

IICA
E10
1196

IICA: IDIA

IICA



**PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL
SECTOR PUBLICO AGRICOLA DE CHILE
MINAGRI
(DEP - INIA - SAG)**

VOLUMEN 1

DOCUMENTO PRINCIPAL

**Santiago, Chile
1991**

**Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
Convenio IICA/BID ATN/SF-3185-RE**

CENTRO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION (CEPPI)

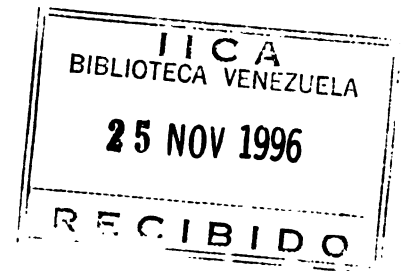


IICA-CHILE

**PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL
SECTOR PUBLICO AGRICOLA DE CHILE**

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA**

**DIVISION DE ESTUDIOS Y PRESUPUESTOS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO**



VOLUMEN 1

DOCUMENTO PRINCIPAL

**SANTIAGO, CHILE
JULIO, 1991**

**BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)
CONVENIO IICA/BID MIN/SF-3185-RE**

CENTRO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION (CEPPI)

IICA
E10
1196.

00003470

INUES-ET
E10
M663P

~~BV-009561~~



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

El Programa de Modernización del Sector Público Agrícola, que se pone a consideración, viene a dar respuesta a una aspiración de las autoridades del Ministerio de Agricultura en cuanto a impulsar y promover el desarrollo del sector a través de una gestión institucional moderna, eficaz y eficiente. En él se involucran tres entidades: la División de Estudios y Presupuesto (DEP), de la Subsecretaría de Agricultura, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Su elaboración fue posible en virtud de un Convenio entre el Ministerio de Agricultura y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), firmado el 9 de enero de 1991, el que a su vez se sustenta en el Convenio de Cooperación Técnica ATN/SF-3185-RE, suscrito entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el IICA, el 17 de enero de 1989, con el propósito de colaborar con los países miembros en la elaboración de proyectos específicos de inversión y estudios sectoriales agropecuarios.

La preparación del Estudio se formalizó a partir de una Misión de Reconocimiento, conjunta BID/IICA, entre los días 19 y 23 de noviembre de 1990. Esta Misión concertó y elaboró con las autoridades nacionales los términos de referencia del trabajo.

Con base en los Convenios mencionados, el CEPPI con el apoyo de la Oficina del IICA en Chile y las autoridades nacionales, conformaron un equipo de trabajo, integrado por un coordinador del estudio, consultores internacionales, locales y especialistas del IICA y funcionarios de la DEP, del INIA y del SAG, actuando el Director de la DEP como coordinador nacional.

El trabajo conjunto de elaboración se inició el 18 de enero de 1991. Con fecha 14 al 22 de mayo de 1991 se realizó la Misión de Medio Término, de donde emanaron valiosas sugerencias para la finalización del Estudio, el que fue entregado al BID el día 30 de junio de 1991 y posteriormente, el día 18 de julio se recibió la autorización del BID para entregar el documento a las autoridades del país, para discutirlo con una Misión de Análisis del Banco, prevista a partir del 29 de julio del presente año.

El documento total del Programa esta compuesto por 4 volúmenes:

VOLUMEN 1: Documento principal del Programa. En este se incluyen los siguientes capítulos: I, Antecedentes, que introduce al Programa y contiene un Resumen Ejecutivo de éste; II, Marco de Referencia Global, que se refiere a la situación reciente y actual del país, con énfasis en el Sector Agropecuario; III, Descripción del Programa, donde se entrega el enfoque conceptual del mismo, sus objetivos, metas, costos y un resumen de los 2 Sub-Programas (INIA y SAG) y del Componente DEP; IV, Análisis Institucional, en el cual se indica el prestatario y se desarrolla un análisis detallado del Ministerio de Agricultura y de cada una de las instituciones ejecutoras; V, Organización para la ejecución; y, VI, Justificación del Programa, donde se entregan antecedentes sobre la viabilidad técnica e institucional, así como la evaluación económica de los Sub-Programas.

VOLUMEN 2: Sub-Programa Modernización del INIA. En este se incluyen seis capítulos similares a los del documento principal, pero relativos a la Institución. Así, el Marco de Referencia se aboca al desarrollo de la investigación y transferencia de tecnología; la Descripción del Sub-Programa, en los aspectos de diseño y dimensionamiento institucional, organización para la ejecución y evaluación.

VOLUMEN 3: Sub-Programa de Modernización del SAG. En este se incluyen seis capítulos similares a los del documento principal, pero referidos al Sistema de Protección Sanitaria Silvoagropecuaria del país. Entregando el detalle completo del Sub-Programa, en los aspectos de diseño y dimensionamiento institucional, organización para la ejecución y evaluación.

VOLUMEN 4: Componente de Fortalecimiento Institucional de la DEP. Por tratarse de un componente de este tipo, el documento es de estructura más sencilla y contiene una introducción, la descripción de los subcomponentes, los requerimientos y la organización para la ejecución.

Complementan el trabajo documental diversos Anexos, tanto del Volumen principal como del resto. Ellos incorporan información de soporte para cada uno de los respectivos volúmenes, así como la documentación correspondiente a planos, presupuestos y especificaciones técnicas, de las construcciones que se incluyen en el Programa.

Al presentar el Documento, se deja constancia de que se realizó un esfuerzo interinstitucional e interdisciplinario que contó con el significativo aporte de numerosos profesionales nacionales e internacionales. Cabe resaltar el importante aporte y apoyo de las autoridades de las instituciones involucradas en el Programa, así como de la Sub-Secretaría de Agricultura. A la vez, se hace especial mención de la labor realizada por los profesionales de la DEP, del INIA y del SAG que prepararon y/o revisaron la documentación básica de los documentos respectivos.

EQUIPO TECNICO NACIONAL

Iván Nazif, Coordinador Nacional del Estudio
Victor Zúñiga, Coordinador Componente, DEP
Claudio Farías, Departamento Estudios, DEP
Raúl Parada, Departamento Estadísticas, DEP
Iván Rodríguez, Departamento Proyectos y Presupuestos, DEP
Oscar Agacino, Departamento Informática, DEP
Jorge García-Huidobro, Coordinador Investigación INIA
Silvia Gálvez, Coordinador Transferencia Tecnología, INIA
Olga Avendaño, Unidad Coordinadora Proyecto BID/INIA
Humberto Navarro, Coordinador Programa Economía, INIA
Arturo Campos, Economista, INIA
Carlos Covarrubias, Economista, INIA
Eduardo Correa, Coordinador Subprograma SAG
Adriana Nordenflycht, Departamento de Programación, SAG
Viviana Dinamarca, Departamento de Programación, SAG
Antonieta Urrutia, División Agrícola, SAG
José Peldoza, División Pecuaria, SAG
Cecilia Rojas, Análisis Económico, Subprograma SAG

APOYO INSTITUCIONAL

Maximiliano Cox, Subsecretario de Agricultura
Iván Nazif, Director DEP
Hirám Grove, Presidente Ejecutivo, INIA
Claudio Wernli, Director General INIA
Manuel Sánchez, Director Administración, INIA
Leopoldo Sánchez, Director Nacional SAG
Luis Brücher, Gerente General SAG
Orlando Morales, Director División Agrícola, SAG
Samuel Golzweig, Director División Pecuaria, SAG

EQUIPO TECNICO IICA

Especialistas y Consultores del IICA que participaron en la elaboración, asesoramiento y supervisión del trabajo:

Supervisión y Asistencia Técnica.

Fernando Dall'Acqua, Director del CEPPI
Alfredo Alonso, Representante del IICA en Chile
Nelson Espinoza, Coordinador de la UPP-IICA/BID, del CEPPI
Mario Kaminsky, Especialista Análisis y Planificación de Política Agraria, IICA
Julio Delgado, Especialista Regional en Sanidad Vegetal, IICA
Alfredo Nader, Especialista Salud Animal, IICA
Guillermo Toro, Especialista en Planificación Agrícola, IICA

Grupo de Trabajo

Coordinación

Guillermo Moreno, Coordinador del Estudio
Javier Herreros, Análisis Institucional

Consultores Externos

Hugo Sánchez, Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias Pecuarias
Homero Mora, Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias Agrícolas
Fabián Lozano, Sistema de Información Geográfica
Oscar Gherzi, Sistema Financiero-Contable

Consultores Locales

Raúl Aguilera, Sistema de Información Geográfica
Julio Berdegué, Generación y Transferencia de Tecnología
Daniel Claro, Sistemas Integrados Ganado-Cultivo
Carlos Figueroa, Telecomunicaciones
Guillermo Fu, Estadísticas Agropecuarias
Victor García de Cortázar, Análisis de Sistemas en Procesos Biológicos
Cecilia Insunza, Informática

Además, en esta categoría, se contó con el concurso de diez arquitectos, de distintas zonas del país, para la elaboración de los diseños (ante-proyectos), de las construcciones incluidas en el Programa: Jeanette Antunovic, Raúl Bulnes, Lucía Cabrera, José Cancino, Alejandro Oñate, Rubén Pizarro, Jorge Raposo, Jorge Sánchez, Juan Carlos Sánchez y Valeria Vásquez.

Labor Secretarial

Coordinación del Trabajo.
Patricia Arriagada (IICA)

Colaboración:

María Rosa Abatte (IICA)
Gloria Salas (DEP)
Lucy Orio (INIA)
Nelly Sunnah (INIA)
Daisy Riquelme (SAG)
Carolina Barredo (SAG)
Cecilia Mendoza (SAG)

INDICE

| | Página |
|--|--------|
| CAPITULO I - INTRODUCCION | 1 |
| A. Antecedentes Generales | 1 |
| B. Resumen Ejecutivo | 2 |
| 1. Enfoque Conceptual | 2 |
| 2. Objetivos y metas | 4 |
| 3. Costos | 5 |
| 4. Ejecución | 6 |
| 5. Justificación | 7 |
| | |
| CAPITULO II - MARCO DE REFERENCIA GLOBAL | 11 |
| A. Antecedentes | 11 |
| 1. Organización político-administrativa | 11 |
| 2. Población y distribución regional | 11 |
| B. Estrategia y Política Económica de la Década 80-90 | 14 |
| 1. Principios orientadores de la estrategia | 14 |
| 2. Características de la política económica | 15 |
| 3. Resultados macroeconómicos | 17 |
| C. Situación Actual | 22 |
| 1. El Programa de Gobierno | 22 |
| 2. Lineamientos de la política económica | 22 |
| D. El Sector Agropecuario | 24 |
| 1. Introducción | 24 |
| 2. Características generales de la agricultura | 25 |
| 3. La política sectorial 1970/1990 | 32 |
| 4. Resultados a nivel de sub-sectores | 37 |
| 5. La situación medio ambiental | 48 |
| E. La Política Agraria del Gobierno | 50 |
| F. Inversiones Sectoriales | 52 |
| | |
| CAPITULO III - DESCRIPCION DEL PROGRAMA | 56 |
| A. Enfoque Conceptual | 56 |
| B. Objetivos del Programa | 59 |
| C. Metas | 59 |
| D. Descripción General y Costo del Programa | 60 |
| E. Descripción de los Subprogramas y Componentes | 64 |
| E.1. Subprograma Modernización del INIA | 64 |
| 1. Introducción | 64 |
| 2. Objetivos | 65 |
| 3. Metas globales del subprograma | 66 |
| 4. Descripción de los componentes | 66 |
| 5. Costos del Sub-Programa | 85 |
| 6. Ejecución | 86 |

| | Página |
|---|------------|
| E.2. Subprograma Modernización del SAG | 87 |
| 1. Introducción | 87 |
| 2. Objetivos | 88 |
| 3. Estrategia | 89 |
| 4. Metas | 90 |
| 5. Descripción de componentes | 91 |
| 6. Costos | 105 |
| 7. Ejecución | 106 |
| E.3. Componente Fortalecimiento Institucional DEP | 107 |
| 1. Introducción | 107 |
| 2. Descripción de los subcomponente | 108 |
| 3. Costos | 129 |
| 4. Ejecución | 130 |
| | |
| CAPITULO IV - ANALISIS INSTITUCIONAL | 131 |
| | |
| A. El Prestatario | 131 |
| B. El Ejecutor | 131 |
| 1. Organización, estructura y funciones MINAGRI | 131 |
| 2. El Marco de Acción Ministerial | 135 |
| 3. Recursos del Ministerio y sus Servicios | 135 |
| C. Las Entidades Ejecutoras | 138 |
| 1. La División de Estudios y Presupuestos (DEP) | 138 |
| 2. El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) | 159 |
| 3. El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) | 201 |
| | |
| CAPITULO V - ORGANIZACION PARA LA EJECUCION | 234 |
| | |
| A. El Ejecutor | 234 |
| B. Unidad de Coordinación del Programa | 235 |
| C. Mecanismos Operativos | 237 |
| D. Disposiciones Generales | 238 |
| E. Sistema de Evaluación y Seguimiento | 240 |
| | |
| CAPITULO VI - JUSTIFICACION DEL PROGRAMA | 241 |
| | |
| A. Viabilidad Técnica | 241 |
| B. Viabilidad Institucional | 242 |
| C. Evaluación Económica | 243 |
| 1. Evaluación Sub-Programa INIA | 243 |
| 2. Evaluación Sub-Programa SAG | 269 |

CAPITULO I

INTRODUCCION

A. ANTECEDENTES GENERALES

- 1.01 El Programa de Modernización del Sector Público Agrícola se genera a partir de la decisión del Ministerio de Agricultura de agrupar, en un conjunto coherente y potenciador del sector, a tres iniciativas de proyectos que se preparaban en sendas instituciones, con diverso grado de desarrollo y enfocados principalmente desde la perspectiva de cada una de las entidades: División de Estudios y Presupuesto (DEP) de la Subsecretaría del Ministerio de Agricultura; Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA); y, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Para llevar a cabo esta iniciativa, el Ministerio solicitó al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), que ya estaba participando en la formulación de dos de los proyectos (INIA y SAG), su concurso técnico, contando para ello con el aporte financiero del BID, dentro del marco del Convenio IICA/BID (ATN/SF-3185-RE).
- 1.02 En el mes de enero de 1991 se firmó un Convenio entre el Ministerio de Agricultura de Chile (MINAGRI) y el IICA, a través del Centro de Programas y Proyectos de Inversión (CEPPI), donde se establecieron los compromisos de ambas partes para la elaboración del Programa y se procedió a conformar un equipo multidisciplinario de consultores nacionales e internacionales, el que, conjuntamente con funcionarios de contraparte, pertenecientes a las tres instituciones, se dedicó a la preparación del Estudio de Factibilidad del Programa.
- 1.03 Para la elaboración del Programa, el equipo técnico designado recibió las orientaciones globales y específicas para cada una de las entidades involucradas, de parte del MINAGRI, así como las directrices de las autoridades institucionales respectivas. Ello configuró, por una parte, un cambio de prioridades en los estudios que se venían formulando, pero por sobre todo, dió coherencia de Programa conjunto a las distintas iniciativas, orientándoles hacia una modernización del sector público agropecuario, consistente con los grandes problemas que se deben afrontar en el mediano y largo plazo, además de ligarlos a otros proyectos de inversión que se están negociando para otras entidades sectoriales.
- 1.04 Paralelamente, se recibieron las opiniones y requerimientos técnicos de una primera Misión conjunta BID/IICA realizada previamente al inicio del trabajo y posteriormente de parte

de una Misión de Medio Término, en la cual los puntos centrales se dieron en el dimensionamiento del Programa y sus características, así como en la necesidad de documentación de soporte. Cabe destacar, en este sentido, que, dadas las normativas existentes en Chile sobre proyectos con financiamiento externo, es imperativo contar con opinión y estudio de parte del Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN) y del Ministerio de Hacienda, entidades con las cuales también se entrevistó la Misión de Medio Término y de donde emanaron condicionantes al Programa.

- 1.05 La tarea de formulación del Programa se realizó con amplia participación de los funcionarios de las instituciones, quienes dedicaron gran parte de su esfuerzo y tiempo a la elaboración de estudios básicos de alta calidad, los que, dado el carácter de cobertura nacional de las instituciones, especialmente de INIA y SAG, involucró trabajos de especialistas en las distintas regiones del país, lo cual pese a requerir de una mayor labor de coordinación, involucra desde el inicio del Programa a un sinnúmero de funcionarios de distintos niveles, quienes serán los futuros ejecutores directos de las actividades que en este se plantean.
- 1.06 El resultado del trabajo realizado se plasma en el presente Programa, el cual están constituido por dos Sub-Programas, relativos al INIA y al SAG y por un Componente de Fortalecimiento Institucional de la DEP. El conjunto debidamente articulado, responde a las expectativas del Ministerio y del Gobierno en cuanto a poner al día y proyectar los organismos del sector público agrícola, en concordancia con el desarrollo del sector privado en este ámbito.

B. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROGRAMA

1. Enfoque conceptual

- 1.07 La formulación del Programa implicó la necesidad de relacionar su diseño con los objetivos de Gobierno, especialmente para el Sector Agropecuario. A la vez, dada la incorporación de tres entidades, se estableció la coherencia del Programa con los lineamientos que se han propuesto esas instituciones para el mediano plazo. Todo ello resaltando la unidad del conjunto, a fin de lograr un efecto sinérgico, cual es el propósito de las autoridades ministeriales. Es así como, a partir de los grandes objetivos del Gobierno: crecimiento económico, justicia social, participación y reinserción de Chile en la comunidad internacional, se observaron los objetivos estratégicos para

el sector, cuales son fomentar la producción, enfrentar la pobreza rural y avanzar en perspectivas de un desarrollo sustentable. Dentro de este marco, se estudió la situación actual y perspectivas del sector y de cada una de las instituciones involucradas. El resultado del análisis de estos aspectos se tuvo presente para definir las estrategias y enfoques conceptuales para el Programa y para sus componentes.

1.08 Como síntesis del análisis se expresa que, en la situación actual existe una exigencia política y técnica para que la gestión estatal asuma en su complejidad la realidad del sector. Sin embargo, la permanente reducción en los recursos destinados a la función estatal, muy relacionada con los requerimientos de equilibrio fiscal, han afectado notablemente la capacidad de gestión del Estado, en contraste con la expansión productiva del sector. De esta forma, esta tarea sólo puede ser abordada eficientemente con un proceso de modernización del agente estatal en el agro, que involucre los métodos de operación, la capacitación, asesorías y consultorías especializadas de apoyo, el soporte en equipamiento necesario y su infraestructura.

1.09 De esta forma, la DEP (ODEPA) debe contar con la capacidad para diseñar y compatibilizar las políticas ministeriales, de tal forma que logren ser efectivas en armonizar los objetivos propuestos y en entregar las señales adecuadas al sector privado. También, se radica en la DEP la función de dotar a la agricultura nacional de un centro especializado en la generación de información precisa, oportuna y eficiente para apoyar la toma de decisiones racionales de los agentes públicos y privados. El SAG tiene la función básica de desarrollar el factor sanitario como instrumento básico para fortalecer la producción y expandir el mercado externo. Adicionalmente, en el SAG radica la función de protección de los suelos en consonancia con la política nacional sobre medio ambiente. El INIA, continuará la función de desarrollar los avances tecnológicos para la agricultura, contribuyendo así a mejorar la productividad, calidad y uso del suelo. No obstante es requerido de la investigación y transferencia, el objetivo de reorientar el esfuerzo hacia la conservación ambiental y el desarrollo de tecnologías adoptables por los pequeños productores. El Programa propuesto, viene a fortalecer un componente fundamental en la gestión del Ministerio, complementando inversiones o proyectos que existen en INDAP y CONAF, generando así un conjunto coherente de instrumentos que fortalecen y modernizan la gestión pública en la agricultura nacional.

1.10 El Programa se estructura en dos Sub-Programas, relativos al Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y un Componente de Fortalecimiento Institucional, a desarrollarse en la División de Estudios y Presupuestos (DEP). Para el diseño y dimensionamiento de los mismos se trabajó con un equipo de consultores nacionales e internacionales y de funcionarios de las tres instituciones, tanto a nivel central como en regiones. De este ejercicio se obtuvo como resultado la estructura básica, estrategias, metas y actividades de los Sub-Programas y del Componente, los que se describen y detallan en el presente documento.

2. Objetivos y metas

1.11 El objetivo general del Programa es modernizar y fortalecer el Sector Público Agropecuario, a fin de adecuarlo a las exigencias derivadas del crecimiento económico y de las exportaciones, en concordancia con los propósitos de fomento de la producción, dentro de un marco de desarrollo sostenible y socialmente equitativo.

1.12 Los objetivos específicos son:

a) Fortalecer la capacidad de generación, análisis y difusión de información, mediante la modernización de la División de Estudios y Presupuesto de la Subsecretaría del Ministerio de Agricultura, dotándola de recursos físicos, asistencia técnica y capacitando el personal.

b) Contribuir al aumento de la productividad silvoagropecuaria mediante la generación, adaptación y transferencia de tecnología, atendiendo a la sustentabilidad medioambiental de su desarrollo, con especial énfasis en la agricultura campesina, a través de la modernización y fortalecimiento del Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

c) Mantener e incrementar el patrimonio sanitario silvoagropecuario, mediante la modernización y fortalecimiento del sistema de protección sanitaria silvoagropecuaria, que desarrolla el Servicio Agrícola y Ganadero.

1.13 Las metas que se propone alcanzar el Programa son:

a) Contar con un sistema de información silvoagropecuaria adecuado a los requerimientos de las decisiones del sector público y privado.

- b) Disponer de un sistema de identificación, captación, asignación, seguimiento y evaluación de los recursos y acciones del Ministerio de Agricultura.
- c) Disponer de resultados y avances de investigación significativos respecto de pequeña agricultura, medioambiente y tecnologías de punta.
- d) Haber establecido 55 centros de adaptación y transferencia de tecnología, orientados a los pequeños productores
- e) Haber ampliado la cobertura del INIA y contar con un sistema de gestión de los recursos adecuados a los requerimientos de la investigación y transferencia de tecnología.
- f) Mantener una vigilancia completa del universo definido por el subsistema de vigilancia agrícola y por el nuevo sistema de vigilancia epidemiológica.
- g) Detección y eliminación completa de los problemas sanitarios en vegetales y animales que ingresan a cuarentena. Asimismo, detectar totalmente el ingreso o desplazamiento de los productos o mercaderías peligrosas para animales y vegetales.
- h) Contar con laboratorios de diagnóstico y estaciones cuarentenarias agrícolas y pecuarias, acorde con las necesidades del país.
- i) Contar con un laboratorio de irradiación de insectos estériles en la I Región.
- j) Contar con personal capacitado para responder a las exigencias de modernización del sector público agropecuario en las tres instituciones involucradas en el Programa.

