institucional

##### a) Sistemas de Programación y Coordinación

##### i) Programación

No existe un sistema ni procedimientos uniformes en todas las entidades para, a partir de objetivos, metas y estrategias claramente definidos, planificar y programar las actividades a cumplir, de modo de establecer los pre-requisitos necesarios para llevar a cabo el control de la ejecución de tareas.

El instrumento de planificación que se emplea en casi todas las unidades ejecutoras es el presupuesto anual 1/ aunque, debido al método que se utiliza en su formulación, no constituye una herramienta idónea para el planeamiento, programación y control de la gestión de las entidades que lo preparan.

No obstante lo anterior, en ciertos sectores existen algunos esfuerzos institucionalizados de planificación y evaluación, que en todos los casos enfrentan grandes dificultades derivadas de, entre razones, la baja utilización de partidas en la ejecución presupuestaria del MAG.

---

1/ El presupuesto de la DDV sigue siendo preparado en la DINCAF.



- DIAF.

La programación de las actividades a desarrollar en el área de la investigación agrícola se realiza anualmente, de modo de compatibilizar la infraestructura disponible, materiales, vehículos, personal y asignaciones presupuestales para gastos de operación. Los programas tratan de sustentar y apoyar las acciones tendientes al cumplimiento de las políticas de desarrollo agrícola establecidas por el MAG.

Los proyectos de investigación son formulados por los técnicos de cada división y puestos a consideración del Director de la DIAF. Previamente a su aprobación, las propuestas son analizadas en sus aspectos técnicos y en su viabilidad, en función de los recursos asignados a la investigación agrícola dentro del Presupuesto General del MAG.

De manera similar se tramitan los proyectos de investigación en el campo ganadero, los cuales son preparados por los técnicos responsables de las distintas secciones del PRONIEGA.

Prestan apoyo en las tareas de programación dentro de la DIAF, la Oficina de Programación y Evaluación (OPE) y la Oficina Contable Administrativa (OCA), dependencias especializadas en lo que concierne a la adopción del diseño experimental y análisis estadístico de los programas a ser ejecutados. Ambas fueron creadas para velar por el cumplimiento de las metas de la Segunda Etapa del PIDAP correspondiéndole, entre otras, las siguientes actividades: a) planificar y coordinar los aspectos técnicos de la ejecución del proyecto; b) asesorar a la SECIP en la adjudicación y contratación de obras y servicios, supervisando la ejecución de las inversiones y c) implementar un sistema administrativo gerencial para mantener informada a la Dirección de la DIAF.

- DEAG.

El énfasis en la programación de actividades se ubica en el nivel operativo local; el procedimiento adoptado por las Agencias comporta las siguientes etapas:

- (a) Identificación de los deseos, necesidades y problemas de los destinatarios de la asistencia técnica dentro del área de influencia de cada oficina.
- (b) Establecimiento de metodologías a utilizar, cuya definición debe efectuarse en base a la naturaleza de los problemas detectados, a las características de la clientela y a otras condiciones generales del área.





- (c) Elaboración de un plan que contemple acciones tendientes a resolver los problemas identificados, con la participación de los productores.
- (d) Presentación del plan de acción elaborado a consideración de los grupos de productores.
- (e) Remisión de copias del plan al Supervisor Zonal quien deberá analizarlo y remitirlo con sus comentarios a la unidad de Programación y Evaluación de la Oficina Central.

El seguimiento de los planes de trabajo locales se lleva a cabo por los Supervisores Zonales y por la Supervisión General. Con tal propósito se analizan informes mensuales, anuales y especiales preparados por las Agencias y las Supervisiones y se realizan visitas periódicas a las oficinas locales y regionales, así como a productores individuales y agrupados, beneficiarios de la asistencia técnico-educativa.

-SENASE.

La programación de actividades se realiza anualmente en coordinación con semilleristas, con otras dependencias del MAG en el caso de la semilla de algodón y con el Banco Nacional de Fomento en el programa de producción de la semilla de trigo.

La Comisión de Asesoramiento creada por el Decreto N° 23.128 para apoyar a la Dirección del SENASE en la programación inter-institucional de la producción y comercialización de semillas, no ha funcionado en la práctica.

11) Coordinación.

En términos generales, dentro de las Entidades Ejecutoras del PIDAP existe poco énfasis en el fomento de las relaciones horizontales, que podrían contribuir al logro de una acción coordinada con adecuados mecanismos de complementación entre ellas.

El predominio de las relaciones verticales es muy claro en todas las unidades organizacionales, aunque no siempre se contemplan debidamente todos los escalones de la pirámide jerárquica. Por esta vía se llega a que entidades que podrían ser coordinadas a través del ejercicio de la autoridad, dado que dependen de una misma Dirección, en los hechos actúan con autonomía e independencia, vinculándose directamente con instancias jerárquicas superiores y provocando alteraciones en la línea de mando.

Más allá de esta situación prevaleciente, se pueden apreciar ciertos propósitos e intentos de acción concertada que merecen ser comentados.

- Entre investigación y extensión.

Los conocimientos generados en las unidades de investigación agrícola y transferidos a la DEAG están relacionados con la importancia económica de los cultivos, la disponibilidad de personal técnico y la disponibilidad de los medios operativos para el cumplimiento de las actividades.



- Entre extensión y el crédito

El más relevante es el Programa de Acción Conjunta (PAC) en que trabajan conjuntamente el MAG y el BNF para mejorar la asistencia técnica - educativa del crédito agropecuario.

- Entre PRODEGA Y DEAG.

Los técnicos del Centro de Inseminación Artificial de San Lorenzo, utilizando las facilidades físicas existentes en la Estancia Barrerito organizan cursillos de adiestramiento dirigidos a los extensionistas ganaderos de la DEAG, con el objeto de actualizar sus conocimientos técnicos en materia de mejoramiento zootécnico, implantación y manejo de pasturas y sanidad animal.

En dichos cursos se imparten enseñanzas sobre prácticas de inseminación artificial, incluyendo selección, manejo e identificación de vientres, así como las prácticas de inseminación artificial propiamente dicha, orientando también sobre el empleo de los registros correspondientes.

b) Administración Financiera y Contable

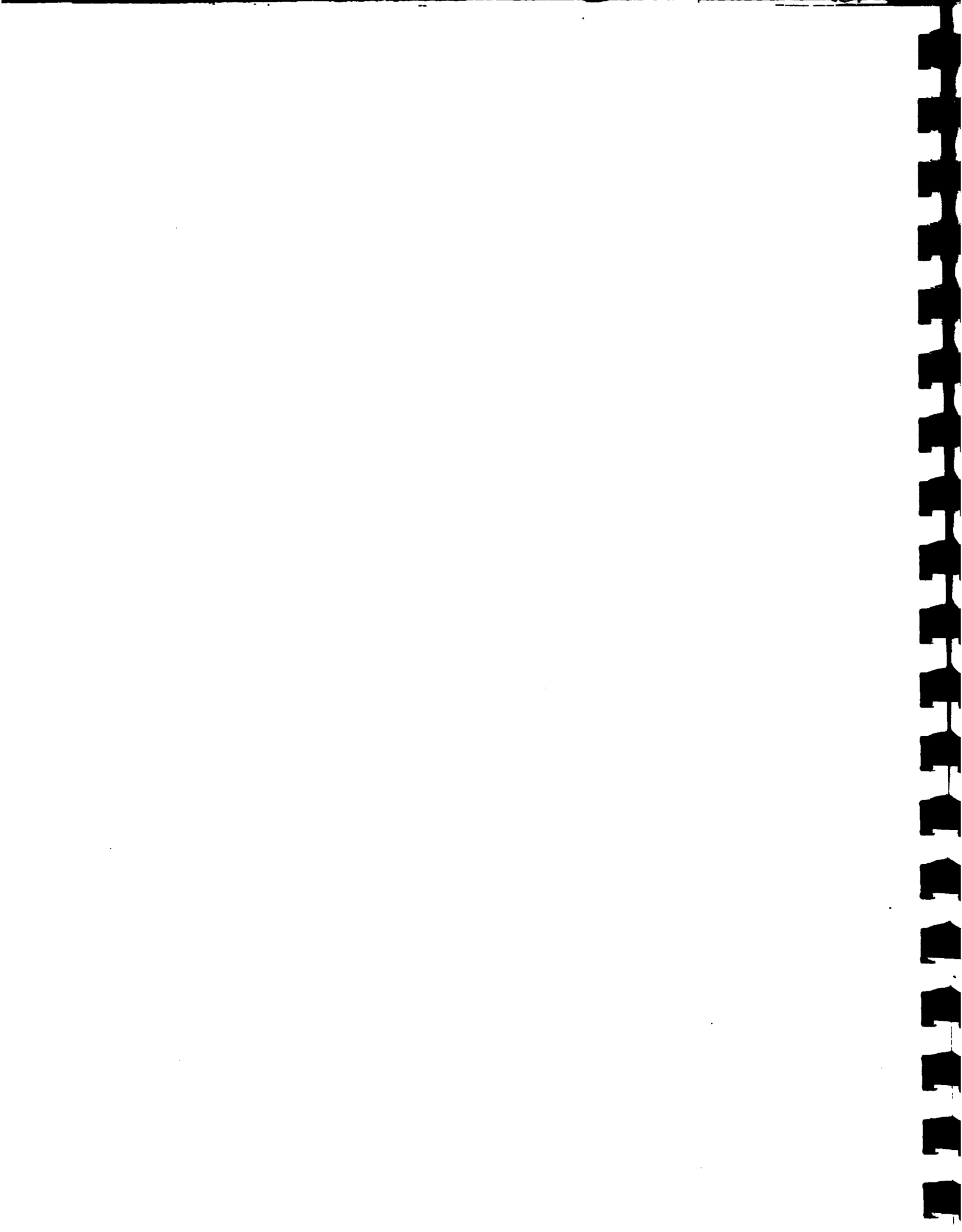
La administración financiera y contable del PIDAP está a cargo básicamente de la SECIP, pero en varios aspectos depende de la Dirección de Administración del MAG; por lo tanto, se considera pertinente la descripción de ambas.

i) Dirección Administrativa.

Depende directamente del Gabinete Ministerial del MAG y cuenta con un Comité de Coordinación presidido por el Director e integrado por los Jefes de sus ocho Departamentos, a saber: Programación Presupuestaria, Contabilidad, Personal, Giraduría, Compras y Suministros, Asuntos Internacionales, Construcciones y Servicios Generales. La estructura básica fué establecida en el Manual de Contabilidad, Auditoría y Procedimientos Administrativos aprobado por Resolución N° 135 del MAG, fechada el 27 de Abril de 1972. Posteriores resoluciones introdujeron leves modificaciones,

Las principales funciones de la Dirección son:

- Prestar servicios de carácter administrativo que faciliten el normal desarrollo de las funciones y programas a cada dependencia del MAG;
- Recibir la totalidad de las recaudaciones provenientes de la venta de bienes y servicios, y demás ingresos a favor del Ministerio;
- Gestionar ante el Ministerio de Hacienda la obtención de fondos del Presupuesto General de la Nación y utilizarlos conforme a los programas de la Institución;
- Contabilizar las operaciones administrativas relacionadas con el presupuesto, fondos, bienes, créditos y costos operativos;
- Intervenir en las Licitaciones y Concursos de Precios llamados por el MAG, etc.



El movimiento de fondos es responsabilidad de la Giraduría; no obstante existe la figura del Tercer Invertidor, a través de la cual se autoriza a algunas dependencias a manejar fondos para gastos asignados en el Presupuesto, sujetas a posterior rendición de cuentas.

Está vigente un sistema de Contabilidad Patrimonial con cuentas de Activo, Pasivo y Capital que toma en cuenta el cumplimiento de las Normas de Contabilidad y Control Fiscal de la Administración Central, establecidas por la ley N° 1.250 del año 1967. Existen además registros auxiliares a los efectos de determinar la ejecución presupuestal. La Contabilidad se maneja en forma centralizada, utilizándose hasta la fecha un equipo de procesamiento NCR 499. Se ha incorporado recientemente un sistema IBM 4331, en el cual se procesa el control presupuestal, previéndose su utilización a corto plazo para el procesamiento de la contabilidad patrimonial.

El control de las operaciones es realizado por la Oficina de Auditoría del MAG, la que depende directamente del Gabinete del Ministro. Existen actividades de control previo y concomitante, pero también se lleva a cabo un control posterior sobre las operaciones terminadas.

Desde el ejercicio 1986 funciona, además, la Auditoría Externa dependiente de la Contraloría Financiera del Ministerio de Hacienda.

#### 11) SECIP.

Según el Reglamento de Operaciones aprobado para regir al PIDAP II, serían funciones de la Administración Financiera de la SECIP, entre otras:

- Participar en la elaboración de los presupuestos de los proyectos.
- Gestionar las asignaciones que corresponden a la contrapartida local.
- Administrar los recursos financieros que se destinan a los distintos proyectos.
- Asignar los recursos a las Instituciones según el Plan Anual de Trabajo.
- Elaborar normas y procedimientos financieros a implantar en las Entidades Ejecutoras.
- Llevar el control financiero del PIDAP.
- Participar en el estudio y evaluación de ofertas en licitaciones.
- Preparar el Plan y la Metodología, así como evaluar los resultados de los proyectos financiados con recursos del PIDAP.
- Servir como organismo de enlace de las Entidades Ejecutoras, el Consejo Directivo de Coordinación y el Comité de Coordinación.



-Actuar como canal de comunicaciones con el BID en lo referente a los proyectos que se ejecutan bajo su dirección.

En los hechos, estos cometidos se han cumplido con muchas limitaciones.

La contabilidad de cada proyecto se lleva en forma independiente, distinguiéndose los movimientos de fondos de préstamos externos y los correspondientes a los aportes de la contrapartida local. En todos los casos se utiliza el Plan de Cuentas Uniforme y las Registros Tipo previstas de acuerdo con la Ley 1.250/67.

En la Sección Contabilidad de la SECIP se prepara la documentación contable de base, para cuyo procesamiento se utilizan los equipos existentes en la Dirección Administrativa del Ministerio.

El control presupuestario del uso de fondos se realiza en dos unidades administrativas diferentes, en función de la naturaleza de los recursos. Si se trata de partidas provenientes de préstamos interviene la Unidad Financiera, mientras que para la contrapartida local la verificación se realiza en la Unidad de Presupuesto.

Las operaciones y registros de la SECIP están sometidos al Contralor que ejerce la Oficina de Auditoría del MAG. Adicionalmente, los estados de activo y pasivo, de recursos y gastos, de efectivo recibido y desembolsos efectuados del PIDAP, son auditados de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas por la firma AYCA-Audidores y Consultores Asociados.

c) Recursos y Política de Personal

1) Evolución Histórica.

Los cuadros de personal del Ministerio en su conjunto muestran para el último quinquenio un incremento relativamente importante en 1982, año a partir del cual se evidencia una mayor estabilidad. Si se considera tanto a los funcionarios presupuestados como a los transitorios, el aumento entre los años extremos del período asciende a 506 personas.

CONCEPTO	A Ñ O S				
	1981	1982	1983	1984	1985
Personal Presupuestado	1.677	1.952	1.971	2.066	2.069
Personal Transitorio	1.092	1.170	1.056	1.136	1.206
TOTAL:	2.769	3.122	3.027	3.202	3.275
Evolución (Base 1981)	100	113	109	116	118
Incremento Anual	-	353	(95)	175	73





En función de la información disponible, el estudio de la situación en las Unidades Participantes en el PIDAP III sólo puede hacerse sobre la base del personal presupuestado.

A partir del análisis de las cifras, se evidencia que el personal fijo de las Direcciones ejecutoras del Proyecto representa aproximadamente la mitad de los recursos humanos presupuestados en las planillas del MAG.

Si se toma como punto de partida el personal registrado en el año 1981, el incremento en valores absolutos para los cinco años siguientes es de 213 funcionarios, es decir, una media de 42 personas por año civil para el conjunto de Unidades participantes en el PIDAP III.

ii) Situación Actual.

El personal total del Ministerio asciende a 3.275 funcionarios, los que pueden ser clasificados en dos grandes categorías:

Personal Técnico	<u>1/</u>	
- Ingenieros Agrónomos		420
- Agrónomos		450
- Bachilleres agrónomos		300
- Médicos Veterinarios		120
- Economistas		30
- Abogados		50
- Arquitectos		<u>4</u>
Sub-Total:		1.374
Personal Administrativo.		
Incluye personal administrativo, de mantenimiento y de servicios.		<u>1.901</u>
Total del Personal:		3.275

1/ Se incluye en esta categoría a los funcionarios que tienen formación de nivel universitario, y técnicos medios.



d) Aspectos Financieros

i) Situación General

El crecimiento registrado en la economía paraguaya durante la década del 70 fue seguido por un proceso recesivo creciente en los años transcurridos del presente decenio.

Esa involución tuvo su reflejo en los distintos campos de la actividad económica. En el área fiscal, en particular, la disminución registrada en los ingresos públicos se trató de compensar mediante el abatimiento de las asignaciones presupuestales, las que para el Gobierno Central se redujeron en 23 % en términos reales en el quinquenio 1981-1985.

Evolución de la Ejecución Presupuestal del Gobierno Central

(En millones de ₡. constantes de 1985 y en porcentaje con Año 1981 = Base 100).

	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Presupuesto Ejecutado	155.619	133.669	118.355	138.347	120.093
Índice de Evolución	100	86	76	89	77

FUENTE: Elaborado por Equipo IICA, en base a información de la Contraloría Financiera de la Nación (Ministerio de Hacienda).

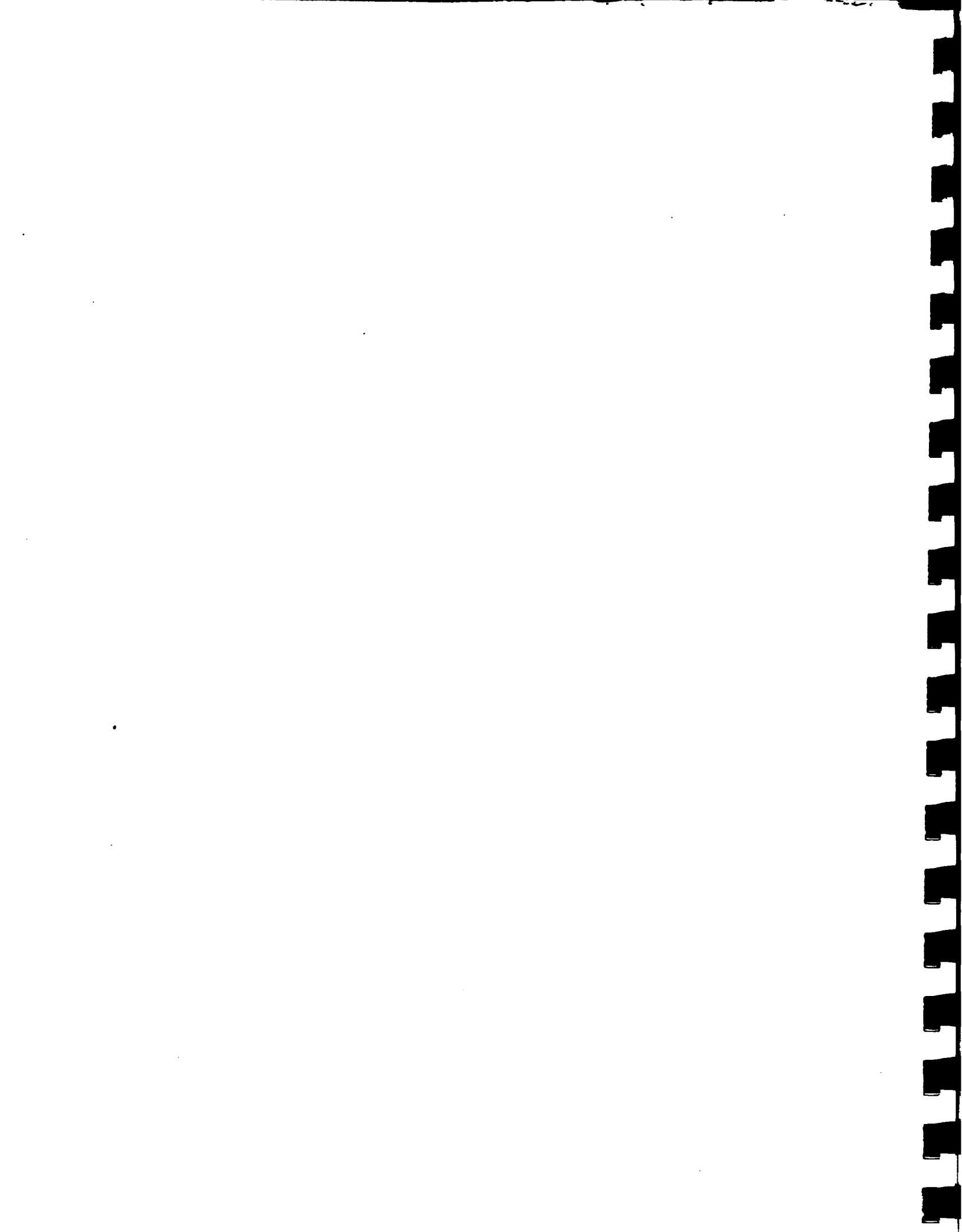
ii) Participación Presupuestaria del MAG

Los datos resumidos que se presentan en el Anexo I-1 muestran las cifras del Presupuesto y de la Ejecución Presupuestal correspondientes al período 1982 a 1985, tanto para el Gobierno Central como para el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En la primera parte se exponen los valores correspondientes al MAG, clasificados en gastos corrientes y de capital. Las cantidades nominales presupuestadas oscilan en un rango relativamente estrecho alrededor de una tendencia estable. Las partidas ejecutadas registran un mínimo bien marcado en 1983 y se recuperan posteriormente para alcanzar en 1985 importes nominales similares a los del año 1982.

En la segunda parte se incluyen los datos referidos al Gobierno Central. En este caso las cifras muestran una evolución creciente en términos nominales, tanto para las asignaciones presupuestales como para su ejecución.

La tercera parte indica la participación relativa del MAG en el Presupuesto General. Como puede apreciarse, la incidencia del MAG ha perdido significación de manera creciente. Este hecho se verifica en los valores presu-



puetados donde la participación desciende desde el 6,8 % en 1982 hasta el 5 % en 1985, pero resulta algo más importante si se considera la ejecución presupuestal. En efecto, en este caso la caída va desde 4,2 % en 1982 a 2,9 % en 1985, porcentaje éste que refleja una cierta recuperación frente a los valores de los dos años precedentes (2,1 % y 2,6 % respectivamente). Si se analizan por separado los dos componentes del gasto, se advierte que la situación es más crítica en las inversiones de capital, en las que la cuota del MAG ha descendido por debajo del 1% durante el último ejercicio.

La última parte del Anexo I-1 informa sobre la ejecución presupuestal. En los gastos corrientes, a nivel del Gobierno en su conjunto, se advierte un alto nivel de utilización de las asignaciones presupuestales: el índice está muy próximo al 100 % en todos los años, con excepción de 1983, que constituyó un período particularmente crítico. En los gastos de capital la ejecución es menor, evidenciando que las dificultades financieras impactan ante todo a las inversiones, dado el carácter fijo de algunos gastos de operación, en particular de las remuneraciones al personal.

El uso de las partidas presupuestarias totales en la órbita del MAG es notoriamente inferior, al punto que el nivel máximo para el período se registra en 1982 con una ejecución de apenas el 51,5 %. El uso de fondos para gastos corrientes es siempre superior al destinado a las inversiones de capital, salvo en el año 1983 en que se da la situación anormal de haberse ejecutado solamente el 7,6 % de los gastos operativos.

La discrepancia existente entre el presupuesto aprobado y los desembolsos efectivos ponen de manifiesto las dificultades que enfrenta el MAG para ejecutar de modo coherente las actividades programadas. Adicionalmente, al Ministerio se le ha asignado menor prioridad que a la casi totalidad de las demás Instituciones en la asignación efectiva de los recursos públicos. Tal es lo que se desprende de las cifras del Anexo I-2 donde, particularmente en los ejercicios 1984 y 1985, el MAG registra el mínimo de ejecución presupuestaria entre todos los organismos que conforman el Presupuesto del Gobierno Central.

La consideración específica del Presupuesto del MAG y su ejecución evidencia una constante declinación de la dotación presupuestal medida en términos reales; este decrecimiento es más significativo si se analiza el presupuesto ejecutado antes que las meras asignaciones de partidas (Véase el Anexo I-3).

El descenso en las cifras correspondientes al MAG es más acelerado que el que registran los valores de todo el Gobierno Central, hecho que ratifica la pérdida de importancia relativa del MAG, dentro del Sector Público, situación que ya fue señalada en párrafos anteriores.



iii) Situación Presupuestaria de las Entidades Ejecutoras.

Los comentarios realizados al analizar las cifras del MAG son válidos también si se consideran los datos correspondientes a las distintas Entidades Ejecutoras del PIDAP.

El elemento de información adicional que aporta el Anexo I-4 es que, en todos los casos, el nivel de ejecución de los aportes de contrapartida es todavía inferior al de los recursos ordinarios.

Las cifras resumidas en el Anexo I-5 muestran que las Unidades Participantes en el PIDAP III absorben alrededor de la cuarta parte del presupuesto ejecutado por el MAG. En este sentido cabe afirmar que, aún dentro de niveles relativamente bajos, en los dos últimos años, las Unidades Participantes han tenido un comportamiento algo superior al del Ministerio considerado en su conjunto, tal como se desprende del Cuadro siguiente:

Ejecución Presupuestal del MAG y de las Unidades Participantes (U.P.)

(En % sobre las partidas presupuestadas)

CONCEPTO	1983		1984		1985	
	MAG	U.P.	MAG	U.P.	MAG	U.P.
Gastos Corrientes	7,6	10,6	52,2	57,3	65,0	78,1
Gastos de Capital	44,7	22,4	15,6	7,8	10,6	22,4
Total del Gasto:	23,8	12,6	37,1	52,9	50,3	73,1





#### 1.4 Capítulo IV: El Proyecto, su costo y financiamiento

##### 1.4.1 Marco Conceptual, Objetivos y Estrategia

El presente Proyecto se enmarca en el Plan Nacional de Desarrollo 1985-1989 en el cual se establecen las pautas y orientaciones fundamentales a seguir en el sector agropecuario; entre las más importantes cabe mencionar:

-Aumentar la producción y productividad agropecuaria y el ingreso neto de los productores.

-Mejorar el uso de los recursos naturales.

-Aplicar los sistemas de producción más apropiados en cada caso.

-Diversificar la producción conforme a la disponibilidad de recursos, las zonas y las condiciones de mercado.

Para cumplir con los lineamientos de política del Plan, el Proyecto cumplirá los siguientes objetivos:

-Elevar la eficiencia productiva agropecuaria para incrementar su volumen y calidad con miras a mejorar su competitividad internacional y el nivel de auto abastecimiento interno.

-Aprovechar más racionalmente los recursos naturales.

-Diversificar la producción mediante el desarrollo de alternativas tecnológicas apropiadas para las diversas zonas caracterizadas del país y las condiciones del mercado.

-Fortalecer la estructura institucional del MAG para la generación y transferencia de innovaciones tecnológicas al sector productivo, así como el control de calidad de insumos y productos agropecuarios.

La estrategia del Proyecto para cumplir con los objetivos, consiste en la consolidación de las acciones emprendidas en la segunda etapa correspondiente al préstamo 575/SF-PR (PIDAP II). En dicho Proyecto se estableció una infraestructura básica en estaciones y campos experimentales, además de agencias de extensión agropecuaria, con su respectivo equipamiento. También se capacitó un número significativo de técnicos.

En esta Tercera Etapa, además se incluyen actividades y recursos para coadyuvar a desarrollar institucional como operativamente tanto el sistema de defensa vegetal y cuarentena agropecuaria como el control y normalización de insumos y productos agropecuarios.



Finalmente, en relación a servicios de apoyo a la producción, se continuará fortaleciendo el aumento en la disponibilidad de semillas y plántulas de especies mejoradas y se expandirán y consolidarán las labores de mejoramiento genético de la ganadería, así como el aumento en la producción de semen congelado y la ampliación de las opciones del material genético disponible.

#### 1.4.2 Componentes del Proyecto

Para llevar a cabo los objetivos y estrategia señaladas, se propone la ejecución de los seis subproyectos siguientes:

1. Subproyecto de Investigación Agropecuaria.
2. Subproyecto de Extensión Agropecuaria.
3. Subproyecto de Sanidad Agropecuaria.
  - 3.1 Componente Defensa Vegetal.
  - 3.2 Componente Cuarentena Agropecuaria.
4. Subproyecto de Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios.
5. Subproyecto de Semillas.
6. Subproyecto de Reproductores e Inseminación Artificial.

Estos seis Subproyectos están vinculados entre sí y se complementan mutuamente.

#### 1.4.3 Breve descripción de los Subproyectos<sup>1/</sup>

##### 1.4.3.1. Investigación Agropecuaria.

##### a) Investigación Agrícola.<sup>2/</sup>

##### 1) Nuevos rubros.

A los cultivos contemplados por el PIDAP I y II se adicionan, en esta Tercera Etapa, girasol, hortalizas y frutales. El girasol se considera como un cultivo para la diversificación de la agricultura, producción de aceite, alimentación animal y como componente en las rotaciones con algodón y otros cultivos. En hortalizas y frutales se seleccionaron aquellos rubros más importantes para el abastecimiento de la población y sustitución de importaciones (papa, cebolla, ajo y naranjas), abastecimiento del mercado interno y posibilidades de exportación (tomate, pimiento y piña) y abastecimiento del mercado interno y eventual sustitución de importaciones (zapallo, zanahoria, repollo, lechuga y cucurbitáceas).

<sup>1/</sup> La descripción detallada de los Subproyectos se presenta en el inciso E del Capítulo IV, además, se ha preparado como tomo adjunto, los "Anexos del Capítulo IV" donde se presenta toda la información de apoyo a la ejecución de los subproyectos.

<sup>2/</sup> IAN, CRIA, Campos Experimentales.



ii) Consolidación e incremento de niveles anteriores de alternativas tecnológicas.

En los rubros de algodón, arroz, caña de azúcar, maíz, soja, tabaco y trigo, contemplados en el PIDAP I y II más los adicionales en la Etapa III y sistemas de producción, se ejecutarán por acción del Proyecto 116 actividades para el primer año, 275 en el segundo, 322 en el tercero, 340 en el cuarto y 352 en el quinto año. El incremento acumulado en el 5to. año, con relación al año base es del 104%.

El número de actividades por profesional en el año base sería  $4.4\frac{1}{2}$ . Si se consideran las actividades totales 691 que se estarían ejecutando en el año 5to. del subproyecto y el incremental de personal profesional propuesto, la relación de actividades por profesional que se alcanzará en el año 5to. será de 7.85, la cual representa un incremento del 78% con relación al año base. 2/

En orden decreciente y sin considerar las actividades en sistemas de producción, se estarían ejecutando en el 5to. año un total incremental de 48 actividades de investigación en hortalizas, 44 en maíz, 43 en caña de azúcar, 38 en trigo, 36 en soja, 34 en arroz, 32 en girasol, 30 en tabaco, 27 en frutales y 10 en algodón.

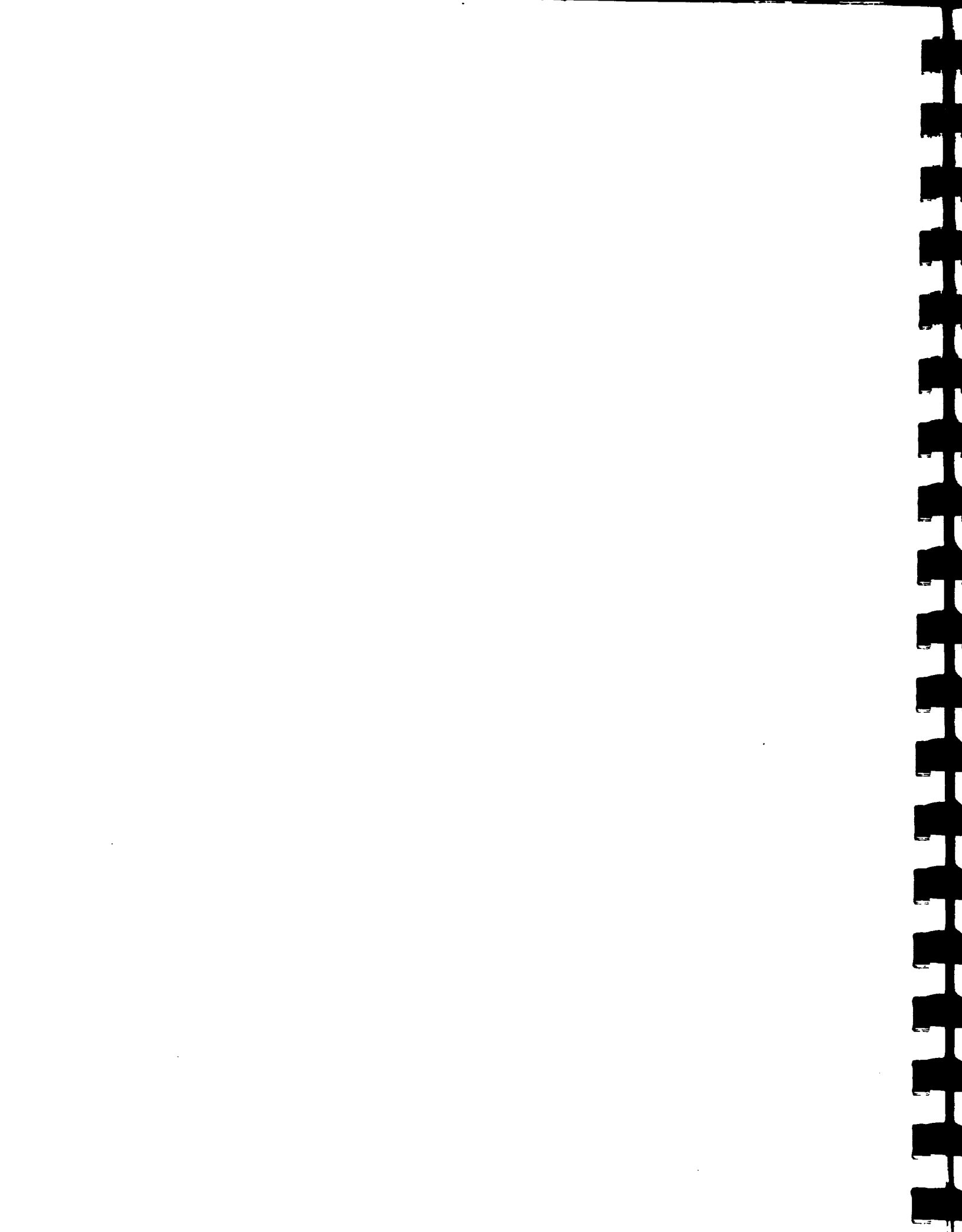
iii) Intensificación de las alternativas tecnológicas por área y sub-áreas temáticas.

En el PIDAP II las actividades totales ejecutadas en mejoramiento genético y estudios agronómicos fueron, aproximadamente, iguales. Su ejecución, medida utilizando como indicador las actividades del año base para la programación de la III Etapa, fue de 92% para mejoramiento genético y 60% para estudios agronómicos. La ejecución de actividades de investigación en estudios tecnológicos y económicos superó el 100% de lo programado. En esta III Etapa, globalmente en el año 5to. del proyecto, se estarían ejecutando 185 actividades incrementales en estudios agronómicos, 99 en mejoramiento genético, 42 en estudios económicos y 16 en estudios tecnológicos.

iv) Estudios Agronómicos: Las actividades incrementales en esta área de la investigación agrícola buscan la generación de alternativas tecnológicas para minimizar riesgos: épocas de siembra, control de plagas, enfermedades y malezas; intensificación del uso de la tierra y la mano de obra a través de rotaciones y respuesta a fertilizantes. Para el manejo y conservación de suelos, además de las actividades programadas en cada uno de los cultivos prioritarios sobre labranza mínima, se hará el inventario, evaluación y mapeo de 9.000.000 de hectáreas en los departamentos que operará el Subproyecto de Extensión, además de 38 actividades sobre el comportamiento de los suelos en relación al uso y manejo, aplicación y comprobación de prácticas conservacionistas.

1/ 4.4 es el resultado de dividir 339 actividades del año base por 78 profesionales (ingenieros agrónomos) asignados a dichas tareas.

2/ Los profesionales incrementales son 10 ( $691:88=7.85$ ).



Para minimizar costos en el control de plagas y viabilizar el control integrado en algodón, se estarían ejecutando en el año 5to. un incremento acumulado de 13 actividades adicionales a las programadas por los programas respectivos en control de plagas y enfermedades. De igual manera, para reducir costos en el uso de fertilizantes se estudiará el efecto del uso anterior del suelo, el efecto residual y la inoculación a leguminosas en la producción de los cultivos.

En hortalizas las actividades en estudios agronómicos se orientan principalmente a generar tecnologías para el uso del agua, control de enfermedades y plagas y el uso correcto de abonos orgánicos y químicos.

- v) **Mejoramiento genético:** Las actividades de conservación de germoplasma, introducciones y selección se mantienen en todos los rubros a excepción de hortalizas. En este último rubro se prevee una introducción masiva de germoplasma de variedades nuevas para observación de su capacidad de producción bajo las condiciones imperantes en la zona de producción. El propósito central es ampliar la época de cosecha mediante variedades adaptadas a las condiciones de verano e invierno. Se dará prioridad a la introducción de variedades precoces, medianas y tardías, resistentes a enfermedades y plagas y eficientes en la asimilación de nutrimentos.

En los demás rubros las actividades incrementales programadas se relacionan principalmente a pruebas zonales de rendimiento y estudios especializados sobre resistencia y epidemiología.

- vi) **Estudios Económicos:** Con relación al año base se espera estar ejecutando en el año 5to. un incremento acumulado de 42 actividades de investigación en economía. Los estudios se refieren a la evaluación económica del control de plagas, enfermedades y malezas, uso de fertilizantes y factores asociados a la producción de ciertos cultivos en zonas específicas de producción así como análisis de rentabilidad, costos de producción y retornos a la inversión en investigación en soja y trigo. Los resultados de los estudios, además de asegurar la viabilidad económica de las recomendaciones técnicas, permitirán precisar progresivamente los indicadores para la evaluación parcial de resultados y de impacto económico.
- vii) **Estudios Tecnológicos:** Se ha programado alcanzar en el año 5to. un incremental acumulado de 16 estudios tecnológicos tendientes a determinar la calidad molinera y culinaria del arroz, contenido de aceites y proteínas en cultivos de girasol y soja, calidad de proteína en maíz, contenido de azúcar en la caña y calidad molinera del trigo.
- viii) **Sistemas de Producción:** Este enfoque se incorporará el primer año de ejecución del Proyecto, iniciándose, en ese año, la tipificación de empresas agrícolas que manejan sistemas de cultivos anuales y/o perennes. Como resultado de la tipificación, en el segundo año se comenzará la instalación de tres sistemas de cultivos anuales y dos perennes, doblandose el número al 3er. año, en el que se estabiliza, totalizando diez sistemas de producción al 5to. año.





**ix) Cobertura geográfica.**

Fuera de los centros de investigación se estarían ejecutando en el año 5to. del Proyecto 42 actividades de investigación incrementales en mejoramiento genético y 112 en estudios agronómicos. Estos incrementos representan el 42% y 44% de las actividades programadas en mejoramiento genético y estudios agronómicos, respectivamente. También fuera de los centros se ejecutarán 8 de los 10 sistemas de producción programados.

**x) Producción de materiales mejorados.**

En los cinco años del proyecto se sembrarán 546.35 hectáreas para la producción de semilla fundación de 5 cultivares de arroz, 5 de caña de azúcar, 2 de girasol, 5 de frutales, 5 de hortalizas, 7 cultivares de maíz, 6 de soja y 6 de trigo y algodón. De este total, 38.7% corresponde al incremento por efectos del Proyecto.

**b) Investigación ganadera.**

**1) Ampliación del marco de alternativa tecnológica.**

En los rubros de forrajeras, ganado de carne y ganado de leche se programa ejecutar el primer año 15 subproyectos incrementales, 21 en el 2do. año, 23 en el tercero, cuarto y quinto, respectivamente. El incremento acumulado en el año 5to. representa un aumento del 164% con relación al año base. Cada subproyecto representa un conjunto de actividades (experimentos, ensayos, pruebas) que se cuantificarán y describirán detalladamente en el año de instrumentación del proyecto.

- ii) Forrajeras:** El 43% del incremento de las actividades acumuladas al año 5to. se dedicarán a la investigación forrajera. De este total 50% a mejoramiento, 30% a manejo y 10% para nutrición y protección vegetal, respectivamente.

La investigación en mejoramiento comprende la evaluación de gramíneas, leguminosas y sus mezclas bajo condiciones de corte y pruebas de digestibilidad en diferentes condiciones de clima y suelo; evaluación bajo pastoreo de las especies más promisorias en términos de ganancia diaria, y anual de leche por unidad y por hectárea.

Las actividades sobre manejo se orientan a generación de métodos económicos de establecimientos de praderas según el manejo anterior del suelo: pradera natural, bosque, rastrojo, quema, cultivo limpio y a las siembras asociadas de gramíneas y leguminosas forrajeras con cultivos, con el propósito de disminuir los costos de establecimiento de praderas y mantener un nivel adecuado de producción de los cultivos asociados.

Los estudios de nutrición determinarán las recomendaciones técnicas para la aplicación de fertilizantes y abonos, bajo diferentes condiciones de suelo y manejo anterior. Para tal fin se establecerá una red de experimentos en sitios representativos en las zonas actuales y potenciales de producción.



La protección vegetal cubre actividades de identificación, biología y control de malezas en pastos de alto rendimiento, en donde las praderas se encuentran alternas con bosques, con el objetivo de incrementar la receptibilidad de ganado de los campos de pastoreo.

A los efectos de la difusión de las especies y variedades surgidas de las actividades de mejoramiento genético de las mismas, el componente de investigación ganadera prevé el establecimiento de 40 hectáreas para la producción de semillas forrajeras durante la ejecución del Proyecto.

- iii) Producción de carne: Del total de actividades incrementales, las orientadas a la producción de carne cubren el 35%. De este total corresponde a manejo el 50% y 25% a mejoramiento y sistema de producción, respectivamente.

El manejo comprende la identificación de prácticas y tecnologías mejoradas de producción para incrementar la eficiencia en ganancia de peso de los animales y la terminación rápida y adecuada de los novillos, mediante el estudio comparativo de diferentes secuencias de pastoreo de praderas naturales y cultivadas, utilización de praderas de diferentes especies forrajeras cultivadas y de praderas naturales y cultivadas con complementación de concentrados, raciones de bajo costo y forrajes conservados en forma de heno y ensilaje. En el Chaco y Barrerito se estudiarán diferentes sistemas de alimentación para acelerar las fases de recría, eliminando las restricciones para la utilización rápida de las hembras para cría y la entrada de novillos de invernada para su terminación y comercialización.

Partiendo de una identificación y análisis de los sistemas actuales de producción de carne bovina en las principales áreas de producción, se elaborarán modelos mejorados de producción que se probarán y evaluarán con fines experimentales y demostrativos a nivel de centros de investigación y campos experimentales.

Con las actividades de mejoramiento genético se determinará en el Chaco y Barrerito el comportamiento productivo de híbridos de razas de carne con criollos y tipo cebú.

- iv) Producción de Leche: Las actividades en producción de leche cubren el 22% de las actividades incrementales en investigación ganadera. El mejoramiento genético se orienta a la obtención de animales de mayor potencial genético adaptados a las condiciones del medio local para incrementar la producción de leche de los actuales sistemas intensivos y bajo pastoreo. En manejo se estudiarán sistemas de recría y engorde de terneros machos provenientes de explotaciones lecheras.

Asimismo, con base en la tipificación de empresas lecheras de la cuenca de Asunción se instalarán modelos mejorados de sistemas de producción lechera en San Lorenzo.

Para la ejecución de las actividades respectivas, se consolidarán las construcciones e infraestructura del PIDAP II, completando las obras requeridas y el respectivo equipamiento en el IAN, CRIA, PRONIEGA y los respectivos Campos Experimentales. Además, en el IAN se construiría un Centro de Adiestramiento.



### 1.4.3.2 Subproyecto de Extensión Agropecuaria

El Subproyecto de Extensión Agropecuaria aumentará la cobertura y mejorará la calidad del trabajo del Servicio de Extensión Agrícola Ganadera (SEAG) en 29 agencias de los departamentos Central, Cordillera, Paraguarí y Misiones 1/ con el propósito de aumentar la productividad, la producción, los ingresos y el nivel de vida de 10.077 familias dedicadas a la explotación agropecuaria a través de: la promoción y fortalecimiento de su organización en comisiones, comités, asociaciones y cooperativas; la extensión de una tecnología agroeconómica mejorada y adecuada; una mayor capacitación en aspectos crediticios y de comercialización; la mejor utilización de los servicios de fomento agrícola y de una utilización más racional de los ingresos para satisfacer sus necesidades de alimentación, vivienda, educación, vestuario, salud y otras.

La productividad se incrementará en promedio en 30% y los aumentos de áreas sembradas en 25%.

Los rubros que se atenderán son: algodón, hortalizas, caña de azúcar, frutales, arroz, tomate, maíz, poroto, maní, soja, mandioca, batata, ganado de leche y porcinos 2/.

En estas 29 agencias se atiende en forma directa actualmente a 5.164 familias las que se aumentarán en 4.913 familias de pequeños y medianos productores. Además otras 10.000 familias se beneficiarán con la influencia indirecta del trabajo de extensión que se llevará a efecto. Esto da un gran total de 20.077 familias.

En relación al área, se atenderán 55.937 ha, de las cuales 32.782 ha, serán incorporadas por la acción del Subproyecto.

#### 1/ Departamento Central

1. Itá
2. Yaguarón
3. Villeta
4. Guarambaré

#### Departamento Cordillera

5. Caacupé
6. Caraguatay
7. Primero de Marzo
8. Piribebuy
9. Isla Pucú
10. Valenzuela
11. Santa Elena
12. Arroyos y Esteros
13. Itacurubí de la Cordillera
14. Eusebio Ayala

#### Departamento Misiones

15. San Juan Bautista
16. San Ignacio
17. Santa Rosa
18. San Patricio
19. Santa María

#### Departamento Paraguarí

20. Ybycuí
21. Mbuyapey
22. Acahay
23. Ybytí
24. La Colmena
25. Quiindy
26. Carapeguá
27. Quyquyhó
28. Roque González
29. Escobar

2/ Aunque en las prioridades del Proyecto, no aparecen algunos rubros como mandioca, batata, poroto, porcinos, el SEAG trabajará en ellos en los 4 Departamentos, en atención a que tienen gran importancia para el consumo y la economía familiar; son cultivados o criados por la mayoría de los agricultores y esos rubros ocupan una importante superficie del área de labranza.



Se atenderán también:

- 3.704 productores ganaderos lecheros (doble propósito); pequeños y medianos, de los cuales 2.041 serán incrementales.
- 19.155 vacas, de las cuales 10.555 serán incrementales.
- 9.920 ha. con praderas mejoradas, de las cuales 7.412 serán incrementales.
- 16.000 cerdos.

En relación al resto del país (excluidos los cuatro Departamentos), se estima que por acción indirecta, las áreas en que se adoptará la tecnología generada y difundida por cultivo 1/, sería la siguiente:

CULTIVO	META ACUMULADA AL QUINTO AÑO (HA)	PORCENTAJE QUE REPRESENTA LA META ACUMULADA AL QUINTO AÑO CON RESPECTO A LA SUPERFICIE ASISTIDA POR EL SEAG A NIVEL NACIONAL EN 1985.
1. Algodón	72.126	20
2. Arroz de riego	2.835	15
3. Caña de azúcar	5.600	20
4. Maní	3.910	10
5. Maíz	48.150	10
6. Poroto	5.960	10
7. Soja	59.744	20
8. Tomate	241	10
9. Mandioca	10.110	5
10. Batata	655	5
11. Hortícolas	500	15
12. Frutícolas	1.000	15
13. Trigo	67.000	50
14. Tabaco	1.630	20
15. Girasol	2.130	15

La acción del SEAG se intensificará en los campos de la comercialización agropecuaria y la organización de los productores que complementan los servicios que se prestan para la producción, y el uso del crédito y la administración del hogar, con lo cual se harán aportes más efectivos a los aumentos de producción, de la productividad y de los ingresos, al mejoramiento de las cosechas y a la elevación de los niveles de vida de la población.

EL SEAG se fortalecerá a través de una mayor capacitación del personal, del aumento de sus recursos, de la asesoría técnica, de la ampliación de su infraestructura y de la racionalización de los procesos de planificación, ejecución, coordinación, organización y evaluación del trabajo.

---

1/ A los cultivos que se atenderán en los cuatro Departamentos, se agregan tres: trigo, tabaco y girasol.





Se dará más énfasis a la coordinación con la investigación, el crédito, la comercialización, la sanidad agropecuaria y la provisión de insumos tecnológicos para el mejoramiento genético animal y vegetal.

La acción del SEAG se concentrará en rubros prioritarios para la canasta familiar y para la generación de divisas en zonas de concentración de pequeños y medianos agricultores y de buen potencial productivo.

La tecnología a extenderse provendrá de los resultados de la investigación debidamente validados a nivel local y de experiencia lograda por productores progresistas.

La organización de los productores se utilizará como un medio para aumentar su participación en los procesos de desarrollo agropecuario y en los beneficios que se obtengan para facilitar la recepción de servicios de crédito, comercialización y cooperación técnica.

El SEAG utilizará una combinación de métodos educativos de contacto individual, de grupos y masivos para la transferencia de tecnología, para promover y fortalecer las organizaciones y para informar sobre precios y mercados. Se intensificará el uso de medios masivos y de grupos.

Los agentes locales serán apoyados en su labor por los supervisores y por equipos de especialistas que se aumentarán en las disciplinas que se estiman necesarias.

Para cumplir con los propósitos mencionados, se construirían 20 agencias de extensión<sup>1/</sup> se les dotará de personal adicional, especialmente para actuar en el campo de comercialización y organización de los productores y además se proporcionará el equipamiento necesario.

#### 1.4.3.3 Subproyecto Sanidad Agropecuaria

La función básica de la Sanidad Agropecuaria es impedir la posibilidad de introducción y difusión de plagas y enfermedades exóticas, o en otra instancia, prevenir o retardar su ingreso al país. Procurar la erradicación, contención o confinamiento de aquellas plagas y enfermedades de reciente introducción o planificar, coordinar, ejecutar y evaluar acciones de lucha contra plagas y enfermedades establecidas, que por su naturaleza o la del daño que causan justifican la acción y participación del Gobierno en su combate.

Para aproximarse a un nivel aceptable de logro de la función básica, se deben realizar estudios y ejecutar acciones que conlleven a la prevención, erradicación o control de plagas y enfermedades. Estas actividades requieren una organización bien estructurada, dotada de los recursos humanos, físicos y financieros suficientes; una legislación coherente, firme y actualizada derivándose de ella una serie de normas e instructivos para uniformar los procedimientos que aseguren las acciones mencionadas.

Ante los problemas y limitantes que presenta el país para un adecuado cumplimiento de estas funciones, el Subproyecto de Sanidad Agropecuaria formula acciones tendientes a superarlas con la ejecución de los componentes:

<sup>1/</sup> Las 20 agencias se construirán distribuidas en los cuatro Departamentos: Central, Cordillera, Misiones y Paraguarí.

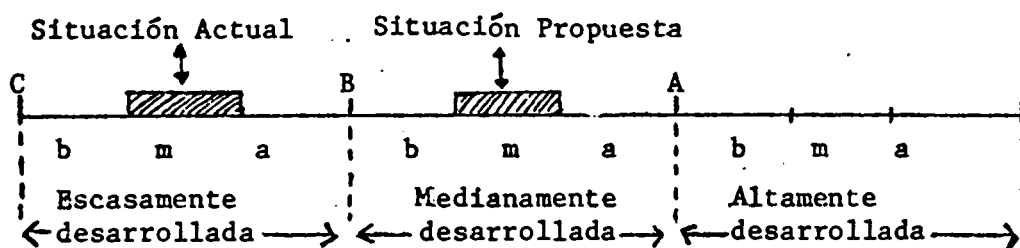


a) Componente Defensa Vegetal

Se fortalecerán, ampliarán y mejorarán gradualmente los servicios de la Dirección de Defensa Vegetal con la finalidad de lograr un adecuado cumplimiento de sus funciones y objetivos para la protección y óptimo aprovechamiento del producto agrícola del país.

Se pretende que en los cinco años de ejecución la Dirección de Defensa Vegetal que actualmente representa una organización escasamente desarrollada (C), con un nivel medio de desarrollo dentro de esa categoría (m), y con una prestación de servicios regular (R) (una organización tipo CmR.), llegue a constituirse en una organización medianamente desarrollada (B), con un nivel de desarrollo dentro de esa categoría (m), y con una prestación de servicios eficiente (E) (una organización tipo BmE).

A continuación se presenta gráficamente esta evolución 1/



Las metas y actividades se desarrollarán y cumplirán en cuatro aspectos: productivo, legal, institucional y técnico.

A la DDV se le dotaría de una oficina central (Dirección y Departamentos de Defensa Vegetal 2/, un Laboratorio Nacional de Diagnóstico Fitosanitario, además de un Puesto de Control Cuarentenario Fitosanitario.

b) Componente Cuarentena Agropecuaria

Se fortalecerán, ampliarán y mejorarán los servicios de prevención cuarentenaria animal y vegetal, a fin de evitar o retardar la introducción y diseminación de plagas y enfermedades al país que podrían afectar el patrimonio agropecuario.

Para cumplir con los propósitos enunciados:

Se establecerán siete Inspectorías Portuarias de Cuarentena Agropecuaria en: Pedro Juan Caballero, Capitán Bado, Saltos del Guairá, Pto. Pte. Stroessner, Encarnación, Puerto y Aeropuerto de la Capital.

1/ Claves: C = Escasamente desarrollada      b = Nivel inferior  
          B = Medianamente desarrollada      m = Nivel medio  
          A = Altamente desarrollada        a = Nivel superior

2/ Incluye también las oficinas de la coordinación central de Cuarentena Agropecuaria.



Se dotará a las Inspectorías Portuarias de los recursos humanos, así como de los equipos y materiales necesarios para un adecuado cumplimiento de sus funciones.

Se adiestrará al personal para que aplique estrategias, tecnologías y procedimientos de inspección y prevención, viables y adecuados, y que posibiliten una labor combinada de la DINCAF y de la DDV.

Se actuará coordinadamente con otras entidades que complementen la acción de cuarentena agropecuaria.

#### 1.4.3.4 Subproyecto de Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios

La ejecución del Subproyecto daría cumplimiento, a lo establecido en la Ley No. 1227 del 21 de junio de 1967, cuyo artículo 14, dispone que previa a la venta de los productos agropecuarios, cada partida deberá ser analizada en el Laboratorio de Control del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En el estudio de la legislación recopilada dentro de este Subproyecto, igual exigencia se halla en normas legales tan anteriores como la Ley 494 de 1921, la Ley 1.248 de 1931, el Decreto 52.796 de 1934 y la Ley 1.227 mencionada.

Un análisis histórico del control de las enfermedades y plagas en animales y cultivos, ha demostrado que en algunos casos, se hubieran podido evitar cuantiosas pérdidas de haber utilizado oportunamente productos químicos o biológicos de calidad controlada.

Igualmente la verificación de todas las características de calidad de un producto, protege a los usuarios de especulaciones y otras irregularidades serias que se producen, cuando no existe ningún tipo de control y cuando el interés de algunos particulares está orientado exclusivamente a su beneficio.