3. Costos

1.14 En el Cuadro N° 1.1. se expone el costo total, desglosado por instituciones, según categorías de inversión. En la distribución por Sub-Programas, se observa que el INIA llega al 46.3% del total, en cambio el Sub-programa SAG alcanza un 39.2% y con Componente DEP un 14.5%, esta distribución obedece básicamente al tamaño de las instituciones y al tipo de requerimientos, pero no expresa alguna prioridad institucional, sino que se desea mantener un programa coordinado y que conforme un todo coherente, independientemente de la cifra que en definitiva se asigne a cada entidad.

- 1.15 En el Cuadro N° 1.2. se presenta un resumen del costo total del Programa (US\$ 86.2 millones, incluido el 10% de imprevistos), según los cinco años de ejecución y desglosado por las principales categorías de inversión. En él se puede observar que la distribución, para el conjunto del Programa, es equitativa en cuanto a inversión (48.2%) y operación (50.0%), lo cual demuestra una compensación entre proyectos que ya vienen de una etapa anterior (INIA) y otros para servicios que no han recibido aporte externo (SAG y DEP). En inversión destacan las categorías de infraestructura y equipos, las que llegan a más del 75% de este ítem, en operación son relevantes personal y gastos operativos. En cuanto a los desembolsos previstos para cada año, se observa una proporción adecuada para una correcta ejecución, donde el porcentaje relativamente alto del primer año se explica por la alta incidencia del costo de las construcciones, que al menos en el SAG, deben ser iniciadas con urgencia.
- 1.16 Los costos de los Sub-Programas y Componente son examinados más detalladamente en los puntos correspondientes, sin embargo se señala que los montos consignado son valores CIF, para los bienes o servicios provenientes desde el exterior y para los adquiridos en moneda nacional se ha considerado el valor sin el impuesto al valor agregado (IVA), que actualmente es el 18%. La tasa de cambio utilizada fue de 1 US\$ = 386.86.

4. Ejecución

- 1.17 La ejecución global del Programa se estableció considerando, además de los lineamientos generales y especificidades de sus componentes, los siguientes elementos:
- a) La necesidad de desarrollar el Programa como un conjunto coordinado de acciones, enmarcadas dentro del concepto de modernización del Sector Público Agrícola.
 - b) La experiencia en manejo y administración de proyectos de las instituciones involucradas en el Programa.
 - c) La estructura y capacidad del Ministerio y de cada una de las instituciones participantes para la ejecución de las actividades contempladas en el diseño del Programa.
- 1.18 En consideración a lo anterior, se estableció que para la ejecución, control, seguimiento y evaluación de las actividades del programa el Ministerio de Agricultura actuará por medio de la División de Estudios y Presupuestos, DEP, la cual deberá establecer una Unidad Coordinadora del Programa, que dependerá directamente del Director de esta dependencia. La ejecución de las actividades del Programa se hará utilizando los mecanismos administrativos y

operativos establecidos en el Ministerio y en los organismos que participan del Programa, excepto la DEP que deberá constituir su Unidad Ejecutora, con recursos adicionales. Para los efectos de coordinar la ejecución de los subprogramas, en cada una de las instituciones, INIA y SAG deberá establecerse una Unidad Ejecutora, ubicada en la dependencia donde determine la autoridad superior de cada institución.

1.19 La ejecución del Programa será de responsabilidad de las autoridades superiores de las instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura. Así, la responsabilidad directa de la ejecución de cada subprograma corresponderá al jefe superior de cada institución.

1.20 La ejecución del Programa se hará utilizando los elementos administrativos técnicos y operativos existentes en cada una de las instituciones, más las Unidades Ejecutoras ya mencionadas constituidas para este efecto. En la DEP deberá constituirse una Unidad Coordinadora, cuya función será tanto la ejecución del Programa, como la coordinación del componente correspondiente a esta dependencia. Los recursos para esta Unidad se contemplan en los costos del Componente. El personal necesario para operar las Unidades Ejecutoras de los Subprogramas se encuentra contemplado en la formulación de cada uno de ellos y contarán con el apoyo de las unidades de Administración y Finanzas de cada institución y de otras unidades si fuere pertinente.

5. Justificación

1.21 La modalidad seguida para la formulación del Programa y en particular para cada uno de los Sub-Programas y el Componente que lo conforman, permite aseverar que las actividades propuestas no ponen en riesgo la factibilidad técnica de las mismas. En efecto, la activa y amplia participación de los funcionarios de las instituciones involucradas en el Programa (DEP, INIA y SAG), con el apoyo de consultores que trabajaron conjuntamente con ellos, ha dado como resultado el planteamiento de actividades incrementales dentro del ámbito de acción institucional y por sobre todo, dentro del campo de competencia de las tres entidades. En cuanto a las inversiones, específicamente en lo que respecta a construcciones e instalaciones, si bien hay algunas de relativa complejidad, existen en el país firmas constructoras y especializadas que tienen amplia experiencia en obras de esta índole, por lo tanto no se prevén dificultades, desde el punto de vista técnico, para la ejecución de las obras de infraestructura.

- 1.22 El Ministerio de Agricultura se organiza en función de instituciones autónomas descentralizadas y entidades dependientes. Esta estructura organizacional le ha permitido al Ministerio cubrir los ámbitos de la investigación agropecuaria, la sanidad fito y zoonosanitaria y la generación de diagnósticos sobre el sector así como la formulación de los lineamientos generales de su accionar. Las mayores demandas actuales en estos campos, han surgido tanto del dinamismo del desarrollo logrado por el sector silvoagropecuario en los últimos años como de las políticas específicas establecidas por el actual gobierno en el Marco Global de acción para el sector.
- 1.23 La gestión de las instituciones que comprende este proyecto debe adecuarse a estos nuevos requerimientos, para lo cual cuentan con una sólida base institucional y profesional, que les ha permitido mostrar logros importantes en sus respectivas áreas de acción. La afirmación anterior se sustenta en elementos tales como la ejecución por parte del INIA, del reciente proyecto de desarrollo ejecutado mediante Convenio con el BID, el cual ha sido llevado a cabo a plena satisfacción del Gobierno y del Banco. Por otra parte, el Servicio Agrícola y Ganadero ha logrado niveles de eficiencia en preservar la sanidad silvoagropecuaria del país, la cual es reconocida unánimemente. La División de Estudios y Presupuestos, que ha contribuido al desarrollo mostrado por el sector mediante la formulación de las políticas agropecuarias, verá fortalecido su accionar al disponer de un mejor soporte técnico y de los recursos físicos modernos necesarios para perfeccionar su gestión. Por tanto, desde el punto de vista institucional, no se visualizan dificultades para el desarrollo del Programa.
- 1.24 La evaluación se realizó para cada uno de los dos Sub-Programas, el INIA y el SAG, ya que para la DEP se incluye un Componente de Fortalecimiento Institucional. Los resultados de éstos son altamente positivos.
- 1.25 La evaluación del Sub-Programa INIA se realizó para un horizonte de 20 años. Para ello se estableció una zonificación del país, asimilada a las Estaciones Experimentales del Instituto, donde además determinaron rubros a incluir. Paralelamente se procedió a cuantificar estratos de agricultores (agricultura campesina y agricultura empresarial) y se establecieron proyecciones de rendimientos por rubro, en cuatro niveles: sin proyecto, pesimista, probable y optimista. Posteriormente se determinaron márgenes brutos por rubro para cada región y márgenes brutos incrementales. Asimismo se estimaron tasas de adopción, por rubro y por estrato de agricultores. Con ello se pudo establecer los beneficios incrementales del Proyecto.

- 1.26 Para la estimación de los costos del proyecto se consideraron los egresos esperados totales anuales. Los programas fueron separados en aquellos de investigación por rubros (trigo, avena, cebada, bovinos de leche, ovinos, etc) de los de disciplinas (fitopatología, entomología, malherbología, etc). Los montos solicitados por programas de disciplinas fueron asignados proporcionalmente a los de rubros. Una vez determinados los montos totales solicitados por rubros, estos fueron proporcionalmente asignados por estratos de agricultores, en función de la superficie que cuentan en las áreas de influencia determinadas.
- 1.27 Los indicadores de rentabilidad obtenidos mediante el flujo de costos y beneficios, para las situaciones "pesimista", "probable" y "optimista", se llega a valores actuales neto global (VAN al 12 %) de 89,6; 25,3 y 338,2 US\$ millones respectivamente. Las Tasas Internas de Retorno global (TIR), para cada una de las situaciones proyectadas fue de 40%, 109% y 157%.
- 1.28 Considerando las características de este Subprograma, se obtendrán beneficios por diferentes conceptos, como son:
a) Disminución de las pérdidas directas que provocan determinadas enfermedades o plagas agrícolas y forestales; si se considera que la vigilancia es un componente esencial en el avance de proyectos específicos para el control y/o erradicación de entidades nosológicas, tanto por concepto de disminución de producción como disminución de costos de control; b) Evitar el daño económico que significa la introducción de enfermedades y plagas exóticas o foráneas, y en el caso que éstas se presentaran lograr su oportuna detección y consecuentemente su pronta erradicación, a fin que dicho daño económico sea mínimo; c) Disminución de costos de control de la Mosca del Mediterráneo en la Iª Región. Los beneficios se establecieron en diferentes modelos para los sub-sectores agrícola, forestal y pecuario.
- 1.29 Como resultado del análisis de beneficios y costos, se obtuvo un valor presente neto (12%) de US\$ 400 millones y una tasa interna de retorno de 104.8%

CUADRO N° 1.1 : RESUMEN TOTAL DE COSTOS DEL PROGRAMA, SEGUN SUBPROGRAMAS Y CATEGORIAS DE INVERSION (MILES US \$)

| CATEGORIAS | SUBPROGRAMA INIA | SUBPROGRAMA SAG | COMPONENTE DEP | TOTAL | % |
|--------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------|-------|
| I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION | 578.4 | 463.0 | 354.3 | 1395.7 | 1.8 |
| II. INVERSION | 16291.3 | 18035.9 | 3531.9 | 37859.1 | 48.2 |
| 1. INFRAESTRUCTURA | 4660.4 | 7888.2 | 161.5 | 12710.1 | 16.2 |
| 2. MAQUINARIA | 3342.2 | 109.3 | 0.0 | 3451.5 | 4.4 |
| 3. EQUIPOS | 5019.7 | 8009.6 | 3261.9 | 16291.2 | 20.8 |
| 4. VEHICULOS | 2816.5 | 1888.2 | 76.7 | 4781.4 | 6.1 |
| 5. PUBLICACIONES | 452.5 | 140.6 | 31.8 | 624.9 | 0.8 |
| III. OPERACION | 19478.4 | 12279.9 | 7486.1 | 39244.4 | 50.0 |
| 6. INSUMOS | 2328.6 | 2847.5 | 0.0 | 5176.1 | 6.6 |
| 7. PERSONAL | 5938.6 | 4374.5 | 483.5 | 10796.6 | 13.8 |
| 8. GASTOS OPERATIVOS | 6472.7 | 3049.7 | 1713.6 | 11236.0 | 14.3 |
| 9. CONVENIOS Y CONTRATOS | 2252.7 | 0.0 | 4558.2 | 6810.9 | 8.7 |
| 10. CAPACITACION | 2409.8 | 1185.0 | 530.8 | 4125.6 | 5.3 |
| 11. ASISTENCIA TECNICA | 76.0 | 823.2 | 200.0 | 1099.2 | 1.4 |
| SUBTOTAL | 36348.1 | 30778.8 | 11372.3 | 78499.2 | 100.0 |
| IV. IMPREVISTOS (10 %) | 3634.8 | 3077.9 | 1137.2 | 7849.9 | |
| TOTAL | 39982.9 | 33856.7 | 12509.5 | 86349.1 | |
| PORCENTAJE | 46.3 | 39.2 | 14.5 | 100.0 | |

CUADRO N° 1.2: RESUMEN DE COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA, SEGUN AÑOS Y CATEGORIAS DE INVERSION (MILES US \$)

| CATEGORIAS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | TOTAL | % |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION | 609.1 | 274.3 | 236.9 | 170.0 | 105.6 | 1395.7 | 1.8 |
| II. INVERSION | 8965.6 | 10852.7 | 10875.3 | 4528.5 | 2637.0 | 37859.0 | 48.2 |
| 1. INFRAESTRUCTURA | 3414.5 | 4180.3 | 3532.6 | 1349.7 | 233.0 | 12710.1 | 16.2 |
| 2. MAQUINARIA | 595.6 | 835.6 | 835.6 | 668.4 | 516.3 | 3451.5 | 4.4 |
| 3. EQUIPOS | 4128.1 | 4634.2 | 5005.6 | 1498.5 | 1024.8 | 16291.1 | 20.8 |
| 4. VEHICULOS | 734.1 | 1064.0 | 1345.0 | 884.5 | 753.8 | 4781.4 | 6.1 |
| 5. PUBLICACIONES | 93.3 | 138.7 | 156.6 | 127.4 | 109.1 | 624.9 | 0.8 |
| III. OPERACION | 6369.5 | 8849.0 | 9030.9 | 8102.7 | 6892.4 | 39244.5 | 50.0 |
| 6. INSUMOS TECNICOS | 870.6 | 1038.2 | 1171.3 | 1034.3 | 1061.8 | 5176.2 | 6.6 |
| 7. PERSONAL | 1468.7 | 1906.9 | 2418.8 | 2501.3 | 2501.0 | 10796.6 | 13.8 |
| 8. GASTOS OPERATIVOS | 1544.9 | 2414.0 | 2749.9 | 2378.1 | 2149.2 | 11236.1 | 14.3 |
| 9. CONVENIOS Y CONTRATOS | 1022.8 | 1680.0 | 1690.0 | 1608.3 | 809.9 | 6810.9 | 8.7 |
| 10. CAPACITACION | 1169.1 | 1538.9 | 779.5 | 416.1 | 222.0 | 4125.5 | 5.3 |
| 11. ASISTENCIA TECNICA | 293.5 | 271.1 | 221.5 | 164.7 | 148.4 | 1099.2 | 1.4 |
| SUBTOTAL | 15944.1 | 19976.0 | 20143.0 | 12801.1 | 9634.9 | 78499.2 | 100.0 |
| IV. IMPREVISTOS (10 %) | 1594.4 | 1997.6 | 2014.3 | 1280.1 | 963.5 | 7849.9 | |
| TOTAL | 17538.5 | 21973.6 | 22157.3 | 14081.2 | 10598.4 | 86349.1 | |
| PORCENTAJE | 20.3 | 25.4 | 25.7 | 16.3 | 12.3 | 100.0 | |

TASA DE CAMBIO: 1 US\$ = \$

336.86

CAPITULO II

MARCO DE REFERENCIA GLOBAL

A. ANTECEDENTES

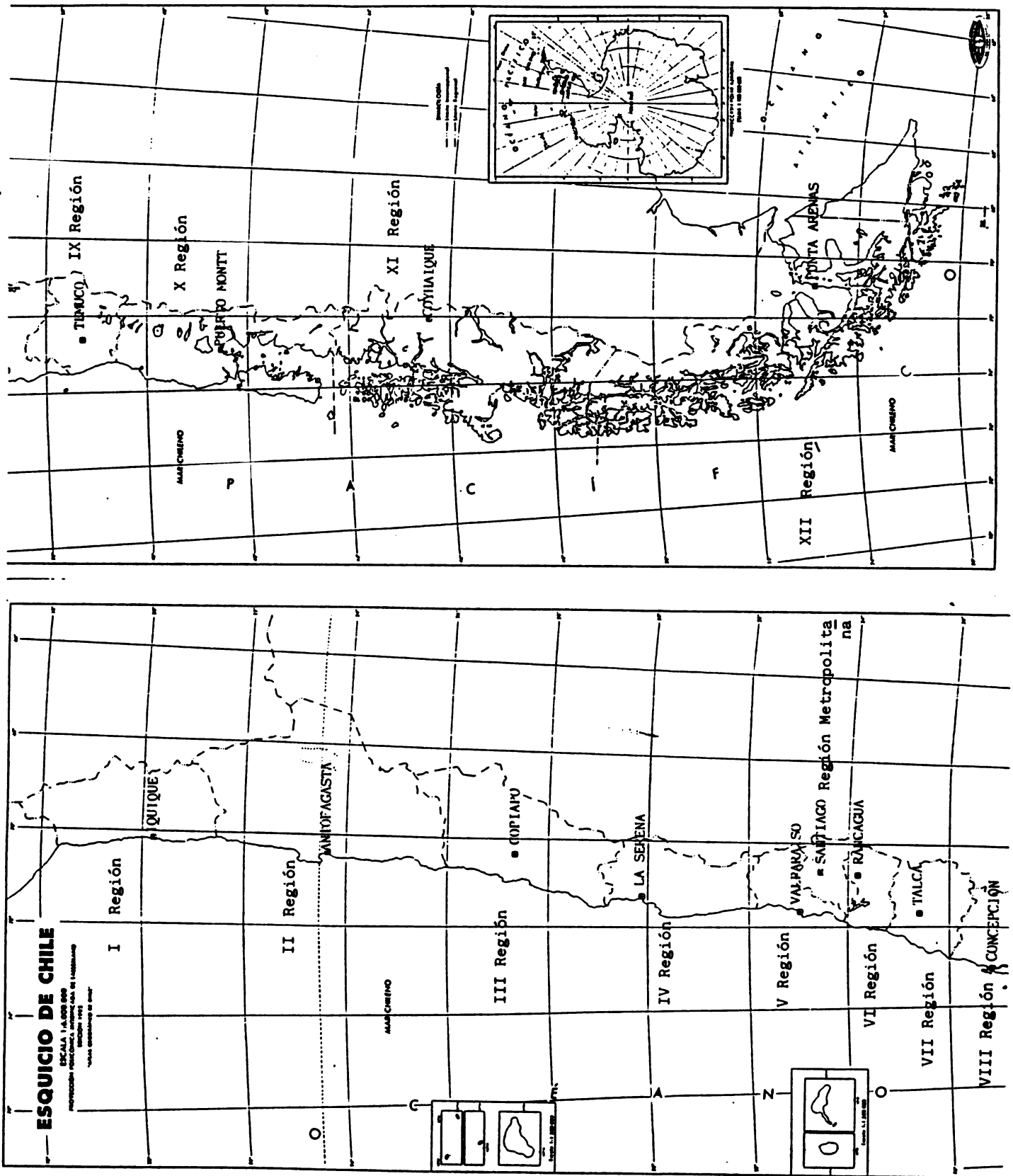
1. Organización Política Administrativa del País

- 2.01 Chile se encuentra ubicado en el extremo sur-occidental del continente americano, relativamente aislado, por el desierto de Atacama en el norte; por la cordillera de los Andes en el oriente; por el Océano Pacífico en el poniente y el continente Antártico por el sur. La superficie nacional se puede estimar en 1.992.000 Km² cifra que comprende al territorio antártico cuya superficie alcanza a 1.250.000 Km².
- 2.02 De acuerdo a la legislación vigente, el país tiene un régimen presidencial con tres poderes: ejecutivo, legislativo y judicial y se encuentra dividido en 13 regiones, 51 provincias y 335 comunas. (Mapa N° 2.1.) El sistema de gobierno y administración regional, provincial y comunal, se encuentra jerárquicamente representado por: Intendente Regional, Gobernador Provincial y Alcalde, el cual es el Jefe Administrativo comunal donde descansa la base del sistema, ya que en ella tiene lugar la participación organizada de la comunidad. Dentro del sistema administrativo existen 20 Ministerios -incluyendo las Secretarías con rango Ministerial como Corfo, Secretaría General de Gobierno, Servicio Nacional de la Mujer y Comisión de Energía- que actúan descentralizadamente a través de las Secretarías Regionales Ministeriales.

2. Población y distribución regional

- 2.03 La población de Chile alcanza a 13.173.341 personas (INE, Junio de 1990), distribuidas en trece regiones (Cuadro N°2.1) del país. La tasa de crecimiento indica un 1,86% para el período 1982-1990, inferior a la que se había registrado en el período 1970-1982 (2,05%). La distribución Regional de la población indica una alta concentración en la Región Metropolitana un 39,8% de la población total, seguida por la VIII con 12,7% y la V con 10,5%. La distribución urbano-rural de la población, muestra un 84.6% de población urbana y un 15.4% de población rural. La población urbana se concentra en la Región Metropolitana con 45.7%, VIII con 11.8% y V con 11,4%. La población rural en cambio presenta una mejor distribución, concentrada en las regiones VII a la X. (1)

(1) INE. Compendio Estadístico 1990 y Proyecciones de Población Urbano-Rural al 30 de junio de 1990.



CUADRO N° 2.1.

POBLACION ESTIMADA AL 30 DE JUNIO DE 1990
SEGUN REGIONES

| REGIONES | POBLACION TOTAL | DISTRIBUCION % | POBLACION RURAL | POB. RURAL ----- POB. TOTAL % |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|
| I | 358,088 | 2.7 | 17,604 | 4.9 |
| II | 389,547 | 3.0 | 4,584 | 1.2 |
| III | 197,842 | 1.5 | 14,398 | 7.3 |
| IV | 486,493 | 3.7 | 111,643 | 22.9 |
| V | 1,381,948 | 10.5 | 115,174 | 8.3 |
| RM | 5,236,321 | 39.8 | 143,600 | 2.7 |
| VI | 649,764 | 4.9 | 207,622 | 32.0 |
| VII | 840,457 | 6.4 | 343,065 | 40.8 |
| VIII | 1,674,243 | 12.7 | 362,193 | 21.6 |
| IX | 795,932 | 6.0 | 322,641 | 40.5 |
| X | 922,543 | 7.0 | 357,378 | 38.7 |
| XI | 80,278 | 0.6 | 13,547 | 16.9 |
| XII | 159,885 | 1.2 | 10,616 | 6.6 |
| TOTAL | 13,173,341 | 100.0 | 2,024,065 | 15.4 |

FUENTE: INE, COMPENDIO ESTADISTICO 1990 Y PROYECCIONES DE
POBLACION URBANO RURAL

B. ESTRATEGIA Y POLITICA ECONOMICA DE LA DECADA 80/90

1. Principios orientadores de la estrategia

- 2.04 A partir de 1975, Chile inicia un proceso de cambios que involucraron una transformación radical en la organización económica. Los objetivos propuestos apuntaban a garantizar el principio de la propiedad privada, ampliando su ámbito de acción y se otorgó al mercado la función de generar las señales que orientaran la acción de los agentes. De esta forma, las características permanentes de la estrategia económica a lo largo del régimen militar fueron el traspaso de activos y funciones desde el sector público al privado y la incorporación de actividades trascendentes de la sociedad a los mecanismos de mercado y la disminución del margen de acción de la política pública. En efecto, las empresas estatizadas en el gobierno de Salvador Allende, fueron privatizadas, incorporando en este proceso a empresas consideradas estratégicas para la sociedad y tradicionalmente estatales. Cabe, en todo caso, hacer la salvedad respecto a la gran minería del Cobre que fue nacionalizado en 1971, cuya propiedad se mantuvo estatal. Importantes funciones, como la Salud, Previsión y la Educación pasaron a depender en buena parte de la capacidad de pago de los usuarios y a regirse por criterios de rentabilidad privada.
- 2.05 Al mismo tiempo, el Estado abandona, en general, la función económica central que le caracterizó a partir de la década del 30, sumando al traspaso de activos mencionado, la creciente prescindencia de la intervención estatal en la regulación de la economía. Cada vez más señales claves fueron definidas en el mercado y con escasa intervención del Estado: precios de bienes, tasa de interés, tasa de cambio y salarios. No obstante, haber preservado la propiedad del cobre fue de extraordinaria importancia para sostener desde el sector público un rol de generador de divisas, financiador del gasto y ahorro público, y en consecuencia estabilizador monetario. Se destaca esta particularidad del proceso de ajuste estructural de la economía chilena, porque al estar focalizada la propiedad estatal en un enclave, no tiene el impacto de imagen intervencionista, que el gobierno militar logró anatemizar.
- 2.06 En distintos momentos, diversos experimentos fueron realizados con el objeto de restar al Estado de la función reguladora que cumple a nivel macroeconómico. El presupuesto público se redujo al nivel mínimo para un funcionamiento básico del Estado, mientras que la política monetaria fue utilizada como herramienta principal de estabilización de precios, otorgándose autonomía importante al Banco Central.