Mediante la ejecución del Subproyecto:

- Se dotará al Ministerio de Agricultura y Ganadería de un sistema de control integrado, que le permita garantizar la calidad de los productos e insumos agropecuarios que son empleados en el país.
- Se estructurará una unidad de control técnico-administrativa, que regulará y normalizará las actividades de productores, importadores y distribuidores al igual que los productos que elaboran y comercializan.
- Se garantizará la calidad de los productos al dotar al MAG de un laboratorio de control con la infraestructura, recursos humanos, físicos y técnicos necesarios.
- Se implementará un sistema que supervise la distribución, transporte y venta de estos productos.

Para el cumplimiento de estos propósitos:



- En el aspecto legal.

Se hará énfasis en i) la modificación de la Ley 462, con objeto de obtener la base legal, para el cobro del valor de los análisis; ii) la promulgación de un Decreto que cree el Departamento de Normalización y Registro, con los demás componentes y establecer sus funciones, responsabilidades y otras determinaciones; iii) la preparación de Resoluciones reglamentarias específicas para el control de drogas y biológicos y para alimentos balanceados.

- En el aspecto institucional.

Se hará énfasis en: i) Homologar el status jerárquico de cada dependencia propuesta, con dependencias de igual rango y jerarquía actuantes dentro de la organización de la DINCAF. ii) Desarrollar la coordinación intrainstitucional. iii) Desarrollar la coordinación interinstitucional, principalmente con el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN); Servicio de Salud Animal (SENACSA); Ministerio de Salud Pública; Oficina Sanitaria Panamericana y Facultad de Medicina Veterinaria. iv) Desarrollar las relaciones con otros Subproyectos, específicamente con Sanidad Vegetal e Investigación. Igualmente con el sector privado mediante la integración de los Comités Asesores con la industria.

- En el aspecto técnico.

Se propone crear una organización de control constituida por una unidad directiva, denominada Departamento de Normalización y Registro de productos e insumos agropecuarios, dependiente de la DINCAF y con las siguientes unidades derivadas del Departamento.

- i) Laboratorio de Control de Drogas e Insumos Agropecuarios.
- ii) División de Control de Drogas y Productos Biológicos.
- iii) División de Control de Alimentos Balanceados.
- iv) Asesoría Jurídica.
- v) Servicio de Supervisión de Insumos, como elemento de apoyo.

El Laboratorio de Control de Drogas e Insumos Agropecuarios estará compuesto por las siguientes dependencias:

- i) Dirección General del Laboratorio.
- ii) Sección Administración.
- iii) Sección Control de Productos Químicos con los laboratorios para Control de Productos Farmacéuticos, Alimentos Balanceados, Fertilizantes, Plaguicidas y Resíduos.
- iv) Sección de Control de Productos virales.
- v) Sección de Control de Productos aviares.
- vi) Sección de Control de Productos bacterianos.
- vii) Sección de Control de Parasitoides.
- viii) Bioterios y almacén.
- ix) Area de servicios varios y atención a usuarios, constituida por sala múltiple, biblioteca y cafetería.





Se estima que el número de análisis de laboratorio que se realizarán a partir del tercer año de ejecución del Subproyecto, sería el siguiente:

ANALISIS	NUMERO DE PRUEBAS POR AÑO		
	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
- Análisis de farmacéuticos	306	617	921
- Análisis de productos biológicos	107	215	320
- Análisis de alimentos balanceados	152	305	458
- Análisis de fertilizantes	237	475	712
- Análisis de plaguicidas	151	302	453
- Análisis de residuos	156	312	469
<b>TOTAL</b>	<b>1109</b>	<b>2226</b>	<b>3333</b>

#### 1.4.3.5 Subproyecto de Semillas

Se continuará fortaleciendo al Servicio Nacional de Semillas (SENASE) para contribuir, a través de la distribución de semillas y de plantas de calidad confiables, al aumento de la producción y productividad de los cultivos prioritarios, a la sustitución de la importación de semillas y a la adopción, por parte de productores, de nuevas tecnologías generadas por la investigación.

Se pretende: i) Lograr un incremento sustancial de las áreas cubiertas con semillas mejoradas de trigo (80%), soja (45%), maíz (10%), algodón (35%) y arroz (20%), como una forma de alcanzar mayor producción y productividad de dichos cultivos. ii) Poner al alcance de los productores, semillas y plantas mejoradas de forrajeras, caña de azúcar, hortalizas y frutales a través de la incorporación al Servicio de actividades orientadas a ese fin. iii) Aumentar la calidad de las semillas mejoradas distribuidas o fiscalizadas por el Servicio por medio de la puesta en marcha del Programa de Control de Calidad de las mismas. iv) Integrar, reglamentar su funcionamiento e incorporar a sus funciones al Consejo Nacional de Semillas.

Se mantendrá la estrategia global de transferir a la iniciativa privada la producción y distribución de semillas certificadas y fiscalizadas, quedando en manos del SENASE el manejo de semillas de categorías superiores, la asistencia técnica y la fiscalización del Programa de Semillas. Para un mejor cumplimiento de este propósito, se implementará el Programa de Control de Calidad, se revisará la legislación sobre semillas, se coordinarán las actividades técnicas a realizar con otros departamentos del MAG e instituciones oficiales y privadas, se incorporará personal técnico y auxiliar, se mejorará el nivel profesional del personal técnico en cursos de entrenamiento y se contará con la asistencia técnica de consultores.



La producción de semilla fundación de los distintos rubros, se realizará a través de la investigación agrícola. Esta será responsable de la provisión de dicha categoría de semilla de las diferentes especies y variedades que son considerados en este componente, lo cual permitirá llevar adelante el Programa de Certificación de Semillas. El SENASE fiscalizará el semillero y prestará la asistencia técnica requerida.

La investigación agrícola se comprometerá a entregar al SENASE toda la producción de semilla fundación que producirá, para tal objeto, se propone la creación de un fondo rotatorio para efectuar la compra respectiva. El SENASE distribuirá la semilla producida por la investigación agrícola entre los productores de semillas habilitados por el mismo.

La producción de semilla de la categoría registrada de las distintas especies y variedades, se realizará a través del componente de semillas. El SENASE producirá, o hará producir a través de semilleros contratados para el efecto, semillas registradas a partir de la categoría fundación entregada por la investigación agrícola, de tal manera a satisfacer la demanda en cantidad y calidad requerida por los productores de semillas de otras categorías.

Finalmente, la producción de semilla certificada y fiscalizada será responsabilidad de los productores privados de semillas, habilitados por el SENASE, quienes tendrán activa participación para el logro de las metas propuestas en este componente. EL SENASE prestará asistencia técnica a los semilleros y fiscalizará la producción de tal forma a coordinar las actividades y poder producir las cantidades requeridas de semilla de las especies y variedades recomendadas por la investigación agrícola y aprobada por el Consejo Nacional de Semillas.

La estrategia señalada que corresponde a la mantenida durante la ejecución del PIDAP II, se cumplirá para incluir las nuevas especies mencionadas. Así:

- Caña de azúcar:

El SENASE implementará un sistema de control y fiscalización de las superficies destinadas a la producción de los materiales recomendados en los centros de investigación y aprobadas por el Consejo Nacional, como también la calidad, cantidad y destino de los materiales a ser multiplicados. De la misma forma se llevará a cabo el control de la producción secundaria, la que preferentemente se realizará en los ingenios azucareros los cuales promoverán la difusión de los materiales recomendados entre los plantadores de caña.

- Frutales:

En el caso de frutales las mudas serían producidas en los centros de investigación (IAN-CRIA) y el SENASE realizará, inicialmente, la función de nexo entre el interesado y el productor (IAN-CRIA) hasta que la difusión y el mercado de este rubro exija la participación de viveros privados, los cuales serían seleccionados y fiscalizados por el SENASE.



- Forrajas:

La producción de semillas de forrajas la realizará el PRONIEGA a partir del 2do. año del Proyecto de Investigación Ganadera. El SENASE, por su parte, además de cumplir con sus funciones de control y fiscalización de la producción, estaría en condiciones de adquirir parte de la semilla producida para su venta posterior y que se irá incrementando con el decorrer de los años, en el entendido de que dicha adquisición estará supeditada a la de implementación de un fondo rotatorio a ese fin.

- Hortalizas:

El SENASE mantiene un stock de semillas de hortalizas para la venta con la finalidad de actuar como regulador del mercado y, de esta forma, evitar en lo posible la especulación con los precios de venta por parte de las firmas privadas dedicadas a estas actividades. Es importante resaltar que la totalidad de las semillas comercializadas son importadas.

La investigación (IAN), dentro de las actividades a ser desarrolladas en el Subproyecto respectivo, estructuró la producción de semillas de algunas especies hortícolas como zapallo, zapallito, sandía, melón, pepino y lechuga, las cuales serían fiscalizadas por el SENASE y adquiridas toda vez que se cuente con un fondo rotatorio, evitando de esta forma la importación de semillas de las especies referidas.

El propósito del SENASE de orientar la producción de semillas para que sean los productores privados los que comercialicen las mismas, será respaldado por la habilitación de productores idóneos en esta actividad.

1.4.3.6 Subproyecto de reproductores e inseminación artificial

Con el apoyo al Programa de Desarrollo Ganadero (PRODEGA), se pretende fortalecer, ampliar y mejorar el servicio oferta y distribución de reproductores a través de la intensificación de su producción y el establecimiento de registros de producción y evaluación de su potencial genético con la participación de los criadores privados. Igualmente, se ampliará el servicio de inseminación artificial mediante la distribución de semen de calidad seleccionada y mejora de la asistencia para incorporar los registros de producción lechera en las áreas en las que ésta recibe atención directa.

El Subproyecto se ejecutará a través de tres componentes, de los cuales se hace una breve descripción a continuación:

a) Producción y distribución de reproductores.

Incluye, fundamentalmente, un proceso de selección dentro de las razas Nelore y Brahman existentes en Estancia Barrerito para la formación de sendos rodeos élite, la inseminación o apareamiento de las vacas con semen importado o toros supuestamente mejoradores, la evaluación de los hijos a través de pruebas de



comportamiento y la venta de los reproductores (o semen) que se comportaron como superiores a determinados índices y parámetros preestablecidos y comunes en pruebas de este tipo.

A esos fines, el Subproyecto prevé apoyo para incrementar y mejorar las facilidades físicas (pasturas mejoradas, cercas, tanques australianos, vehículos) y los recursos humanos por medio de entrenamiento en el exterior y de expertos en mejoramiento genético animal que faciliten la incorporación de técnicas de manejo reproductivo de los rodeos considerados por el componente.

La estrategia contempla la participación, en la programación y evaluación de las actividades del componente, de productores ganaderos (Asociación Rural del Paraguay, sociedades de criadores) de investigadores (PRONIEGA), de extensionistas (SEAG) y de asociaciones profesionales integrado en el Consejo Consultivo que propone para el PRODEGA, lo que asegurará una coordinación interinstitucional apropiada. La participación del Consejo en la programación de las actividades podrá, eventualmente, decidir la incorporación de nuevas razas al esquema descrito.

Las metas que se espera lograr son: i) disponer del reglamento de funcionamiento del componente en el primer año, ii) disponer de dos rodeos élite en Barrerito de las razas Nelore y Brahman y de aquellas razas que el Consejo Consultivo proponga para la producción y venta de reproductores evaluados en pruebas de comportamiento; iii) disponer técnicas adecuadas de manejo reproductivo incorporadas a los rodeos mencionados; iv) vender anualmente toros y vacas de mayor potencial mejorador; v) eliminación de toros no aptos en servicio y hembras descartadas por HMMP y fertilidad; vi) trasladar al Centro de Inseminación Artificial 5 toros probados por comportamiento para la producción y venta de semen; vii) incorporación de 500 ha. de pasturas mejoradas; viii) completar las facilidades físicas de Barrerito con la incorporación de maquinarias para el establecimiento, manejo y conservación de pasturas, de 10.000 m. de cercas, 3 tanques australianos y 2 vehículos; ix) incorporar un técnico en sistemas de administración ganadera y uno en mejoramiento animal; x) capacitar un técnico a través de un curso corto y otro a nivel de post-grado; xi) entrenar 100 productores y auxiliares en prácticas sanitarias de ganado de carne.

b) Pruebas de Comportamiento de Reproductores y Central de Pruebas

Se contempla iniciar las actividades orientadas a la evaluación de reproductores por parámetros objetivos a través de Pruebas de Comportamiento, a las que se les agregará la Central de Pruebas.

Las pruebas de comportamiento, realizadas en los establecimientos de criadores privados, se iniciarán en el segundo año, previéndose en el primero la realización de actividades preparatorias a esos fines (incorporación y capacitación de técnicos, capacitación de criadores y auxiliares en la toma de datos, elaboración de la reglamentación). En los años subsiguientes, se irán incorporando paulatinamente criadores que han sido entrenados en el año previo en la toma de datos y en la elaboración de los registros. En el cuarto año, se instalará en la Estancia Barrerito, la Central de Pruebas de Comportamiento, a la que tendrán acceso criadores interesados y que participan en las pruebas de comportamiento.





Las actividades indicadas serán apoyadas por medio de la capacitación de los técnicos que se incorporen al componente y de la asistencia de consultorías cortas en mejoramiento genético animal.

Finalmente, se incluye la creación del Comité Técnico respectivo que, en el cumplimiento de sus funciones, asegurará una eficaz coordinación inter-institucional.

Las metas que se espera lograr son: i) Reglamento de Pruebas de Comportamiento y Control de Pruebas en funcionamiento normal; ii) incorporar 40 cabañas privadas a las Pruebas de Comportamiento; iii) incorporar 20 cabañas privadas a la Central de Pruebas; iv) establecer líneas de crédito adecuadas a la compra de reproductores evaluados a través de las Pruebas de Comportamiento y Central de Pruebas; v) establecer un banco de datos de los registros por raza; vi) adiestrar 150 productores y auxiliares en la toma de datos para las Pruebas de Comportamiento y Central de Pruebas.

c) Inseminación artificial

Se realizarán actividades orientadas a mejorar y expandir el servicio. Para mejorar la calidad de éste, en el Centro de Inseminación Artificial, se prevé el descarte de toros por edad y por problemas de calidad seminal y en sustitución, en producción de semen para ganado de leche, por toros Holando en prueba de progenie y, en el caso de ganado de carne, por toros probados en Barrerito según lo descrito en el componente Producción y Distribución de Reproductores. En cuanto a la expansión del servicio, ésta se conseguirá con la incorporación de nuevos beneficiarios y el apoyo incremental que ofrezca el SEAG para la difusión del servicio así como en la elaboración de registros que permitan la selección a nivel de predio y la evaluación del efecto de aquel .

Las acciones indicadas estarán sustentadas por las mejoras que se introduzcan en el Centro de Inseminación Artificial en San Lorenzo (nuevos módulos, lazareto, cercas protectoras) y por la capacitación en aspectos metodológicos, de procedimiento y ejecución del servicio.

Las metas que se espera lograr son: i) disponer del reglamento del funcionamiento del componente; ii) descartar 6 toros por edad y problemas seminales; iii) incrementar de 220 a 400 pequeños productores lecheros atendidos anualmente; iv) incrementar la venta de semen en 184.000 dosis en los cinco años; v) adiestrar 300 usuarios en la toma de datos de registros de producción y 75 prácticos inseminadores; vi) capacitar dos técnicos del servicio de inseminación artificial en administración rural y registros de producción lechera e inseminación artificial; vii) adquirir seis toros evaluados (2 Holando, 2 Nelore y 2 Brahman); viii) construcción de 22 corrales, un lazareto, cercas protectoras y áreas de preparación de la líbido; ix) apoyar al SEAG para que preste el servicio de inseminación artificial a 60 nuevos productores.



1.4.4. COSTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

a) Costos

El costo total del proyecto se estima en Q4.950.218 miles y US\$8.203 miles, según se detalla a continuación.

Inversión total por Categoría, Fuentes de Financiamiento y tipo de moneda (valores en miles)

CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DE INVERSION	APOORTE BID		APOORTE LOCAL	TOTAL	
	US\$	Q	Q	US\$	Q
1. Ingeniería y Administración	-	-	28.837	-	28.837
2. Construcciones e infraestructura	-	1.679.795	-	-	1.679.795
3. Maquinaria	444	-	-	444	-
4. Equipo	2.379	108.305	-	2.379	108.305
5. Vehículos	1.740	-	-	1.740	-
6. Otros bienes	801	23.571	-	801	23.571
7. Personal	-	-	1.271.437	-	1.271.437
8. Combustibles, Lubricantes y Repuestos	-	642.117	-	-	642.117
9. Otros operativos	-	-	107.012	-	107.012
10. Capacitación	1.236	-	67.669	1.236	67.669
11. Consultorías	863	-	-	863	-
SUBTOTAL	7.463	2.453.788	1.474.955	7.463	3.928.743
12. Imprevistos	373	122.689	73.750	373	196.439
SUBTOTAL	7.836	2.576.477	1.548.705	7.836	4.125.182
13. Escalamiento	367	512.295	309.741	367	825.036
TOTAL	8.203	3.091.772	1.858.446	8.203	4.950.218
Z (US\$)	100	-	-	100	-
Z (Q)	-	62.5	37.5	-	100

Nota: No se incluye propuesta de fondo rotatorio para el Subproyecto de Semillas de Q41.7 millones.

En los tres cuadros siguientes I-1, I-2 y I-3 se observa la inversión total por categoría, por subproyectos y por la conjunción de ambos, respectivamente.



CUADRO I-1

PROYECTO TECNIFICACION III ETAPA: INVERSION TOTAL, POR CATEGORIAS DE INVERSION  
Y TIPO DE MONEDA, EN LOS CINCO AÑOS DE EJECUCION  
(Valores en miles)

CATEGORIAS DE INVERSION	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		T O T A L							
	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	z	z	z	z	z	z
Ingeniería y Administración	14.260	-	14.079	-	498	-	-	-	-	-	-	-	28.837	-	0.6	-	-	-
Construcciones e Infraestructura	823.754	-	806.255	-	49.786	-	-	-	-	-	-	-	1.679.799	-	33.9	-	-	-
Maquinaria, Equipo y Vehículos	-	306	-	83	-	55	-	-	-	-	-	-	-	444	-	-	-	5
3.1 Maquinaria	-	1.058	28.300	1.065	25.013	242	5.952	14	-	-	-	108.305	2.379	2.2	-	-	-	29
3.2 Equipo	-	1.316	-	306	-	118	-	-	-	-	-	-	1.740	-	-	-	-	21
3.3 Vehículos	-	108	7.267	356	5.080	134	2.800	112	2.920	91	23.571	801	-	0.5	-	-	-	9
Otros Bienes	5.504	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos Concurrentes	98.805	-	234.826	-	299.971	-	315.646	-	322.189	-	1.271.637	-	642.117	-	25.6	-	-	-
5.1 Personal	-	-	135.920	-	145.379	-	145.379	-	145.379	-	-	-	-	-	12.9	-	-	-
5.2 Gastos Operativos	70.060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) Combustibles, lubricantes y repuestos	16.237	-	16.820	-	23.835	-	23.985	-	26.135	-	107.012	-	107.012	-	2.2	-	-	-
b) Otros operativos	10.630	167	29.129	413	15.690	360	6.070	229	6.150	67	67.669	1.236	67.669	1.4	-	-	-	15
5.3 Capacitación	-	256	-	315	-	152	-	112	-	28	-	863	-	-	-	-	-	10
5.4 Consultorías	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.088.290	3.211	1.272.596	2.538	565.252	1.061	499.832	467	502.773	186	3.928.743	7.463	3.928.743	-	-	-	-	-
Imprevistos	54.415	161	63.630	127	28.263	53	24.992	23	25.139	9	196.439	373	196.439	4.0	-	-	-	4
TOTAL	1.142.705	3.372	1.336.226	2.665	593.515	1.114	524.824	490	527.912	195	4.125.182	7.836	4.125.182	-	-	-	-	-
Escalafiento	228.541	138	267.245	141	118.703	53	104.965	25	105.582	10	825.036	367	825.036	16.7	-	-	-	4
T O T A L	1.371.246	3.510	1.603.471	2.806	712.218	1.167	629.789	515	633.494	205	4.950.218	8.203	4.950.218	100.0	-	-	-	100
z	28	43	32	34	14	14	13	6	13	3	100	100	100	-	-	-	-	-



CUADRO I-2

PROYECTO TECNIFICACION III ETAPA: INVERSION TOTAL, POR SUBPROYECTOS Y TIPO DE MONEDA, EN LOS CINCO AÑOS DE EJECUCION

(valores en miles)

SUBPROYECTOS.	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		T O T A L				
	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	Z	Z	Z
Investigación Agropecuaria	558.295	1.378	595.715	1.372	191.813	596	185.314	166	181.903	47	1.713.040	3.559	35	43	
Extensión Agropecuaria	159.747	678	272.831	166	106.407	70	106.407	40	106.407	28	751.799	982	15	12	
Sanidad Agropecuaria	154.981	463	246.849	238	172.521	146	113.437	113	113.335	39	801.123	999	16	12	
Control y Normalización	117.181	202	79.817	532	28.945	147	28.995	61	29.045	-	283.983	942	6	11	
Serillas	32.703	121	29.096	106	15.175	53	16.745	36	18.869	18	112.588	334	2	4	
Reproductores e Inseminación Artificial	22.739	224	18.497	69	21.972	33	20.515	51	20.745	54	104.468	431	2	5	
Unidad Ejecutora	42.644	145	29.791	55	28.419	16	28.419	-	32.469	-	161.742	216	3	3	
TOTAL	1.088.290	3.211	1.272.596	2.538	565.252	1.061	499.832	467	502.773	186	3.928.743	7.463	-	-	
Imprevistos	54.415	161	63.630	127	28.263	53	24.992	23	25.139	9	196.439	373	4	5	
TOTAL	1.142.705	3.372	1.336.226	2.665	593.515	1.114	524.824	490	527.912	195	4.125.182	7.836	-	-	
Escalamiento	228.541	138	267.245	141	118.703	53	104.965	25	105.582	10	825.036	367	17	5	
T O T A L	1.371.246	3.510	1.603.471	2.806	712.218	1.167	629.789	515	633.494	205	4.950.218	8.203	100	100	100
Z	28	43	32	34	14	14	13	6	13	3	100	100	-	-	-





CUADRO I-3

PROYECTO TECNIFICACION III ETAPA: INVERSION TOTAL POR CATEGORIAS DE INVERSION Y SUBPROYECTOS

(valores en miles)

CATEGORIA Y SUBCATEGORIA DE INVERSION	INVESTIGACION AGROPECUARIA		EXTENSION AGROPECUARIA		SANIDAD AGROPECUARIA		CONTROL Y NORMALIZACION		SEMILLAS		REPRODUCTORES E INSEMINACION		UNIDAD EJECUTORA		TOTAL	
	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$	¢	US\$
1. Ingeniería y administración	20,700	-	2,880	-	2,981	-	1,692	-	394	-	110	-	80	-	28,837	-
2. Construcciones e infraestructura	866,230	-	288,000	-	298,121	-	169,100	-	39,333	-	11,011	-	8,000	-	1,679,795	-
3. Maquinaria	-	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-	444	-
4. Equipo	55,530	1,484	22,250	106	9,443	230	17,900	415	825	61	230	45	2,127	38	108,305	2,379
5. Vehículos	-	466	-	554	-	335	-	178	-	84	-	84	-	39	-	1,740
6. Otros bienes	8,040	264	-	88	4,011	41	-	136	5,520	91	6,000	181	-	-	23,571	801
7. Personal	410,072	-	276,043	-	346,177	-	51,930	-	36,178	-	33,232	-	117,805	-	1,271,437	-
8. Combustibles, lubricantes y repuestos	285,943	-	141,120	-	95,640	-	39,886	-	23,688	-	46,210	-	9,630	-	642,117	-
9. Otros operativos	44,450	-	9,962	-	17,750	-	3,475	-	3,050	-	4,225	-	24,100	-	107,012	-
10. Capacitación	22,075	646	11,544	148	27,000	229	-	96	3,600	55	3,450	60	-	-	67,669	1,236
11. Consultorías	-	287	-	86	-	164	-	117	-	43	-	27	-	139	-	863
SUBTOTAL	1,713,040	3,559	751,799	982	801,123	999	283,983	942	112,588	334	104,468	431	161,742	216	3,928,743	7,463
12. Imprevistos	85,655	178	37,590	49	40,056	50	14,199	47	5,629	17	5,223	21	8,087	11	196,439	373
SUBTOTAL	1,798,695	3,737	789,389	1,031	841,179	1,049	298,182	989	118,217	351	109,691	452	169,829	227	4,125,182	7,836
13. Facilitamiento	359,739	175	157,878	48	168,236	49	59,636	46	23,643	17	21,938	21	33,966	11	825,036	367
TOTAL	2,158,434	3,912	947,267	1,079	1,009,415	1,098	337,816	1,035	141,860	368	131,629	473	203,795	238	4,950,218	8,203



Los costos del Proyecto, están basados en cotizaciones recientes para la adquisición de bienes y servicios. En el inciso E del Capítulo IV se describe detalladamente cada subproyecto 1/, se presenta en cada uno de ellos un cuadro resumen de costos por categoría y subcategoría de inversión para cada uno de los cinco años. En el Anexo del Capítulo IV (ver tomo correspondiente), se encuentran los cuadros detallados de recursos y costos para cada Subproyecto.

Adicionalmente y para el caso específico del Subproyecto Control y Normalización de Productos e Insumos Agropecuarios, debido a la descripción detallada y precisión con que hubo que identificar el equipamiento del Laboratorio respectivo, se utilizaron los catálogos Thomas Scientific, Scientific Apparatus and Reagents 84-85 y American Products 84-85 (también se consultaron otras fuentes). Al respecto se ha preparado un Apendice del Capítulo IV con esta información (ver tomo respectivo); la secuencia de presentación es la siguiente: Apendice IV-1 Equipo de Laboratorio, Apendice IV-2 Cristalería, Apendice IV-3 Reactivos químicos, Apendice IV-4 Medios de Cultivo, Apendice IV-5 varios 2/.

b) Financiamiento 3/

El monto total del eventual financiamiento por parte del BID ascendería a US\$8.203 miles y ₡3.091.772 miles, lo que equivale al 100% de las divisas y el 62.5% de la moneda local.

El país, aportaría ₡1.858.446 miles, o sea, el 37.5% de la moneda local. La asignación de los recursos que se propone, para las diferentes categorías y subcategorías de inversión, es la siguiente:

Con el financiamiento en divisas del BID, se adquiriría la totalidad del costo externo de la maquinaria, equipo y de los vehículos importados; además, los reactivos, cristalería, insumos y materiales importados de laboratorio; libros y revistas técnicas; agroquímicos; semen y reproductores. También la capacitación en el exterior (becas de corto y largo plazo) y las consultorías.

Con el financiamiento en moneda local del BID, se realizarían las obras civiles, se adquiriría parte del equipo y otros bienes; combustibles, lubricantes y repuestos.

Con el aporte del país, se cubrirían la totalidad de los gastos de ingeniería y administración, el personal incremental, materias y útiles de oficina, mantenimiento de obras civiles y equipo y capacitación en el país.

---

1/ En relación a la Unidad Ejecutora, toda la información detallada al respecto se encuentra en el Capítulo V. Ejecución del Proyecto.

2/ Cada rubro se describe en seis columnas, estas son: i) Las iniciales del catálogo, el número de página en que se encuentra el equipo y el número de catálogo que especifica cada equipo; ii) Las características técnicas del equipo; iii) La sección del Laboratorio a la cual va destinado; iv) La cantidad requerida; v) El valor unitario; vi) El valor total.

3/ De acuerdo a la clasificación del BID, el Paraguay por ser tipo D, le corresponde una matriz de financiamiento de 80% aporte Banco y 20% aporte país.