- 2.07 Evidentemente este proceso de transformaciones no estuvo exento de dificultades. Sin embargo, ellas no provinieron de los sectores afectados por el inapreciable costo social generado en la implantación del nuevo modelo, en razón de que se inhibió toda respuesta social durante un período suficiente para imponer nuevas reglas de funcionamiento económico. En cambio, fueron condicionantes externas las que pusieron en más grave riesgo la permanencia del modelo adoptado.
- 2.08 En particular, la crisis del petróleo de mediados de los setenta, que coincidió con el drástico ajuste realizado a nivel interno para controlar el proceso inflacionario, marcó una caída de tal magnitud en la actividad económica, que sólo al inicio de los 80 logró recuperar. No obstante, esta recuperación fue apoyada en una particular dependencia de la deuda externa, que permitió financiar un esfuerzo que la economía en reconversión no podía realizar. Así, desencadenada la crisis de pagos externos en 1982, la economía sufrió un nuevo impacto recesivo, que se prolongó hasta 1985. A partir de allí, se inicia un proceso de recuperación, en que se logran consolidar, con una política estatal más activa y abundantes recursos públicos, los objetivos definidos para la economía.
- 2.09 Al inicio de la década actual, Chile presenta una economía muy abierta e integrada con el comercio internacional, un sistema de precios eficiente, propiedad privada extendida a todas las actividades y, consecuentemente, un sector público reducido en activos y recursos operacionales y escaso margen de acción en materias de política.
- 2.10 El buen desempeño económico ha tenido una expresión negativa en términos de concentración de la riqueza, distribución del ingreso y niveles de pobreza absoluta. Esta tendencia adquiere especial relevancia, al considerar que la sola operación de los mecanismos de mercado no garantiza la reversión de este agudo problema económico social.

2. Características de la Política Económica

- 2.11 A raíz de la fragilidad del modelo ante condiciones externas adversas, la política económica jugó un rol fundamental en viabilizar los cambios estructurales que se realizaron en el período. Como característica general de la política, puede aceptarse que la permanencia de un conjunto de políticas estructurales fueron apoyadas con políticas de estabilización y financiamiento en situaciones de crisis.
- 2.12 En cuanto a políticas estructurales, se realizaron traspasos de activos desde el Estado al sector privado de enorme magnitud. En una primera etapa -mediados de la década del

70- las empresas intervenidas durante el gobierno de Salvador Allende y los bancos adquiridos por el Estado, fueron vendidos a particulares. No obstante, un conjunto de empresas consideradas estratégicas desde el punto de vista político, social y económico, se mantuvieron en poder estatal. A partir de 1985, estas últimas empresas fueron también privatizadas, orientando la política de ventas de tal forma que los adquirentes se distribuyeron no sólo en capitales nacionales, sino también en accionistas extranjeros, que aprovecharon las franquicias asociadas a la capitalización de pagarés de deuda externa. En suma, este proceso de privatización dió paso a un rol preponderante del sector privado en la gestión económica, aún cuando la significativa minería del cobre y la producción y refinamiento de petróleo, permanecieron bajo la administración del Estado.

2.13 Una segunda política de tipo estructural, fue la permanente liberalización de mercados. A partir de la apertura del comercio exterior, la supresión de tipos de cambio y aranceles diferenciados, y la eliminación de barreras a la entrada y salida de productos del país, la economía enfrentó un sistema de precios progresivamente determinado por el comercio internacional. Esto obligó a las distintas actividades productivas a aumentar su eficiencia o salir del mercado, lo que provocó un largo y costoso ajuste de la estructura productiva. En definitiva, estas transformaciones fueron avanzando a distintos mercados, siendo exitosos en prácticamente todos los mercados de bienes e incluso el del trabajo. La liberalización trató de ser extendida a los mercados del dinero y la divisa, variables que continuaron siendo vitales como señales orientadoras de la gestión económica y productiva. Diversos experimentos destinados a restar la intervención del Estado en la determinación del valor de la divisa y la tasa de interés, fracasaron y contribuyeron a agudizar la inestabilidad e incertidumbre de los agentes económicos. A partir de 1985, el Estado reasume un rol fundamental en la determinación de ambas variables, orientando la tasa de interés desde el Banco Central y realizando una política cambiaria que sostuvo el crecimiento real de la divisa en forma permanente.

2.14 La tercera medida estructural fue la reducción progresiva del déficit fiscal, alcanzando a partir de 1987 quebrar la tendencia anterior y lograr una ejecución del Presupuesto Público con superávit. Este proceso, que evita la presión inflacionaria del gasto, influyó decisivamente en la agudización de la situación de pobreza y marginalidad, al restarse al Estado de su básica función relativa a mejorar las condiciones de vida de los sectores postergados. En cambio, el Estado fue generoso en la provisión de recursos para financiar estas políticas estructurales y sostenerlas

en período de crisis. Es así que en todo el proceso privatizador el Estado asumió cuantiosas pérdidas al vender activos en condiciones evidentemente perjudiciales para su erario. Por otra parte, la crisis financiera de 1982/83 fue solucionada por la vía de proveer a los bancos de un enorme caudal de recursos, que impidieron la quiebra del sistema. Esta situación impacta hoy día, cuando el Estado debe asumir las obligaciones adquiridas con el Banco Central, para financiar la crisis del sistema financiero.

2.15 La política monetaria, en tanto, fue utilizada como principal instrumento estabilizador de precios, habiéndose llegado en el período 1979/1982 a intentar un ajuste de la balanza de pagos por la vía del sistema monetario, para lo cual el tipo de cambio se mantuvo fijo en términos nominales. La enorme pérdida de reservas y el deterioro de la actividad productiva hicieron desechar esta alternativa. A partir de allí, la regulación de la masa monetaria se mantuvo bajo control del Banco Central con lo cual, reforzado por la autonomía entregada al Banco Central, la política monetaria juega un rol primordial en materia de estabilización.

2.16 Por último, cabe mencionar la política asumida respecto al elevado nivel que la deuda externa alcanzó para la economía chilena. También en este aspecto se diseñó un mecanismo adecuado a los fines de la política estructural. En efecto, fue permitida la conversión de pagarés -cuyo valor de mercado osciló en torno al 60% del valor nominal- para mejorar el perfil de pasivos del sector privado nacional y para incentivar la adquisición de pagarés de deuda por parte de inversionistas extranjeros. El enorme subsidio asumido por el Estado para incentivar la adquisición de activos por parte de capitales externos tuvo un impacto suficiente para incorporar a la estructura de propiedad de las más importantes empresas a este nuevo tipo de accionista. En el margen de deuda no convertida, el Estado procuró una renegociación que, por una parte, postergó el pago de amortizaciones para 1991, mientras que por otro lado, comprometía a la economía a exigentes metas en términos de déficit fiscal, balanza comercial, inflación y expansión monetaria.

3. Resultados Macroeconómicos

2.17 La evolución de las principales variables macroeconómicas durante el período 1970-90, se presenta en el Cuadro Nº2.2. Resulta útil desagregar la información en cinco períodos, procedimiento que se realiza en el citado cuadro. Los períodos delimitan la historia económica chilena en una primera fase (1970-74) de fuertes desequilibrios macroeconómicos; una segunda fase (1975-76) que se

caracteriza por la implementación de una drástica política de estabilización junto a la situación de shock derivado del mercado petrolero; un tercer período (1977-81) de reformas, crecimiento y acumulación de deuda externa; un cuarto período (1982-83) caracterizado por la crisis de la deuda; y una última fase (1984-90) de ajuste estructural y crecimiento económico. Estas cifras son esclarecedoras respecto de la heterogeneidad de resultados económicos. El período 1 se caracteriza por bajo crecimiento (1.1%)(*), alta inflación (219%) y agudos déficits fiscales (16.5 del PGB). Por otra parte, los salarios reales presentan fuertes fluctuaciones para mostrar una caída neta 8(3%) y la tasa de desempleo se mantiene en niveles mínimos (3.4%). El período corresponde a la implementación de políticas populistas que dan origen a fuertes desequilibrios macroeconómicos.

- 2.18 El período 2 se caracteriza por la caída del producto (-4.7%) y la aguda elevación de la tasa de desempleo (19.0%). La inflación (270%) y las cuentas externas (-365 millones US\$) siguen deterioradas a pesar de los ajustes en el tipo de cambio real y el déficit público (-1.0% del PGB). Esta es la etapa de políticas de estabilización de shock.
- 2.19 Durante el período 3 el producto (8.2%) y los salarios (8.1%) se recuperan, la inflación (40%) se reduce y el sector público presenta superavits (2.4% del PGB) en sus cuentas. Sin embargo, el desempleo permanece alto (17.0%) y las cuentas externas presentan continuos déficits (834 millones US\$), los que son financiados con la acumulación de deuda externa. Es el período de crecimiento y sobreendeudamiento de la economía.
- 2.20 El período 4 corresponde a la crisis de la deuda externa e interna. El ajuste de las cuentas externas y la crisis financiera producen una fuerte recesión como lo indican las cifras de producto (-8.3%), desempleo (29.3%) y salarios (-5.2%). A pesar de ello, la inflación (22%) y las cifras fiscales (3.7 del PGB) no se desestabilizan.
- 2.21 El último período se caracteriza por el crecimiento económico (5.7%) basado en el dinamismo del sector exportador. La política cambiaria resulta fundamental en el logro de excedentes comerciales (1.235 millones US\$) pero tiene un costo en términos del estancamiento de los salarios (1.0%) en la economía. La tasa de desempleo desciende (11,8%) y el sector público exhibe sus cuentas equilibradas.

(*) Las cifras que a continuación se presentan entre paréntesis indican promedios anuales para la variable durante cada período.

2.22 No obstante, la evolución positiva en los indicadores macroeconómicos no logró revertir la tendencia regresiva en la distribución del ingreso y la riqueza. Un indicador del deterioro en los sectores más pobres puede obtenerse a partir de las encuestas de presupuestos familiares realizados por el INE, de los cuales se presentan algunos resultados en el Cuadro 2.3. Se advierte que el 40% de hogares más pobres disminuyó su participación en el gasto total desde un 19,4% hasta un 12,6% en el período 1968/1988. En contraste, el 20% de hogares con mayores ingresos, incrementó su participación desde el 44,5% hasta el 54,6% en similar período. Este aumento de la pobreza en términos relativos se expresa también en términos absolutos. Como se desprende del Cuadro No.2.4. el estrato de hogares de menores ingresos ha disminuido su gasto en consumo por persona en un 35% en términos reales, durante el período 1968-1988, mientras que el 40% de hogares intermedio ha disminuido este gasto en un 9% real. En el mismo período, el 20% de hogares con mayores ingresos incrementó el gasto en consumo por persona en un 23%.

Cuadro N° 2.2.

Variables macroeconómicas en Chile

| Año | PGB | Inflac. | Desocup. | Salario | Balanza Comerc. | Deuda Exter. | Tipo de cambio | Déficit públic. | Arancel medio | Tasa de interés | Tasa de interés | Crec.M1 real |
|---------|-------|---------|----------|---------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| | (1) | (2) | (2) | (3) | (4) | (4) | (5) | (6) | (7) | (7) | (8) | (9) |
| 1970 | 2.1 | 35.0 | 3.5 | 9.9 | 156 | 2767 | 43 | 6.7 | 0 | s/i | s/i | s/i |
| 1971 | 9.0 | 22.0 | 3.3 | 26.0 | -16 | 2746 | 40 | 15.3 | 0 | s/i | s/i | s/i |
| 1972 | -1.2 | 163.0 | 3.3 | 0.0 | -253 | 3002 | 37 | 24.5 | 0 | s/i | s/i | s/i |
| 1973 | -5.6 | 508.0 | 0.0 | -34.9 | 21 | 3261 | 55 | 30.5 | 94 | s/i | s/i | s/i |
| 1974 | 1.0 | 369.0 | 0.0 | -20.7 | 357 | 4026 | 84 | 5.5 | 67 | s/i | s/i | -139.0 |
| 1975 | -12.9 | 343.0 | 18.7 | -4.6 | 70 | 4267 | 113 | 2.1 | 40 | 15.9 | s/i | -76.0 |
| 1976 | 3.5 | 198.0 | 19.3 | 4.8 | 643 | 4274 | 103 | -4.0 | 33 | 64.2 | 16.0 | 14.0 |
| 1977 | 9.6 | 84.0 | 17.4 | 9.2 | 34 | 4510 | 102 | -0.4 | 20 | 57.1 | 19.5 | 60.0 |
| 1978 | 8.6 | 37.0 | 17.8 | 5.6 | -426 | 5923 | 116 | -1.3 | 14 | 42.3 | 21.5 | 43.0 |
| 1979 | 8.4 | 39.0 | 18.0 | 9.3 | -355 | 7507 | 116 | -4.6 | 10 | 16.9 | 22.9 | 20.0 |
| 1980 | 7.8 | 31.0 | 16.1 | 8.5 | -764 | 9413 | 100 | -5.4 | 10 | 12.2 | 15.3 | 35.0 |
| 1981 | 6.5 | 9.0 | 15.9 | 7.9 | -2677 | 12553 | 86 | -0.3 | 10 | 38.9 | 14.5 | -1.0 |
| 1982 | -13.5 | 21.0 | 30.6 | 0.0 | 63 | 13815 | 98 | 4.0 | 10 | 35.1 | 16.9 | -30.0 |
| 1983 | -3.1 | 23.0 | 27.9 | -10.4 | 986 | 15832 | 116 | 3.3 | 18 | 15.9 | 9.8 | 4.0 |
| 1984 | 5.6 | 23.0 | 23.2 | 0.0 | 363 | 16963 | 118 | 4.5 | 25 | 11.3 | 8.9 | 15.0 |
| 1985 | 2.3 | 26.0 | 18.8 | -4.7 | 849 | 17650 | 148 | 2.9 | 26 | 11.1 | 9.4 | 2.0 |
| 1986 | 6.7 | 17.0 | 13.3 | 2.4 | 1100 | 17814 | 175 | 1.6 | 20 | 7.7 | 7.7 | 27.0 |
| 1987 | 6.3 | 22.0 | 10.0 | 0.0 | 1229 | 17191 | 184 | -0.2 | 20 | 9.4 | 7.3 | -16.0 |
| 1988 | 7.2 | 13.0 | 6.6 | 6.0 | 2219 | 15454 | 194 | -3.6 | 15 | 7.4 | 7.6 | 44.0 |
| 1989 | 10.0 | 21.4 | 5.3 | 2.2 | 1578 | 13279 | 185 | -3.8 | 15 | 11.8 | 9.4 | -3.0 |
| 1990 | 2.1 | 27.3 | 5.6 | 1.1 | 1308 | 14095 | 182 | 0.0 | 15 | 16.4 | 13.3 | 9.6 |
| 1970-74 | 1.1 | 219.4 | 2.0 | -3.9 | 53.0 | 3160.4 | 51.8 | 16.5 | 32.2 | 0.0 | 0.0 | -27.8 |
| 1975-76 | -4.7 | 270.5 | 19.0 | 0.1 | 356.5 | 4270.5 | 108.0 | -1.0 | 36.5 | 40.1 | 8.0 | -31.0 |
| 1977-81 | 8.2 | 40.0 | 17.0 | 8.1 | -837.6 | 7981.2 | 104.0 | -2.4 | 12.8 | 33.5 | 18.7 | 31.4 |
| 1982-83 | -8.3 | 22.0 | 29.3 | -5.2 | 524.5 | 14823.5 | 107.0 | 3.7 | 14.0 | 25.5 | 13.4 | -13.0 |
| 1984-90 | 5.7 | 21.4 | 11.8 | 1.0 | 1235.1 | 16063.7 | 169.4 | 0.2 | 19.4 | 10.7 | 9.1 | 11.2 |
| 1970-90 | 3.3 | 98.5 | 13.9 | 1.1 | 288.5 | 10107.9 | 119.6 | 3.6 | 22.7 | 19.8 | 10.5 | 2.5 |

Fuente: Banco Central

- (1) Tasa de crecimiento
- (2) Tasa de desempleo incluye programas de empleo
- (3) Tasa de crecimiento salario real
- (4) Deuda de mediano y largo plazo
- (5) Tipo de cambio real, base 1980=100
- (6) Incluye Gobierno y empresas públicas
- (7) Tasa de interés real anualizada colocaciones 30-90 días
- (8) Tasa de interés real anualizada colocaciones 90-365 días
- (9) Cifras no comparables antes de 1974

Cuadro N° 2.3.
Participación en el total de gasto en consumo
por estrato de ingreso
(%)

| Estrato | (%) Hogares | 1969 | 1978 | 1988 |
|----------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Bajo | 40 | 19.4 | 14.5 | 12.6 |
| Medio | 40 | 36.1 | 34.5 | 32.8 |
| Alto | 20 | 44.5 | 51.0 | 54.6 |

Fuente: Elaborado en base a la Encuesta de Presupuesto del INE

Cuadro N° 2.4.
Gasto en consumo de alimentos por persona
según estrato de ingreso
(Moneda de Junio de 1988)

| Estrato | (%) Hogares | 1969 | 1978 | 1988 |
|----------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Bajo | 40 | 3,606 | 2,695 | 2,342 |
| Medio | 40 | 6,710 | 6,413 | 6,097 |
| Alto | 20 | 8,271 | 9,479 | 10,148 |

Fuente: Elaborado en base a la Encuesta de Presupuesto del INE

C. SITUACION ACTUAL

1. El Programa de Gobierno

2.23 El Programa de Gobierno se basa en que los objetivos de crecimiento, justicia social, participación y autonomía nacional se complementan mutuamente y están llamados a ser los principios ordenadores del desarrollo equitativo en democracia, cimentado en la creatividad de trabajadores y empresarios, en el permanente avance de los procesos de tecnificación y modernización, en un marco de mantención de los debidos equilibrios macroeconómicos básicos, -en especial la estabilidad de los precios- y de efectiva y cada vez más amplia participación ciudadana en la propiedad, en la gestión y en la apropiación de los frutos del proceso productivo. El Estado asumirá la responsabilidad de promover el crecimiento y la modernización, simultáneamente a la de asegurar un reparto más equitativo de los beneficios y costos entre los habitantes del país. Asimismo, desarrollará políticas estables de estímulo y dinamismo a la iniciativa privada y a la participación de los trabajadores y los ciudadanos en general.

2.24 El gobierno postula un rol conductor del Estado en la formulación de los grandes objetivos y metas nacionales y de las estrategias para realizarlos, en la regulación adecuada del proceso económico y como responsable principal y directo de las políticas encaminadas al logro de la justicia social, todo ello de acuerdo a los enunciados que se presentan en este documento. Por lo tanto, se reitera la concepción de un Estado activo que configura una economía mixta en que sector público y sector privado se complementan adecuadamente. El Estado debe planificar y asegurar la acción eficaz de las entidades públicas y velar por el uso eficiente de los recursos que la colectividad ha puesto a su disposición. El presupuesto del Estado debe incluir la totalidad del sector público para efectos de su discusión y aprobación parlamentaria. Asimismo, se propicia una economía en que el Estado y la empresa privada en sus diversas formas cumplan sus funciones propias, dividiéndose las tareas con criterio de eficiencia y complementación, a fin de responder tanto el interés público como a la necesidad de preservar y dinamizar la iniciativa privada.

2. Lineamientos de la Política Económica

2.25 Considerando el diagnóstico de la situación heredada, el Gobierno se propone la consecución de los siguientes objetivos:

- Crecimiento Económico

Este es percibido como una condición necesaria para construir una sociedad moderna, equitativa y participativa. Para lograr este objetivo se actuará sobre: a) el proceso de ahorro inversión; b) el fomento productivo y la inserción internacional de los sectores industrial, agropecuario y minero; c) el desarrollo científico y tecnológico; d) una institucionalidad para el fomento productivo y e) la dimensión ambiental.

- Justicia Social

Concebida como un mandato moral de la nación para con los sectores más desposeídos, exige necesariamente: a) la eliminación del desempleo y la erradicación de la extrema pobreza (programas de inversión para crear empleos, programas para elevar el ingreso de los más pobres); b) un mayor acceso a las oportunidades básicas y modernización de los servicios públicos (ampliación de la seguridad social, salud solidaria, educación para la igualdad de oportunidades, viviendas dignas para todos los chilenos).

- Participación

En la búsqueda de una economía y una sociedad altamente participativas, con espacios y oportunidades para resolver los inevitables conflictos que la convivencia social impone. Al respecto será necesario: a) la recuperación de los derechos de los trabajadores y el cambio en la legislación laboral; b) la regulación de la concentración monopólica y la protección contra los abusos económicos; c) la promoción de la pequeña empresa productiva; d) la difusión de la propiedad; e) un efectivo desarrollo regional y del poder local; f) la concertación social; g) la incorporación plena de la mujer; h) la participación y promoción de los jóvenes.

- Reinserción de Chile en la Comunidad Internacional

Se pretende incorporar a Chile en el concierto de las naciones, cooperando en todas las instituciones de encuentro multinacional y en las relaciones bilaterales con los demás Estados, recuperando el lugar de prestigio y ascendiente ocupado por nuestro país durante la vigencia de la institucionalidad democrática. De esta forma, se espera aportar en la perspectiva del desarrollo de los pueblos, el logro de la justicia y la paz entre las personas, y el pleno imperio de los derechos humanos y del derecho internacional en todos los países.

D. EL SECTOR AGROPECUARIO

1. Introducción

- 2.26 La agricultura chilena, en los últimos treinta años, ha vivido grandes modificaciones globales de política. Estos cambios han cristalizado en una menor organización social de la producción sectorial y en un nuevo rol asignado por la sociedad al sector, suficientemente internalizados por sus agentes económicos y sociales y en la conformación de un rumbo de desarrollo que muestra potencial de perdurabilidad. Esto último, hace necesaria una estructura organizativa de la cartera ministerial respectiva, adecuada al estilo de desarrollo silvoagropecuario que interesa impulsar. Entre los factores explicativos de esta condición de mayor estabilidad estratégica de la agricultura destaca el importante rol asumido por el Estado durante las décadas del cincuenta y sesenta. De aquel período surgieron iniciativas de desarrollo agroindustrial impulsadas por los respectivos gobiernos, que a través de estudios y proyectos de fomento, culminaron en la modificación de la estructura de cultivos y en el consiguiente estímulo a la hortofruticultura de exportación y al desarrollo forestal. Asimismo, las políticas que modificaron la estructura de propiedad, dieron paso a la conformación de una nueva estructura social en el agro, que incorporó finalmente a sectores empresariales más dinámicos y repercutió en las modalidades de empleo y poblamiento rural que en la actualidad aparecen con atributos de estabilidad y con proyecciones de continuidad.
- 2.27 El reordenamiento agrario de la década de los ochenta se sustentó en estas condiciones estructurales, al tiempo que aportó un conjunto de normas de funcionamiento aceptadas por todos los agentes del sector, que han dado forma a un modo de desarrollo agrícola que muestra importantes logros en la diversificación de la producción con criterios de rentabilidad. Esto ha impactado positivamente en la agricultura de exportación y en el desarrollo tecnológico de la agricultura orientada al consumo interno.
- 2.28 Sin embargo, la agricultura aun muestra importantes carencias, particularmente en lo que se refiere a la condición de pobreza en que viven cerca de dos millones de habitantes rurales y en la mantención y agudización de la fragilidad agroecológica de importantes espacios rurales. En consideración a lo anterior la política, del actual Gobierno, en lo medular, se orienta a fomentar el desarrollo productivo del sector agrario, a lo que suma objetivos distributivos y de sustentabilidad medioambiental del

desarrollo. Con el logro de estos dos últimos propósitos se busca corregir y complementar los avances ya alcanzados.

- 2.29 Con esta visión de perdurabilidad estratégica del sistema de producción silvoagropecuaria, reaparece la pertinencia de que el Estado fortalezca su rol orientador global y regulador de imperfecciones del mercado, el cual seguirá siendo el principal asignador de los recursos.

2. Características generales de la agricultura

2.1. Superficie y Uso del Suelo

- 2.30 Chile posee una superficie total de 75,7 millones de hectáreas, de las cuales 25 millones tienen aptitud productiva silvoagropecuaria:

- Las potencialidades de los suelos productivos se distribuyen de la siguiente manera: 5,1 millones de hectáreas de suelos arables; 8,5 millones de suelos con aptitud ganadera; y 11,5 millones con suelos forestales. Entre los suelos arables se tiene: 1,2 millones de hectáreas bajo riego con seguridad 85%; 0,6 millones con riego eventual y 3,3 millones de secano.
- La superficie de aptitud forestal alcanza a 11,5 millones de hectáreas distribuidas principalmente entre las regiones VI a X. La superficie forestal maderable, considerando el bosque artificial y el bosque nativo explotable, alcanza a 8,8 millones de hectáreas.
- El uso de los suelos por tipo de agricultura, alcanza un promedio de 9 millones de hectáreas, sin considerar el área forestal, distribuidas de la siguiente manera: agricultura comercial con el 73%; agricultura campesina, constituida por pequeños agricultores y minifundistas, con el 27% restante.

2.2. Situación Agroecológica

- 2.31 Dos son los principales elementos ecológicos diferenciadores en la agricultura chilena: la latitud y la topografía. La latitud influye fundamentalmente por la variación climática en términos de temperatura y pluviometría. El clima predominante es templado, de tipo mediterráneo, aun cuando existen pequeñas áreas tropicales áridas en el extremo Norte (Valles de Lluta y Azapa) y una importante área de estepa fría en el extremo austral. Dentro del clima mediterráneo, sin embargo, existen grandes variaciones entre la gran aridez del sector Norte Chico y la alta pluviometría vigente en buena parte de la Décima Región. La topografía determina diferentes áreas con diversas potencialidades productivas

en términos de tres factores esenciales: posibilidad de riego de los terrenos en las áreas con escasa pluviometría, facilidad de cultivo de los terrenos y fertilidad de los suelos (proporción de terrenos planos profundos). Esta variable topográfica gravita normalmente en la dimensión Este-Oeste mientras la latitud lo hace en la dimensión Norte-Sur. De la intersección de ambos factores resultan fundamentalmente las diferentes macrozonas agroecológicas del país. Así, se puede graficar esta diferenciación en el potencial productivo de las diferentes áreas del país mediante la matriz que se muestra en la siguiente esquematización. (*)

ESQUEMATIZACION AGROECOLOGICA DEL PAIS Y POTENCIALIDAD PRODUCTIVA

| | Centro-Norte (Coquimbo-Curicó) | Centro-Sur (Talca-Cautín) | Sur (Valdivia-Chiloé) | Austral (Aysén y Magallanes) |
|----------------------------------|---|--|--|---------------------------------|
| Costa | Escasa posibilidad productiva. Esencialmente ganadería menor extensiva (caprinos) | Principalmente ganadero, con mayores posibilidades agrícolas (vifas, leguminosas, cereales) y forestal artificial. | Ganadero (ovino y bovino), cultivos anuales (leguminosas, trigo). Pobreza de suelos. | Desaparece |
| Llano Central | Frutales, cultivos anuales | Cultivos anuales, lecherías | Ganadero-Lechero; cultivos anuales (cereal-papas). Mejor calidad suelos. | Desaparece |
| Precordilleranos y cordilleranos | Ganadero de temporada (escaso potencial) | Ganadero extensivo, cultivos anuales, forestal artificial | Ganadero, bosque natural | Ganadero y forestal |

2.32 La escasa pluviometría de la Región Centro Norte -que va 100 mm. en el extremo norte (límite septentrional de la IV Región) a 650 mm. en el límite sur (Provincia de Curicó en la VII Región)-, hace que la presencia o ausencia de riego sea capital en el aprovechamiento de los recursos agrícolas. Cuando éste existe, como ocurre con el llano central de esta zona, se obtienen todos los cultivos de climas templados y, en especial, frutales de alta calidad y productividad. Se trata de la zona más productiva del país y tal vez una de las más aptas para la explotación agrícola de alto valor del mundo. En cambio, donde no existe riego, las posibilidades productivas son muy reducidas, aunque aumentan hacia el sur a medida que se incrementa la pluviometría.

(*) M. Cox, Política Agraria en Chile. Del crecimiento Excluyente al Desarrollo Equitativo

La zona costera de la región presenta fuertes dificultades de riego por su topografía y escasa dotación de recursos hídricos naturales, ya que han sido aprovechados en el Llano Central. Por eso es que en la parte norte de esta zona sólo puede realizarse actividad ganadera extensiva, pero mayormente con ganado menor.

- 2.33 A medida que se avanza hacia el sur, la calidad de las empastadas naturales va mejorando por la mayor pluviometría y es posible efectuar ganadería mayor de temporada (bovinos) y algunos cultivos anuales, principalmente trigo y leguminosas. No obstante, estas siembras son escasas y la región es principalmente ganadera extensiva menor (ovinos) con algunas áreas susceptibles de ganadería mayor. Las condiciones prevalecientes en la zona costera se presentan, con mayor intensidad, en el resto de la zona cuando no existe riego. Ello es especialmente válido para el caso de la IVª Región, donde no se ha formado aún el Llano Central y existe una severa escasez de recurso hídrico. Sólo existe agricultura de riego en los valles transversales de los ríos Elqui, Limarí y Choapa. El resto de la sección central es de topografía muy quebrada y por tanto de secano, que por las condiciones pluviométricas prevalecientes (200 mm. en promedio de la región), es bastante extremo, siendo sólo utilizable para ganadería extensiva menor (caprina y ovina) con una capacidad talajera que sólo puede soportar una unidad animal por cada 25 hectáreas.
- 2.34 Entre Aconcagua y Malleco se desarrolla en la zona costera, una subzona llamada secano interior, que por encontrarse en la vertiente interna oriental de la cordillera de la costa presenta condiciones de aridez mayor que las áreas ubicadas en su vertiente occidental. Por ello su potencialidad agropecuaria es también menor. La región precordillerana tiene escaso uso productivo, por lo abrupto de la topografía, con una cordillera muy escarpada y de gran altura, desprovista de vegetación. Sólo en algunos lugares más quarecidos es posible efectuar ganadería de temporada.
- 2.35 La zona centro sur abarca desde Talca hasta Malleco y Cautín. Presenta en su parte sur algunas limitaciones por exceso de pluviometría y bajas temperaturas, pero esta misma característica hace aparecer mayores posibilidades de producción en las regiones costeras. Así, en la zona costera de esta región, al igual que en el caso anterior fundamentalmente de secano, se presentan mayores alternativas, agregándose a la ganadería ovina extensiva y a las leguminosas y trigo, las viñas de secano, de baja productividad, pero alta graduación alcohólica por la fuerte radiación veraniega de la zona; y en la parte sur, la aptitud silvícola artificial, donde especies exóticas como

el pino insigne, presentan una elevada precocidad en el mundo.

- 2.36 El llano central exhibe condiciones similares a la zona anterior, sólo que debido a la mayor pluviometría y menores temperaturas plantea mayores limitaciones al crecimiento de las especies frutícolas. Sus suelos son especialmente aptos para cultivos anuales, ganadería intensiva bovina con empastadas artificiales de riego y lecherías.
- 2.37 En esta zona la cordillera se hace menos abrupta y escarpada y aparece un sector de precordillera o ceja montaña en el que puede prosperar la agricultura y la ganadería. Los suelos, sin embargo, son generalmente pobres y, por su topografía, de difícil riego. La agricultura que aquí se desarrolla es de cultivos anuales con bajos índices de productividad, la ganadería es de tipo extensivo transhumante, y últimamente se ha desarrollado un potencial forestal artificial de importancia.
- 2.38 La zona sur, que abarca las provincias de Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé, presenta una pluviometría tan alta que no requiere riego y provoca ciertas limitaciones a la explotación agrícola. En esta zona ya no es posible cultivar rubros tales como el maíz y algunas leguminosas, así como tampoco es posible desarrollar fruticultura de alta calidad, pero existe un importante potencial para la producción de frutales menores (berries) y algunas hortalizas (espárragos). Por esto, las alternativas productivas se encuentran un tanto restringidas. En esta zona, al desaparecer la necesidad de riego, tiende a disminuir el efecto diferenciador de la topografía y toda ella presenta similares potencialidades productivas, con menor cantidad de suelos de calidad en los sectores costeros, precordilleranos y cordilleranos. La principal vocación del área es la lechería intensiva y la ganadería bovina, con algunos cultivos anuales como trigo, remolacha, raps y papa, la que encuentra su mejor medio ecológico en el extremo sur de la zona en las provincias de Llanquihue y Chiloé. En los sectores costeros predomina la crianza bovina y ovina y en los cordilleranos y precordilleranos la explotación del bosque neutral.
- 2.39 En la zona austral, por la desmembración del territorio, la categorización Este-Oeste desaparece. La región de Aysén presenta características similares a las regiones precordilleranas en la zona sur teniendo sólo aptitud ganadera y silvícola de bosque nativo de protección, con algunos sectores explotables. La región de Magallanes presenta características de estepa fría, de aptitud ganadera ovino y bovino.

- 2.40 Con esta diferenciación agroecológica se pueden distinguir ocho zonas, con potencialidades diversas. Sólo una -el Llano Central de la zona Centro Norte- está estrechamente ligada a los mercados de exportación hortícolas y frutícolas. Las restantes pueden producir bienes esencialmente orientados al mercado interno, salvo la zona costera y precordillerana centro sur, que presenta aptitudes forestales de exportación y los desarrollos iniciales de frutales y hortalizas de exportación en el llano central de la zona centro sur así como frutales menores y también algunos cultivos hortícolas de exportación en la zona sur. La zona sur es diferenciada en otros casos por las características de sus suelos en Trumaos de lomaje y de plano y en Nadis (Echenique y Rolando, (1989).
- 2.41 En todo caso, sea cual fuere el criterio de clasificación, es posible apreciar una gran diferenciación productiva entre las diferentes zonas del país. Sólo una de ellas, la zona del Llano Central Centro Norte, que por su cercanía a la capital ha aparecido tradicionalmente como la representante del sector en su totalidad, posee una amplia capacidad de adaptación, pudiendo producir toda la gama de productos templados y en algunas áreas subtropicales. El resto presenta fuertes restricciones en materia de adaptabilidad productiva.

2.3. Empleo y calidad de vida rural

- 2.42 En términos de empleo, la participación de la fuerza de trabajo agrícola en el total, se ha incrementado desde un 14% en 1984 a un 18,8% en 1990. Los niveles de desempleo en los últimos años bordean el 2% en el período de mayor ocupación, para llegar a alrededor de 5,5% en el de menor demanda. La situación laboral del sector rural se relaciona directamente con lo indicado con anterioridad y se refiere, en esencia, a la existencia de tres tipos de empleo: familiar o por cuenta propia, permanente bajo dependencia y empleo temporal.
- 2.43 En lo que respecta a la calidad de vida, las cifras oficiales de 1987 denotan una amplia brecha entre el sector urbano y el rural. Destaca un 14,7% de analfabetismo rural versus un 4,5% urbano; la cobertura educacional es menor en el sector rural, así como la de agua potable y electricidad; por su parte, la desnutrición infantil alcanza a un 13,3% en el sector rural y un 9,8% en el urbano. Respecto a vivienda, en el censo de 1982 existía un promedio de 4,7 personas/vivienda en el sector rural, en comparación con un promedio de 4,4 personas/vivienda en el sector urbano. Por último, las cifras disponibles sobre distribución del ingreso denotan una severidad mayor en las condiciones de los pobres rurales. (Cuadro N° 2.5.)

Cuadro N° 2.5. Indicadores de calidad de vida del sector rural(%)

| | URBANO | RURAL |
|--|--------|-------|
| EDUCACION | | |
| Analfabetismo | 4.5 | 4.7 |
| Cobertura de Ed. Básica | 96.6 | 90.8 |
| Cobertura de Ed. Media | 71.3 | 65.4 |
| SALUD | | |
| Desnutrición infantil (0 a 6 años) | 9.8 | 13.3 |
| Déficit de atención en el parto | 1.6 | 3.9 |
| Cobertura de agua potable | 92.1 | 34.9 |
| Cobertura de electricidad | 97.7 | 60.4 |
| VIVIENDA | | |
| Ocupación de sitio | 2.4 | 17.2 |
| Ocupación de vivienda | 1.9 | 16.1 |
| Disponibilidad de agua pozo o noria | 0.9 | 40.2 |
| Red en vivienda | 78.5 | 19.2 |
| Disponibilidad de Alcantarillado | 78.9 | 13.2 |

Fuente: (1) Ministerio de Educación y Encuesta CASEN 1987
 (2) Ministerio de Salud y Encuesta CASEN 1987
 (3) Encuesta CASEN 1987

2.4. Estructura de Propiedad de la Tierra

- 2.44 En 1967 se promulgó la Ley de Reforma Agraria, Ley N° 16.640, que modificó sustancialmente la distribución de la propiedad agrícola en el país. sobre la base de que existen 3,3 millones de hectáreas. arables, distribuidas en 1,1 millones bajo riego y 2,2 millones de secano, el 69,1 de la superficie de riego y el 65,9% de la superficie de secano fue expropiada, constituyendo el 66,9% del total arable. De la superficie no arable se expropió el 31,2%, llegando el total nacional expropiado a 9,9 millones de hectáreas, que equivalen al 39,6% de la superficie silvoagropecuaria potencialmente productiva.
- 2.45 En 1964 existían un total de 175.000 propiedades, con el 86% en propiedades menores de 6,3 HRB (*), 11% de propiedades entre 6,3 a 80 HRB, y 3% de propiedades superiores a 80 HRB. Comparando estas cifras con el año 1980, período en que finalizó todo el proceso de asignación, la nueva

distribución de propiedades quedo de la siguiente manera: total de propiedades 302.000 con el 91% menores de 6,3 HRB, 8% entre 6,3 a 80 HRB, y 1% superiores a las 80 HRB.

- 2.46 Durante todo el proceso de reforma agraria, 1965 a 1973, se expropiaron un total de 5.809 predios con una superficie de 9,9 millones de has, de los cuales se restituyeron un total de 1.736, quedando definitivamente incorporados al proceso de subdivisión 4.073 predios con una superficie de 6,8 millones de has. Los nuevos predios que se crearon, un total de 126.000, se asignaron principalmente en unidades agrícolas familiares (UAF), sitios para vivienda, venta directa a campesinos, traspaso a instituciones y remates.

2.5. Tipos de agricultura

- 2.47 De acuerdo al tamaño de las propiedades, al nivel de producción y al destino de ella, la propiedad de la tierra se puede definir en dos tipos de agricultura. La primera como agricultura campesina , y la otra, como agricultura comercial.
- 2.48 La agricultura campesina concentra a pequeños propietarios y minifundistas que ocupan principalmente mano de obra familiar. Se caracteriza por desarrollar una agricultura orientada en parte a la subsistencia, debido a que las explotaciones dependen de productores con limitada capacidad empresarial y tecnológica. El destino principal de su producción es el autoconsumo y los excedentes los destinan al mercado nacional. En este estrato de agricultores existe un grupo que ha logrado desarrollarse tecnológicamente, con lo cual, su producción ha sido derivada a los mercados externos, incorporándose a la presencia de Chile en el comercio internacional. Este grupo aún es muy reducido y se requiere de importante apoyo para lograr un aumento de él. La agricultura campesina en número de propiedades representan el 79,2% del total nacional, ocupando una superficie de 6,6 millones de hectáreas que equivalen al 42,9% de la superficie agropecuaria en uso. Sobre la base de uso actual del suelo potencialmente silvoagropecuario, es decir 21,4 millones de hectáreas en explotación, concentra el 17,5% de la superficie dedicada a los cultivos (3,3 millones de hectáreas). Representa el 2,2% del suelo destinado a actividades ganaderas que en el total del país cubre una superficie de 12,2 millones de has y, en la actividad forestal, participa sólo con el 1% de los 5,9 millones de has. dedicadas a algún tipo de explotación o manejo forestal.

(*) Hectáreas de Riego Básico

- 2.49 La agricultura comercial está asociada a explotaciones de tamaño medio y grande con buen nivel tecnológico y alta productividad. Destinan principalmente su producción al mercado interno y a la exportación.

3. La política sectorial 1970/1990

3.1. Antecedentes Generales

- 2.50 Existe consenso entre los distintos autores que la política económica del período 1974 - 1989 altera sustancialmente las características del sector agrícola chileno. Hay cambios estructurales en el sistema de propiedad, en las relaciones sociales, en la tecnología, en el destino de la producción y la estructura del comercio, que provocan la transformación señalada.
- 2.51 Tradicionalmente el sector agrícola chileno estaba orientado hacia el mercado doméstico en condiciones de desventaja respecto del sector industrial. Ello respondía a la dinámica de la estrategia de sustitución de importaciones, que protegía la producción industrial y controlaba los precios agrícolas para proporcionar así bienes alimenticios baratos a la fuerza de trabajo urbana. Además, los insumos agrícolas eran relativamente caros debido a la estructura arancelaria. Si bien existían otras políticas que favorecían a la agricultura -crédito subsidiado, régimen especial de impuestos, bonificaciones a fertilizantes- el diagnóstico generalizado es que el agro en términos netos era desfavorecido por la anterior estrategia de desarrollo, mostrando un virtual estancamiento.
- 2.52 Esta tendencia fue sustancialmente modificada a partir de la profunda reforma en la estructura de propiedad, que en forma decidida se realiza desde la mitad de la década de los sesenta. Esta reforma agraria no sólo distribuyó la tierra en forma positiva, sino que enfatizó la incorporación de tierras a la actividad productiva y avanzó decididamente en la modernización de la agricultura. De esta forma, el crecimiento vegetativo que experimentó el sector en el período previo, fue superado por una tasa de expansión que triplicó el crecimiento demográfico a partir de 1965. La agricultura inicia así un proceso de desarrollo productivo e integración al mercado, en un marco de creciente justicia social en la distribución de la tierra.
- 2.53 El proceso de reforma agraria que empezó en 1962, se aceleró a partir de 1967 y terminó radicalizándose en los años 1970-73. Hacia fines de 1973, el 48% de la tierra agrícola había sido expropiada. El gobierno militar planteó una nueva estrategia basada en la libertad de precios y de

funcionamiento de los mercados, la dictación de políticas generales, la reducción del sector estatal y la apertura al comercio exterior. Dichas políticas transformaron profundamente la economía y, en particular, el sector agrícola.

- 2.54 Existen dos períodos claramente diferenciados respecto de las políticas aplicadas a la agricultura por el gobierno militar. Un período de liberalización, que cubre los años 1974-82, y un período "pragmático" que comprende los años 1983-89.
- 2.55 La política hacia el sector agrícola fue menos drástica en su aplicación que para el resto de la economía. De hecho, durante los años 1974 y 1975 subsiste una visión más tradicional respecto del rol del Estado en el agro. A partir de 1975 la política adquiere un sentido neo-liberal, lo que lleva a la efectiva reducción de la acción del Estado y de las políticas selectivas.
- 2.56 El gobierno militar revirtió drásticamente el proceso de reforma agraria. Buena parte de los predios expropiados fue devuelto a sus antiguos dueños y otra fue asignada a campesinos en forma individual, terminando prácticamente con la propiedad colectiva y/o comunitaria. Además existen antecedentes fundados que una fracción de los nuevos asignatarios vendió sus tierras (a través de un arriendo por 99 años) debido a la falta de capital o de conocimientos para explotar adecuadamente el predio. Un elemento clave en el proceso es la desarticulación del movimiento sindical campesino. De esta manera se dió una señal clara respecto de las nuevas reglas del juego. De paso, el campesinado quedó casi sin fuerza negociadora lo que posibilitaría que la nueva estrategia de desarrollo se implementara en el campo sin mayores resistencias. A nivel de variables macroeconómicas los efectos de mayor significancia se derivan de la política cambiaria, arancelaria y de liberalización del mercado financiero.
- 2.57 En el período "ortodoxo", la reducción de aranceles tuvo un impacto positivo para el agro a través de la reducción del costo de los insumos agrícolas. La política cambiaria, sin embargo, otorgó señales confusas en la medida que a la devaluación real de los primeros años siguió el deterioro del tipo de cambio real producto del uso de la variable como instrumento anti-inflacionario. Por otra parte, la liberalización financiera impactó negativamente sobre la agricultura debido a la expansión que experimentaron las tasas de interés reales. A partir de 1977, la mayor liquidez internacional prevaleciente en un marco nacional de apertura de la cuenta de capitales, orienta a la actividad agrícola hacia la utilización irracional del recurso crediticio, como

forma de enfrentar la estrechez de financiamiento para la gestión productiva. Las colocaciones como porcentaje del PGB agrícola, que ascendían a 10.7 en 1975, alcanzan a 90.2 durante 1982. De esta forma, en el período se constata una acumulación de efectos de distinto signo sobre el sector agrícola. El resultado neto del período fue más bien pobre: el PGB agrícola creció menos que la economía (3.4% promedio anual para 1977-81 versus 7.9%) y los precios de los productos agrícolas no reflejaron una mejoría respecto de los costos. (Cuadro N° 2.6.) Sin embargo, las exportaciones agrícolas se triplican en el período, aún cuando su base inicial es bastante reducida (US\$ 86 millones en 1976).