## 1.5 Capítulo V: Ejecución del Proyecto

### 1.5.1 El Sistema Ejecutor del Proyecto

#### 1.5.1.1 Generalidades.

La materialización del proyecto, incluyendo su planeamiento, ejecución y control, estará a cargo de un conjunto de entidades ya existentes en la actual estructura administrativa del MAG, cada una de las cuales tendrá la responsabilidad prioritaria, pero no exclusiva, de llevar a la práctica los distintos componentes, según el siguiente detalle:

- a) La DIAF, a través de sus Institutos o Centros Regionales y de sus Estaciones o Campos Experimentales, ejecutará el Subproyecto de Investigación Agropecuaria.
- b) La DEAG se encargará del Subproyecto de Extensión Agropecuaria.
- d) La DINCAF será responsable del Subproyecto de Normas y Control de Calidad, coparticipando en el Componente de Cuarentena Agropecuaria.
- d) La DDV tendrá a su cargo el Subproyecto de Sanidad Agropecuaria, coparticipando además en el componente de cuarentena agropecuaria.
- e) El SENASE ejecutará el Subproyecto de Semillas.
- f) El PRODEGA implementará el Subproyecto de Reproductores e Inseminación Artificial.

Sin perjuicio de lo expresado, dichas entidades deberán actuar con un enfoque sistemático, como partes integrantes de un todo ordenado y coherente, entre las cuales existen múltiples interrelaciones y la necesidad de apoyos mutuos.

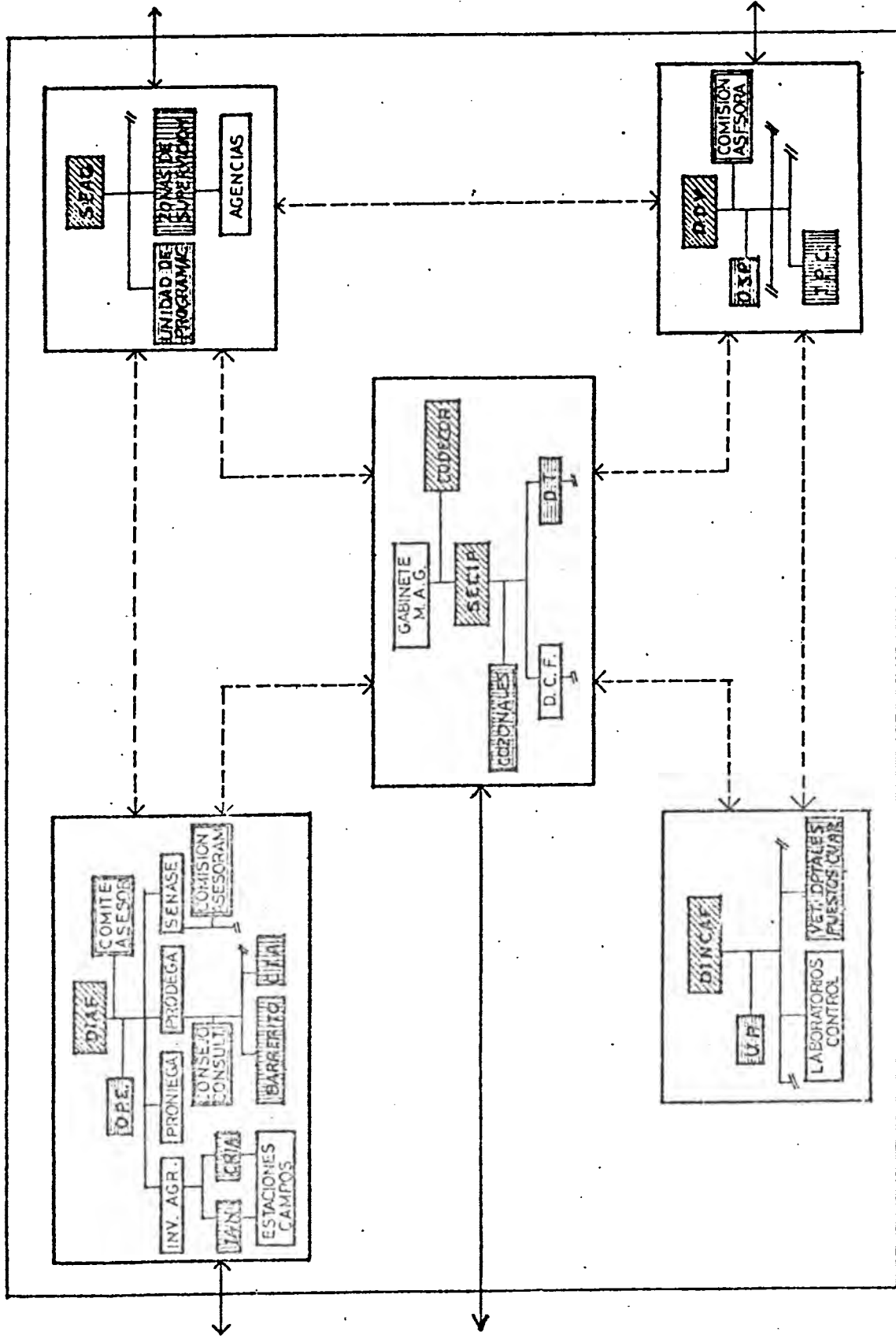
También integra el sistema la SECIP, identificada como Unidad Ejecutora del Proyecto. A partir de una clara representación de los objetivos globales del proyecto, corresponde a la SECIP integrar las acciones de los diversos componentes, promoviendo y fortaleciendo los esfuerzos de coordinación interinstitucional dentro y fuera del ámbito del MAG (Véase el Gráfico I-1).

En lo que refiere a la vinculación con el entorno, cabe señalar que el proyecto operará como un sistema abierto. En particular, se articularán algunas actividades con otras instituciones del sector (BNF y SENACSA) y se promoverá la participación de los productores y entidades representantes del sector privado quienes, en último término, deben ser los beneficiarios de la implementación del proyecto.

Este esquema de funcionamiento debería lograr, en el plazo de ejecución del Proyecto, los siguientes objetivos:



EL SISTEMA PIDAP III



←---→ INTERRELACIONES ENTRE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA (Situaciones más frecuentes)  
 ←---→ VINCULACIONES INSTITUCIONALIZADAS CON EL ENTORNO (Supra sistema)

REFERENCIAS  
 [Hatched Box] COORDINACION DE ALTO NIVEL  
 [Dotted Box] COORDINACION EN EL AMBITO REGIONAL  
 [Solid Box] SUB SISTEMA DE PROGRAMACION  
 [Box with Dashed Border] SEGUIMIENTO Y EVALUACION  
 [Box with Dotted Border] MECANISMOS DE VINCULACION CON EL SECTOR PRIVADO





- Dotar al MAG de la capacidad institucional necesaria y suficiente para operar el proyecto en forma adecuada.
- Sentar las bases y poner en funcionamiento un sistema de programación-seguimiento-evaluación, que sea interpretado con criterios comunes por todas las entidades participantes en el proyecto.
- Transformar a la SECIP en una organización capaz de cumplir cabalmente su rol de unidad central en la administración de la ejecución del PIDAP.

Para que estos propósitos sean alcanzados, tanto las Entidades Participantes como la Unidad Ejecutora deberán asimilar al PIDAP III como un componente fundamental de sus actividades, priorizando las responsabilidades que institucionalmente le corresponden en la planificación, programación, ejecución, seguimiento y evaluación del proyecto como tal.

#### 1.5.1.2. La Unidad Ejecutora del Proyecto (SECIP).

El decreto N° 32.815 que fija la actual estructura y funciones del PIDAP, establece como objetivo básico para la SECIP la coordinación interinstitucional de las entidades ejecutoras, para asegurar el normal desarrollo de los proyectos específicos que se ejecuten.

Desde el año 1977 la SECIP ha venido cumpliendo sus cometidos, pero enfrentando dificultades y carencias que le han impedido alcanzar niveles de eficiencia y eficacia satisfactorios.

Con el propósito de contribuir a superar las principales limitaciones se prevé en este proyecto la adopción de las siguientes medidas:

- a) Designación de los encargados de los Departamentos de Control Financiero y Técnico, previstos en el decreto de creación de la SECIP.

En lo que concierne específicamente al Departamento Técnico debe tenerse presente que la SECIP tendrá el carácter de ente normativo e integrador en materia de programación, seguimiento y evaluación; sin esto no se tendrá realmente un sistema de información y los documentos que se elaboren en las distintas Direcciones tendrán una utilidad restringida. Por consiguiente, se requiere que el Departamento Técnico de la SECIP posea el liderazgo en este tema y cuente con los instrumentos para coordinar y mantener en funcionamiento el Sistema de Programación, Seguimiento y Evaluación, actuando conjuntamente con las Unidades de Programación ubicadas en las dependencias encargadas de la implementación de los proyectos.

- b) Fortalecimiento de la Unidad de Programación, Seguimiento y Evaluación y creación de la Unidad de Cooperación Técnica y Capacitación, ubicadas ambas dentro de la competencia del Departamento Técnico.



- c) Designación de un Habilitado-Pagador para dar mayor fluidez al manejo de fondos, tanto en lo que se refiere a los recursos del préstamo como a los aportes de la contrapartida local.
- d) Ubicar en la SECIP la responsabilidad de coordinar todos los procedimientos administrativos requeridos por el trámite de licitaciones, dentro del marco reglamentario vigente. Al prescindir de la intervención de la Dirección Administrativa en este proceso, se reducirán los plazos requeridos tanto para la convocatoria de oferentes como para la adjudicación de las obras o suministros.

Tratándose de construcciones, las especificaciones técnicas, planos, diseños, cómputos métricos y presupuestos estimativos, se prepararán en forma conjunta entre la Dirección Ejecutora del respectivo proyecto y la SECIP (División de Construcciones).

- e) Encargar a la División de Construcciones, actuando conjuntamente con la entidad que lleva a cabo el proyecto, la verificación de los certificados de obras presentados por las empresas constructoras y dar su aprobación previa al pago de los importes facturados.

Este conjunto de propuestas alteraría la estructura administrativa de la SECIP, la que adoptaría la forma representada en el Gráfico I-2. El Decreto del Poder Ejecutivo y la Resolución Ministerial requeridos para materializar estas modificaciones se incluyen en los Anexos V-1 y V-2 del Capítulo V.

- f) Incorporar un minicomputador que pueda simultáneamente operar como terminal inteligente el cual, conectado al equipo central del MAG si fuera necesario, permita mejorar en términos de calidad y plazos la preparación de los registros contables y presupuestarios, así como los sistemas de información gerencial.
- g) Asignar los recursos humanos con las calificaciones requeridas y los elementos materiales y físicos necesarios para el adecuado cumplimiento de sus cometidos.

Dada la naturaleza eminentemente técnica de las funciones que habrá de cumplir la SECIP, es fundamental que la selección del personal sea efectuada por la Secretaría Ejecutiva, en base a la evaluación de la idoneidad profesional de los aspirantes que se postulan para los cargos a proveer.

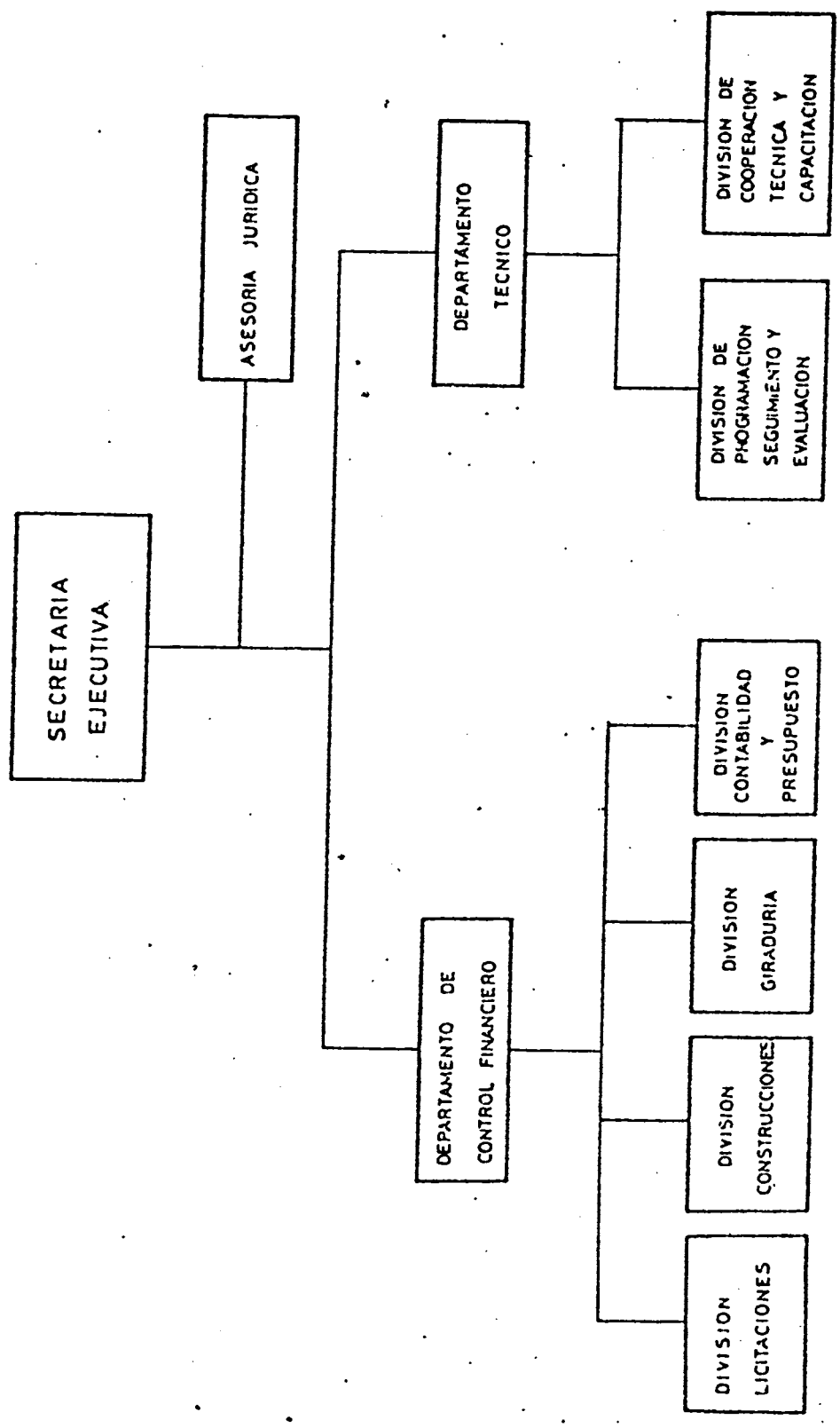
En lo que respecta a la insuficiencia de espacio para la localización de sus oficinas se ha previsto que, además de la superficie actual, SECIP ocupe el local disponible en la planta baja del edificio que ha utilizado hasta el presente.

- h) Desarrollar un programa de capacitación y adiestramiento del personal, dando prelación a las técnicas requeridas para la programación, seguimiento y evaluación de proyectos con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo.



Gráfico I-2

# ORGANIGRAMA DE LA SECIP





### 1.5.1.3. Unidades Participantes.

En relación con la implementación del PIDAP III, se prevé la realización de algunos ajustes organizacionales en las diversas entidades intervinientes, según el detalle que se transcribe a continuación:

#### a) DIAF.

A través de sus dependencias se ejecutan los Subproyectos de Investigación, Semillas y Reproductores e Inseminación Artificial, circunstancia por la cual sería posible lograr una adecuada integración entre ellos, a través del ejercicio razonable de las facultades de supervisión que corresponden al Director de la DIAF.

Complementariamente, sería necesario asignar funcionarios a la Oficina de Programación y Evaluación (OPE) y priorizar sus cometidos como unidad encargada de coordinar el manejo del sistema de subproyecto dentro de la DIAF. Esto último puede lograrse a través del apoyo de la Dirección para hacer conocer e impulsar el sistema, además de facilitar los mecanismos de comunicación y relaciones horizontales entre sus dependencias.

La OPE deberá designar a los funcionarios que participarán en los programas de capacitación y adiestramiento en las técnicas de administración de sistemas de proyectos.

#### b) DEAG.

La División de Programación y Evaluación, que ya existe en la estructura orgánica de esta Dirección, tomará a su cargo las tareas de administración del planeamiento y control referidas a la ejecución del PIDAP III.

#### c) DINCAF.

Dentro de esta Dirección se ubica una Unidad de Programación que presta atención al planeamiento y evaluación de las actividades de la DINCAF, con énfasis en su participación en el sector pecuario.

Resulta lógico asignar a esta dependencia la responsabilidad administrativa de la programación, seguimiento y evaluación de las actividades de la DINCAF, en el ámbito de los Subproyectos de Normas y Control de Calidad y de Cuarentena Agropecuaria.





Este cometido será desarrollado de acuerdo con las orientaciones que establece la SECIP y para su cumplimiento se requiere la incorporación de un funcionario.

En atención a las calificaciones del personal que actualmente revista en la Unidad de Programación, se ha previsto que quien se incorpore sea un profesional universitario con formación en Economía.

d) DDV

Se ha previsto la creación de una Unidad a nivel de asesoría de la Dirección con cometidos similares a los descritos en los párrafos anteriores.

En su primera etapa se integraría con tres funcionarios, a saber: un economista agrícola con experiencia en el área de proyectos, un auxiliar administrativo con nivel de estudiante universitario y una secretaria.

Los dos primeros deberán participar en los programas de capacitación y adiestramiento referidos a la administración de sistemas de proyectos.

1.5.1.4 Coordinación.

a) Organismos.

El decreto N° 32.815 y el Reglamento de Operaciones 1/ vigente para el PIDAP han institucionalizado instancias de coordinación de diferente alcance jerárquico y geográfico, con integración y funciones definidas con claridad.

A nivel central actuará el Comité de Coordinación (CODECOR) presidido por el Director General del MAG y con la participación del Director Administrativo, el Secretario Ejecutivo de la SECIP y los Jefes Operativos de las entidades ejecutoras de los diferentes proyectos.

En el ámbito regional operarán las Comisiones Zonales (COZONALES) integradas por representantes de las entidades que participan en la ejecución de proyectos que se desarrollan en la zona. En ellas estarán presentes, según las áreas de influencia respectivas, funcionarios del IAN, CRIA, PRONIEGA y/o Centro de Inseminación Artificial por la DIAF; encargados de las Supervisiones Zonales o de los C.R.D.R. en representación de la DEAG; funcionarios de las Inspectorías Portuarias Cuarentenarias representando a la DINCAF y a la DDV.

A nivel local operarán Grupos Ejecutivos con un esquema similar al que se aplica en el Programa de Acción Conjunta (PAC) entre el BNF y la DEAG.

Cabe señalar que por tratarse de un proyecto que será íntegramente ejecutado por dependencias del MAG, el nivel más alto de decisión dentro del PIDAP III

---

1/ Véanse los Anexos V-3 y V-4 del Capítulo V.



estará a cargo del propio Ministro de Agricultura y Ganadería (Véase el Gráfico I-3.

Será necesario modificar el Reglamento de Operaciones del PIDAP para viabilizar la incorporación de representantes de los productores al trabajo de las COZONALES y para institucionalizar los Grupos Ejecutivos Locales. 1/

b) Funcionamiento.

El CODECOR se reunirá bimestralmente en forma ordinaria y, extraordinariamente, cuando así fuere requerido por el representante de alguno de los Subproyectos. El orden del día de las sesiones será confeccionado por el Secretario Ejecutivo de la SECIP y aprobado por el Director General del MAG. Las convocatorias serán preparadas por la SECIP y cursadas a los miembros del CODECOR con una semana de antelación si se trata de reuniones ordinarias. La comunicación será acompañada por la agenda aprobada para la reunión y la documentación respaldante con la información de los temas a tratar. De las resoluciones que adopte el Comité se dejará constancia en ayudas-memoria resumidas preparadas por el Secretario Ejecutivo, las que serán puestas en conocimiento de los miembros del CODECOR en el curso de los tres días posteriores a la celebración de la reunión.

Las COZONALES y los GEL se reunirán mensualmente en forma ordinaria y, extraordinariamente, toda vez que se considere necesario. El orden del día de las sesiones será confeccionado por el presidente de la Comisión, previa consulta a los demás integrantes, y aprobado por el Secretario Ejecutivo de la SECIP. Se señalaría un día determinado al mes para la realización de las reuniones ordinarias, de manera de poder prescindir del requisito de la previa convocatoria. Con una antelación de cuatro días a la fecha referida, el Presidente hará llegar a los miembros la agenda detallada y la documentación respaldante de los temas a considerar.

De las resoluciones que adopte la comisión se dejará constancia en ayudas-memoria resumidas preparadas por el Presidente, las que serán enviadas a los demás integrantes y a la Secretaría Ejecutiva de la SECIP en el transcurso de los cuatro días siguientes a la celebración de la reunión.

c) Otros mecanismos.

i) Generales.

Además de los organismos de coordinación existentes, cuyo funcionamiento se deberá dinamizar, operarán diversos mecanismos que ayudarán en la integración de los componentes. Uno de ellos, que se considera básico, estará dado por el establecimiento de procedimientos comunes a todas las entidades intervinientes para el planeamiento, programación, seguimiento y evaluación de cada uno de los subproyectos. A tales efectos se fortalecerán o en su caso se crearán, unidades responsables del cumplimiento de

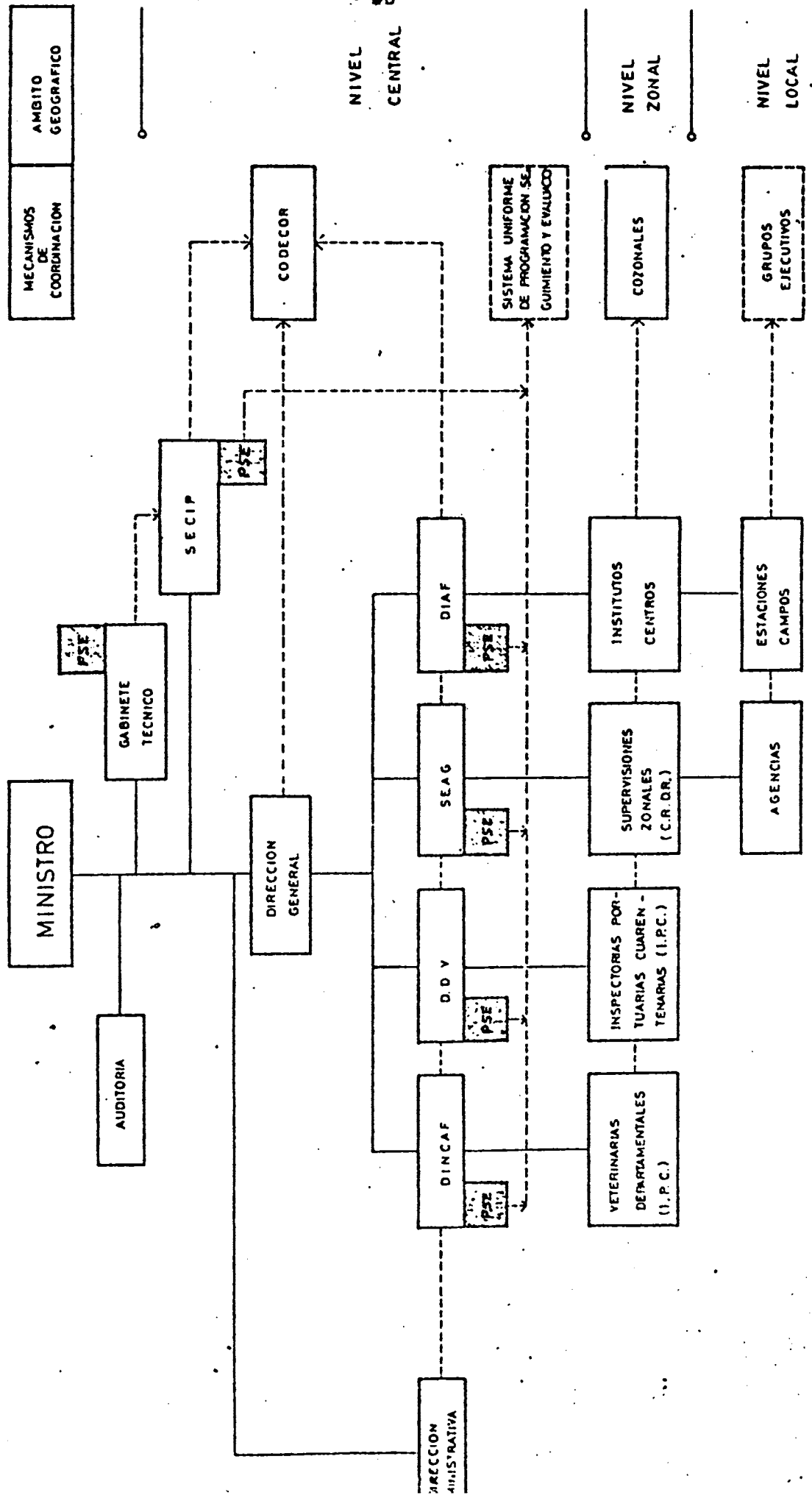
---

1/ Véase el Anexo V-5. del Capítulo V.



# ESTRUCTURA ORGANICA E INSTANCIAS DE COORDINACION EN EL PIDAP III

Gráfico I-3





tales funciones en cada una de las instituciones participantes; ellas actuarán con la orientación y la coordinación del Departamento Técnico de la SECIP.

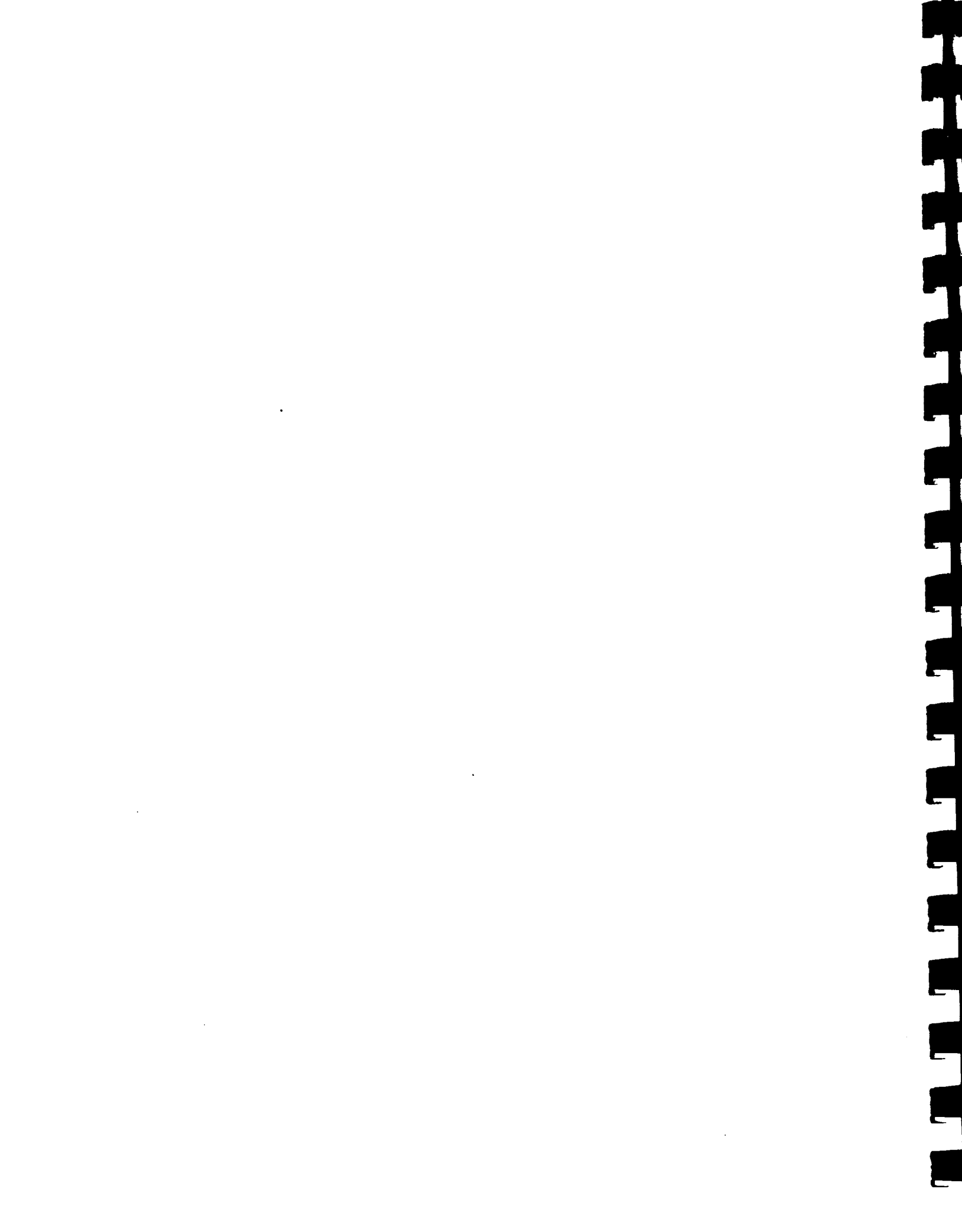
Para facilitar el desarrollo de estas actividades, la SECIP diseñará los procedimientos a emplear, las características, contenido y forma de los documentos a presentar y establecer los plazos a cumplir en las etapas del proceso de programación, seguimiento y evaluación. Se ha previsto la contratación de un consultor con el propósito de formular y poner en funcionamiento el sistema, debiendo también realizar un adiestramiento en servicio del personal que en cada una de las unidades será asignado a estas tareas.

Otro instrumento se deriva de que, en ejercicio de sus atribuciones, la SECIP controlará y aprobará los gastos directos efectuados en cada sub-proyecto, incluyendo los recursos provenientes del préstamo del Banco y de la contrapartida local. Con dicho control de los fondos, la SECIP logrará ejercer una coordinación más efectiva en la ejecución de los distintos sub-proyectos.

#### 11) Específicos.

La materialización del proyecto exigirá en diversas actividades la cooperación entre distintas Direcciones del MAG. Algunas de esas situaciones, en particular las originadas por la incorporación de dos nuevas Direcciones a la ejecución del PIDAP, se describen a continuación:

- La responsabilidad de registro y permiso de venta de agroquímicos que corresponde a la DDV, requiere del apoyo del laboratorio de control que se proyecta en la DINCAF para el análisis de las muestras de los productos a inscribir.
- La DDV pagará a DINCAF el costo de los análisis que solicite de acuerdo con tarifas que fijará el propio MAG. También se establecerá un plazo máximo de quince días contados a partir del recibo de las muestras, para que la DINCAF entregue a la DDV los resultados de los análisis efectuados.
- Cuando en el ejercicio de sus funciones la DINCAF constatae infracciones en el comercio de plaguicidas y fertilizantes que ameriten la eliminación de algún producto del Registro, lo pondrá en conocimiento de la DDV para que ésta obre en consecuencia y no autorice posteriores importaciones de dichos agroquímicos.
- Los locales de las Inspectorías Portuarias serán compartidas por funcionarios de la DINCAF y de la DDV. La organización de las actividades técnicas no plantea mayores dificultades, pues existirá una supervisión de tipo funcional por parte de la Dirección respectiva.





La supervisión administrativa de las Oficinas de Inspectoría se distribuirá en forma equilibrada entre la DINCAF y la DDV, adoptando como criterio prioritario de asignación el concepto de la actividad prevaleciente (agrícola o ganadera) en la zona de localización de la Inspectoría.

- En el diagnóstico fitosanitario continuo que será responsabilidad directa de la DDV, puede ser necesario el apoyo de la DIAF cuando la identificación de la plaga (diagnóstico) no pueda ser realizada por el inspector de Defensa Vegetal.

Por otra parte, en los servicios de extensión fitosanitaria que realiza la DEAG, puede ser útil el apoyo que estarán en condiciones de brindar los especialistas de Defensa Vegetal, por ejemplo, en el manejo de instrumentos actualizados para el combate de plagas.

Para facilitar la transferencia de informaciones entre las partes involucradas se realizarán Reuniones Técnicas especializadas, con participación de entomólogos, fitopatólogos y malezólogos de la DIAF, inspectores de sanidad vegetal de la DDV y agentes de extensión del DEAG.

Se programarán tres encuentros anuales en épocas de pre-siembra, cultivo y post-cosecha, para el núcleo de los principales cultivos en las regiones alcanzadas por el Proyecto.

- La coordinación entre la investigación y la extensión se proveerá mediante la intensificación de las visitas de los extensionistas a los Centros y Campos Experimentales, la celebración de reuniones técnicas, la realización de días de campo y la distribución de publicaciones.
- La coordinación entre la extensión y el crédito se articulará dando un mayor énfasis a la actual aplicación del Programa de Acción Conjunta (PAC) que existe entre la DEAG y el Departamento Agropecuario del BNF.
- La DEAG apoyará al PRODEGA en el servicio de inseminación artificial a realizar fuera del área de influencia de este último. En efecto, extensionistas ya adiestrados se encargarán de la aplicación de las dosis, dando preferencia a los vientres que sean propiedad de los pequeños productores de leche.

La Dirección de Extensión brindará gratuitamente el servicio, abonando el productor al PRODEGA el costo de las dosis de semen.

- El Depto. de Normalización y Registro de Productos e Insumos Agropecuarios de la DINCAF con PRONIEGA, y específicamente con las Divisiones de Lechería, Sanidad y Reproducción, con las cuales deben adelantarse trabajos conjuntos para verificar en condiciones de campo, la eficacia tanto de productos químicos como de biológicos y de alimentos balanceados.



- El Laboratorio de Control de la DINCAF estará en capacidad de colaborar con el Proyecto de Desarrollo Ganadero, PRODEGA, en un propósito que es muy importante en sanidad animal, cual es el de garantizar que el producto seminal, esté completamente libre de bacterias o virus o cualquier agente contaminante, que por vía genital puedan infectar poblaciones bovinas. Específicamente en enfermedades como Brucelosis, Trichomoniasis, Leptospirosis, campylobacteriosis, IBR, PI3 y Tuberculosis. 1/

Este servicio debe brindarse en la misma forma a cualquier otro organismo particular u oficial, en caso de que éste no se haya establecido como requisito obligatorio, o se carezca de un laboratorio con los recursos suficientes para efectuar los análisis.

- La producción de semilla fundación de los distintos rubros, se realizará a través de la investigación agrícola. Esta será responsable de la provisión de dicha categoría de semilla de las diferentes especies y variedades que son considerados en este componente, lo cual permitirá llevar adelante el Programa de Certificación de Semillas. El SENASE fiscalizará el semillero y prestará la asistencia técnica requerida.

La investigación agrícola se comprometerá a entregar al SENASE toda la producción de semilla fundación que producirá, de acuerdo a los requisitos exigidos para la recepción. El SENASE distribuirá la semilla producida por la investigación agrícola entre los productores de semillas habilitados por el mismo.

- Las acciones de control tienen una relación muy directa con las actividades que deben cumplir las demás dependencias de la DINCAF, como son el LIDIAV y las Campañas Sanitarias especialmente.

El LIDIAV, por cuanto tienen información directa a través del diagnóstico, sobre las entidades patológicas que se presenta, su número, frecuencia, características epidemiológicas, empleo de fármacos y vacunas. Cualquier sospecha de un rompimiento de inmunidad en campo, debe ser comunicada enseguida al Laboratorio de Control, con todos los datos necesarios, para averiguar su etiología y una posible falla inmunológica en cualquier producto.

Igualmente los servicios de campo de Defensa Vegetal, deben estar atentos a cualquier problema de orden fitosanitario que pueda presentarse, y en el cual se sospeche, disminución o ineficacia de algún plaguicida o fertilizante.

Los servicios de Inspección de Aeropuertos y de Cuarentena Agropecuaria, prestarán un concenso muy importante, vigilando especialmente la posible introducción fraudulenta de productos agropecuarios, para lo cual estos funcionarios deben permanecer convenientemente informados y actualizados de las labores de Control.

#### 1.5.1.5 Recursos requeridos.

La nueva dimensión y funciones que se procura dar a la SECIP en este proyecto requiere del apoyo de recursos adicionales, tanto humanos como materiales

1/ Al respecto ver el Proyecto de Reglamento Interno para el funcionamiento del Centro de Inseminación Artificial (ver anexos del capítulo V).



El personal asignado a la SECIP contará con el apoyo de los asesores y consultores que participarán en la ejecución del PIDAP III.

Adicionalmente, en razón de las nuevas tareas administrativas a encarar y de la modificación de algunas de las existentes debido a la incorporación de la computación, se contratará una consultoría para la racionalización administrativa de la SECIP. Los consultores desarrollarán sus labores en el área de la organización, funciones, procedimientos y métodos administrativos, debiendo diseñar los nuevos sistemas y asesorar en su montaje y puesta en marcha.

Se prevé un total de diez meses-técnico para el cumplimiento del programa, el que debería desarrollarse en dos etapas. Durante el período de cumplimiento de las condiciones previas al primer desembolso se realizarán las tareas de diagnóstico y diseño, concretándose el montaje y puesta en marcha de los nuevos sistemas en el primer año de ejecución del proyecto, una vez incorporado el minicomputador.

La SECIP ocupará, además de la oficina actual, la planta baja del mismo edificio. Por esta vía se ampliará su capacidad locativa en alrededor de 60 m<sup>2</sup>.

El nuevo local deberá ser sometido a algunas tareas de reacondicionamiento.

Los requerimientos previstos responden a las necesidades básicas de funcionamiento y se componen de un minicomputador, vehículos, máquinas de escribir y calcular, fotocopiadora, mobiliario y otros equipos de oficina. Los costos alcanzan a \$161.742 miles y US\$216 miles.

El detalle y costos de los recursos humanos, de infraestructura física y medios materiales se presentan en el Capítulo V.

#### 1.5.2

##### Relaciones Interinstitucionales y Convenios a celebrarse

Con el propósito de incorporar al proyecto las ideas y enfoques del sector privado agropecuario, se ha previsto la creación de comités o consejos asesores a nivel de las Direcciones de las entidades participantes.

De modo similar, para lograr el apoyo de organismos ubicados por fuera del sistema proyecto, se celebrarán convenios con algunas instituciones como el BNF y SENACSA.

En relación con el primer aspecto, las unidades asesoras que podrían establecerse serían las siguientes:



1.5.2.1 Relaciones Interinstitucionales

a) Comité Asesor de la DIAF

Su creación fue propuesta en la formulación del PIDAP II pero no ha funcionado hasta la fecha. Debería instalarse y comenzar a operar en los términos establecidos en el Anexo V-6 del Capítulo V.

b) Comisión de Asesoramiento del SENASE

El decreto No. 23.128, por el cual se crea el SENASE, dispone en su artículo 3° que el Ministerio de Agricultura y Ganadería creará esta comisión; sin embargo, la misma no ha operado en la práctica.

Se trataría de integrarla y dinamizar sus actividades en la forma prevista en el Anexo V-7 del Capítulo V.

c) Consejo Consultivo del PRODEGA

Se propone que a través de una resolución del MAG se institucionalice la vinculación con el sector productor y con otras dependencias del MAG, tales como la DIAF y la DEAG.

En el Anexo V-8 del Capítulo V, se acompaña el texto proyectado de la resolución pertinente.

d) Comisión Asesora de la DDV.

Por resolución del MAG se crearía una Comisión de representantes de organizaciones públicas y privadas, tal como se prevé en el proyecto de texto que se incluye en el Anexo V-9 del Capítulo V.

e) Comités Técnicos y Asesores de la DINCAF para el Subproyecto de Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios.

Se propone la creación de cuatro Comités Técnicos 1/ y tres Comités Asesores de la Industria 2/, tal como se presenta en el Anexo V-10 del Capítulo V.

f) Junta Interinstitucional de Control Cuarentenario Agropecuario.

Se propone a través de un decreto la creación de una Junta en la cual estarían participando las principales instituciones vinculadas y complementarias a la acción de cuarentena agropecuaria; esto se prevé en el proyecto de decreto del Anexo V-11 del Capítulo V.

---

1/ Del Depto. de Normalización y Registros de Productos e Insumos Agropecuarios; de Drogas; de Concentrados y del Laboratorio de Control de Drogas e Insumos Agropecuarios.

2/ De Drogas; de Concentrados y del Laboratorio de Control de Drogas e Insumos Agropecuarios.





### 1.5.2.2 Convenios a celebrarse

La implementación del proyecto será apoyada por algunas instituciones que operan fuera de la órbita del MAG.

En particular merece señalarse la colaboración del BNF brindada a través del Programa de Acción Conjunta regulado por el Convenio suscrito el 1°/9/77. La experiencia ganada en los nueve años de ejecución del Convenio y los resultados positivos logrados, alientan a las dos instituciones participantes a reforzar las actividades a cumplir en aplicación del PAC.

Como el marco normativo vigente se entiende adecuado, no es necesario introducir modificaciones en los textos aprobados.

Adicionalmente, el Subproyecto de Normas y Control a ejecutar por la DINCAF aprovechará la capacidad instalada de bioterio en el laboratorio de SENACSA para abastecerse de los animales necesarios para sus experimentos.

En base a una programación conjunta DINCAF planteará por anticipado sus necesidades a SENACSA y ésta efectuará los aprovisionamientos en las condiciones que se establezcan en el convenio a firmarse oportunamente.

También podría ser necesario un convenio con el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) que cumple funciones de normalización en algunos productos agropecuarios, como concentrados, fertilizantes y plaguicidas. Puede existir colaboración mutua en la proyección y normalización de varios análisis, definiciones, empaques e identificaciones de principios activos e inertes que tengan importancia sanitaria.

En el aspecto de control de drogas y específicamente en el control de garrapaticidas y plaguicidas, deben ser revisados conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública las actividades de control, por cuanto en algunas de ellas se encontrarán objetivos afines y las reglamentaciones respectivas deben complementarse.

Con la Oficina Sanitaria Panamericana (OPS); esta entidad dependiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS), posee el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, un importante organismo de Investigación y Apoyo a los países sudamericanos en el control de la fiebre aftosa. Esta organización puede brindar un buen apoyo a Control en capacitación del personal, especialmente en áreas de virología, inmunología, epidemiología, cultivos celulares y organización de bioterios.

Con la Facultad de Medicina Veterinaria la colaboración debe ser recíproca, considerando la ayuda que el Laboratorio puede brindar en un futuro a la Facultad en cátedras como bacteriología, virología y otros aspectos, como igualmente la colaboración que puede recibir con la participación de médicos veterinarios nutricionistas o bromatólogos, en el Comité Técnico de Alimentos balanceados y al igual en el Comité Técnico de Drogas, con la participación de médicos veterinarios farmacólogos, virólogos u otros.



1.5.3 Reglamentos propuestos para la ejecución de algunos Subproyectos y Componentes 1/

a) Normas y Control

- i) En el Anexo V-12 se presenta el Proyecto de Reglamentación para el Control de Drogas y Productos Biológicos.
- ii) En el Anexo V-13 se presenta el Proyecto de Reglamentación para el Control de Alimentos Balanceados.

b) Defensa Vegetal

- i) En el Anexo V-14 se presenta el Proyecto de Reglamentación para plaguicidas, defoliantes y reguladores fisiológicos de uso agrícola.
- ii) En el Anexo V-15 se presenta el Proyecto de Reglamentación para fertilizantes, enmiendas y acondicionadores del suelo e inocuos de uso agrícola.

c) Reproductores e Inseminación Artificial

- i) En el Anexo V-16 se presenta el Proyecto de Reglamento interno para el funcionamiento del Centro de Inseminación Artificial (CIA). Además se adjuntan alcances a las Resoluciones Nos. 44 y 45 del 4/3/80 del MAG sobre reglamentación de compra de reproductores (Ver Anexo V-16 a).

d) Cuarentena Agropecuaria

- i) En el Anexo V-17 se presenta la propuesta del Manual de Procedimientos Técnicos y Administrativos de Cuarentena Agropecuaria.

---

1/ Todos los Anexos mencionados están incluidos en el Capítulo V.



1.5.4 Esquema de transferencia de fondos

1.5.4.1 En la SECIP.

Se promoverá la descentralización de la administración financiera de la SECIP con la incorporación de la figura del Habilitado-Pagador mediante el correspondiente decreto del Poder Ejecutivo 1/. Por ésta vía se agilizará el movimiento de fondos dado que la SECIP podrá gestionar directamente recursos ante el Ministerio de Hacienda, ordenar los gastos y efectuar los pagos a través del Girador que funcionará en la dependencia. La rendición de cuentas por el uso de los fondos será efectuado por la SECIP directamente ante el Ministerio de Hacienda.

En consecuencia, el movimiento de los fondos de contrapartida local comportará los siguientes pasos:

- a) El Ministerio de Hacienda transferirá las partidas a la SECIP mediante depósitos en cuentas corrientes que ésta abrirá en el Banco Central para cada proyecto.
- b) La SECIP entregará los fondos a las Unidades Participantes por medio de trasposos que efectuará a las cuentas corrientes bancarias de dichas entidades.

En cuanto a los recursos del préstamo, ya sean en moneda local o en divisas, se recibirán del BID en cuentas bancarias específicas a nombre de la SECIP. A pedido de los ejecutores, la SECIP podrá solicitar la apertura de Fondos Rotatorios para cada subproyecto contra los cuales podrán girar las Unidades Participantes. Posteriormente cada Entidad rendirá cuentas documentada a la SECIP del uso de dichos fondos.

En los casos de adjudicación de contratos o de licitaciones públicas nacionales o internacionales se podrán hacer desembolsos directos a los adjudicatarios, para lo cual cada institución deberá presentar las solicitudes a la SECIP la cual las cursará ante el BID.

Las Unidades Participantes deberán mantener registros contables exclusivos para el Proyecto, correspondiendo a la SECIP su supervisión y control.

Para asegurar el ejercicio de los controles pertinentes en el proceso del gasto, la Auditoría del MAG actuará en la SECIP en forma delegada, mediante la designación de un funcionario que desempeñará las tareas inherentes a su cargo. 2/

Con el propósito de lograr un mejor desempeño en los nuevos cometidos que se asignan a la SECIP, los funcionarios que sean designados para dichas tareas, serán apoyados con un adiestramiento que se llevará a cabo en la Dirección Administrativa del MAG.

1/Véase nuevamente el Anexo V-1 del Capítulo V.

2/En el Anexo V-2 del Capítulo V se adjunta borrador del Proyecto de Resolución.



1.5.4.2 El manejo de fondos para la atención de gastos operativos (excluidas las remuneraciones) por parte de las Entidades Ejecutoras de los Subproyectos, se realizará sobre las bases siguientes:

- a) Con apoyo en la estimación de los desembolsos mensuales, la SECIP anticipará recursos a cada Entidad de modo de constituir un Fondo Rotatorio en cada una de ellas.
- b) El Tercer Invertidor designado en cada entidad <sup>2/</sup> o quien haga sus veces, efectuará los pagos correspondientes al Subproyecto y, en forma mensual, rendirá cuenta documentada a la SECIP de las erogaciones verificadas.
- c) No se procederá a la reposición del Fondo Rotatorio hasta que no se haya concretado la rendición de cuentas sobre los recursos asignados en el mes anterior.
- d) La operación de los Fondos se realizará en todos los casos con el empleo de cuentas corrientes abiertas en el Banco Nacional de Fomento y/o en el Banco Nacional de Trabajadores.

#### 1.5.5 Planes Operativos Anuales

La ejecución del PIDAP III se apoyaría en planes anuales de operación, que serían aprobados antes del comienzo de cada uno de los años de implementación del Proyecto. Estos programas se formularían de acuerdo con el siguiente procedimiento general y con los contenidos que se indican a continuación.

Los principales componentes de los planes operativos anuales serían objetivos, políticas, estrategias, metas, actividades a realizar con indicación de sus responsables, recursos requeridos (humanos, materiales y financieros) y cronograma de inversiones.

A partir del segundo año se incorporaría, como parte previa al plan específico, un análisis del grado de avance alcanzado en relación con lo programado para el año anterior, incluyendo un comentario sobre las causas explicativas de los desfases que se identifiquen.

---

1/ Entre las Entidades Ejecutoras del PIDAP III, la DINCAF y la DDV no cuentan aún con Tercer Invertidor.





Este proceso permitiría la revisión de las metas programadas, o bien, la introducción sobre la marcha de ajustes en la ejecución, en función de las experiencias o circunstancias que se vayan constatando durante la implementación.

El CODECOR prepararía los lineamientos básicos en cuanto a objetivos, políticas, estrategias globales, restricciones financieras y demás elementos que considere importantes para configurar el marco de referencia dentro del cual se formularán los correspondientes planes operativos. Estas orientaciones se transmitirían por la SECIP a las Unidades de Programación, Seguimiento y Evaluación existentes en cada una de las Direcciones del MAG que participan en el Proyecto desagregándolas, en acuerdo con ellas, a nivel regional y por proyecto.

Cumplido este paso, las Unidades de Programación prepararían el plan anual operativo de su respectiva Dirección, incorporando en el mismo las propuestas y puntos de vista de los organismos que operan a nivel local.

En estas tareas participarían en forma coordinada los técnicos de campo de extensión, investigación, semillas y sanidad agropecuaria, que operen en el ámbito geográfico del Proyecto.

Recibidos los componentes específicos de las distintas Unidades de Programación, la SECIP los revisaría e integraría en un único plan de operaciones que sería sometido a la consideración del CODECOR. Con el asentimiento de este organismo, el plan consolidado sería elevado por la SECIP a la aprobación del Ministro de Agricultura y Ganadería.

Una vez aprobado por el Señor Ministro, el programa sería cursado para su consideración por parte del organismo de financiamiento externo, a través de la SECIP.

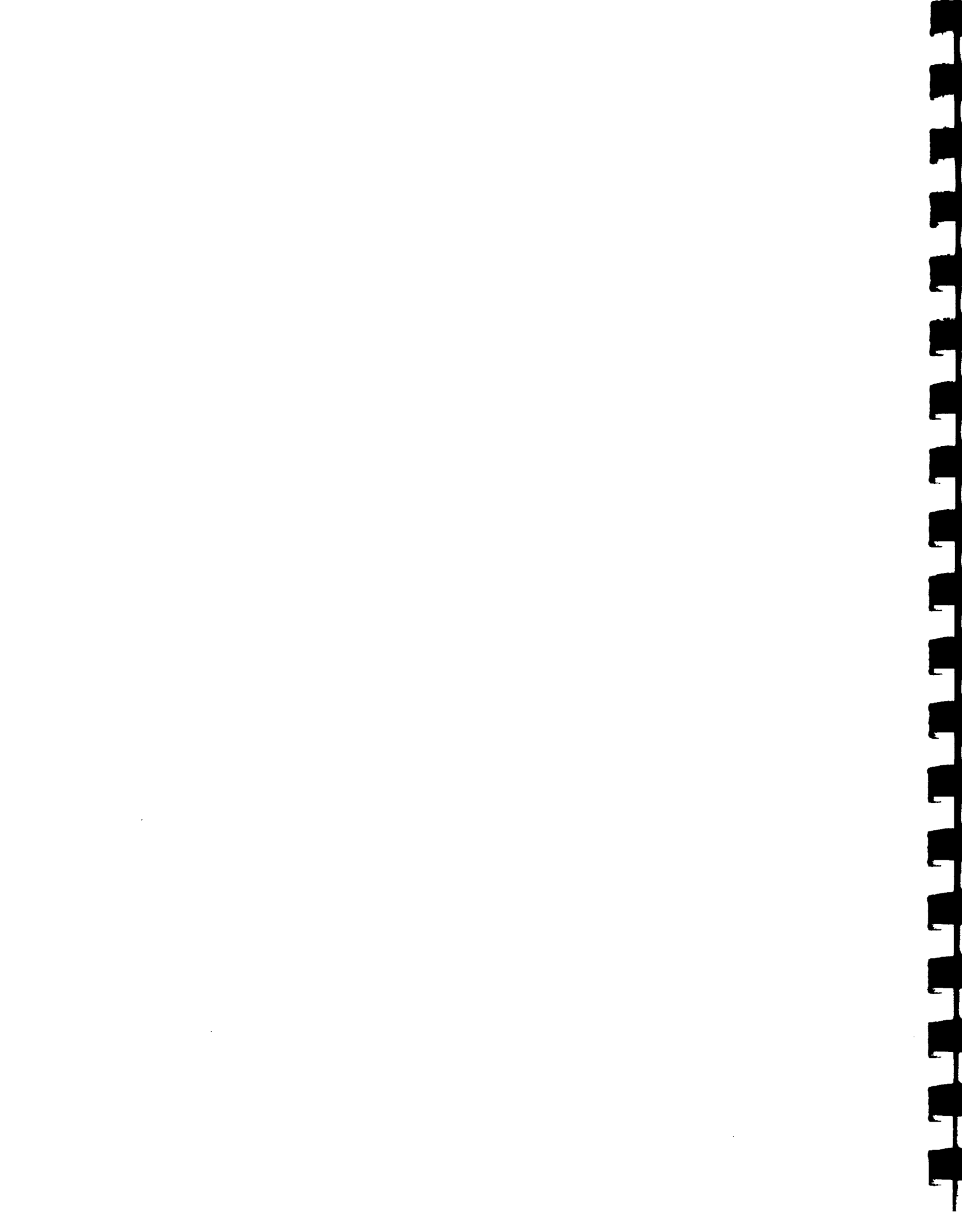
Cumplidos estos trámites, el plan anual de operaciones pasaría a conocimiento de las Unidades Participantes para su posterior ejecución.

#### 1.5.6 Sistema de Seguimiento y Evaluación Posterior.

##### 1.5.6.1 Objetivos.

Es propósito fundamental del sistema generar, en forma oportuna y clara, la información necesaria y suficiente para realizar:

- a) El seguimiento o control de la ejecución del proyecto, verificando el cumplimiento de las actividades previstas y el uso de los recursos programados.
- b) La evaluación continua o sobre la marcha, determinando el grado de cumplimiento de las metas y objetivos propuestos.



- c) La evaluación ex-post o terminal, procurando medir el impacto tecnológico, social y económico del proyecto.

La evaluación deberá estar fundamentada en la comparación de las situaciones con y sin proyecto, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, a nivel de los beneficiarios, de las regiones alcanzadas por el proyecto y del país en su conjunto.

Además el sistema se propone contribuir a la mejora de los métodos de seguimiento y evaluación que se utilizan en otros programas del Sector Público.

#### 1.5.6.2 Alcances.

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

Desde otro ángulo, el sistema medirá el cumplimiento de los objetivos globales del proyecto en términos de incremento del volumen y del valor de la producción de los rubros agropecuarios esenciales para el país, a través de acciones que aumenten la productividad y el ingreso neto de los pequeños y medianos productores. En forma independiente, cada subproyecto evaluará su contribución al logro de los objetivos globales, utilizando información sobre sus acciones técnicas especializadas.

#### 1.5.6.3 Metodología.

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

##### a) Seguimiento.

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

Mensualmente, las Unidades de Programación ubicadas en cada una de las Direcciones Ejecutoras de los subproyectos, recopilarán los datos provenientes de sus unidades básicas (Centros, Estaciones y Campos Experimentales



para Investigación, Agencias de Extensión, Inspectorías Portuarias en Cuarentena Agropecuaria, etc.) describiendo las actividades realizadas y los recursos insumidos. La información recibida será sistematizada y remitida al Departamento Técnico de la SECIP.

Este, a través de su División de Programación, Seguimiento y Evaluación, centralizará y coordinará los datos recibidos y generará informes consolidados comparando la situación prevista con la real, los que serán sometidos a la consideración del CODECOR.

En forma trimestral, en ocasión de preparar el PEP vigente, la información física será complementada con datos financieros que pongan de manifiesto la presupuestación prevista, la ejecución realizada y sus desfases. Este último tipo de información será proporcionado por el Departamento de Control Financiero de la SECIP.

El informe trimestral será elevado a la consideración del CODECOR para que éste proponga las acciones correctivas que considere pertinentes.

Una vez al año, dentro de los dos meses previos al comienzo del año civil, las Unidades de Programación de las Direcciones Ejecutoras de los Subproyectos, conjuntamente con la División especializada de la SECIP, realizarán un esfuerzo de reprogramación física y financiera de los objetivos específicos, las metas y del plan anual de operaciones previsto para el año siguiente. Este nuevo programa servirá de marco de referencia contra el cual se compararán las actividades que más tarde se vayan cumpliendo efectivamente.

b) Evaluación.

Se considerará por separado los dos tipos previstos de evaluaciones a realizar.