Cuadro N° 2.6

Indicadores Macroeconómicos del Sector Agrícola (Mill. de \$ de 1977)

| AÑOS | PGB | | Var. PGB S. Agr. | Particip. S. Agr. (%) | Ocupados (miles) (1) | Var. IPM Agr. (%) |
|------|---------|-------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| | Total | S. Agrícola | | | | |
| 1970 | 283,097 | 23,113 | - | 8.2 | 623 | 35.1 |
| 1971 | 308,449 | 22,693 | -1.8 | 7.4 | 629 | 25.4 |
| 1972 | 304,707 | 21,017 | -7.3 | 6.9 | 631 | 108.8 |
| 1973 | 287,750 | 18,856 | -10.2 | 6.6 | 611 | 448.2 |
| 1974 | 290,554 | 23,893 | 26.7 | 8.2 | 621 | 640.1 |
| 1975 | 253,043 | 25,050 | 4.8 | 9.9 | 578 | 567.2 |
| 1976 | 261,945 | 24,314 | -2.9 | 9.3 | 586 | 245.9 |
| 1977 | 287,770 | 26,837 | 10.3 | 9.3 | 614 | 79.3 |
| 1978 | 311,417 | 25,529 | -4.8 | 8.2 | 635 | 34.7 |
| 1979 | 337,207 | 26,966 | 5.6 | 8.0 | 625 | 51.8 |
| 1980 | 363,446 | 27,927 | 3.6 | 7.7 | 638 | 35.2 |
| 1981 | 383,551 | 28,883 | 3.4 | 7.5 | 641 | 2.7 |
| 1982 | 329,523 | 28,084 | -2.7 | 8.5 | 591 | 0.7 |
| 1983 | 327,180 | 27,062 | -3.6 | 8.3 | 596 | 51.3 |
| 1984 | 347,926 | 28,988 | 7.1 | 8.3 | 648 | 21.0 |
| 1985 | 356,447 | 30,612 | 5.6 | 8.6 | 693 | 33.1 |
| 1986 | 376,627 | 33,275 | 8.7 | 8.8 | 762 | 36.1 |
| 1987 | 398,230 | 34,781 | 4.5 | 8.7 | 801 | 23.6 |
| 1988 | 427,530 | 36,780 | 5.9 | 8.6 | 853 | -6.2 |
| 1989 | 470,116 | 37,868 | 2.9 | 8.1 | 854 | 21.8 |
| 1990 | 480,323 | 39,737 | 4.8 | 8.3 | 808 | 20.1 |

Fuente: Banco Central e INE

(1): 1970-1985: E. Jadresic 1986

1986-1990: INE

2.58 Los años 1982-83 corresponden a la crisis de la deuda. En términos generales no variaron las políticas implementadas con anterioridad. La política de ajuste macroeconómico - basado en políticas contractivas- unido al proceso de quiebras e insolvencia repercutieron negativamente sobre el producto y empleo agrícola, los que descendieron en un promedio anual de 3.5% y 3.6%, respectivamente. Estas cifras, si bien importantes, son moderadas al compararlas con la evolución general de la economía. Este hecho revelaría la capacidad del sector agrícola -en particular de la economía campesina- de aislarse parcialmente del entorno macroeconómico cuando este empeora.

2.59 A partir de 1983 se produce un cambio sustantivo en la política económica relevante para la agricultura. Para recuperar los niveles de producción y aliviar las tensiones del empresariado agrícola el gobierno restauró la política de bandas de precios para el trigo y las oleaginosas y apoyó directamente la producción y elaboración de la remolacha. Además, el nuevo entorno macroeconómico favorece al agro a través de la política cambiaria, la regulación de las tasa de interés y la recuperación de la demanda agregada. Los resultados fueron significativos: el PGB agrícola creció a un promedio anual de 6.1% durante 1984-89. Las exportaciones agrícolas crecieron a un promedio de 18.9% anual y las importaciones se redujeron fuertemente debido a la mayor producción interna que sustituye importaciones. De este modo la balanza comercial agrícola presentaba un superávit promedio anual de US\$ 327 millones en el período 1984-89, cifra que debe compararse con un déficit de US\$ 432 millones como promedio anual para el período 1977-81. (Cuadro N° 2.7). No obstante, las estimaciones disponibles indican que menos de un 10% de los frutos de este crecimiento, favorecen a la economía campesina.

Cuadro N° 2.7. Balanza Comercial Total País y Sector Agropecuario (Mill. US\$ de cada año)

| AÑO | EXPORTACIONES | | | IMPORTACIONES | | |
|------|---------------|---------------|------|---------------|---------------|------|
| | Total | Agropecuarias | (%) | Total | Agropecuarias | (%) |
| 1980 | 4,705 | 974 | 20.7 | 6,145 | 788 | 12.8 |
| 1981 | 3,837 | 798 | 20.8 | 7,318 | 766 | 10.5 |
| 1982 | 3,706 | 712 | 19.2 | 4,094 | 565 | 13.8 |
| 1983 | 3,831 | 656 | 17.1 | 3,171 | 511 | 16.1 |
| 1984 | 3,650 | 813 | 22.3 | 3,739 | 463 | 12.4 |
| 1985 | 3,804 | 837 | 22.0 | 3,268 | 250 | 7.6 |
| 1986 | 4,199 | 1,102 | 26.2 | 3,436 | 178 | 5.2 |
| 1987 | 5,224 | 1,360 | 26.0 | 4,396 | 217 | 4.9 |
| 1988 | 7,048 | 1,637 | 23.2 | 4,731 | 280 | 5.9 |
| 1989 | 8,190 | 1,781 | 21.7 | 6,496 | 269 | 4.1 |
| 1990 | 8,580 | 1,886 | 22.0 | 7,272 | 328 | 4.5 |

Fuente: Banco Central

2.60 Entre los rubros que presentan un mayor dinamismo destacan el trigo y la remolacha que más que duplican su producción a partir de 1982. El desarrollo de las exportaciones está fundamentalmente basado en la fruta, la que representa casi el 80% de las exportaciones agrícolas durante los últimos años analizados. También destaca el incremento en los rendimientos agrícolas que en parte responde a la modernización tecnológica del agro. Esta última es manifiesta a través de una mayor mecanización y un uso creciente de fertilizantes, pesticidas y semillas certificadas. (Ver anexo estadístico)

3.2. Impacto en situación de pobreza

2.61 Durante 1983 el 55% de la población rural podía ser clasificada como pobre, utilizando el criterio de tener un ingreso inferior al necesario para adquirir la canasta básica de bienes y servicios. (*) En 1970, la estimación de pobreza en el campo, alcanzaba al 25% de población rural

Los pobres rurales agrupados en los seis deciles inferiores poseen las características habituales de la pobreza en términos de calidad de vida. Las familias pobres tienen un elevado número de componentes lo que provoca hacinamiento, la vivienda es mas bien precaria respecto de disponibilidad de baño, agua potable y tipo de piso, y disponen de menos aparatos de radio y TV.

2.62 El Cuadro Nº 2.8 indica que el segmento más pobre de la población ocupada -definida como el 30% con ingresos más bajos- está mayoritariamente compuesto por aquellos que trabajan en el sector agrícola en 1987. Por otra parte, si se considera la distribución de ingresos al interior del sector agrícola se observa que casi la mitad de los que allí laboran pertenecen al 30% más pobre de la población ocupada. Estas cifras sugieren que el problema de la pobreza rural encuentra una explicación importante en la situación de salarios del sector agrícola.

Cuadro Nº 2.8. Distribución de Ingresos según Sector Económico, 1987

| | Distribución intra estrato | | | Distribución intra sector | | | Ocupación |
|---------------|----------------------------|---------|---------|---------------------------|---------|---------|-----------|
| | 30% inf | 40% med | 30% sup | 30% inf | 40% med | 30% sup | |
| Agricultura | 29,0 | 21,9 | 10,9 | 46,9 | 35,4 | 17,6 | 1,0 |
| Minería | 2,0 | 2,2 | 2,9 | 28,9 | 31,0 | 40,8 | 2,4 |
| Industria | 16,6 | 18,4 | 14,6 | 33,5 | 37,1 | 29,4 | 16,7 |
| Construcción | 9,5 | 7,5 | 4,2 | 44,8 | 35,4 | 19,8 | 8,9 |
| Comercio | 12,1 | 15,2 | 19,7 | 25,7 | 32,3 | 41,9 | 16,0 |
| Ss Gobierno | 7,7 | 6,9 | 14,0 | 26,9 | 24,1 | 49,0 | 9,5 |
| Ss Personales | 12,4 | 11,5 | 5,9 | 41,6 | 38,6 | 19,8 | 9,8 |
| Ss Comunales | 3,8 | 8,7 | 19,2 | 12,0 | 27,4 | 60,6 | 11,1 |
| Transporte | 6,5 | 7,0 | 7,8 | 30,5 | 32,9 | 36,6 | 7,2 |
| Otros | 0,4 | 0,7 | 0,8 | 21,1 | 36,8 | 42,1 | 0,6 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | | | |

Fuente : Encuesta CASEN. 1987.

(*) La canasta considerada fue construida por CEPAL y diferencia explícitamente el consumo rural urbano

2.63 El Cuadro N° 2.9. muestra que un 38.1% de la población nacional se encuentra en condición de pobre y un 13.0% en condición de indigente. La pobreza e indigencia están más concentradas en las zonas rurales donde el 44.9% de la población es pobre y un 15.7% indigente (versus 38.1% y 13.5% de la población urbana). Si bien la condición de pobreza está extendida en todo el sector rural, los indicadores muestran una situación particularmente deteriorada entre las regiones IV a la X, que es precisamente el área donde existen suelos de secano y un creciente proceso de erosión, asociado fuertemente a la condición de pobreza descrita.

Cuadro N° 2.9.: Distribución de Ingresos, sector rural 1987

| Región | % Pobres hogares | % Pobres personas | % Indigent hogares | % Indigent personas |
|----------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| I | 21,4 | 30,7 | 8,8 | 12,4 |
| II | 27,8 | 37,4 | 16,4 | 21,5 |
| III | 34,5 | 43,4 | 11,5 | 15,8 |
| IV | 49,0 | 57,0 | 14,5 | 17,9 |
| V | 42,9 | 47,9 | 10,7 | 13,1 |
| VI | 39,5 | 45,6 | 12,5 | 16,2 |
| VII | 43,8 | 50,5 | 14,4 | 16,7 |
| VIII | 53,4 | 59,7 | 19,0 | 22,8 |
| IX | 54,7 | 63,9 | 28,1 | 36,2 |
| X | 43,1 | 50,7 | 13,4 | 18,0 |
| XI | 19,9 | 26,9 | 4,0 | 5,5 |
| XII | 17,4 | 22,1 | 4,0 | 5,0 |
| Metropol | 31,0 | 35,2 | 8,0 | 8,9 |
| Rural | 44,9 | 52,1 | 15,7 | 19,8 |
| Urbano | 36,6 | 42,5 | 13,0 | 16,1 |
| Nacional | 38,1 | 44,4 | 13,5 | 16,8 |

4. Resultados a nivel de Subsectores

4.1. Cultivos

2.64 Los cultivos tradicionales básicos han sobrepasado el millón de hectáreas en superficie en los últimos años (1984 en adelante). El trigo ha representado en promedio alrededor de un 50%. En magnitud le sigue el maíz con cifras cercanas al 10%.

- 2.65 Los cultivos tradicionales sustituidores de importaciones, como son trigo, maíz, arroz, maravilla, raps y remolacha experimentaron a principios de la década de los 80 una fuerte contracción en superficie y producción, derivada de la amplia apertura al comercio exterior que obligó a competir con mercados internacionales altamente fluctuantes y en muchos casos distorsionados. En este escenario, agravado por una situación de tipo de cambio real excepcionalmente bajo, los productores agrícolas no disponían de condiciones ciertas sobre las cuales tomar sus decisiones, generándose incertidumbre que inestabilizaba el sector. Ello concluyó en la violenta crisis productiva y comercial de los años 1982 y 1983 en que el sector refleja además las repercusiones de la recesión. El resto de los cultivos, experimentó una evolución similar, con la diferencia de casos como frejol, lenteja, porotos y papas, en que los efectos claramente caían sobre medianos y pequeños productores, los cuales tienen las mayores dificultades para incorporarse al mercado y lograr una buena comercialización de sus productos.
- 2.66 Luego del impacto de la recesión, se inició la aplicación de políticas destinadas a dar mayor certidumbre a la agricultura de manera de encaminar su desarrollo. Sin embargo, dicha política sólo se dirigió a los cultivos de trigo, oleaginosas y remolacha. En estos casos, consistió básicamente en el establecimiento de un mecanismo de estabilización de costos de importación (bandas de precios) que en el caso de oleaginosas se aplicó a los aceites y en el de remolacha al azúcar. Paralelamente, en trigo se estableció un poder comprador regulador del mercado y en remolacha el Plan Remolachero. El resto de los cultivos presentó una recuperación que se debió esencialmente al cambio de orientación de la política comercial y la recuperación del tipo de cambio.
- 2.67 En la segunda mitad de la década de los 80, los cultivos, en términos globales, presentaron un buen comportamiento, observándose incrementos productivos de consideración en cultivos tales como maíz, trigo, arroz, oleaginosas y remolacha. Junto con ello, se observó un desarrollo tecnológico de importancia, principalmente a nivel de grandes productores, en aquellos cultivos de buena adaptación al mercado y de los que tenían algún tipo de intervención. Todo ello configuró un escenario de alto nivel de abastecimiento y buenos niveles de rentabilidad que mostraban un sector moderno y dinámico. Sin embargo, los logros productivos y tecnológicos no se extienden a todos los productos ni a todos los agricultores, observándose un estancamiento en cultivos como las leguminosas y una escasa transmisión de la tecnología y rentabilidad a nivel de pequeños productores.

2.68 Hoy en día, cuando ciertos productos y productores han alcanzado una madurez en su actividad agrícola y donde los niveles de producción son considerables respecto de las necesidades de abastecimiento, se hacen más evidentes las desigualdades a nivel interno de la agricultura sobre todo en lo que se refiere a los medianos y pequeños productores y a las áreas de secano.

4.2 Frutales

2.69 Durante el gobierno del Presidente Eduardo Frei (1964-1970) se configuró el Plan de Desarrollo Frutícola, encaminado a incentivar las exportaciones de este subsector, dado que ya en ese entonces se visualizaba que el mercado interno no era suficiente como para promover su desarrollo. El plan actuó primordialmente en el otorgamiento de créditos para plantaciones, a lo que se sumó la investigación e introducción de variedades, la promoción de la industrialización y el fomento de las exportaciones vía devolución de impuestos y créditos de preembarque. El SAG participaba en la gestión de control sanitario y de calidad.

2.70 Comparando la superficie existente en los años 1965 y 1973, en total se observó un crecimiento del 24% (65.630 ha en 1973), destacando el incremento de la superficie de limoneros, nogales, durazneros. Por otro lado, resalta la situación de la vid de mesa que experimentó una caída en superficie de 25%, principalmente debido a que en la época no se percibía el potencial que hoy en día representa esta especie. Desde esa fecha hasta 1979, se constató un crecimiento sostenido de alrededor de un 3% a 4% en la superficie de frutales, principalmente de especies de exportación. En este sentido, la apertura al comercio exterior fue estimulante de la actividad frutícola, alcanzando las exportaciones a 144,4 millones de dólares en 1979 (123,3 de fruta fresca) lo que representó el 20,2% del total de exportaciones silvoagropecuarias.

2.71 Entre 1980 y 1985, la actividad frutícola se incrementa, observándose una tasa de crecimiento cercana al 8% anual en plantaciones. En este aspecto, la crisis de los años 1982 y 1983 fue poco evidente en este subsector, constatándose sólo una leve disminución en la tasa de crecimiento de la superficie durante esos años. Desde esa fecha y hasta 1990, ocurre el período de mayor auge en la fruticultura y la expansión significativa de la superficie, exportaciones e infraestructura conexas. Este buen resultado influyó para disminuir la preocupación por aspectos de organización, diversificación de mercados y calidad. El SAG fue eximido de velar por el control de calidad en septiembre de 1979. Aparecen nuevas especies como el kiwi y algunos berries, y se consolida la posición de liderazgo de la uva de mesa,

especialmente de la variedad Thompson Seedless (sultanina). La superficie frutícola nacional alcanza a cerca de 170 mil hectáreas.

- 2.72 No obstante, existen una serie de falencias que hoy son signos claros de un estancamiento. En ellas destacan, la falta de organización empresarial en la comercialización, no regulada con controles de calidad, que permitía que subsistieran en el mercado frutas de excelente calidad con otras que no alcanzaban estándares mínimos, afectando cada año la comercialización general de la fruta chilena; la falta de visión de largo plazo que llevó a alcanzar una alta concentración de los mercados de destino, y en donde varios mostraron signos de saturación; la existencia de productores, sobre todos los más pequeños, que debían asumir todo el riesgo del negocio por cuanto su retorno está constituido por el remanente después de descontar todos los gastos y comisiones, que en muchos casos no alcanzan a cubrir los costos de producción; la existencia de un alto grado de endeudamiento a nivel productivo con compromiso de cosechas con exportadores y de predios o huertos con bancos, trasluciendo un complejo esquema de endeudamiento encadenado que se sustenta en el productor frutícola; el acrecentamiento de una actividad de empleo que era marginal y que se constituyó en un factor más de producción, el empleo temporal, llevando consigo todos los problemas que significa económica y socialmente la carencia de estabilidad en el trabajo. La evidencia tangible de los problemas existentes al interior del sector, han hecho que se observe a la fruticultura más críticamente, exigiéndole un comportamiento acorde con la idea de un desarrollo económico y social de largo plazo.

4.3. Hortalizas

- 2.73 Las hortalizas, en general han tenido un comportamiento más bien errático, aun cuando esta actividad incursiona en la exportación con anterioridad al año 1970 en especies que se mantienen actualmente como son cebolla, ajo y orégano. El melón que también remonta su exportación a esa fecha, experimentó una fuerte contracción el año 1988 cuando fue eliminado Chile del SGP de Estados Unidos, el principal mercado, reforzado por la crisis de la fruta de 1989. La superficie de hortalizas que en 1964/65 era de 88 mil has, llegó a 104 mil en 1975/76. De ahí en adelante se ha mantenido cerca de las 100 mil has. hasta alcanzar 120 mil has en la temporada 1989/90.
- 2.74 En general, el abastecimiento de hortalizas en Chile es alto, superando los 100 kilos per cápita y donde la producción tiene como principal destino el mercado doméstico. A través de los años, sin embargo, ha ocurrido

un cambio en la composición de este rubro incrementándose considerablemente el área dedicada a especies de exportación, tanto en fresco como procesadas, junto con un desarrollo paulatino de la industria asociada.

Dentro de las hortalizas de exportación en fresco destacan cebollas, espárragos, orégano, melones y ajo. En las procesadas destacan, pimiento para deshidratado y tomate para pasta, aun cuando se está ampliando el número de especies y procesos de la industria. También se está configurando la industria de exportación de semillas de hortalizas, en donde las principales especies son tomate, melón y zapallo. En términos generales, la producción de hortalizas para la exportación, incluyendo las flores, muestra signos de alto dinamismo sin que se deriven problemas aparentes en su desarrollo. Además, el crecimiento de la actividad va asociado a cuidadosos estudios de mercado dado el alto nivel de competencia internacional existente y el elevado costo que involucran los procesos de exportación en fresco y de industrialización.

2.75 En cuanto a la producción destinada al consumo interno, se aprecian dificultades en distintos niveles. Por ejemplo, la inexistente acción en capacitación y transferencia de tecnología, los problemas de comercialización y, de gran importancia actual, la utilización de aguas servidas en el riego de un porcentaje significativo del cultivo hortícola. Estos problemas se derivan del hecho que la mayor proporción de agricultores dedicados al cultivo de hortalizas corresponde a pequeños propietarios en general localizados en los alrededores de las grandes ciudades.

2.76 Como los pequeños propietarios, incluso a nivel de subsistencia, no participan en ningún programa de desarrollo que los lleve a mejorar su capacidad de gestión, ni cuentan con transferencia tecnológica, se genera un espectro de agricultores tradicionales que mantienen sus hábitos de producción sin aspirar a mejorar su situación económica y sin posibilidad de acceder al mercado de productos para la exportación.

4.4. Viñas

2.77 En la década del 60, el subsector viñas estuvo sujeto directa e indirectamente a la intervención del Estado. La producción se manejaba bajo una legislación que prohibía la plantación de viñas y exigía autorización previa para el replante. Los precios y volúmenes de venta eran intervenidos a través de la Empresa de Comercio Agrícola (ECA) y los productores anualmente debían declarar su producción al Servicio de Impuestos Internos (SII). La importación de vino, alcohol y demás productos sustituidores o competidores del vino era restringida a través de aranceles de

importación que tenían tal magnitud que en la práctica no se hacían importaciones. En este escenario, la superficie de viñas se mantuvo estable alrededor de los 105 mil hectáreas como promedio y la producción presentó sólo algunas variaciones que responden a factores metereológicos fundamentalmente. Hacia el año 1977 se derogó la ley que prohibía la plantación de viñas y se eliminó la obligación de declarar ante SII la producción, la acción de la ECA, en general fue minimizada hasta su completo alejamiento de los mercados.

2.78 La expectativa de buena rentabilidad que se veía en el sector, hizo pensar que la liberalización de este mercado podría incidir en un incremento en su actividad. Sin embargo, el nuevo esquema de política macroeconómica incentivó a rubros competitivos externamente que desplazaron rápidamente al menos 40 mil hectáreas de viñas que fueron reemplazadas por frutales de exportación, demostrando con ello la incapacidad del sector vitivinícola para competir con el resto de las actividades productivas. Como consecuencia, la baja rentabilidad comparativa de las viñas no permitió a los productores, en general, acceder a infraestructura moderna y tecnificada para elaboración de vinos de calidad exportable. Paralelamente, el consumo de vino en Chile comenzó a declinar rápidamente, principalmente por la sustitución con otras bebidas alcohólicas como los licores, la cerveza y por el incremento en el consumo de bebidas no alcohólicas. Además, en los últimos años, producto de los altos niveles de producción de uva de mesa de exportación, comenzó a elaborarse vino a partir de los desechos de la exportación, incrementando la oferta de vinos baratos frente a una demanda deprimida.

2.79 La situación de sobreoferta y la baja tecnificación en la producción de vino, configuró un escenario en que los productores perdían cada vez mayor competitividad alcanzando niveles francamente dramáticos a nivel social y económico. Hoy en día subsisten agricultores y empresas que se dedican al cultivo y elaboración de vinos de calidad, que mantienen una situación de razonable rentabilidad, con pequeños productores principalmente de secano en condiciones de marginalidad productiva, económica y social que les impiden mejorar su condición. Esto abarca a aproximadamente 14.000 mil productores que por sus condiciones agroecológicas produce casi exclusivamente vinos corrientes y tienen muy pocas alternativas para sustituir esta explotación, ello amparado por los deficientes canales de comercialización, falta de control sanitario y por el comercio clandestino.

4.5. Pecuarios

a) Leche

- 2.80 La producción de leche en Chile se ha caracterizado por ser extensiva. Esta condición, unida a la importante cantidad de pequeños agricultores dedicados a esta actividad, ha tenido como resultado una alta estacionalidad de la producción y del abastecimiento de las plantas.
- 2.81 Los precios, hasta 1975, eran fijados por la autoridad. Ello no generaba incentivos provocando un bajo crecimiento en la producción, que alcanzó a aproximadamente 850 millones de litros a fines de la década del 60, sustentado en una mala alimentación y condición sanitaria de los animales. Paralelamente, el Estado realiza grandes importaciones de leche y se canalizaban donaciones principalmente a través de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) y el Servicio Nacional de Salud (SNS) sustituyendo la oferta nacional. Luego vino la prohibición de matanza de hembras fértiles de menos de cinco años, como medio de incrementar la masa y aumentar la producción. Esta medida, como no fue aparejada de buenas condiciones de mercado, sólo tuvo como resultado el aumento de la masa ganadera, sin que se pudiera realizar el normal proceso de selección genética.
- 2.82 Desde 1974, ocurrió un proceso acelerado de reducción de los aranceles que afectaban a los productos lácteos, como parte de las medidas generales de liberalización del comercio. Sin embargo, la situación de stock y precios internacionales no proporcionaba suficientes incentivos para la actividad lechera nacional, agravado por la evidente distorsión que generaban los subsidios internos otorgados por la Comunidad Económica Europea (CEE) a productos que luego eran exportados a precios bajos. En ese escenario, la presión política y la situación interna de la producción, promovieron el establecimiento de medidas antidumping de tipo aduaneras para proteger la actividad lechera doméstica.
- 2.83 El desarrollo de la actividad lechera en el país, así como el de la industria, en ese período fue considerable, superando en 1989 una recepción de 770 millones de litros y una producción de más de 1.200 millones de litros, con precios a productor que hacían suficientemente rentable la producción lechera principalmente en la zona sur. En la actualidad, el sector sostiene su crecimiento estimándose una producción de alrededor de 1.380 millones de litros en 1990. No obstante, la situación de oligopsonio en la leche deja entrever que aun es posible encaminar medidas que mejoren la comercialización para los productores, fundamentalmente a través del mejoramiento tecnológico y de

la capacidad de negociación de los mismos frente a una industria concentrada y altamente exigente.

b) Carne

- 2.84 La ganadería chilena históricamente se caracterizó en lo económico por tener un reducido nivel de crecimiento y por una balanza comercial altamente desfavorable. En alguna medida dicho estancamiento fue consecuencia de que los productos cárneos durante muchos años estuvieron sujetos a una fuerte intervención estatal.
- 2.85 Con anterioridad a 1970, las fijaciones de precios de cortes populares a consumidor fueron acompañadas de regulaciones en la oferta a través de vedas periódicas, cuyo objetivo era sustituir la carnes rojas por otras como las de aves y cerdo con el fin de incrementar la masa de ganado. Adicionalmente, el Estado era el único importador.
- 2.86 El efecto de las políticas fue el aumento de la producción de carnes blancas pero no se logró mayor resultado en la masa ganadera por cuanto las tasas de crecimiento se mantuvieron a los niveles históricos, a lo cual contribuyeron otros factores como la reforma agraria. El objetivo de abastecer a la población con precios accesibles se consiguió sólo parcialmente dado que la oferta escaseó y se creó un mercado informal de carne con precios sustancialmente mayores a los del mercado formal. Sin embargo, la atomización de la propiedad agrícola significó una alteración de los niveles de productividad ganadera por cuanto los nuevos productores mostraron un buen nivel de eficiencia. Ello implicó que como principales limitantes al desarrollo emergieran la carencia de transferencia tecnológica y la imperfecta comercialización de sus productos.
- 2.87 En el ámbito de las carnes blancas, sobre todo en los últimos años, se ha producido una considerable expansión derivada de la concentración de la producción en grandes planteles que tendieron a integrarse verticalmente. Ello prácticamente eliminó del mercado a los productores tradicionales.
- 2.88 En términos de masa ganadera, sólo aves y cerdos muestran un incremento significativo, prácticamente manteniéndose las existencias de bovinos y reduciéndose las de ovinos, ello obviamente representa un incremento en la participación de las carnes blancas en las disponibilidades de consumo nacional.

- 2.89 En términos de comercio externo, la carne ovina mantiene con dificultades sus niveles de exportación mientras aves y cerdos comienzan una significativa incursión en el exterior, y aun está latente la posibilidad de acceder con carne bovina al comercio en el círculo de países no aftósicos.

4.6. El Sector Forestal

a) Recurso Básico

- 2.90 El dinamismo del sector forestal encuentra su origen en la activa función de fomento a las plantaciones desarrolladas por el Estado a partir de la década del sesenta. Posteriormente la promulgación del D.L. 701 de subsidio a las plantaciones ha incentivado la rentabilidad del sector, reforzando el ritmo de crecimiento. La superficie plantada en 1980 alcanzaba a 739.600 hás, de las cuales, 671.300 correspondían a Pino Insigne, el resto se distribuía entre Eucaliptus y otras especies. Diez años después, en 1990, la superficie plantada artificialmente alcanza a 1.440.000 hectáreas, con 1.240.000 hectáreas de Pino, 90.000 hectáreas de Eucaliptus, 60.000 hectáreas entre Atriplex y Tamarugo en zonas áridas y el resto con otras especies exóticas. Conjuntamente con el bosque artificial existe un bosque nativo que cubre alrededor de 7.6 millones de hectáreas concentrado principalmente en las regiones del sur del país.

- 2.91 El promedio de plantación anual para los últimos años es de 55.000 hectáreas, de las cuales, una superficie levemente superior al 90% es Pino. La plantación de especies exóticas ha sido realizada principalmente por el sector privado, incentivado por los beneficios que contempla el D.L. 701. Para los pequeños propietarios de áreas deprimidas y cuyos suelos están degradados por el sobre uso agrícola, se han efectuado programas especiales de forestación utilizando las bonificaciones de plantación como un fondo de ayuda.

- 2.92 El bosque nativo se concentra desde la VIII región al sur, destacándose la X región con una superficie superior a los 3,5 millones de hectáreas. Estas maderas nobles tienen un alto valor económico cuando provienen de un bosque que ha sido manejado técnicamente, pero su actual condición de deterioro permite usarlas sólo como astilla.

b) La industria Forestal

- 2.93 La actividad de producción forestal se puede separar en dos líneas muy específicas, la primera considera la explotación y manejo del recurso forestal y la otra, corresponde a las transformaciones industriales de la materia prima. El bosque a través de los diferentes sistemas de manejo produce materia prima con distintos objetivos industriales, así se

tienen bosque para celulosa, otros para madera aserrada normal o libre de nudos, otros para producir chapa, etc. Esta etapa involucra la participación de un amplio número de silvicultores y de todos los tamaños. Algunas industrias procesadoras son propietarias de importantes superficies plantadas, pero la demanda de materia prima es superior a su propia oferta, por lo tanto, requieren completar sus necesidades con compras a terceros.

c) Comercio Exterior

2.94 El principal destino de la producción forestal, desde la apertura de la economía hacia los mercados externos, es la exportación de productos primarios e industriales, destacando entre estos a las celulosas, papel periódico, maderas aserradas, rollizos y en los últimos años, astillas. En 1975 el sector forestal exportó un monto total de 122,6 millones de dólares, en 1990, estas alcanzaron a 855,3 millones de dólares. La cifra señalada, representa el 10,1% de las exportaciones totales del país y el 44% de las exportaciones del Sector Silvoagropecuario.

2.95 Los principales productos que se exportan y su participación sobre el total son: las celulosas con el 37,4%, maderas aserradas y elaboradas con el 15,9%, trozos con el 8,7%, tableros con el 2%, astillas con el 12,8%, y papel periódico con el 9% respectivamente. La industria forestal utiliza principalmente como materia prima el bosque artificial, con una corta anual promedio de 25.000 ha, de las cuales, sobre el 95% corresponden a pino y el resto a otras especies exóticas y nativas.

d) Explotación de Bosque Nativo

2.96 Utilizar el bosque nativo para astilla presenta actualmente una alternativa económica atractiva, debido a que se ha valorizado este recurso degradado en el tiempo. En la medida que se realice un efectivo plan de manejo de él, se estará agregando un mayor valor a la madera que produzca y con ello, cambiando su actual destino. Con el objeto de normalizar la producción potencial del bosque nativo y no utilizarlo en el futuro exclusivamente para astilla, se está legislando para modificar el reglamento del DL 701 e incorporar en él las normas que permitan su explotación, de tal forma, que este recurso genere otros productos de mayor valor agregado. Las modificaciones contemplan la explotación del bosque nativo pero evitando que se produzcan alteraciones en el ambiente en que se desarrolla. Esto permitirá un mejoramiento del actual bosque y se evitará la pérdida de otros importantes factores de producción ante la alternativa de una sobreexplotación o inadecuado uso de este recurso forestal. Es necesario destacar que la proyección

de uso del bosque nativo como fuente de materia prima para celulosa, alcanza a un período de 10 años, debido a que con posterioridad entrarán en explotación las plantaciones de Eucaliptus que se han realizado en los últimos años.

e) Rol del Estado

2.97 El Estado, con la promulgación del DL 701 en 1974 y su modificación en 1979, ha subsidiado la plantación de más de 1 millón de hectáreas, el manejo, administración y control de dunas, lo que ha significado una inversión superior a los 90 millones de dólares en todo el período de aplicación.

2.98 Un problema latente y que anualmente afecta a la actividad forestal es el de los incendios forestales. Este flagelo ha consumido en las últimas temporadas superficies cercanas a las 80.000 hectáreas anuales, siendo la V, VII, y VIII las regiones más afectadas por este problema. En este aspecto, el Estado ha desarrollado un programa de combate a los incendios forestales que se complementa con los programas del sector privado. El sector privado industrial se preocupa de proteger principalmente el patrimonio que les pertenece, y el Estado, a través de las Brigadas de Incendio de CONAF se preocupa de combatir aquellos incendios que afectan a los pequeños propietarios, apoyados circunstancialmente, por las brigadas privadas. Es necesario destacar además, que estos programas actúan coordinadamente de tal forma que ante potenciales catastrofes, participan en conjunto a nivel de localidad y región.

2.99 En cuanto al control sanitario, el Estado se ha preocupado de desarrollar sistemas de control que permita mantener la ausencia de plagas que caracteriza internacionalmente al país, para ello ha desarrollado una legislación estricta que no permite la importación de ningún tipo de producto silvoagropecuario sin el correspondiente certificado sanitario de origen.

f) Generacion de Trabajo

2.100 El sector forestal emplea permanentemente a 82.600 trabajadores. Estos se distribuyen de la siguiente manera: silvicultura y extracción con el 41,8%; industria forestal con el 43,8%; y servicios forestales con el 14,4%. Este sector continuará generando plazas de trabajo considerando las nuevas inversiones que se están ejecutando, como por ejemplo, la nueva planta de celulosa que se está construyendo en Licantén, Provincia de Curicó.

5. La Situación Medio Ambiental

- 2.101 La explotación a que los recursos naturales renovables han estado sometidos, ha sido esencialmente orientada por las ventajas comparativas presentes en la agricultura y silvicultura, en relación al sistema de precios internacional. Esto ha implicado un proceso de creciente degradación del ambiente, que afecta la posibilidad de sustentar el estilo de crecimiento orientado a la exportación característica en la evolución reciente de la agricultura. Estos factores de desequilibrio ambiental originaron una tendencia a la contaminación de aguas y aire; sobreutilización de pesticidas y plaguicidas con efecto residual no mensurado; talajes excesivos con impacto en erosión de suelos y deterioro de cauces; extinción de especies vegetales y animales por sobreexplotación o normativas incompletas; erosión de la tierra por sobreexplotación o mal manejo agronómico y pecuario. Este conjunto de problemas, de indudable impacto en la capacidad de estabilizar el ritmo de crecimiento a un nivel sustentable, ha generado la voluntad política para actuar en materia medioambiental con una perspectiva estratégica y racional. En esta área, el Ministerio de Agricultura tiene un rol incuestionable, que opera a través de sus Servicios. El conjunto de problemas detectados puede resumirse en términos generales en el Cuadro N°2.10, que ordena los desequilibrios medioambientales a nivel regional por componente físico, flora y fauna.

CUADRO N° 2.10.

PROBLEMAS AMBIENTALES AGRICOLAS POR REGION COMPONENTE MEDIO AMBIENTE FISICO, FLORA Y FAUNA

| REGION | AGUA | AIRE | TIERRA | FLORA | FAUNA |
|--------|---|---|--|--|---|
| I | MAL MANEJO DEL RECURSO | | EXCESIVA ARIDEZ Y AUMENTO DE LA EROSION | INTRODUCCION ESPECIES SUBTROPICAL QUE ORIGINAN PLAGAS | |
| II | MAL MANEJO DEL RECURSO CONTAMINACION POR PROCESOS INDUSTRIALES | | PERDIDAS SUELOS AGRICOLAS POR EXPANSION URBANA | ESCASEZ DE VEGETACION | EXPLOTACION IRRACIONAL |
| III | CONTAMINACION POR ACTIVIDADES MINERAS | CONTAMINACION ATMOSFERICA POR PROCE- SOS INDUSTRIALES | PERDIDAS SUELOS AGRICOLAS POR EXPANSION URBANA | PELIGRO EXTINCION ESPECIES ARBOREAS CONTAMINACION PARRONALES POR DESINFECTANTES | |
| IV | CONTAMINACION Y MAL MANEJO DEL RECURSO | | DESERTIFICACION | EXCESICA DEFORESTACION | EXTINCION DE ESPECIES |
| V | CONTAMINACION DEL RECURSO ATMOSFERICA POR PROCESOS INDUSTRIALES | CONTAMINACION | DESERTIFICACION | INCENDIOS FORESTALES | CAZA IRRACIONAL |
| VI | CONTAMINACION POR ACTIVIDADES MINERAS | CONTAMINACION ATMOSFERICA POR PROCE- SOS INDUSTRIALES | PERDIDAS SUELOS AGRICOLAS POR EXPANSION URBANA | INCENDIOS FLORA NATIVA | |
| VII | CONTAMINACION QUIMICA Y BACTERIOLOGICA | | EROSION POR MAL MANEJO | EXTINCION DE ESPECIES POR SOBRE EXPLOTACION | INTRODUCCION DE ESPECIES EXOTICAS |
| VIII | CONTAMINACION QUIMICA | | EROSION POR MAL MANEJO | TALA INDISCRIMINADA DE BOSQUES | |
| IX | CONTAMINACION POR AGUAS SERVIDAS Y DESECHOS AGRICOLAS | | EROSION POR MAL MANEJO | SOBRE EXPLOTACION DEL BOSQUE | PESCA Y CAZA INDISCRIMINADA |
| X | CONTAMINACION POR AGUAS SERVIDAS Y RESIDUOS INDUSTRIALES | | EROSION | SOBRE EXPLOTACION DEL BOSQUE | INTRODUCCION EXPECIES EXOTICAS |
| XI | CONTAMINACION POR AGUAS SERVIDAS Y ACTIVIDADES MINERAS | | EROSION POR MAL MANEJO | AUSENCIA DE PLAN DE REFORESTACION | FALTA CONTROL EN LA INTRODUCCION DE ESPECIES |
| XII | CONTAMINACION Y MAL MANEJO DEL RECURSO | | EROSION POR SOBRE PASTOREO | DESERTIFICACION POR QUENA DE BOSQUES EN EL PASADO | CAZA INDISCRIMINADA |
| R.M. | CONTAMINACION DE TODO TIPO | | EROSION DE SUELOS Y EXPANSION DE LA CIUDAD | INADECUADA REFORESTACION | CAZA CLANDESTINA |

FUENTE: "LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN CHILE". GROSS, HAJEK Y ESPINOZA. UNIVERSIDAD CATOLICA. 1990.

E. LA POLITICA AGRARIA DEL GOBIERNO

- 2.102 El marco de la política agrícola del Gobierno está constituido por tres objetivos principales: fomentar la producción en forma armónica con la expansión de los mercados externos e internos, enfrentar la pobreza rural incrementando la capacidad productiva de los grupos y áreas pobres, y avanzar en perspectivas de un desarrollo sustentable, a través de la conservación y desarrollo de los recursos naturales renovables. El cumplimiento de estos objetivos permitirá elevar el nivel y la calidad de vida de la población que participa de la actividad agrícola, otorgando a la agricultura un rol apropiado en la estrategia de desarrollo global. Estos objetivos surgen de un diagnóstico que relevó los principales problemas y que valoró los aspectos positivos que mostraba la agricultura, al momento de iniciar su ejercicio el actual gobierno.
- 2.103 El primer objetivo, fomentar la producción corresponde a aquella parte del diagnóstico que observa un visible progreso en importantes indicadores macrosectoriales. Esto es, la recuperación de un dinamismo productivo del sector que se refleja en que la actividad silvoagropecuaria mantiene su aporte a la estructura del producto, en un contexto de crecimiento real del PGB en su conjunto, durante los últimos años. La existencia de una balanza comercial superavitaria y los mayores niveles de empleo alcanzados, son también indicadores positivos de la evolución sectorial. Sin embargo, en la actual coyuntura, varios de los rubros que han sustentado el dinamismo económico muestran signos desalentadores respecto de su evolución. Ilustra lo anterior las crisis de los mercados de las uvas, que más allá de las explicaciones contingentes, muestran la vulnerabilidad de la actividad; la crisis recurrente en el caso de la producción vitivinícola del secano costero de la VII y VIII Región, el arranque de miles de hectáreas de viñas que no tuvo otras alternativas de cultivo; el aparente agotamiento de la dinámica de crecimiento en la producción y comercialización del trigo que actualmente no garantiza niveles de rentabilidad proporcionales a los esfuerzos tecnológicos. El análisis de los puntos anteriores, reafirma la preocupación acerca de los síntomas de agotamiento que presenta la modalidad de crecimiento productivo adoptada en el sector.
- 2.104 El hecho que existan problemas agrícolas es parte de la normalidad del sector, por lo cual, en perspectiva interesa en mayor medida valorar que la agricultura ha alcanzado una estabilidad en las reglas del juego que permiten augurar su desarrollo. Todo parece indicar que en la agricultura ya terminó el proceso de pendulación de las políticas a la que se vió sometida durante los últimos tres decenios. Los

cambios estructurales de la década del sesenta y la readecuación del sector de acuerdo con criterios de mayor eficiencia de la última década, dieron la pauta de ordenamiento global que hoy predomina y que se puede proyectar.

- 2.105 El segundo objetivo, enfrentar la pobreza rural corresponde a uno de los principales problemas que tiene el sector: la condición de pobreza en que vive una muy alta proporción de la población rural que no ha participado a través de disponer de mayores ingresos, del crecimiento experimentado por la producción agrícola. En efecto, el crecimiento no se ha distribuido de manera homogénea. Han sido algunos rubros y regiones los que han participado de este proceso, en tanto vastos sectores sociales localizados geográficamente en áreas rurales deprimidas, se han visto marginados o han sufrido una incorporación que no les ha retribuido en proporción a su aporte. Los asalariados rurales, con dificultades para su organización sindical, sufren la temporalidad e inestabilidad en el trabajo, además de obtener bajos niveles de salarios, son parte de la población rural que viven la pobreza. Otro grupo lo componen los cientos de miles de pequeños productores que han estado marginados del avance técnico y que no han contado con capital y capacidades de gestión para abordar la producción. Esta población corresponde a un grupo objetivo prioritario que se espera atender con los programas de desarrollo rural.
- 2.106 El tercer objetivo dice relación con lograr que la combinación de crecimiento y distribución que componen los primeros dos objetivos señalados, se alcance con un uso responsable de los recursos naturales. Se trata que el desarrollo sea sustentable en el mediano y largo plazo. En ello al Estado le corresponde un rol fundamental que debe ser suficientemente entendido y apoyado por el sector privado. Es tarea del Estado velar por las condiciones de vida de la población y por la sustentabilidad en el tiempo de los recursos naturales. Durante los últimos años se han agudizado problemas de erosión, desertificación del suelo, salinización de las aguas, contaminación del aire y del agua, entre otras manifestaciones de un tipo de explotación que no tiene consideraciones de responsabilidad de largo plazo.
- 2.107 Si a ello se agrega que el desarrollo sustentable opera como sistema a nivel nacional se entiende la íntima relación que existe entre el logro de objetivos de desarrollo rural como facilitador de logros para el desarrollo urbano. Toda política que tienda a mejorar la calidad de vida rural tiene como consecuencia que retiene población en su ámbito natural, dejando de constituir población eventualmente migrante que a su vez provocaría la agudización de los problemas de congestión, contaminación, economía informal,

delincuencia, entre otros, que caracterizan los espacios urbanos. Para ello se necesita que la agricultura crezca en términos económicos, tanto para el mercado interno de alimentos como para la exportación, que genere ingresos y los distribuya con apego a criterios de mayor equidad y que, esta combinación, la logre atendiendo a la sustentabilidad del desarrollo. Vale decir, se trata de objetivos altamente interrelacionados, razón por la cual se consideran el marco de la política agraria.

F. INVERSIONES SECTORIALES

- 2.108 El sector agropecuario basa su dinamismo en las inversiones ejecutadas en los rubros con la mayor expresión productiva y comercial. En efecto, la agricultura muestra un sólido crecimiento en los rubros fruta, frutícola y hortícola, lo que estimula la inversión, sobre todo impulsada por la creciente demanda externa.
- 2.109 La inversión externa directa materializada en la última década, supera los US\$60 millones en el sector hortofrutícola y US\$ 20 millones en la silvicultura. A esto se suma el flujo de recursos que utilizaron el mecanismo de conversión de pagarés (Cap. XIX). Bajo esta modalidad, cerca de US\$ 400 millones han sido destinados a la producción agrícola, en tanto otros US\$ 540 millones se aplicaron en el sector silvícola (Cuadro N° 2.11.)
- 2.110 Por la evidente relación de la industria procesadora de productos silvoagropecuarios, también se ha estimulado la inversión externa en los sectores de alimentos y celulosa y derivados. Así, también a través del mecanismo de conversión, US\$ 220 millones fueron destinados a la industria de alimentos y otros US\$ 630 millones a la industria del papel. Estas cifras dan cuenta del impacto en términos de inversión que ha generado el sostenido crecimiento de la agricultura, y la orientación que el sector privado otorga a sus recursos.

Cuadro N° 2.11. Inversión Externa en el Sector Silvoagropecuario (1982-1990) (mill. US\$)

| | S.Silvícola | S.Agrícola | Industria Procesadora | Todos los Sectores |
|--|-------------|------------|--------------------------|-----------------------|
| Inversión Externa (DL 600) materializada | 21 | 63 | s/i | 4.362 |
| Capitalización de Pagarés | 538 | 394 | 847 | 3.517 |

Fuente: Comité de Inversiones Externas. Chile
s/i: sin información.