1) Continua.

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

El Gabinete Técnico del MAG ha sido identificado como la unidad adecuada para realizar la evaluación en razón de la composición de su personal, su competencia como secretaría técnica de planificación del Ministerio y su ubicación en la estructura jerárquica a nivel de asesoría directa del Ministro, sin tener participación en la ejecución o administración de los proyectos.



La evaluación se efectuará en forma anual sobre la base del Informe Anual de Seguimiento preparado por la SECIP, que contendrá un resumen de las acciones realizadas y de las metas alcanzadas. Adicionalmente, el Gabinete Técnico deberá generar informaciones especiales mediante encuestas u otros procedimientos, que deben incluir a los grupos de beneficiarios y a los grupos de control o "testigo", no alcanzados por el proyecto.

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

ii) Terminal.

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

Esta evaluación también será responsabilidad del Gabinete Técnico y para su realización deberá contar, además de la información sistemática proveniente del seguimiento y de la evaluación continua, con estudios específicos sobre los grupos de beneficiarios y los grupos de control, que permitan cotejar las situaciones de comienzo y finalización del proyecto.

Se procurará la información necesaria para establecer comparaciones internacionales con otros proyectos similares, ejecutados en condiciones semejantes a las prevalecientes en la implementación del PIDAP III.

La estimación de los costos asociados a los recursos incrementales que necesitará el Gabinete Técnico para cumplir sus tareas de evaluación, se presenta en el Capítulo IV.

1.5.6.4 Posibles Indicadores.

En el Capítulo V, inciso 5.9.4. se presenta una lista de indicadores de seguimiento para cada uno de los Subproyectos.





1.6 Capítulo VI: Justificación

1.6.1 Viabilidad Institucional

El MAG ha venido ejecutando el PIDAP por quince años, sin lograr alcanzar plenamente los niveles de eficiencia y eficacia esperados en su desempeño institucional.

Es así, que la SECIP ha tenido dificultades en cumplir su rol como organismo catalizador de las acciones desarrolladas por las Direcciones del MAG participantes en la ejecución del proyecto, no habiendo logrado la aceptación de un sistema único de programación-seguimiento y evaluación aplicable a todos los subproyectos. Por carecer de facultades suficientes, no ha podido manejar con fluidez los recursos financieros y agilizar los procedimientos de licitaciones y de certificación de obras civiles.

Parte de las limitaciones puestas de manifiesto por la SECIP encuentran su explicación en el hecho de que no se han cubierto las jefaturas de los dos Departamentos previstos en el decreto No.32.815, con lo cual la organización ha operado sin mandos medios. Adicionalmente, tampoco se han manejado políticas estables de capacitación y adiestramiento del personal en las habilidades requeridas para administrar sistemas de proyectos integrados.

La DIAF también ha enfrentado dificultades en la ejecución del proyecto, advirtiéndose en particular que su Oficina de Programación y Evaluación ha estado sobrecargada con tareas que no le han permitido atender debidamente las funciones específicas encomendadas.

En tercer término, las dos nuevas Direcciones que se incorporan a la ejecución de este Proyecto parten de situaciones diferentes. La DINCAF, aunque carece de base jurídica, tiene un campo de acción muy amplio y el funcionamiento del Laboratorio de Control sólo afectará parcialmente su estructura administrativa.

La DDV, creada por decreto en el año 1983, hasta la fecha ha tenido una escasa expansión al punto de que la mayoría de su personal revista en las planillas presupuestarias de otras Direcciones del MAG. La ejecución de este Proyecto significará para ella una modificación drástica de su funcionamiento, tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

Se espera que las limitaciones anotadas sean superadas con la implementación de las medidas previstas en el PIDAP III. En efecto, el Proyecto posibilitará el establecimiento de objetivos, políticas, estrategias, metas y actividades coherentes en materia de investigación y extensión agropecuarias, en sanidad vegetal, en cuarentena 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 entidades que actualmente forman parte de la estructura del MAG.



También permitirá que a nivel de cada Entidad Ejecutora se institucionalice un sistema de programación, seguimiento y evaluación de las acciones como instrumento de apoyo al proceso de toma de decisiones; brindará la oportunidad de contar con programas de capacitación para el personal y proveerá de los medios (infraestructura física y personal) necesarios para el cumplimiento de las actividades correspondientes.

La incorporación al PIDAD III de dos nuevas Direcciones (DDV y DINCAF) se concretará sobre la base de su fortalecimiento tanto en recursos humanos como materiales y con la precaución de dotarlas de los sistemas y habilidades requeridas para la ejecución integrada de los Subproyectos que ellas deberán ejecutar.

En cuanto a la SECIP, la provisión de las dos jefaturas vacantes mejorará la estructura de la organización, en tanto que el programa de capacitación respaldará una mayor productividad del factor humano.

La figura del Habilitado-Pagador, complementada con la instalación de Fondos Rotatorios en todas las Entidades Ejecutoras, posibilitará un manejo ágil y oportuno de los fondos de contrapartida, evitando demoras perjudiciales en las actividades del Proyecto. En el mismo sentido se orientan las modificaciones propuestas para tramitar licitaciones y certificados de obras.

El establecimiento de una unidad responsable por la programación, seguimiento y evaluación del Proyecto, debe permitir a la SECIP liderar e integrar los esfuerzos que deberán realizarse en estas áreas para operar un sistema de información común y que asegure la retroalimentación necesaria para dar continuidad al proceso de dirección del Proyecto.

En síntesis, la organización institucional prevista para el Sistema Ejecutor del PIDAP III permitirá 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. Con este propósito funcionarán instancias de coordinación de alto nivel (CODECOR), en el plano técnico (oficinas de programación, seguimiento y evaluación) y en el ámbito geográfico regional y local (COZONALES y GEL).

El rol asignado a la Unidad Ejecutora (SECIP) asegurará la concreción de acciones en forma coherente, la complementariedad en las actividades que requieran dicho enfoque y el funcionamiento integrado de un sistema único de programación, seguimiento y evaluación.

A fin de no dificultar el desarrollo de otras actividades que debe encarar el MAG, se ha programado la incorporación gradual del personal requerido por el PIDAP III.

En términos generales, es necesario continuar con los esfuerzos de capacitación y adiestramiento del personal en sus respectivas áreas de especialización y también, en las técnicas aplicables para la administración de sistemas integrados de proyectos.



El primer desembolso del préstamo estará condicionado a que se sancionen las normas requeridas y se implemente en el MAG el sistema propuesto de organización institucional para la ejecución del Proyecto:

#### 1.6.2 Viabilidad Técnica

El Proyecto Tecnificación III Etapa, Control y Normalización de Insumos y Productos Agropecuarios, se encuentra enmarcado dentro de los lineamientos del nuevo Plan de Desarrollo Agropecuario y Forestal 1985-1989; entre los más importantes cabe mencionar:

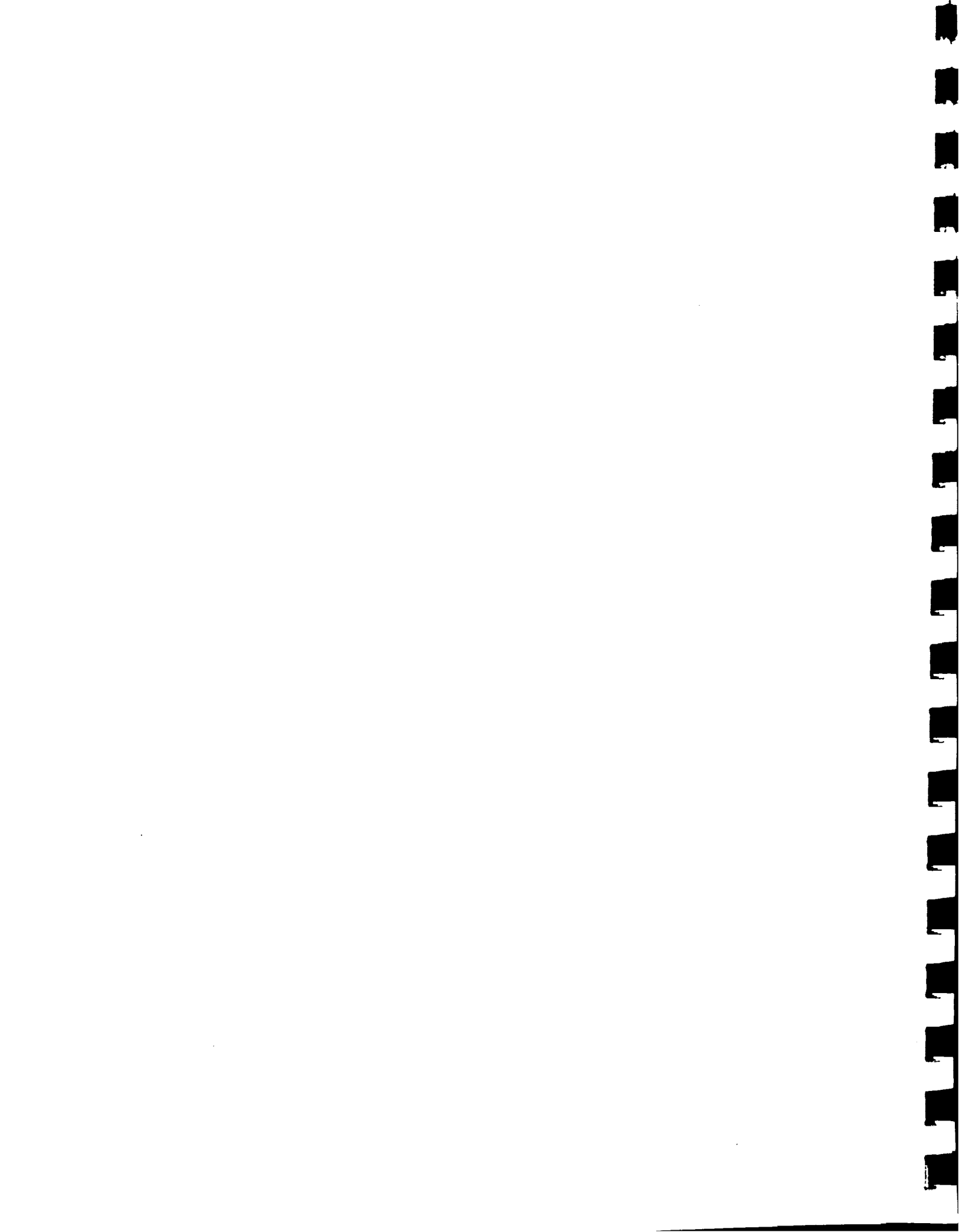
- Aumentar la producción y productividad agropecuaria y el ingreso neto de los productores.
- Mejorar el uso de los recursos naturales.
- Aplicar los sistemas de producción más apropiados en cada caso.
- Diversificar la producción conforme a la disponibilidad de recursos, las zonas caracterizadas y las condiciones de mercado.

En función con estos lineamientos, el Proyecto Tecnificación III Etapa coadyuvará a:

- Elevar la eficiencia productiva agropecuaria para incrementar su volumen y calidad con miras a mejorar su competitividad internacional y el nivel de autoabastecimiento interno.
- Aprovechar más racionalmente los recursos naturales.
- Diversificar la producción mediante el desarrollo de alternativas tecnológicas apropiadas para las diversas zonas del país y las condiciones del mercado.
- Fortalecer la estructura institucional del MAG para la generación y transferencia de innovaciones tecnológicas al sector productivo, así como el control de calidad de insumos y productos agropecuarios.

De acuerdo a lo anterior y considerando que se deben consolidar y ampliar las acciones de etapas anteriores (PIDAP I y II), esta Tercera Etapa proveería una estructura institucional tal que, aunque no afecte la totalidad de la organización del MAG, aseguraría la coordinación eficaz entre las diferentes dependencias que se responsabilizarían por las actividades que se incluyen en los componentes del Proyecto (investigación agrícola, investigación ganadera, extensión, semillas, reproductores e inseminación artificial, control y normalización, sanidad agropecuaria) y entre éstos con las correspondientes a proyectos sectoriales en ejecución y en elaboración.

Las alternativas tecnológicas atractivas para la producción, cuya actual ausencia se expresa a través de: (i) las exportaciones del sector conformadas casi exclusivamente por algodón y soja; (ii) la importación de alimentos que pueden ser producidos eficientemente en el país (frutales, hortalizas, lácteos);



(iii) la probable disminución de áreas cultivadas ante la posible aparición de plagas o enfermedades difícilmente controlables (picudo del algodón); y, (iv) del incipiente abandono de la producción por parte de pequeños productores ante la falta de alternativas tecnológicas, aparecen como aspectos fundamentales para alcanzar tales objetivos. En este sentido el Proyecto hace hincapié, sin descuidar la mejora de los sistemas actualmente en uso, en la identificación de alternativas tecnológicas rentables por medio de, principalmente, la generación y validación económica de sistemas tecnológicos más eficientes elaborados según disciplinas, rubros y unidades de producción.

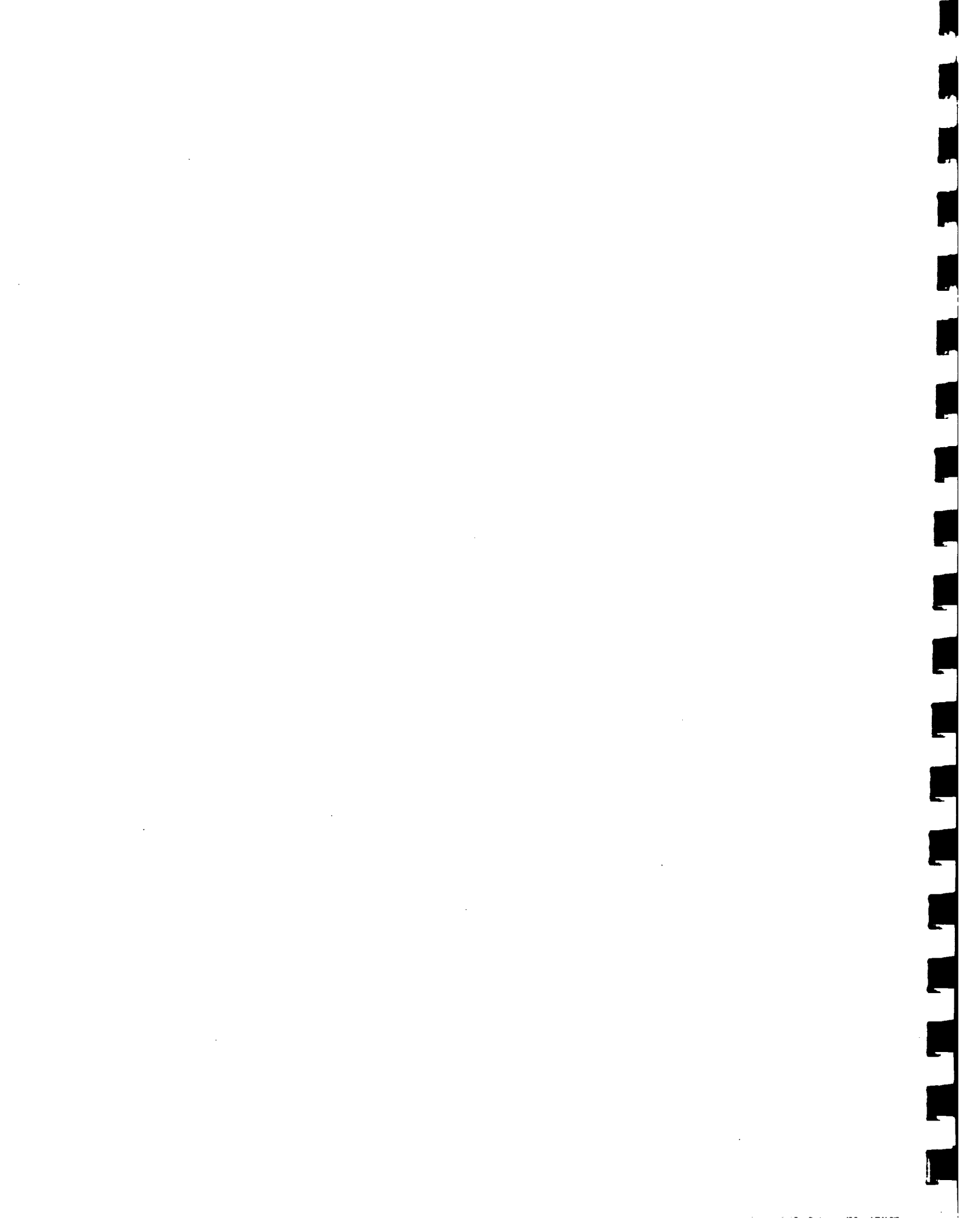
El uso racional de los recursos naturales, uno de los objetivos del plan de desarrollo y uno de los problemas identificados, se considera por el Proyecto a través de, entre otras, la difusión de tecnologías ya definidas (sistematización de suelos) y de aquellas adaptadas a condiciones locales que controlen o prevengan la erosión de los suelos y del empleo de tecnologías que hagan más racional el uso de, por ejemplo, plaguicidas, lo que redundará no sólo en mayores beneficios para el productor, sino en el mantenimiento de recursos naturales (fauna benéfica) y en la preservación del medio ambiente.

La posibilidad de superar las limitaciones encontradas en el servicio de extensión (cobertura limitada, carencia de evaluación de la eficiencia de los medios empleados, que dificulta la programación de sus actividades, escasa difusión de tecnologías gerenciales, limitada coordinación con servicios complementarios de su acción, duplicación con éstos de algunas funciones) está considerada en el Proyecto a través de la incorporación de actividades y de los recursos correspondientes que permitan al servicio:

- (i) ampliar su cobertura geográfica y el número de beneficiarios por medio del incremento y mejora del uso fundamentalmente, de medios masivos de difusión;
- (ii) preparar la programación y ejecución de actividades como resultado de la evaluación de los medios empleados; y
- (iii) a través de la organización institucional mencionada, coordinar y evitar duplicaciones con actividades concurrentes de otros servicios responsables por éste, y otros proyectos, que presentan propósitos similares.

Las actividades que deben desarrollar los servicios de sanidad agropecuaria aparecen como imprescindibles para el logro de los objetivos propuestos por el plan de desarrollo sectorial en vigencia; sin embargo, por lo incipiente y falta de recursos de las actividades correspondientes a defensa vegetal, por un lado, y la escasa cobertura geográfica y temática, así como la falta de recursos, deficiencias en la programación y seguimiento de actividades que presentan los servicios de cuarentena agropecuaria, por otro, hacen que dichos servicios no cumplan totalmente sus objetivos. En consecuencia, el Proyecto prevé mejorar gradualmente la capacidad de tales servicios para detectar y prevenir la introducción y difusión al país, de enfermedades y plagas de animales y plantas, entre ellas las exóticas, aumentar la eficiencia de los servicios para diagnosticarlas y apoyar la estructuración de programas adecuados a la prevención, control y/o erradicación de las mismas.

Asimismo, se considera imprescindible el control de calidad y normalización de los insumos agropecuarios para asegurar los aumentos en producción y productividad en el sector que requiere el plan de desarrollo, mientras que también lo es el correspondiente a los productos, si se quiere ampliar





mercados y garantizar mayores ingresos a los productores. A tales efectos, el Proyecto incorpora actividades y los recursos correspondientes para garantizar la calidad de productos e insumos agropecuarios a través del establecimiento de un laboratorio de control, así como los procedimientos y normas apropiadas para el uso, fiscalización de los insumos y productos importados o exportados.

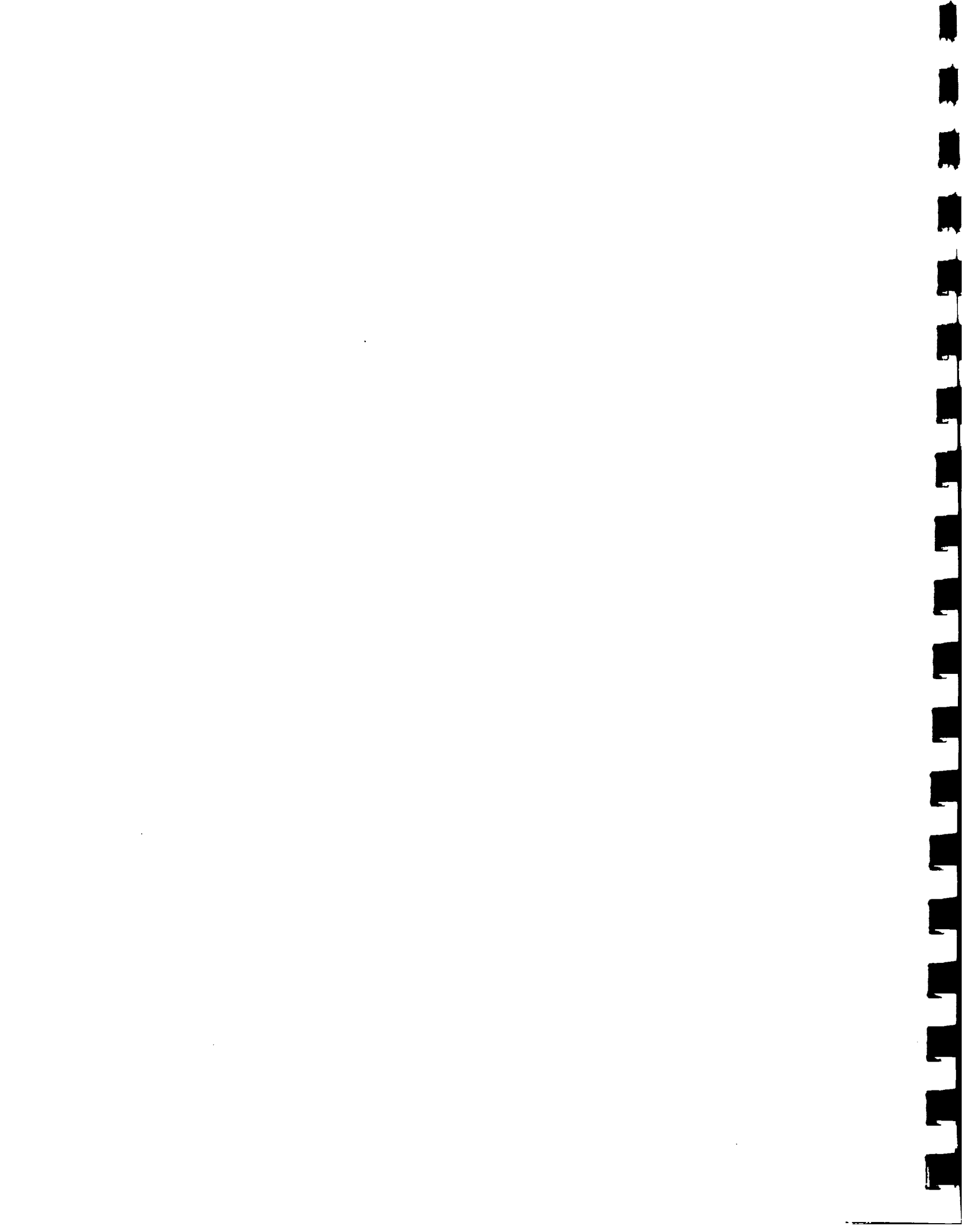
El Proyecto incorpora, además, los recursos necesarios y la realización de actividades orientadas a superar algunas de las limitantes identificadas en el servicio de semillas (baja cobertura de las semillas mejoradas distribuidas, cultivos considerados prioritarios aún no atendidos). De esta forma, se prevé la ampliación de las actividades y facilidades físicas del servicio y la incorporación de nuevas especies al proceso de mejoramiento de semillas y plantas (forrajeras, caña de azúcar, citrus y hortalizas).

Por otra parte, en relación a las limitantes correspondientes al servicio de multiplicación de reproductores (distribución de reproductores que carecen de registros de producción y evaluación de su potencial y promoción de las razas que mejor se adaptan a las condiciones ecológicas del país, el Proyecto pretende superarlas a través de la intensificación de la producción y el establecimiento de pruebas de comportamiento que permitirían posteriormente instituir una central de pruebas de bovinos para carne, en la que participarían los criadores privados. Igualmente las limitantes del servicio de inseminación artificial (baja cobertura del servicio, selección e incorporación de toros, falta de información sobre el impacto del servicio) podrán ser superadas mediante la incorporación de toros seleccionados y evaluados, así como la ampliación y mejora de los servicios, incluyendo la incorporación de registros de producción en las áreas de explotaciones de leche que reciben atención directa.

Finalmente, el Proyecto incorpora un componente, de responsabilidad de la extensión, que tendería a promover y alcanzar la organización de productores a través de los mecanismos y formas que se identifiquen como los más adecuados para la agrupación de los mismos. Los resultados de las actividades dirigidas a ese fin facilitarían el incremento de los ingresos de los beneficiarios que contempla el plan de desarrollo por medio del desarrollo de conocimiento y destrezas para que hagan un mejor uso del crédito y mejoren su capacidad de negociación en el proceso de comercialización.

### 1.6.3 Viabilidad Financiera

Partiendo del dimensionamiento del Proyecto y aplicando sobre el mismo la matriz establecida por el BID para los países D (20% aporte local) puede calcularse el requerimiento anual de fondos de contrapartida local.



	<u>Inversión total</u> (cifras en millones)		<u>Equivalencia</u> <u>en Guaraníes 1/</u>	<u>Requerimiento en</u> <u>contrapartida local</u>
	₡	US\$	(en millones ₡)	(en millones ₡)
Año 1	1.371	3.5	2.771	554
Año 2	1.603	2.8	2.723	545
Año 3	712	1.2	1.192	238
Año 4	630	0.5	830	166
Año 5	<u>634</u>	<u>0.2</u>	<u>714</u>	<u>143</u>
<b>TOTAL</b>	<b>4.950</b>	<b>8.2</b>	<b>8.230</b>	<b>1.646</b>

1/ Se imputan los US\$ a ₡400 x 1

Para el financiamiento de estas necesidades de recursos locales, se contaría con: a) Fondos ordinarios del Presupuesto del MAG y b) Ingresos provenientes por servicios de las actividades de los Subproyectos.

Se pueden plantear varias alternativas en base a las cuales realizar alguna tentativa de apreciación sobre la viabilidad financiera del proyecto.

#### 1.6.3.1 Financiación exclusiva con Fondos Presupuestales

a) El Presupuesto Inicial del MAG para 1986 asciende a 6.744,3 millones de guaraníes. Según la experiencia del trienio 1983/85, el Presupuesto Definitivo supera en un 16% al inicial por lo que la asignación para 1986 podría llegar a 7.853,5 millones de ₡. Si se asume una ejecución similar a la de 1985, el presupuesto desembolsado para el año en curso ascendería a 3.926,7 millones de ₡ (50,3% s/ 7.853,5).

El requerimiento anual del Proyecto, en promedio, se ha estimado en 329 millones de ₡. del año 1986; esto significa que la atención del proyecto absorbería el 8.4% de los recursos efectivos del MAG.

b) Según comentarios recogidos en la Dirección Administrativa, la ejecución del año en curso supera a la de 1985; al cierre del primer semestre se estima que podría ser del orden del 67%.

De mantenerse este nivel hasta el final del ejercicio, el Presupuesto Ejecutado ascendería a 5.261,9 millones de ₡., es decir, el 67% sobre 7.853,5 millones de ₡.

En este caso, las demandas de contrapartida local del PIDAP III representaría el 6.3% de los recursos del MAG.



1.6.3.2 Financiación con Fondos Presupuestales e Ingresos por servicios del proyecto.

Tal como se expone en el Cap. VI 1/, las actividades del Proyecto generarían recursos que, según las estimaciones, contribuirían de la siguiente forma a la financiación del Proyecto (en millones de ¢.):

Año del Proyecto	Requerimiento de Contrapartida Local	Ingresos Incrementales Proyectados <u>1/</u>	Fondos Presupuestales necesarios
1	554	59	495
2	545	106	439
3	238	175	63
4	166	199	(33)
5	143	268	(125)

El promedio anual de las necesidades presupuestales para el quinquenio, de verificarse los supuestos del trabajo, sería de 168 millones de ¢; no obstante, debe señalarse que a partir del quinto año del Proyecto lograría su autofinanciamiento.