- 2.111 A nivel público, las inversiones han estado básicamente definidas por el programa de cofinanciamiento con el BID, que circunscribe los proyectos financiables a aquellos autorizados por el Banco. De esta forma, al no figurar el sector agrícola como factor prioritario en el desarrollo regional, los recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (F.N.D.R.) no han logrado fomentar la actividad agropecuaria.
- 2.112 Como indica el Cuadro N° 2.12., sólo el 4% de los proyectos presentados y recomendados por MIDEPLAN para ser financiados con el F.N.D.R. corresponden al sector agrícola. De ellos, sólo un reducido número serán efectivamente iniciados. Los fondos de inversión del presupuesto público, por otra parte, son canalizados principalmente a través de otras Carteras como lo refleja el Cuadro N° 2.13. Los proyectos clasificados como agrícolas por MIDEPLAN son originados por MINAGRI en algo más del 1% en términos de número, y en términos de recursos su importancia no es significativa.
- 2.113 Un factor que afectó en este sentido, es que los proyectos agrícolas no son considerados como de especial impacto social. No obstante, existe el convencimiento que el factor agropecuario tiene un rol fundamental en la superación de los niveles de la pobreza actualmente existentes en el sector rural. Por ello, se están tramitando diversos proyectos que buscan contribuir a mejorar las condiciones de vida de los sectores rurales concentrados en suelos de secano o muy erosionados y con pocas posibilidades de cultivos. Estos proyectos -a distintos niveles de avance- se presentan en el Cuadro N° 2.14.
- 2.114 El programa de transferencia técnica y financiero realizado por INDAP, se encuentra en una etapa ulterior de negociación con el BIRF, lo que aseguraría su ejecución a contar de 1992. Este programa se propone como objetivo adicional a la concesión de crédito y asistencia tecnológica a pequeños agricultores, abrir el acceso a organizaciones e imponer la temática de la mujer y el joven rural.
- 2.115 Otro programa de importancia fundamental en el objetivo medio ambiental perseguido, es el de manejo de cuencas, en el cual CONAF tiene un rol primordial que cumplir, en la ordenación territorial que aconseja el desarrollo de las cuencas a lo largo del territorio.
- 2.116 De fundamental importancia para el futuro del sector son los programas de riego. Como antes se ha señalado, en las últimas décadas no se han iniciado obras mayores de riego, lo que ha repercutido seriamente en la potencialidad productiva de los suelos. En este sentido, se cuenta con financiamiento externo para iniciar obras mayores y

medianas, mientras que para pequeñas obras se cuenta con el programa de financiamiento local.

- 2.117 Este marco de inversiones tiene como característica esencial, una evidente orientación productiva, que define para el sector público una función básicamente orientadora y subsidiaria respecto al mercado. En efecto, la inversión pública se concentra en actividades que refuerzan, incentivan y promueven el crecimiento del sector privado, incorporando el factor de sustentabilidad, tanto por mejorar condiciones de pobreza, como por conservar y desarrollar el medio ambiente.

Cuadro N° 2.12. Inversiones sector silvoagropecuario 1991
F.N.D.R.

| | Sector | Total | % |
|---------------------------|--------|---------|-----|
| Proyectos presentados | 178 | 4.237 | 4,2 |
| Monto (\$ mills) | 5.641 | 185.737 | 3,0 |
| Proyectos recomendados | 120 | 2.479 | 4,8 |
| Monto (\$ mills) | 4.026 | 100.740 | 4,0 |
| Proyectos no recomendados | 58 | 1.140 | 5,1 |
| Monto (\$ mills) | 1.615 | 50.097 | 3,2 |

Cuadro N° 2.13. Inversiones sector agrícola 1991
Fondos Sectoriales

| | Minagri | Total | % |
|---------------------------|---------|---------|------|
| Proyectos presentados | 37 | 2.130 | 1,7 |
| Monto (\$ mills) | 1.985 | 734.159 | 0,3 |
| Proyectos recomendados | 21 | 1.345 | 1,6 |
| Monto (\$ mills) | 191 | 419.842 | 0,05 |
| Proyectos no recomendados | 16 | 785 | 2,0 |
| Monto (\$ mills) | 1.794 | 314.317 | 0,6 |

Cuadro N° 2.14. Programa de Desarrollo de la Pequeña Agricultura y Pobreza Rural

| US\$ Millones | Nombre del Proyecto |
|---------------|---|
| 185,0 | Proyecto Nacional de Transferencia de Tecnología y Crédito INDAP/BIRF. |
| 50,0 | Proyecto Nacional de Fomento de la Pequeña Industria Rural. |
| 10,0 | Proyecto Regional de Desarrollo Rural de las Cuencas de los Ríos Limarí y Choapa IV Región. |
| 9,0 | Proyecto Regional de Desarrollo de las Cooperativas Vitivinícolas del Secano de la VII y VIII Región. |
| 12,0 | Proyecto Regional de Desarrollo de la Pequeña Agricultura del Secano Interior de la VIII Región. |
| 7,5 | Proyecto de Desarrollo de Areas Rurales Pobres IXª Región. |
| 10,5 | Proyecto de Desarrollo Rural de doce Comunas de la X Región. |
| n/d | Proyecto de Desarrollo Rural de diez Comunas rurales pobres de la VI y Región Metropolitana. |
| n/d | Proyecto Regional de Desarrollo Rural del Secano Costero e Interior de la VII Región. |

Programa de Modernización de los Servicios del Sector Público Agropecuario

80,0 Programa de Modernización del Sector Público Agropecuario.

Programa de Desarrollo del Patrimonio Forestal y Cuencas

80,0 Manejo de Cuencas Hidrográficas Críticas.
2,7 Desarrollo de la Capacitación Forestal en Chile.
n/d Forestación de Uso Múltiple con Pequeños Productores.

Programa de Expansión y Mejoramiento de Riego

180,0 Grandes Obras de Riego.
120,0 Medianas Obras de Riego.
n/d Mejoramiento y pequeñas obras de riego.

NOTA: (n/d) = costo no determinado

CAPITULO III

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

A. ENFOQUE CONCEPTUAL

- 3.01 El Marco de Referencia muestra como la agricultura chilena enfrenta en la actualidad el desafío de mantener el ritmo de crecimiento productivo, incorporando como objetivos primordiales la reducción de la pobreza rural y el desarrollo y conservación de los recursos naturales. Como allí se observa, una vez agotado el proceso de recuperación de la crisis 82/83, la tasa de crecimiento ha declinado a un promedio de 2% en los últimos dos años en la agricultura. El elevado nivel de las exportaciones agropecuarias se ha estabilizado en torno a los US\$ 1.800 millones, enfrentando progresivas dificultades para estabilizar los mercados clientes, caracterizados por una competencia cada vez más exigente. De esta forma, constituye un requisito indispensable para fortalecer el ritmo de crecimiento de la producción y el comercio, dotar al sector agropecuario de instrumentos eficientes de información y prospección, al tiempo de avanzar en la conformación de un marco de políticas estables y coherentes. En esta dirección, las acciones destinadas a aumentar la productividad y calidad de la producción y comercialización agropecuaria, juegan un rol de la mayor importancia. En particular, son cruciales la conservación y desarrollo del valioso patrimonio sanitario alcanzado por el sector, por una parte, y el desarrollo tecnológico de la actividad, por otro.
- 3.02 Un segundo aspecto revelante dice relación con la gran irregularidad del estilo de crecimiento adoptado. Se ha mostrado como la extensión de la actividad empresarial en la agricultura, ha obligado al sector de la agricultura campesina a enfrentar en desmedrada condición financiera y tecnológica, iguales condiciones de mercado. Como consecuencia, se ha extendido la pobreza rural y la alternativa del trabajo asalariado, sin un marco institucional adecuado para proteger condiciones de trabajo y salario mínimamente aceptables en el marco de expansión productiva y comercial del sector agrario. La reversión de esta tendencia, requiere una activa función del Estado, en la generación de instrumentos de capacitación, provisión de recursos financieros y tecnológicos, adaptados a la realidad de la pequeña agricultura, como un pilar básico en la estructuración de un desarrollo rural equitativo.
- 3.03 Otro efecto sustantivo del estilo de crecimiento adoptado por la agricultura en el último decenio, es el deterioro de los recursos naturales renovables, que afecta en forma

evidente la capacidad de sustentar la base crítica de la actividad agraria y atenta contra la salud y bienestar de la población. En efecto, se ha señalado cómo se suman a factores naturales de erosión y desertificación de los suelos, la tala indiscriminada de bosques, la creciente utilización de pesticidas y plaguicidas y la contaminación de aguas de riego, conformando un cuadro en que la variable ambiental se transforma en un factor ineludible en el diseño de la política agraria.

- 3.04 La característica de la acción estatal en la última década fue maximizar la prescindencia del agente público, enfatizando la subordinación del sector agrícola al modelo general adoptado para la economía. No obstante, el Estado operó en forma reactiva a presiones de grupos empresariales del agro y a situaciones críticas de la actividad agropecuaria, creando instrumentos extremadamente específicos los cuales, en conjunto, no proveen un marco institucional y de políticas coherentes con potencialidad para enfrentar en forma comprensiva la resolución de los problemas emergentes en la agricultura.
- 3.05 En la situación actual, existe una exigencia política y técnica para que la gestión estatal asuma en su complejidad la realidad del sector. Sin embargo, la permanente reducción en los recursos destinados a la función estatal, muy relacionada con los requerimientos de equilibrio fiscal, han afectado notablemente la capacidad de gestión del Estado, en contraste con la expansión productiva del sector. De esta forma, esta tarea sólo puede ser abordada eficientemente con un proceso de modernización del agente estatal en el agro, que involucre los métodos de operación, la capacitación, asesorías y consultorías especializadas de apoyo, el soporte en equipamiento necesario y su infraestructura.
- 3.06 En definitiva, se trata que el sector público del agro alcance un nivel de capacidad de gestión acorde con las exigencias enunciadas y con el tamaño alcanzado por el sector agropecuario.
- 3.07 Los medios con que cuenta el Ministerio son sus instituciones, de las cuales la Subsecretaría y la División de Estudios y Presupuesto, apoyan la gestión técnica y el diseño de políticas, mientras que el SAG, CONAF, INIA e INDAP, son organismos ejecutores de la política emanada desde el Ministerio. En este período es fundamental que las funciones y la orientación del desarrollo institucional sea coherente con los objetivos que se han definido para el Sector Agrario.

- 3.08 De esta forma, la DEP (ODEPA) debe contar con la capacidad para diseñar y compatibilizar las políticas ministeriales, de tal forma que logren ser efectivas en armonizar los objetivos propuestos y en entregar las señales adecuadas al sector privado. También, se radica en la DEP la función de dotar a la agricultura nacional de un centro especializado en la generación de información precisa, oportuna y eficiente para apoyar la toma de decisiones racionales de los agentes públicos y privados.
- 3.09 El SAG tiene la función básica de desarrollar el factor sanitario como instrumento básico para fortalecer la producción y expandir el mercado externo. Adicionalmente, en el SAG radica la función de protección de los suelos en consonancia con la política nacional sobre medio ambiente.
- 3.10 El INIA, continuará la función de desarrollar los avances tecnológicos para la agricultura, contribuyendo así a mejorar la productividad, calidad y uso del suelo. No obstante es requerido de la investigación y transferencia, el objetivo de reorientar el esfuerzo hacia la conservación ambiental y el desarrollo de tecnologías adoptables por los pequeños productores.
- 3.11 El Programa propuesto, viene a fortalecer un componente fundamental en la gestión del Ministerio, complementando inversiones o proyectos que existen en INDAP y CONAF, generando así un conjunto coherente de instrumentos que fortalecen y modernizan la gestión pública en la agricultura nacional.
- 3.12 La función de los distintos servicios se ha reorientado en el sentido de los objetivos estratégicos. Para ello se han determinado, como síntesis conceptual y operativa, los siguientes aspectos:
- Es fundamental fortalecer la capacidad de armonización y compatibilización de las acciones de los Servicios, lo cual es tarea de la DEP (ODEPA).
 - Es necesario dotar a la DEP de los recursos para fortalecer su capacidad básica para análisis e información adecuadas al sector Público y Privado.
 - El sector público impulsará el desarrollo rural, a través de la gestión de INIA, complementando las acciones de INDAP.
 - Se fomentará la conservación y desarrollo del medio ambiente, el control y protección del SAG, y los nuevos recursos informáticos centralizados en ODEPA y la

investigación en INIA, con una adecuada formulación de políticas a través de ODEPA.

- Se aportará significativamente al sector privado a través de la transferencia tecnológica de INIA, del desarrollo sanitario promovido por el SAG y del marco de políticas de información relevante, emanadas desde el Ministerio, a través de la DEP.

B. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General

3.13 Modernizar y fortalecer el Sector Público Agropecuario, a fin de adecuarlo a las exigencias derivadas del crecimiento económico y de las exportaciones, en concordancia con los propósitos de fomento de la producción, dentro de un marco de desarrollo sostenible y socialmente equitativo.

3.14 Objetivos específicos

- a) Fortalecer la capacidad de generación, análisis y difusión de información, mediante la modernización de la División de Estudios y Presupuesto de la Subsecretaría del Ministerio de Agricultura, dotándola de recursos físicos, asistencia técnica y capacitando el personal.
- b) Contribuir al aumento de la productividad silvoagropecuaria mediante la generación, adaptación y transferencia de tecnología, atendiendo a la sustentabilidad medioambiental de su desarrollo, con especial énfasis en la agricultura campesina, a través de la modernización y fortalecimiento del Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
- c) Mantener e incrementar el patrimonio sanitario silvoagropecuario, mediante la modernización y fortalecimiento del sistema de protección sanitaria silvoagropecuaria, que desarrolla el Servicio Agrícola y Ganadero.

C. METAS

3.15 En este punto se indican las metas globales del Programa, sus aspectos más específicos se pueden observar en la descripción de cada Sub-Programa.

- a) Contar con un sistema de información silvoagropecuaria adecuado a los requerimientos de las decisiones del sector público y privado.

- b) Disponer de un sistema de identificación, captación, asignación, seguimiento y evaluación de los recursos y acciones del Ministerio de Agricultura.
- c) Disponer de resultados y avances de investigación significativos respecto de pequeña agricultura, medioambiente y tecnologías de punta.
- d) Haber establecido 55 centros de adaptación y transferencia de tecnología, orientados a los pequeños productores
- e) Haber ampliado la cobertura del INIA y contar con un sistema de gestión de los recursos adecuados a los requerimientos de la investigación y transferencia de tecnología.
- f) Mantener una vigilancia completa del universo definido por el subsistema de vigilancia agrícola y por el nuevo sistema de vigilancia epidemiológica.
- g) Detección y eliminación completa de los problemas sanitarios en vegetales y animales que ingresan a cuarentena. Asimismo, detectar totalmente el ingreso o desplazamiento de los productos o mercaderías peligrosas para animales y vegetales.
- h) Contar con laboratorios de diagnóstico y estaciones cuarentenarias agrícolas y pecuarias, acorde con las necesidades del país.
- i) Contar con un laboratorio de irradiación de insectos estériles en la I Región.
- j) Contar con personal capacitado para responder a las exigencias de modernización del sector público agropecuario en las tres instituciones involucradas en el Programa.

D. DESCRIPCION GENERAL Y COSTO DEL PROGRAMA

3.16

El Programa se enfoca a la modernización del Sector Público Agrícola, para que este se desenvuelva con competencia y acorde con la magnitud alcanzada por el sector y con el dinamismo de otras entidades públicas de otros ámbitos, así como del sector privado del agro. Para este efecto, manteniendo las especificidades y especializaciones propias de cada una de las instituciones involucradas, se espera potenciar su acción, produciendo además un efecto sinérgico mediante la ejecución del Programa, tanto entre ellas como con el resto de las del Ministerio de Agricultura.

- 3.17 La estructura del Programa se conforma por dos Subprogramas correspondientes al Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y por un componente de Fortalecimiento Institucional, que beneficia a la División de Estudios y Presupuestos (DEP), de la Subsecretaría de Agricultura. Fundamentalmente, las acciones propuestas favorecerán en última instancia al sector productivo, a través de una gestión pública ágil y moderna, que facilite y promueva en forma activa, oportuna y coordinada, actividades referidas a un universo amplio, que abarca desde la generación y transferencia tecnológica a los aspectos relacionados con el aparato exportador. No obstante, el Programa se ha diseñado de modo que la acción institucional favorezca la producción protegiendo los recursos naturales y el medio ambiente, así como una mejor distribución de los beneficios entre los productores del medio rural. Estos propósitos son recogidos en los contenidos de los Subprogramas y del Componente, cuya estructura y objetivos se observan en los apartados correspondientes, asimismo ello se refleja en la distribución de los recursos. Adicionalmente, para lograr una acción coherente, se ha puesto una organización para su ejecución y se han previsto recursos para ello.
- 3.18 En el Cuadro N° 3.1. se presenta un resumen del costo total del Programa (US\$ 86.3 millones, incluido el 10% de imprevistos), según los cinco años de ejecución y desglosado por las principales categorías de inversión. En él se puede observar que la distribución, para el conjunto del Programa, es equitativa en cuanto a inversión (48.2%) y operación (50.0%), lo cual demuestra una compensación entre proyectos que ya vienen de una etapa anterior (INIA) y otros para servicios que no han recibido aporte externo (SAG y DEP). En inversión destacan las categorías de infraestructura y equipos, las que llegan a más del 75% de este ítem, en operación son relevantes personal y gastos operativos. En cuanto a los desembolsos previstos para cada año, se observa una proporción adecuada para una correcta ejecución, donde el porcentaje relativamente alto del primer año se explica por la alta incidencia del costo de las construcciones, que al menos en el SAG, deben ser iniciadas con urgencia.
- 3.19 En el Cuadro N° 3.2. se expone el costo total, esta vez desglosado por instituciones, según las mismas categorías del cuadro anterior. Cabe destacar que en esta ocasión se ha realizado una distribución tentativa de costos por fuente financiera (aporte BID, sea en US\$ o en CH\$ y aporte local), lo que entrega la proporción deseada de 60 y 40%, respectivamente, para el Programa en su conjunto. En relación con la distribución por Sub-Programas, se observa que el INIA llega al 46.3% del total, en cambio el Subprograma SAG alcanza un 39.2% y con Componente DEP un

14.5%, esta distribución obedece básicamente al tamaño de las instituciones y al tipo de requerimientos, pero no expresa alguna prioridad institucional, sino que se desea mantener un programa coordinado y que conforme un todo coherente, independientemente de la cifra que en definitiva se asigne a cada entidad.

3.20 Los costos de los Sub-Programas y Componente son examinados más detalladamente en los puntos correspondientes, sin embargo se señala que los montos consignado son valores CIF, para los bienes o servicios provenientes desde el exterior y para los adquiridos en moneda nacional se ha considerado el valor sin el impuesto al valor agregado (IVA), que actualmente es el 18%. La tasa de cambio utilizada fue de 1 US\$ = 386.86, correspondiente a la última información oficial de 1990 (28/12/90). Los precios y costos en general se basaron en prepuestos recientes (obras), cotizaciones (vehículos, equipos, etc.), catálogos 1991 o actualizados (equipos de laboratorio, audiovisuales, maquinaria) y en escalas de salarios vigentes. En todo caso, en los documentos de los Programas y en los Anexos se entregan detalles, por Sub-Programa y categorías de inversión, de los valores unitarios, cantidades, criterios de cálculo de costos, etc.

CUADRO N° 3.1: RESUMEN DE COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA, SEGUN AÑOS Y CATEGORIAS DE INVERSION (MILES US \$)

| CATEGORIAS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | TOTAL | % |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION | 609.1 | 274.3 | 236.9 | 170.0 | 105.6 | 1395.7 | 1.8 |
| II. INVERSION | 8965.6 | 10852.7 | 10875.3 | 4528.5 | 2637.0 | 37859.0 | 48.2 |
| 1. INFRAESTRUCTURA | 3414.5 | 4180.3 | 3532.6 | 1349.7 | 233.0 | 12710.1 | 16.2 |
| 2. MAQUINARIA | 595.6 | 835.6 | 835.6 | 668.4 | 516.3 | 3451.5 | 4.4 |
| 3. EQUIPOS | 4128.1 | 4634.2 | 5005.6 | 1498.5 | 1024.8 | 16291.1 | 20.8 |
| 4. VEHICULOS | 734.1 | 1064.0 | 1345.0 | 884.5 | 753.8 | 4781.4 | 6.1 |
| 5. PUBLICACIONES | 93.3 | 138.7 | 156.6 | 127.4 | 109.1 | 624.9 | 0.8 |
| III. OPERACION | 6369.5 | 8849.0 | 9030.9 | 8102.7 | 6892.4 | 39244.5 | 50.0 |
| 6. INSUMOS TECNICOS | 870.6 | 1038.2 | 1171.3 | 1034.3 | 1061.8 | 5176.2 | 6.6 |
| 7. PERSONAL | 1468.7 | 1906.9 | 2418.8 | 2501.3 | 2501.0 | 10796.6 | 13.8 |
| 8. GASTOS OPERATIVOS | 1544.9 | 2414.0 | 2749.9 | 2378.1 | 2149.2 | 11236.1 | 14.3 |
| 9. CONVENIOS Y CONTRATOS | 1022.8 | 1680.0 | 1690.0 | 1608.3 | 809.9 | 6810.9 | 8.7 |
| 10. CAPACITACION | 1169.1 | 1538.9 | 779.5 | 416.1 | 222.0 | 4125.5 | 5.3 |
| 11. ASISTENCIA TECNICA | 293.5 | 271.1 | 221.5 | 164.7 | 148.4 | 1099.2 | 1.4 |
| SUBTOTAL | 15944.1 | 19976.0 | 20143.0 | 12801.1 | 9634.9 | 78499.2 | 100.0 |
| IV. IMPREVISTOS (10 %) | 1594.4 | 1997.6 | 2014.3 | 1280.1 | 963.5 | 7849.9 | |
| TOTAL | 17538.5 | 21973.6 | 22157.3 | 14081.2 | 10598.4 | 86349.1 | |
| PORCENTAJE | 20.3 | 25.4 | 25.7 | 16.3 | 12.3 | 100.0 | |