Cotejando el requerimiento presupuestal antes estimado con la ejecución del MAG prevista para 1986, se establece que las necesidades del Proyecto absorberían el 4.3% de sus recursos si el nivel de ejecución fuera del 50,3% y el 3.2% para el caso de que la ejecución alcance el 67%.

En términos generales se muestra que el PIDAP III sería viable financieramente, sobre todo si se aceptan como válidas las hipótesis de esta segunda alternativa.

1.6.4 Evaluación económica

a) Análisis de las medidas actualizadas

Del análisis de las medidas actualizadas del Proyecto, se infiere un buen resultado, tanto a precios de mercado como a precios de eficiencia, una síntesis es la siguiente:

A PRECIOS DE MERCADO

Análisis de Sensibilidad

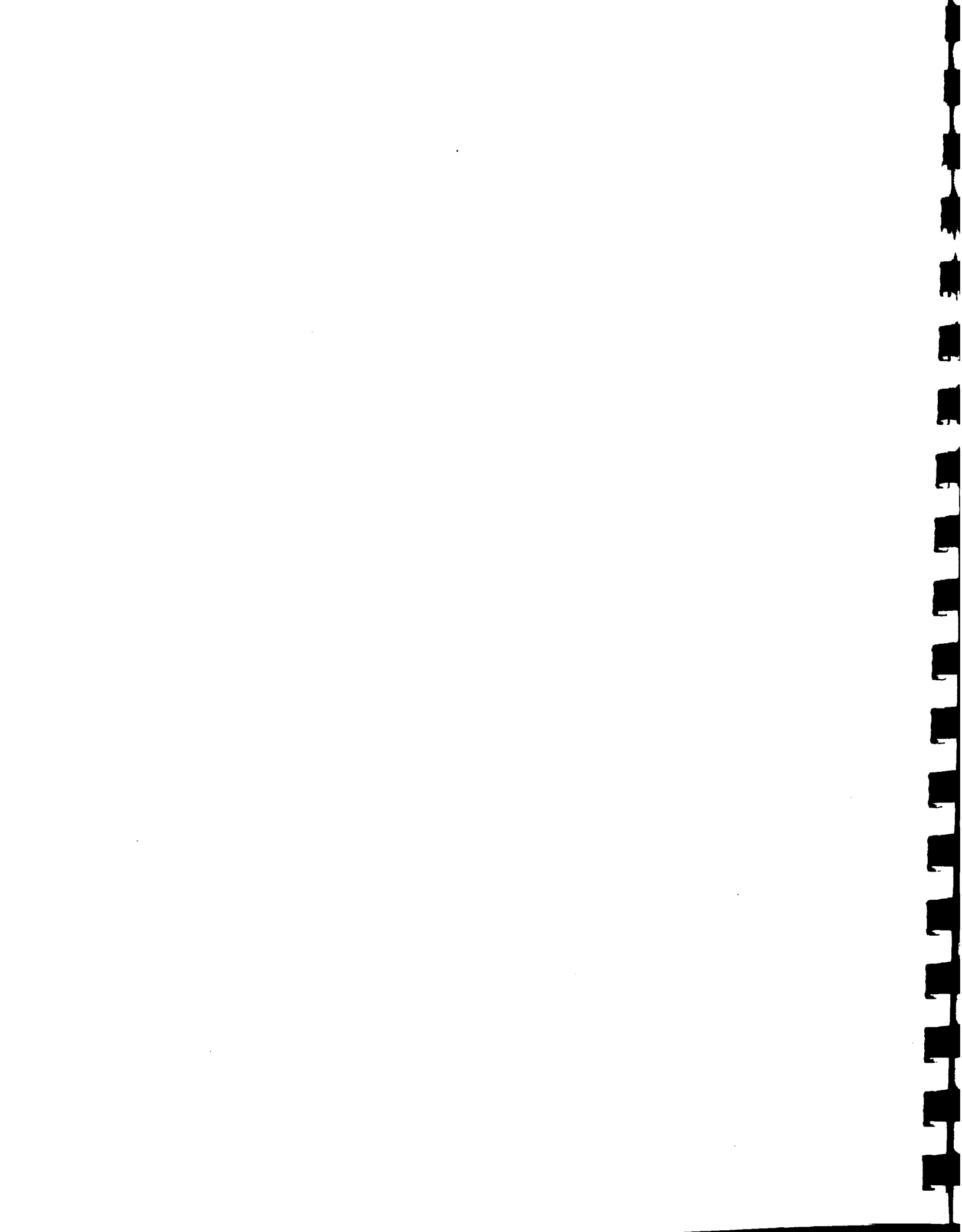
Básico	Hipótesis A	Hipótesis B
TIRF <u>2/</u> 40.2%	37.6%	35%
VANF <u>3/</u> ¢12.577 millones	¢11.735 millones	¢9.027 millones

Ver detalle en los Anexos I-6, I-7 y I-8.

1/ Ver detalles de cálculos en el Anexo VI-1 del Capítulo VI.

2/ Tasa interna de retorno financiero.

3/ Valor actualizado neto financiero (tasa de descuento 18%).



A PRECIOS DE EFICIENCIA

<u>Básico</u>	Análisis de Sensibilidad	
TIRE <u>1/</u> 46.8%	44.1%	42.3%
VANE <u>2/</u> ¢29.344 millones	¢28.484 millones	¢23.653 millones

Ver detalle en los Anexos I-9, I-10, y I-11.

b) Impacto distributivo

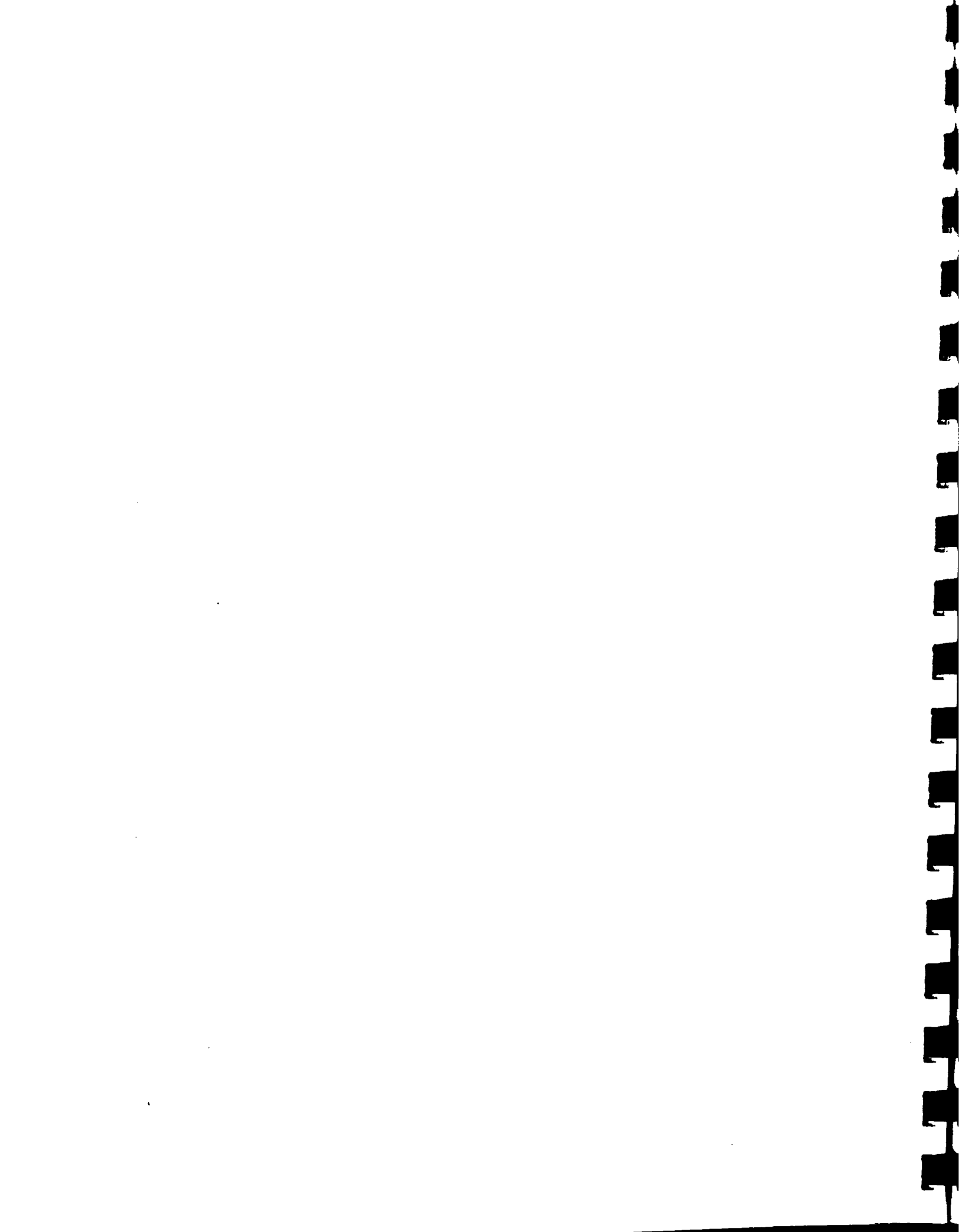
Es de aproximadamente 90%, lo que indica las bondades del Proyecto en los beneficiarios de bajos ingresos.

Ver detalle en el Anexo I-12.

---

1/ Tasa interna de retorno económico.

2/ Valor actualizado neto económico (tasa de descuento 12%).

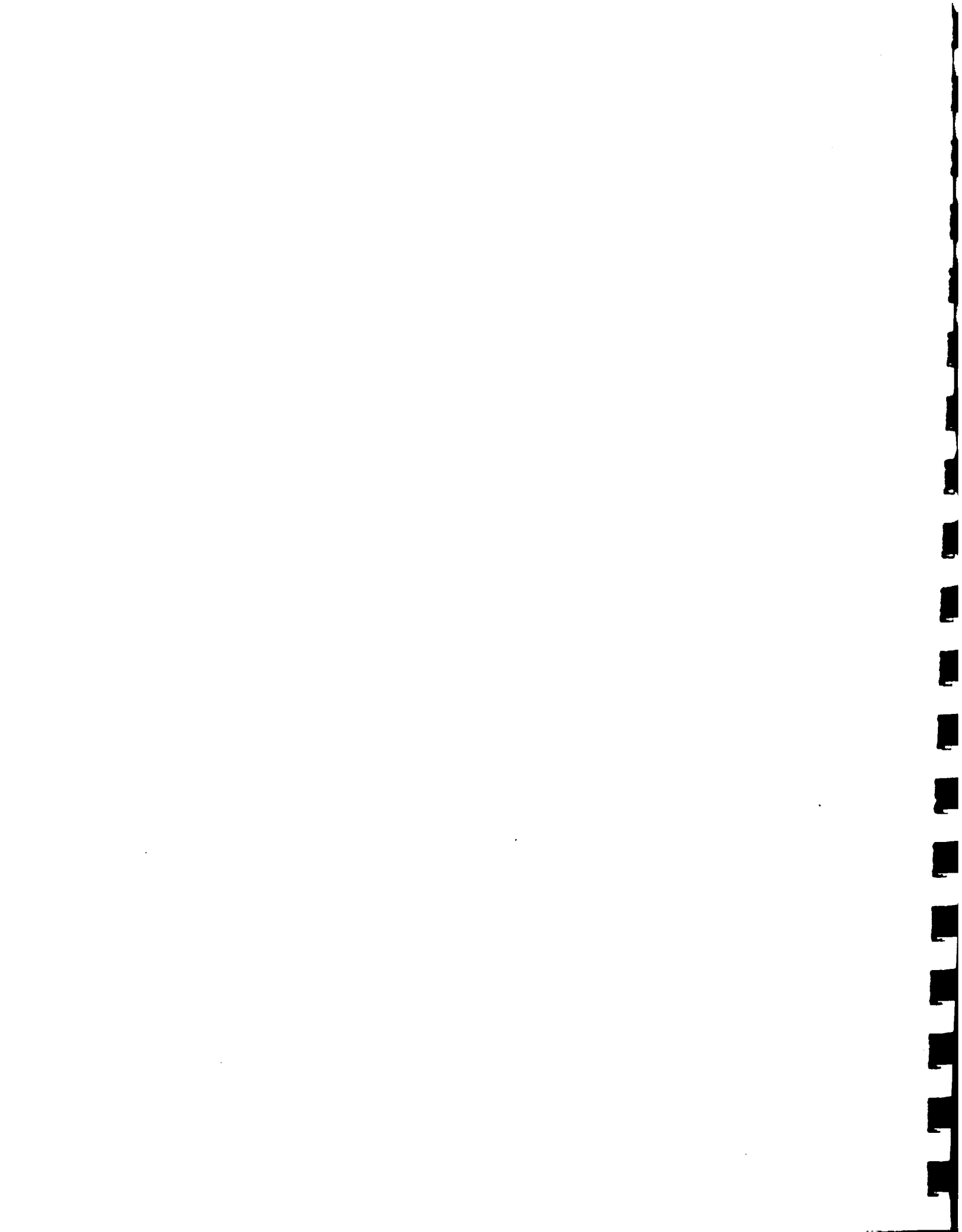




ANEXO I-1

PRESUPUESTO Y EJECUCION PRESUPUESTAL DEL MAG Y DEL GOBIERNO CENTRAL  
(En millones de ¢. corrientes)

O N C E P T O	1982		1983		1984		1985	
	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado
<u>A.G.</u>								
stos Corrientes	3.949,6	2.952,4	3.964,1	302,7	4.493,6	2.347,4	5.007,4	3.256,1
stos de Capital	2.482,3	358,0	3.065,9	1.369,4	3.151,6	491,1	1.868,0	198,
TAL:	6.431,9	3.310,4	7.030,0	1.672,1	7.645,2	2.838,5	6.875,4	3.455,
<u>BIERNO CENTRAL</u>								
stos Corrientes	63.393,1	63.113,3	70.529,1	61.239,1	77.483,4	76.448,9	90.179,0	89.697,
stos de Capital	31.774,4	15.095,7	32.332,8	17.341,7	40.799,7	34.029,4	46.191,8	30.395,
TAL:	95.167,5	78.209,0	102.861,9	78.580,8	118.283,1	110.478,3	136.370,8	120.092,
<u>RTICIPACION DEL MAG</u>								
<u>EL GOBIERNO CENTRAL</u>	%	%	%	%	%	%	%	%
stos Corrientes	6,2	4,7	5,6	0,5	5,8	3,1	5,6	3,6
stos de Capital	7,8	2,4	9,5	7,9	7,7	1,4	4,0	0,7
TAL:	6,8	4,2	6,8	2,1	6,5	2,6	5,0	2,9
<u>INDICES DE EJECUCION(%)</u>	GOBIERNO	MAG	GOBIERNO	MAG	GOBIERNO	MAG	GOBIERNO	MAG
stos Corrientes	99,6	74,8	86,8	7,6	98,7	52,2	99,5	65,0
stos de Capital	47,5	14,4	53,6	44,7	83,4	15,6	65,8	10,6
TAL:	82,2	51,5	76,4	23,8	93,4	37,1	88,1	50,3



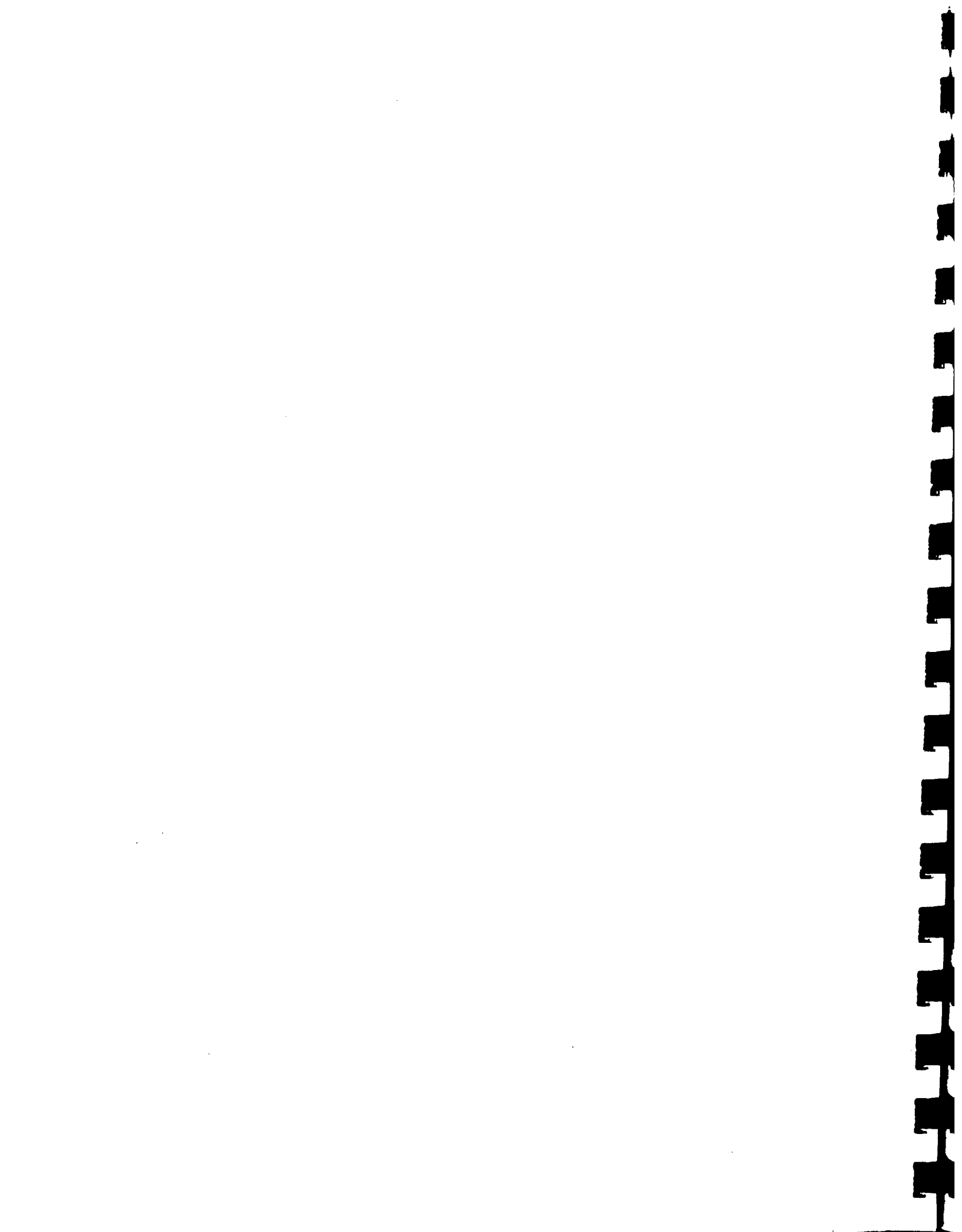
ANEXO I-2

DISCRIMINACION INSTITUCIONAL DE LA EJECUCION PRESUPUESTARIA DEL GOBIERNO CENTRAL

(En porcentaje de lo Ejecutado referido a lo Presupuestado)

INSTITUCIONES	1982	1983	1984	1985
1. Cámara de Senadores	95,3	99,8	99,7	93,3
2. Cámara de Diputados	98,4	95,6	101,7	87,3
3. Presidencia de la República	94,1	77,2	77,4	69,6
4. Ministerio del Interior	87,5	83,6	95,4	91,5
5. Ministerio de Relaciones Exteriores	75,0	75,2	96,5	61,0
6. Ministerio de Hacienda	68,4	49,2	91,6	89,7
7. Ministerio de Educación y Culto	80,1	83,8	88,7	76,3
8. Ministerio de Agricultura y Ganadería.	51,5	23,8	37,1	50,2
9. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.	47,1	52,6	90,4	58,8
10. Ministerio de Defensa Nacional	86,6	64,6	80,2	79,1
11. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	68,4	63,2	80,5	79,3
12. Ministerio de Justicia y Trabajo	84,7	62,3	88,1	63,2
13. Ministerio de Industria y Comercio	78,0	10,1	86,6	91,9
14. Ministerio Sin Cartera	8,5	22,3	60,4	61,4
15. Consejo de Estado	94,2	93,5	92,4	86,7
16. Poder Judicial	83,2	76,7	81,9	82,0
17. Obligaciones Diversas	120,0	119,3	122,0	127,7
TOTAL:	82,2	76,4	93,4	88,1

FUENTE: Equipo JICA en base a datos del Informe Financiero de la Contraloría Financiera de la Nación (Ministerio de Hacienda).



ANEXO I-3

EVOLUCION DEL PRESUPUESTO DEL MAG Y DE SU EJECUCION

(En millones de ¢. constantes de 1985  $\frac{1}{1}$  y en porcentajes con Año 1982 = Base 100)

O N C E P T O	1982		1983		1984		1985	
	Presupuesto	Ejecución	Presupuesto	Ejecución	Presupuesto	Ejecución	Presupuesto	Ejecución
ASTOS CORRIENTES	6.750,3	5.046,0	5.970,5	455,9	5.627,1	2.939,5	5.007,4	3.256,7
ASTOS DE CAPITAL	4.242,6	611,9	4.617,7	2.062,5	3.946,6	615,0	1.868,0	198,5
TOTAL:	10.992,9	5.675,9	10.588,2	2.518,4	9.573,7	3.554,5	6.875,4	3.455,2
=====								
INDICES DE EVOLUCION (%)								
ASTOS CORRIENTES	100	100	88,4	9,0	83,4	58,3	74,2	64,5
ASTOS DE CAPITAL	100	100	108,8	337,1	93,0	100,5	44,0	32,4
TOTAL:	100	100	96,3	44,5	87,1	62,8	62,5	61,1
=====								

FUENTE: Equipo IICA en base a datos del Informe Financiero de la Contraloría Financiera de la Nación (Ministerio de Hacienda)

NOTA : 1/ Ajustados por el Índice de Precios del Consumo del B.C.P. (Año 1980 = 100)

Año	Índice de Precios del Consumo	Índice de Ajuste a ¢. constantes de 1985
1982	121,7	1,7091207
1983	138,1	1,5061549
1984	166,1	1,2522576
1985	208,0	1

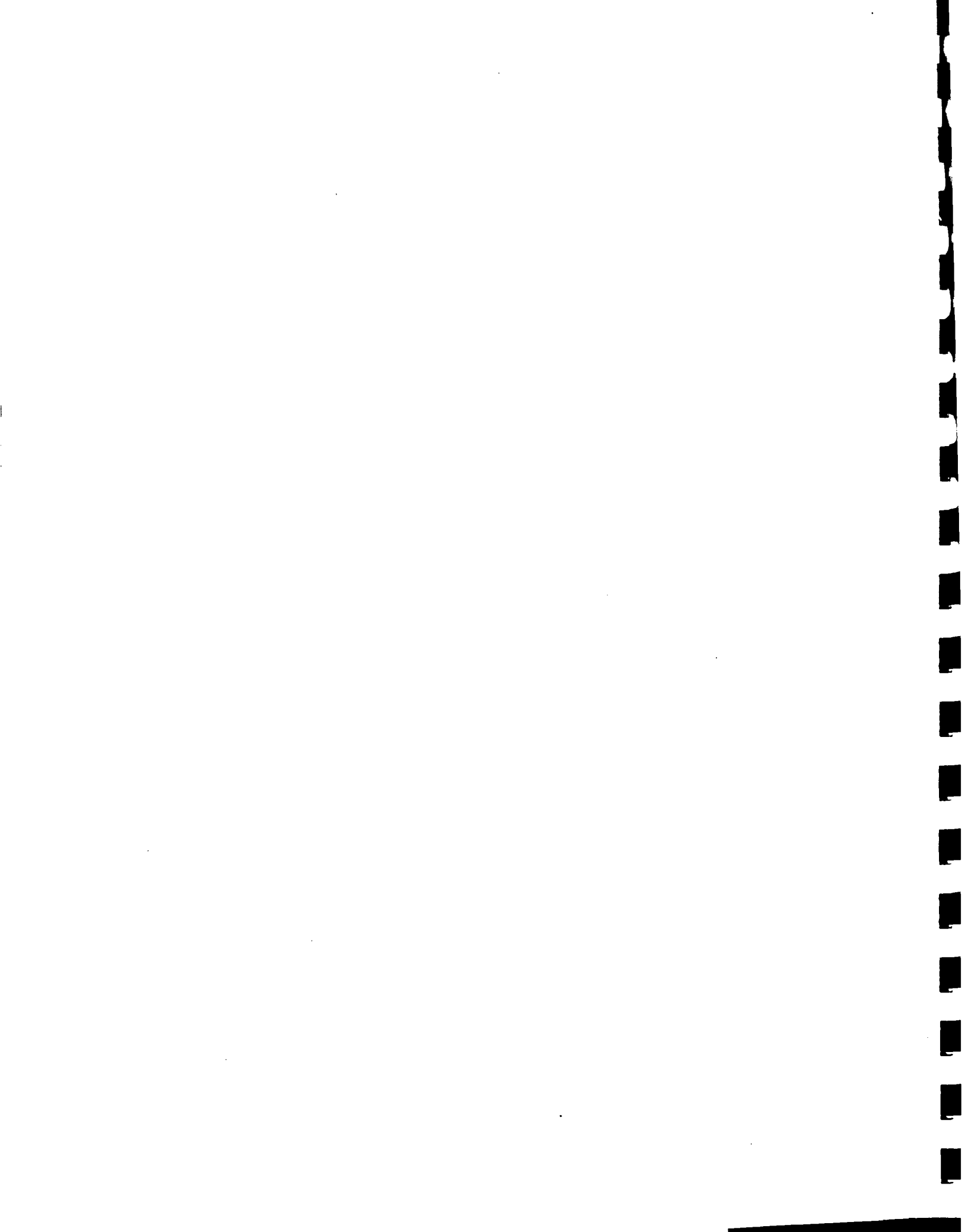


ANEXO I-4

PRESUPUESTO Y SU EJECUCION EN LAS ENTIDADES EJECUTORAS DEL PROYECTO  
(Por fuentes de financiamiento en millones de ¢. corrientes y en por  
centaje de uso sobre lo presupuestado).

	1982		1983		1984	
	Presupuesto	% Ejecución	Presupuesto	% Ejecución	Presupuesto	% Ejecución
<u>IAN</u>	99,2	83,0	99,7	88,6	95,7	89,8
Recursos Ordinarios	76,7	93,6	84,2	77,2	82,0	78,5
Aportes de Contrapartida	22,5	49,8	15,5	11,4	13,7	11,3
<u>PRONIEGA</u>	92,2	45,1	85,9	47,4	55,4	42,7
Recursos Ordinarios	63,6	32,0	56,3	33,7	43,5	33,7
Aportes de Contrapartida	28,6	13,1	29,6	13,7	11,9	9,0
<u>SENASE</u>			111,5	44,7	101,8	44,8
Recursos Ordinarios	S/d	-	68,6	37,9	58,9	37,5
Aportes de Contrapartida	S/d	-	42,9	6,8	42,9	7,3
<u>DEAG</u>	448,3	414,5	472,3	390,8	474,8	420,7
Recursos Ordinarios	382,6	382,6	414,2	363,5	413,7	388,2
Aportes de Contrapartida	65,7	31,9	58,1	27,3	61,0	32,4

FUENTE: Equipo IICA en base a información proporcionada por las Entidades Ejecutoras.





## ANEXO I-5

PRESUPUESTO Y EJECUCION PRESUPUESTAL DEL MAG Y DE LAS UNIDADES PARTICIPANTES

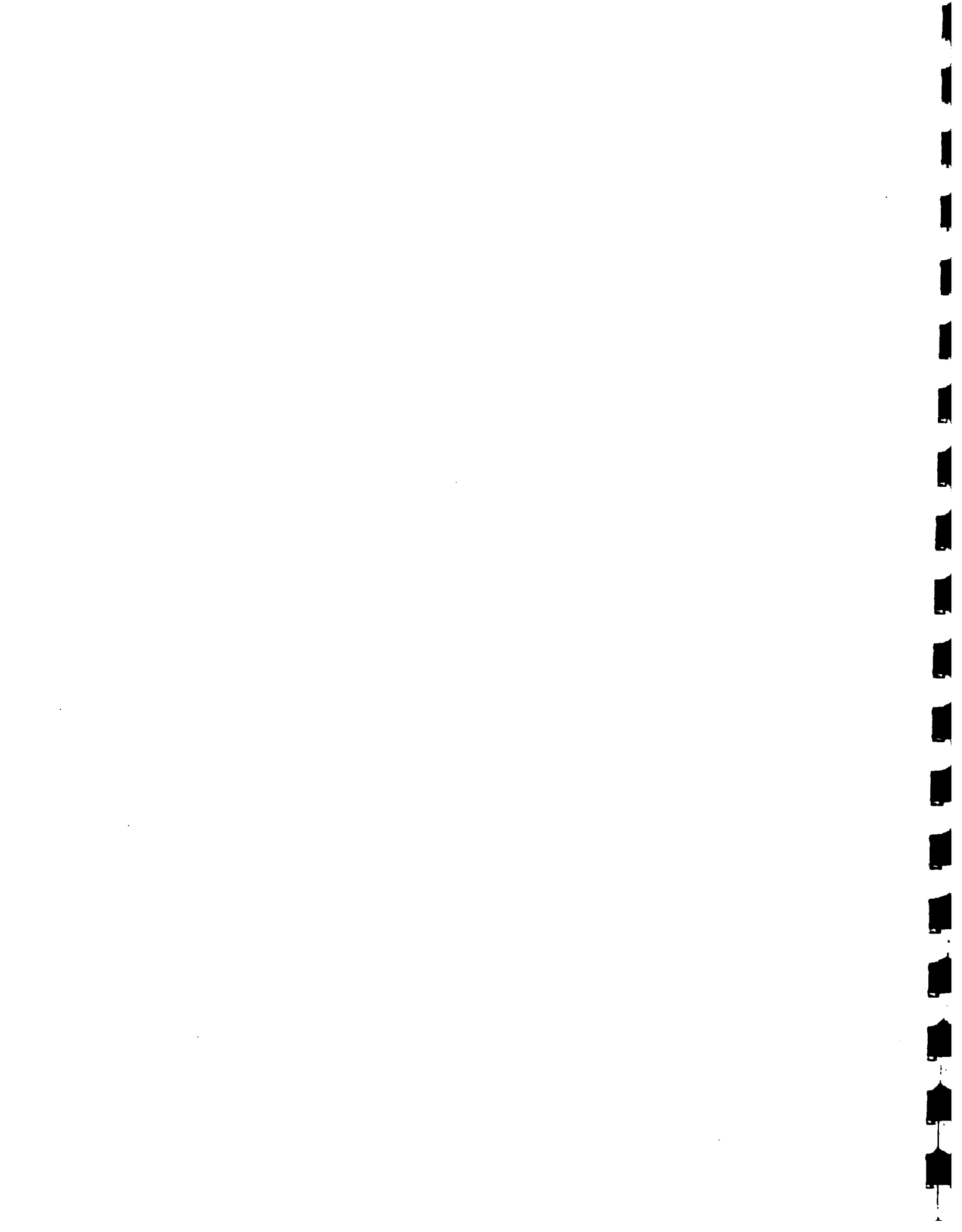
(En millones de ¢ corrientes)

CONCEPTO	1983		1984		1985	
	Presup.	Ejecución	Presup.	Ejecución	Presup.	Ejecución
<u>MAG</u>	<u>7.030,0</u>	<u>1.672,1</u>	<u>7.645,2</u>	<u>2.838,5</u>	<u>6.875,4</u>	<u>3.455,2</u>
Gastos Corrientes	3.964,1	302,7	4.493,6	2.347,4	5.007,4	3.256,7
Gastos de Capital	3.065,9	1.369,4	3.151,6	491,1	1.868,0	198,5
<u>Unidades Participantes</u>						
DIAF 1/	<u>300,2</u>	<u>51,7</u>	<u>257,4</u>	<u>103,5</u>	<u>289,3</u>	<u>207,5</u>
Gastos Corrientes	243,6	26,7	241,6	103,5	273,5	207,5
Gastos de Capital	56,6	25,0	15,8	-	15,8	-
PRONIEGA	<u>56,3</u>	<u>3,1</u>	<u>43,5</u>	<u>20,7</u>	<u>48,5</u>	<u>32,4</u>
Gastos Corrientes	37,3	3,1	35,9	20,7	40,9	32,4
Gastos de Capital	19,0	-	7,6	-	7,6	-
PRODEGA	<u>113,4</u>	<u>2,1</u>	<u>103,3</u>	<u>82,6</u>	<u>103,9</u>	<u>88,0</u>
Gastos Corrientes	98,8	2,1	90,7	75,1	91,6	77,3
Gastos de Capital	14,6	-	12,6	7,5	12,3	10,7
DINCAF 2/	<u>270,8</u>	<u>24,4</u>	<u>353,8</u>	<u>176,5</u>	<u>340,7</u>	<u>233,6</u>
Gastos Corrientes	255,7	24,4	297,4	175,8	340,7	233,6
Gastos de Capital	15,1	-	56,4	0,7	-	-
SEAG	<u>664,3</u>	<u>95,1</u>	<u>413,7</u>	<u>236,7</u>	<u>469,7</u>	<u>354,4</u>
Gastos Corrientes	535,6	67,6	401,7	236,7	457,7	354,4
Gastos de Capital	128,7	27,5	12,0	-	12,0	-
TOTAL UNIDADES PARTICIP.	<u>1.405,0</u>	<u>176,4</u>	<u>1.171,7</u>	<u>620,0</u>	<u>1.252,1</u>	<u>915,9</u>
Gastos Corrientes	1.171,0	123,9	1.067,3	611,8	1.159,0	905,2
Gastos de Capital	234,0	52,5	104,4	8,2	47,7	10,7
Proporción de las Unidades Participantes en el Total del MAG (%)	20,0	10,5	23,3	21,8	17,6	26,5
Gastos Corrientes (%)	29,5	40,9	23,8	26,1	23,1	27,8
Gastos de Capital (%)	7,6	3,8	3,3	1,7	2,6	5,4

NOTAS: 1/ Incluye la Dirección de la DIAF, IAN, CRIA y SENASE

2/ Está incluida la DDV

FUENTE: Equipo IICA en base a datos del Ministerio de Hacienda (Contraloría Financiera).



## ANEXO I-6

Cálculo de las medidas actualizadas de Valor del Proyecto a precios de mercado (TIRF y VANF) en millones de ¢.

Cálculo básico: a precios de mercado.

AÑOS	VALOR DE LA INVERSION <u>1/</u>	REPOSICION DE MAQUINARIA Y VEHICULOS <u>2/</u>	INGRESOS POR SERVICIOS <sup>3/</sup>	FLUJO NETO INCREMENTAL AGROPECUARIO	FLUJO NETO INCREMENTAL TOTAL
1	(2.775)	-	59	(239)	(2.955)
2	(2.726)	-	106	(162)	(2.782)
3	(1.179)	-	175	548	(456)
4	(836)	-	199	1.752	1.115
5	(716)	-	268	3.429	2.981
6	(494)	(526)	268	5.216	4.464
7	(494)	(122)	268	6.540	6.192
8	(494)	(47)	268	7.327	7.054
9	(494)	-	268	8.160	7.934
10	(494)	-	268	8.388	8.162
11	(494)	(648)	268	8.474	7.600
12	(494)	(155)	268	8.804	8.423
13	(494)	(69)	268	8.133	7.838
14	(494)	-	268	8.133	7.907
15	(494)	-	268	8.133	7.907

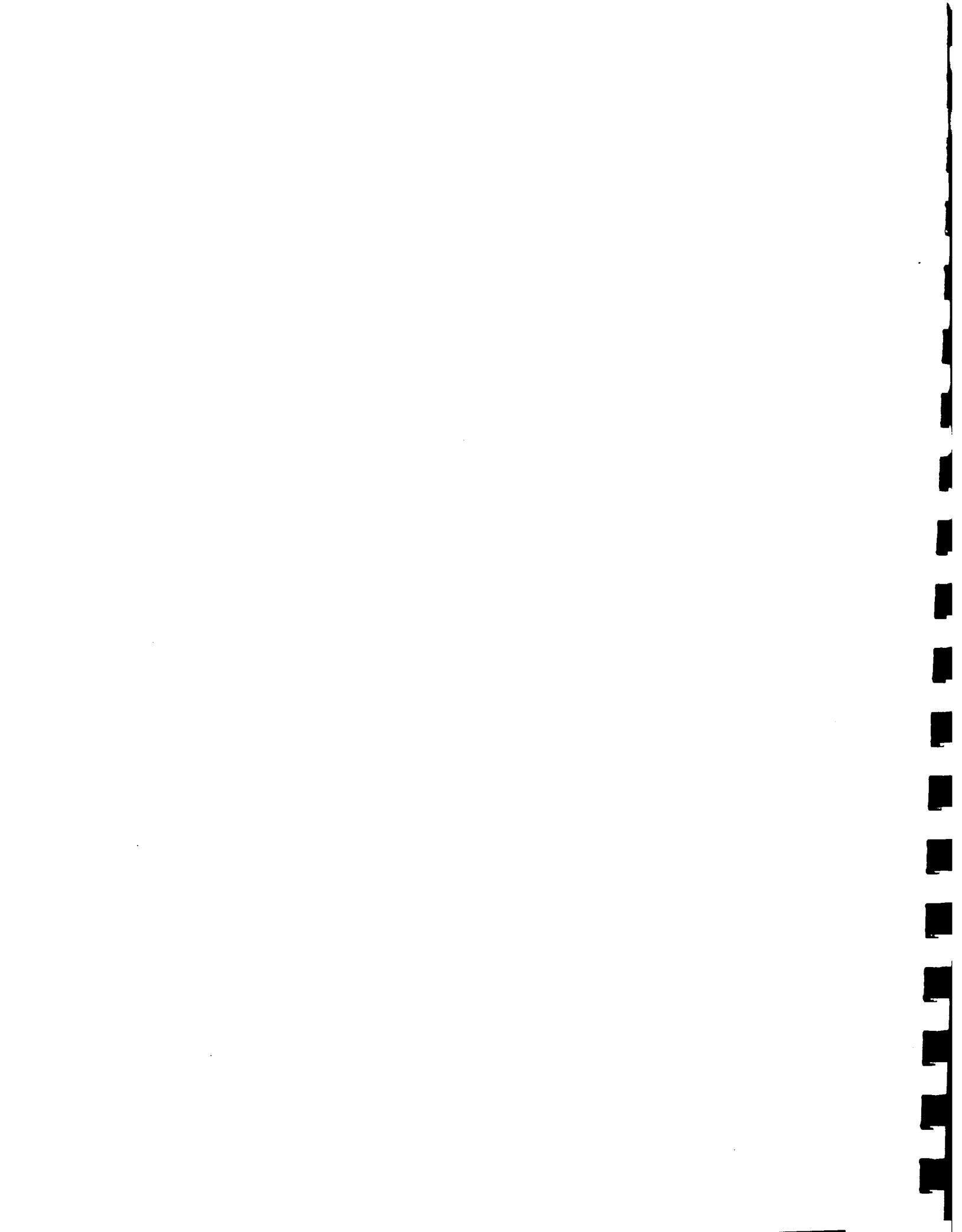
TIRF: 40.2% VANF (tasa de descuento 18%) = ¢12.577 millones

1/ El componente en divisas se ha expresado en equivalente guaraníes con una hipótesis de tipo de cambio de US\$1 = ¢400.

A partir del año 6 se mantienen los siguientes costos al nivel del año 5: personal, combustibles, lubricantes y repuestos; otros operativos (¢494 millones por año).

2/ Se asume una vida útil de cinco años para los vehículos y diez años para la maquinaria.

3/ Se refiere a los ingresos incrementales por cobro de tasas, aranceles y otros (Ver inciso 6.3 del Capítulo VI Viabilidad Financiera y Anexo VI-1).



ANEXO I-7

Análisis de sensibilidad a precios de mercado

(a) Hipótesis A: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y equipo se incrementa en 10%; el resto se mantiene igual a la situación del cálculo básico (en millones de ¢):

AÑOS	VALOR DE LA INVERSION	REPOSICION DE MAQUINARIA Y VEHICULOS	INGRESOS DE SERVICIOS	FLUJO NETO INCREMENTAL AGROPECUARIO	FLUJO NETO INCREMENTAL TOTAL
1	(3.053)	-	59	(239)	(3.233)
2	(2.999)	-	106	(162)	(3.055)
3	(1.297)	-	175	548	(574)
4	(920)	-	199	1.752	1.031
5	(788)	-	268	3.429	2.909
6	(543)	(579)	268	5.216	4.362
7	(543)	(134)	268	6.540	6.131
8	(543)	(52)	268	7.327	7.000
9	(543)	-	268	8.160	7.885
10	(543)	-	268	8.388	8.113
11	(543)	(713)	268	8.474	7.486
12	(543)	(171)	268	8.804	8.358
13	(543)	(76)	268	8.133	7.782
14	(543)	-	268	8.133	7.858
15	(543)	-	268	8.133	7.858
TIRF: 37.6%		VANF: (Tasa de descuento 18%)= ¢11.735 millones)			



ANEXO I-8

(b) Hipótesis B: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y vehículos se mantiene igual a la situación del cálculo básico; los ingresos por servicios se reducen en un 50% y el flujo neto incremental agropecuario se reduce en un 15% (en millones de ¢):

AÑOS	VALOR DE LA INVERSION	REPOSICION DE MAQUINARIA Y VEHICULOS	INGRESOS POR SERVICIOS	FLUJO NETO INCREMENTAL AGROPECUARIO	FLUJO NETO INCREMENTAL TOTAL
1	(2.775)	-	30	(203)	(2.948)
2	(2.726)	-	53	(138)	(2.811)
3	(1.179)	-	88	466	(625)
4	(836)	-	100	1.489	753
5	(716)	-	134	2.915	2.333
6	(494)	(526)	134	4.434	3.548
7	(494)	(122)	134	5.559	5.077
8	(494)	(47)	134	6.228	5.821
9	(494)	-	134	6.936	6.576
10	(494)	-	134	7.130	6.770
11	(494)	(648)	134	7.203	6.195
12	(494)	(155)	134	7.483	6.968
13	(494)	(69)	134	6.913	6.484
14	(494)	-	134	6.913	6.553
15	(494)	-	134	6.913	6.553

TIRF: 35% VANF: (tasa de descuento 18%) = ¢9.027 millones.





ANEXO 1-9

Cálculo de las medidas actualizadas de valor del Proyecto a precios de eficiencia (TIRE y VANE) 1/ (en millones de \$).

Cálculo básico: a precios de eficiencia.

AÑOS	VALOR DE LA INVERSION <u>2/</u>	REPOSICION DE MAQUINARIA Y VEHICULOS <u>3/</u>	FLUJO NETO INCREMENTAL AGROPECUARIO	FLUJO NETO INCREMENTAL TOTAL
1	(2.525)	-	(209)	(2.734)
2	(2.481)	-	(133)	(2.614)
3	(1.073)	-	605	(468)
4	(761)	-	2.251	1.490
5	(652)	-	4.159	3.507
6	(450)	(347)	6.276	5.479
7	(450)	(81)	8.089	7.558
8	(450)	(31)	9.169	8.688
9	(450)	-	10.285	9.835
10	(450)	-	10.665	10.215
11	(450)	(428)	10.665	9.787
12	(450)	(102)	10.966	10.414
13	(450)	(46)	10.355	9.859
14	(450)	-	10.355	9.905
15	(450)	-	10.335	9.905

TIRE: 46.8% VANE: (tasa de descuento 12%) = \$29.344 millones.

Nota: No se incluyen los ingresos por servicios por tratarse de transferencias internas no imputables a la evaluación económica a precios de eficiencia.

1/ TIRE: Tasa Interna de Retorno Económico; VANE = Valor Actualizado Neto Económico.

2/ El componente en divisas se ha expresado en equivalente a guaraníes con una hipótesis de tipo de cambio de US\$1=₡400. A partir del año 6 se mantienen los siguientes costos al nivel del año 5: personal; combustibles; lubricantes y repuestos. Otros operativos (₡450 millones).

3/ Se asume una vida útil de cinco años para los vehículos y diez años para la maquinaria.



ANEXO I-10

Análisis de sensibilidad: a precios de eficiencia

- (a) Hipótesis A: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y equipo se incrementa en 10%; el resto se mantiene igual a situación del cálculo básico (en millones de ¢):

AÑOS	VALOR DE LA INVERSION	REPOSICION DE MAQUINARIA Y VEHICULOS	FLUJO NETO INCREMENTAL AGROPECUARIO	FLUJO NETO INCREMENTAL TOTAL
1	(2.778)	-	(209)	(2.987)
2	(2.729)	-	(133)	(2.862)
3	(1.180)	-	605	(575)
4	(837)	-	2.251	1.414
5	(717)	-	4.159	3.442
6	(495)	(382)	6.276	5.399
7	(495)	(89)	8.089	7.505
8	(495)	(34)	9.169	8.640
9	(495)	-	10.285	9.790
10	(495)	-	10.665	10.170
11	(495)	(471)	10.665	9.699
12	(495)	(112)	10.966	10.359
13	(495)	(51)	10.355	9.809
14	(495)	-	10.355	9.860
15	(495)	-	10.355	9.860

TIRE= 44.1% VANE(tasa de descuento: 12%) = ¢ 28.484 millones

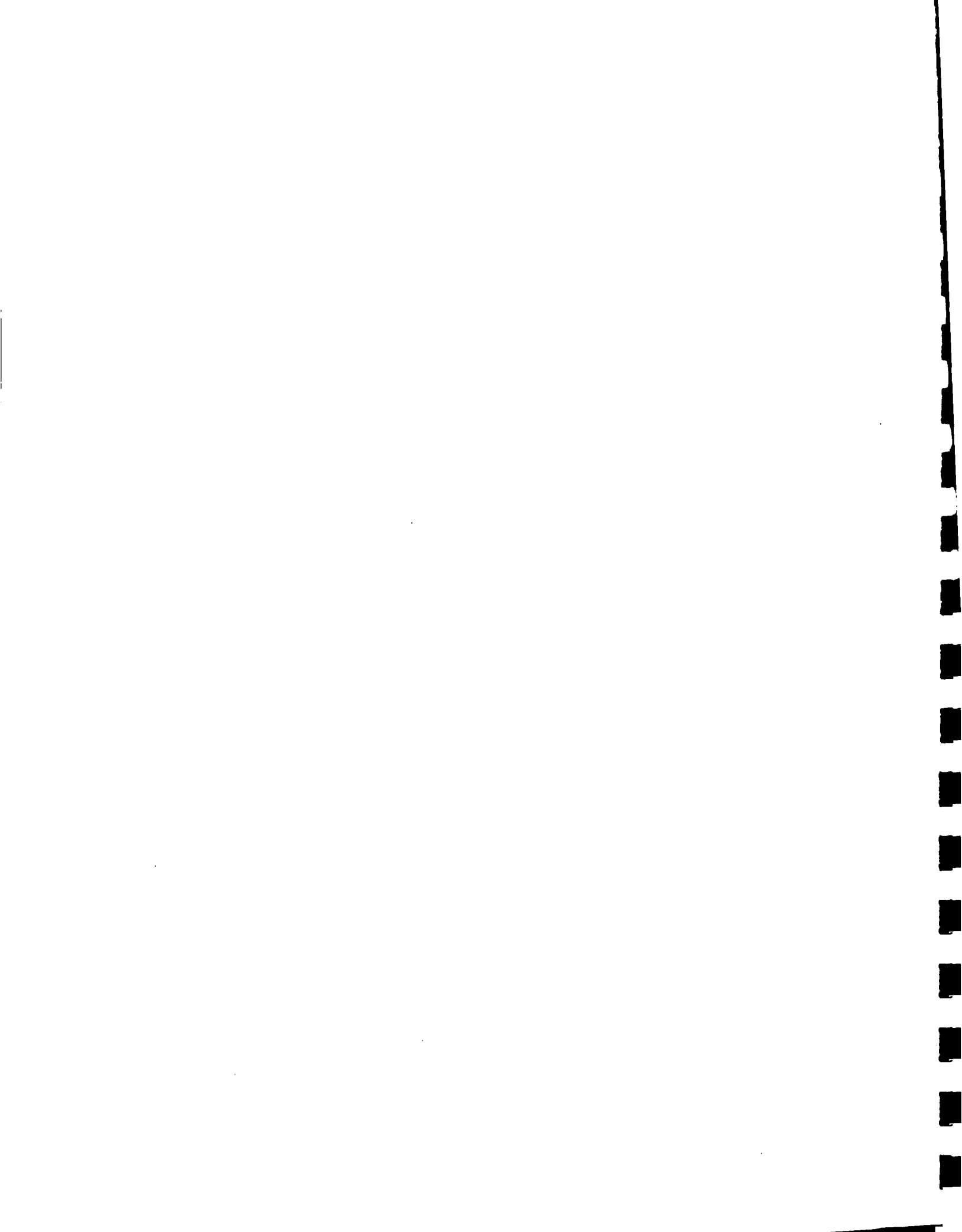


ANEXO I-11

(b) Hipótesis B: El valor de la inversión y la reposición de maquinaria y vehículos se mantiene igual a la situación del cálculo básico; el flujo neto incremental agropecuario se reduce en un 15% (en millones de ¢)

AÑOS	VALOR DE INVERSION	REPOSICION DE MAQUINARIA Y VEHICULOS	FLUJO NETO INCREMENTAL AGROPECUARIO	FLUJO NETO INCREMENTAL TOTAL
1	(2.525)	-	(178)	(2.703)
2	(2.481)	-	(113)	(2.594)
3	(1.073)	-	514	(559)
4	(761)	-	1.913	1.152
5	(652)	-	3.535	2.883
6	(450)	(347)	5.335	4.538
7	(450)	(81)	6.876	6.345
8	(450)	(31)	7.794	7.313
9	(450)	-	8.742	8.292
10	(450)	-	9.065	8.615
11	(450)	(428)	9.065	8.187
12	(450)	(102)	9.321	8.769
13	(450)	(46)	8.802	8.306
14	(450)	-	8.802	8.352
15	(450)	-	8.802	8.352

TIRE: 42.3% VANE (tasa de descuento 12%) ¢23.653 millones.



ANEXO I-12

Impacto distributivo del Proyecto

Para determinar en qué medida el Proyecto beneficiará a los grupos de bajos ingresos, se determinará su impacto distributivo.

El límite de bajos ingresos en Paraguay es el siguiente 1/:

- ¢ 231.050 per cápita 2/

- ¢ 1.455.600 familiar 3/

La estimación del ingreso familiar antes del Proyecto (año 0) indica lo siguiente en los modelos agrícolas:

<u>MODELOS</u>	<u>No. BENEFICIARIOS INCREMENTALES</u>	<u>INGRESO NETO FAMILIAR (¢)</u>
A	1.520	301.479
B	1.857	609.914
C	1.044	901.518
D	<u>492</u>	1.806.892
TOTAL	4.913	

Del análisis, se determina que con excepción de los beneficiarios del estrato D (492), todos los demás (4.421) son grupos de bajos ingresos.

En relación a los 2.221 beneficiarios incrementales ganaderos, todos se ubican dentro del nivel de bajos ingresos.

De lo anterior, se observa que del total de beneficiarios incrementales agrícolas y ganaderos, que suman 7134, solo 492 estarían sobre los grupos de bajos ingresos.

Esto permite inferir que el impacto distributivo del Proyecto es del orden del 90%.

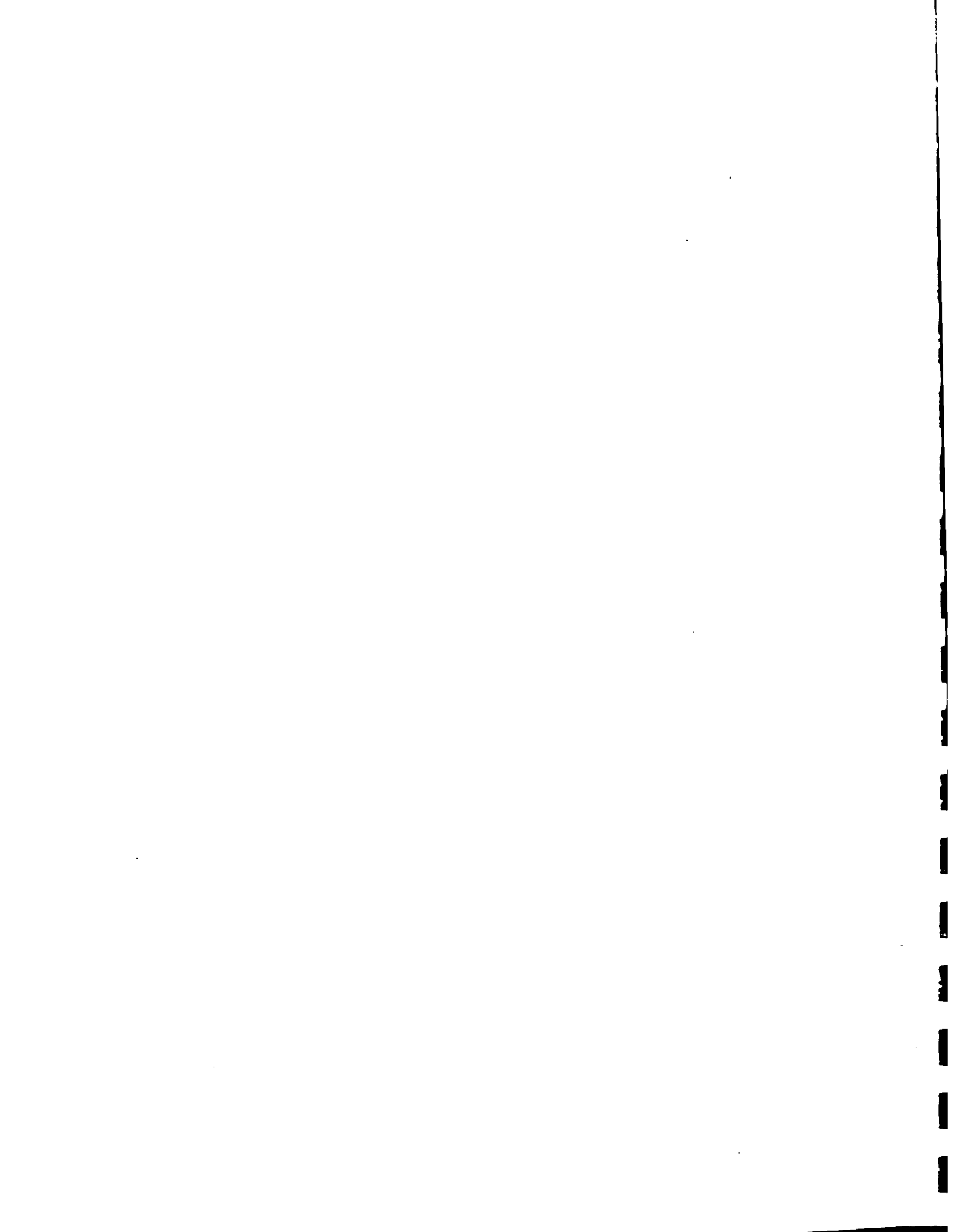
1/ Estimado por F. Villamizar y J. Dinsmoor del BID en febrero 1986.

2/ Método de cálculo: Se tomó el índice de precios al consumidor en el rubro alimentos y con año base 1980. A junio de 1979 era 73.87 y a diciembre 1985 era 248.8. El ingreso per cápita a junio de 1979 era de ¢68.600.

$$\begin{array}{r} 73.87 - 68.600 \\ 248.80 - X \end{array} \quad X = \text{¢}231.050$$

3/ El tamaño o número de personas por familia en el área rural del Paraguay es de 6.3.  $\text{¢}231.050 \times 6.3 = \text{¢}1.455.600$

Nota: El BID iguala el ingreso agrícola neto con el ingreso familiar.







INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA  
APDO. 55-2200 CORONADO, COSTA RICA, TEL. 29-0222, CABLE IICA SAN JOSÉ, TELEX. 2144 IICA