TASA DE CAMBIO: 1 US\$ = \$

336.86

PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL SECTOR PUBLICO AGRICOLA

CUADRO N° 3.2 : RESUMEN DE COSTOS, SEGUN SUBPROGRAMAS Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO, POR CATEGORIAS (MILES US \$)

| CATEGORIAS | SUBPROGRAMA INTIA | | SUBPROGRAMA SAG | | COMPONENTE DEP | | TOTAL | | X |
|--------------------------------|-------------------|---------|-----------------|---------|----------------|--------|---------|---------|---------|
| | BID | LOCAL | BID | LOCAL | BID | LOCAL | BID | LOCAL | |
| I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION | 0.0 | 578.4 | 0.0 | 451.8 | 0.0 | 354.3 | 0.0 | 1384.5 | 1.8 |
| II. INVERSION | 16291.3 | 0.0 | 16992.9 | 1146.5 | 3309.9 | 222.0 | 36594.1 | 37962.6 | 48.4 |
| 1. INFRAESTRUCTURA | 4660.4 | 4660.4 | 6936.7 | 950.4 | 161.5 | 161.5 | 11597.1 | 1111.9 | 12709.0 |
| 2. MAQUINARIA | 3342.2 | 3342.2 | 244.4 | 244.4 | 0.0 | 0.0 | 3586.6 | 0.0 | 3586.6 |
| 3. EQUIPOS | 5019.7 | 5019.7 | 7833.0 | 196.1 | 3201.4 | 60.5 | 16054.1 | 256.6 | 16310.7 |
| 4. VEHICULOS | 2816.5 | 2816.5 | 1888.2 | 0.0 | 76.7 | 0.0 | 4781.4 | 0.0 | 4781.4 |
| 5. PUBLICACIONES | 452.5 | 452.5 | 90.6 | 0.0 | 31.8 | 0.0 | 574.9 | 0.0 | 574.9 |
| III. OPERACION | 4327.3 | 15151.1 | 19478.4 | 3069.0 | 3012.2 | 4473.9 | 10408.5 | 28601.6 | 49.8 |
| 6. INSUNOS | 1030.3 | 1298.3 | 2328.6 | 1500.7 | 0.0 | 0.0 | 2531.0 | 2552.3 | 5083.3 |
| 7. PERSONAL | 5938.6 | 5938.6 | 4345.8 | 4345.8 | 0.0 | 483.5 | 0.0 | 10767.9 | 13.7 |
| 8. GASTOS OPERATIVOS | 6472.7 | 6472.7 | 2970.3 | 2970.3 | 0.0 | 1713.6 | 0.0 | 11156.6 | 14.2 |
| 9. CONVENIOS Y CONTRATOS | 964.0 | 1288.7 | 2252.7 | 0.0 | 2313.2 | 2245.0 | 3277.2 | 3533.7 | 6810.9 |
| 10. CAPACITACION | 2333.0 | 76.8 | 2409.8 | 745.1 | 499 | 31.8 | 3577.1 | 515.1 | 4092.2 |
| 11. ASISTENCIA TECNICA | 76 | 76 | 823.2 | 0 | 200 | 0.0 | 1023.2 | 76.0 | 1099.2 |
| SUBTOTAL | 20618.6 | 15729.5 | 36348.1 | 20061.9 | 6322.1 | 5050.2 | 47002.6 | 31354.6 | 78357.2 |
| IV. IMPREVISTOS (10 X) | 2061.9 | 1573.0 | 3634.8 | 2006.2 | 632.2 | 505.0 | 4700.3 | 3135.5 | 7835.7 |
| TOTAL | 22680.5 | 17302.5 | 39982.9 | 22068.1 | 6954.3 | 5555.2 | 51702.9 | 34490.1 | 86193.0 |
| PORCENTAJE | 26.3 | 20.1 | 46.4 | 25.6 | 8.1 | 6.4 | 14.5 | 40.0 | 100.0 |

TASA DE CAMBIO: 1 US\$ = \$ 336.86

E. DESCRIPCION DE LOS SUBPROGRAMAS

E.1. SUBPROGRAMA DE MODERNIZACION DEL INIA

1. Introducción

- 3.21 El presente resumen corresponde a la revisión efectuada luego de haberse recogido las observaciones sobre el dimensionamiento y distribución interna de los recursos solicitados en el Sub-Programa, a fin de hacerlo más consistente con las orientaciones de Gobierno y del propio Instituto. A la vez, se han fundamentado los requerimientos con la información de soporte adecuada. Estos aspectos se entregan tanto en el documento del Subprograma, como en los Anexos respectivos. En todo caso, se ha mantenido la estructura original, excepto en lo que corresponde a producción, que será abordada por la institución a través de otras iniciativas que se negocian con el Ministerio de Agricultura.
- 3.22 El INIA debe fortalecer su rol principal en la investigación y transferencia tecnológica en el agro. Para este efecto, el financiamiento del INIA deberá permitir el apoyo económico de los programas normales de la Institución que requieren la necesaria continuidad para el desarrollo de tecnologías modernas, que contribuyan a aumentar la productividad, bajar costos y permitan una agricultura sostenida.
- 3.23 La transferencia tecnológica se orientará prioritariamente a los pequeños y medianos productores, posibilitando la generación de una notable expansión de los servicios de Asistencia Técnica, la que se desarrollará básicamente por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), buscando una activa y creciente participación de Organizaciones No Gubernamentales (ONG), Municipalidades, organizaciones campesinas y otras instituciones locales y regionales. Dentro del desarrollo tecnológico para la pequeña agricultura, se hace necesario fortalecer el Programa de Centros de Ajuste y Transferencia de Tecnología (CATT), antes denominados Centros Demostrativos. En este sentido, se requiere ampliar el número de éstos de manera de cubrir todas las áreas agroecológicas del país, beneficiando a un número relevante de pequeños agricultores.
- 3.24 El enfoque del Proyecto se orienta a la realización de actividades que se desarrollen en un plazo determinado, con claros objetivos, que conduzcan a metas definidas y para los cuales se requieran recursos mensurables. Vale decir, es un enfoque de proyectos específicos en las áreas temáticas establecidas. Esta concepción está basada en la necesidad de que los profesionales del INIA visualicen este

Proyecto como una de las formas de abordar y plantear soluciones a problemas del agro a través de la investigación y difusión tecnológica, especialmente en aquellas áreas en las que el Instituto no ha puesto énfasis en los últimos años, tales como investigación y transferencia para pequeña agricultura e investigaciones tendientes a la preservación del medio ambiente. Mediante el enfoque por proyectos se espera que los recursos solicitados sean utilizados con la máxima racionalidad.

- 3.25 Uno de los mayores esfuerzos de la actual administración del INIA está dirigido a lograr una descentralización en la institución. En este sentido se plantea dar mayor jerarquía institucional a las Estaciones Experimentales, tanto en la administración de los recursos como en la conducción técnica de los proyectos que se ejecuten en su área de influencia. Además, y con el propósito de contribuir al impulso de la regionalización del país, se incentivará una mayor inserción de ellas en el contexto global del desarrollo del sector agropecuario regional, ligando al INIA en las regiones con otros actores involucrados en el proceso de regionalización.
- 3.26 Un aspecto importante a desarrollar por parte de la nueva administración del INIA es el de la coparticipación de distintos Programas de Investigación y Transferencia Tecnológica en un mismo proyecto específico. Con ello se espera lograr una sinergia que produzca un apoyo más eficaz al desarrollo de la investigación agropecuaria del país y transferencia de la misma. Paralelamente se logrará una mayor comunicación y natural coordinación de acciones entre los distintos especialistas del Instituto, al establecerse una relación vía actividades conjuntas. Dentro de este contexto se procurará, mediante el proyecto, dotar a los Programas del INIA de los recursos necesarios para la coordinación de éstos, tanto en su propio quehacer, como en actividades conjuntas con sus homólogos.

2. Objetivos

- 3.27 Los objetivos del Subprograma son:
- a. Contribuir al aumento de la producción agropecuaria del país, con énfasis en la agricultura campesina, mediante la generación, adaptación y transferencia de tecnología.
 - b. Reforzar las investigaciones tendientes a proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales renovables, así como aquellas que contribuyan a evitar la contaminación en la producción y medio ambiente.

- c. Consolidar y expandir el avance logrado en la acción del INIA y desarrollar nuevas líneas de impacto en investigación.
- d. Modernizar la gestión institucional del INIA, tanto en el ámbito técnico como en el de servicios.

3. Metas Globales del Subprograma

3.28 Como Metas generales se plantean:

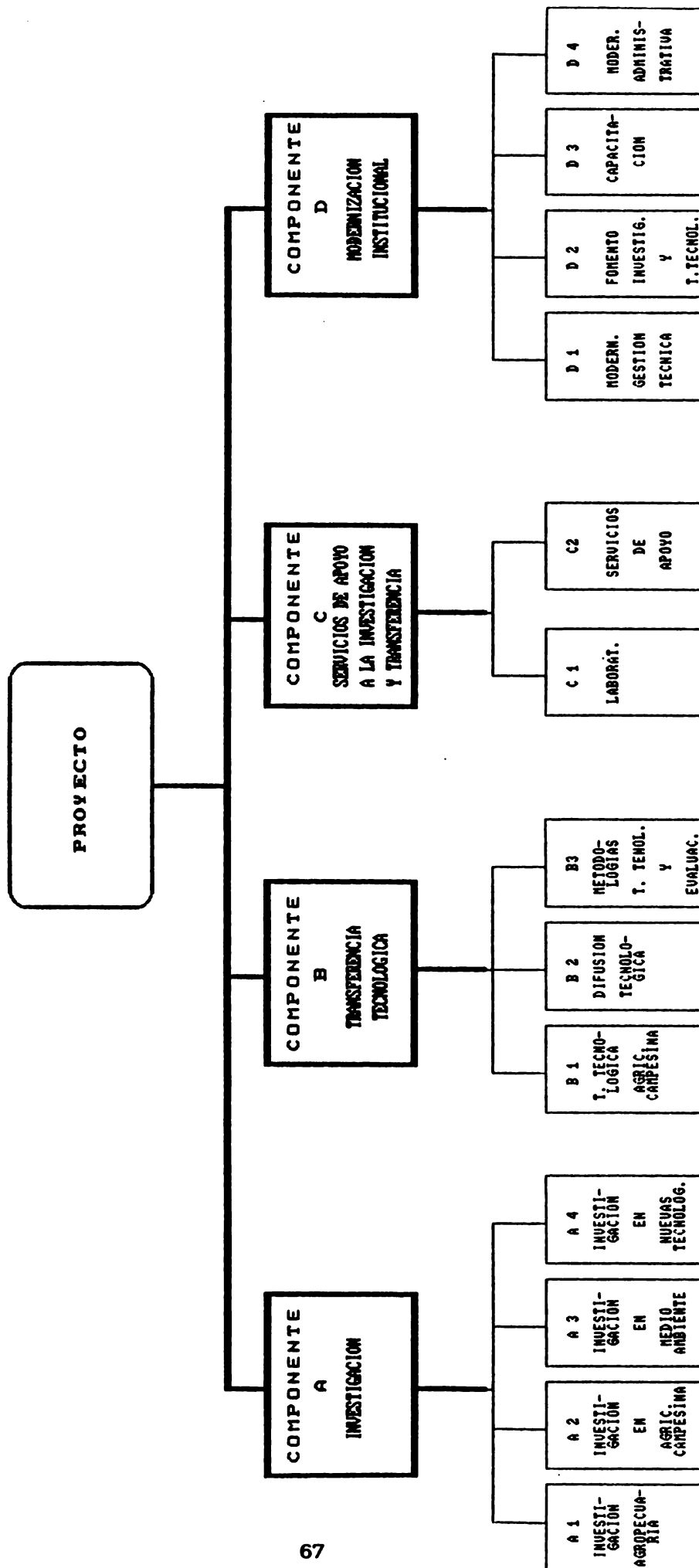
- a. Ejecutar 171 proyectos de investigación agrícola, tendientes a incrementar la productividad, en especial de la pequeña agricultura; mejorar la protección y preservación de los recursos naturales renovables; y, desarrollar tecnologías de punta.
- b. Ejecutar 40 proyectos de transferencia tecnológica, orientados a la pequeña agricultura; a la difusión tecnológica; y, al mejoramiento de los sistemas de adopción.
- c. Ejecutar 25 proyectos orientados al mejoramiento de los laboratorios de investigación y otros servicios de apoyo a la investigación y transferencia tecnológica.
- d. Ejecutar 38 proyectos destinados a la modernización de la institución, en apoyo de la gestión técnica; de la cobertura del INIA; de capacitación; y, de refuerzo administrativo.

4. Descripción de los Componentes

3.29 El Subprograma se ha estructurado en cuatro componentes, interrelacionados entre sí, los cuales son; Componente A: **Investigación Agropecuaria**, Componente B: **Transferencia de Tecnología**, Componente C: **Servicios de Apoyo** y Componente D: **Modernización Institucional**. A su vez, cada uno de ellos se subdivide en Sub-componentes, atendiendo a los objetivos del Proyecto. En cada uno de ellos, se insertan los proyectos específicos, que incluyen las actividades a realizar y son la base para la cuantificación de requerimientos y la valoración de beneficios. La Figura N^o. 3.1. indica la estructura básica para la organización del Proyecto.

FIGURA Nº 3.1.

ESTRUCTURA BASICA DEL SUBPROGRAMA



Componente A: Investigación Agropecuaria

3.30 Mediante este componente se pretende:

- Expandir y el nivel actual de investigación en producción agropecuaria en rubros y disciplinas de importancia económica para el país.
- Incorporar la Agricultura Campesina en las acciones de investigación para generar tecnologías acordes a las realidades agroecológicas y socioeconómicas.
- Desarrollar investigaciones destinadas a mantener y mejorar un medio ambiente, que permita la actividad agropecuaria, sin que esta se traduzca en un deterioro de su potencial productivo y contribuya a la regeneración de los recursos naturales.
- Desarrollar investigaciones destinadas a disminuir la dependencia de la tecnología extranjera, desarrollar tecnologías de vanguardia y contribuir así a mantener y desarrollar el acervo científico del país.

3.31 Para el desarrollo del componente Investigación agropecuaria se proponen cuatro subcomponentes, los que requerirán de un apoyo financiero para la continuidad y desarrollo de nuevas áreas de investigación agrícola y pecuaria en INIA en el corto plazo. Estos son:

A.1 Subcomponente: Investigaciones en Desarrollo

3.32 La estrategia planteada para este sub-componente radica en la consolidación y perfeccionamiento de las investigaciones actualmente en desarrollo, de otro modo, considerando los plazos que requiere la labor de generación tecnológica, se corre el riesgo de desaprovechar los recursos y esfuerzos ya invertidos. En general, los problemas de producción agropecuaria, donde está involucrada no solo la respuesta de un organismo biológico, útil al ser humano, sino también al medio ambiente ecológico donde se desenvuelve, requiere de un sistema de investigación que permita acciones eficientes para la solución de ellos y así contribuir al desarrollo de la agricultura. El mantener la investigación permitirá desarrollar la tecnología necesaria para el aumento sostenido de los rendimientos de los cultivos, orientados a satisfacer la demanda por alimentos y además de proveer del necesario conocimiento científico para mantener el nivel alcanzado por la agricultura orientada a la exportación.

A.2 Subcomponente: Investigación en Agricultura Campesina

- 3.33 Es necesario implementar en INIA todas las acciones pertinentes para colocar a disposición de la agricultura campesina la tecnología adecuada a su realidad socio-económica. De aquí nace un área de trabajo con una actividad aún muy incipiente, cual es el estudio de Sistemas de Producción Agropecuarios. Es en este aspecto, que el trabajo debe estar muy comprometido a nivel regional y actuando en forma coordinada con Transferencia Tecnológica especialmente para adaptar o acondicionar la tecnología a los diferentes usuarios (agricultores con distintos niveles de capitalización), como también para conocer las necesidades tecnológicas de estos agricultores, acción que debe conducir al estudio de los sistemas de producción con toda la complejidad que ello significa de cada una de las áreas agroecológicas del país. Es así como en el transcurso de este Proyecto deberá orientarse el mayor esfuerzo de esta actividad de investigación a los Sistemas Agropecuarios de la Agricultura Campesina.

A.3 Subcomponente: Investigaciones en Medio Ambiente

- 3.34 La agricultura se desarrolla en un medio ambiente que es necesario conocer, proteger y delimitar y es altamente sensible a los cambios que se introducen en él. Esto implica orientar acciones hacia el conocimiento de los recursos básicos de producción sus limitaciones y condicionantes y el desarrollo de las tecnologías necesarias para su protección, tanto en los aspectos relacionados con la conservación de los recursos naturales, su contaminación como la preservación del producto de contaminantes nocivos para el ser humano.

A.4 Sub Componente: Innovación Tecnológica

- 3.35 El mantener un sistema nacional de investigación que cubra los diversos niveles de investigación, permite no solo desarrollar la tecnología sino que además mantener e incrementar el conocimiento, lo que se traduce en la posibilidad real de poder aplicar una continua renovación tecnológica necesaria en la actividad agrícola moderna, incluyendo el estudio y desarrollo de tecnologías que por sus características implican un gran riesgo en términos de su eficacia y posibilidades de uso actual. Esta consideración, determina que la institución debe desarrollar investigaciones de vanguardia y orientadas a disminuir la dependencia tecnológica foránea, tendientes a incorporar tecnologías de producción modernas y competitivas en los mercados internacionales.

Metas Globales del Componente

- 3.36 El proyecto en su componente de investigación plantea el desarrollo de investigaciones en los cuatro subcomponentes, las que se realizarán a través de 171 proyectos específicos distribuidos en las distintas Estaciones Experimentales dependientes del INIA. (Cuadro N° 3.3.).

CUADRO N° 3.3. : N° DE PROYECTOS DE INVESTIGACION POR SUBCOMPONENTE Y ESTACION EXPERIMENTAL

| ESTACION EXPERIMENTAL | SUBCOMPONENTES | | | | TOTAL |
|-----------------------|----------------|----|----|----|-------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| NORTE | 4 | 0 | 2 | 5 | 11 |
| LA PLATINA | 18 | 7 | 12 | 9 | 46 |
| QUILAMAPU | 20 | 16 | 5 | 8 | 49 |
| CARILLANCA | 18 | 5 | 4 | 12 | 39 |
| REHENUÉ | 8 | 5 | 4 | 2 | 19 |
| AYSEN | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| KAMPENAIKE | 4 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| TOTAL | 72 | 33 | 27 | 39 | 171 |

- 3.37 El mayor número de proyectos específicos se concentra en el componente A1 (Investigación Agropecuaria). Los proyectos específicos en este componente tienen como propósito el desarrollo de tecnologías adecuadas a cada una de las áreas de influencia de las Estaciones Experimentales. Así se plantea el desarrollo e introducción de variedades en los diferentes rubros de producción representados por los programas de investigación de INIA en cada una de las regiones agroecológicas donde las Estaciones Experimentales tienen su acción.
- 3.38 En el subcomponente A2 (Agricultura Campesina), se plantea prácticamente desarrollar un área de investigación que tuvo un accionar muy incipiente en el pasado. La ejecución de 33 proyectos cuyas metas son encontrar cultivos o variedades acordes a la realidad de la agricultura campesina; el desarrollo de sistemas agrícolas o ganaderos eficientes inmersos en la realidad socio económica del agricultor y proveer de maquinaria agrícola de bajo costo y de fácil reparación (cultivo, cosecha, postcosecha, agroindustria).
- 3.39 En el subcomponente A3 (Investigaciones sobre el Medio Ambiente), se pretende desarrollar 27 proyectos específicos orientados a diferentes aspectos. Cabe destacar los proyectos orientados a la contaminación del medio ambiente para definir los límites máximos de tolerancia en diferentes cultivos, el desarrollo de proyectos orientados a disminuir

el uso de agroquímicos en la agricultura y por último proyectos orientados a desarrollar o introducir tecnologías para evitar el deterioro de los suelos y medio ambiente agrícolas.

3.40 Para el subcomponente A4 (Innovación tecnológica), se considera la realización de de diversos proyectos (39), orientados a desarrollar tecnologías modernas tanto desde el punto de vista regional como mundial. En este subcomponente cabe destacar los proyectos destinados a desarrollar el área de la biotecnología vegetal, y aquellos destinados a mejorar la calidad del ganado en el área pecuaria.

3.41 Las metas globales que se pretenden alcanzar, derivan de los proyectos específicos, las que, por sub-componente y año de ejecución se indican en el Cuadro N° 3.4. En cuanto a la cuantificación de unidades experimentales, que obedecen básicamente a diferentes experimentos o actividades de magnitud y requerimientos de gran diversidad relacionados con los proyectos específicos, estos se muestran en el Cuadro N° 3.5., donde se indica su distribución por Estación Experimental.

Actividades del Componente

3.42 Las actividades a ejecutar en este Componente como se expresó, son las correspondientes a los 171 proyectos específicos. El listado completo de estos proyectos, según cada subcomponente, ordenados por Estación Experimental se entregan en el documento del Subprograma.

CUADRO N° 3.4: Unidades Experimentales por año y subcomponente

| SUB COMPONENTE | AÑOS | | | | | |
|----------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | BASE(*) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A1 | 272 | 393 | 446 | 482 | 454 | 454 |
| A2 | 193 | 277 | 279 | 287 | 259 | 244 |
| A3 | 77 | 140 | 196 | 197 | 297 | 174 |
| A4 | 58 | 141 | 164 | 187 | 198 | 190 |
| TOTAL | 600 | 951 | 1085 | 1153 | 1108 | 1062 |

(*) En el año base se han incluido en los Sub-Componentes A2, A3 y A4, las Unidades Experimentales de los Proyectos en ejecución que se adscribirían a esos Sub-Componentes.

CUADRO N° 3.5. : Unidades Experimentales de cada subcomponente y Estación Experimental. (Incrementales)

| ESTACION EXPERIMENTAL | SUBCOMPONENTES | | | |
|-----------------------|----------------|-------------|------------|------------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 |
| NORTE | 157 | 0 | 40 | 100 |
| LA PLATINA | 1047 | 352 | 676 | 225 |
| QUILAMAPU | 582 | 590 | 97 | 217 |
| CARILLANCA | 185 | 89 | 19 | 153 |
| REMEHUE | 193 | 315 | 72 | 63 |
| AYSEN | 0 | 0 | 0 | 31 |
| KAMPENAIKE | 115 | 0 | 0 | 91 |
| TOTAL | 2279 | 1346 | 904 | 880 |

Componente B: Transferencia de Tecnología

- 3.43 Entre los objetivos generales de INIA, está el contribuir en el crecimiento de la producción agropecuaria del país a través de la creación, adaptación y transferencia de tecnologías. Para que los resultados de las investigaciones cumplan sus objetivos, estos deben ser divulgados. Este Componente es el vínculo responsable de entregar las nuevas tecnologías y al mismo tiempo de recibir las respuestas del medio constituyéndose así, en el puente entre el investigador y productor. Es así como la Transferencia de Tecnología cobra una vital importancia en la medida que aumenta su eficiencia y eficacia para que los resultados de la investigación lleguen al sector agropecuario. Sin embargo, para que esta innovación tecnológica sea adoptada finalmente por el agricultor, es necesario que se ajuste y valide en las condiciones agroecológicas y socio-económicas del productor. Es en este aspecto, importante que se incorpore en el proceso de generación y adopción de tecnologías, participando como sujeto de acción y utilizando, la mayoría de las veces, sus propios recursos productivos.
- 3.44 Las múltiples actividades que se realizan en el Componente tienden, fundamentalmente, a lograr que los resultados que genera la investigación se transfieran al sector de productores agropecuarios, profesionales del agro, organizaciones de agricultores y agentes de extensión en general, contribuyendo por una parte al desarrollo de la agricultura nacional y por otra a la retroalimentación de los Programas de Investigación, con los problemas que se

detectan en el sector. En el accionar directo con los productores agropecuarios, la metodología de trabajo ha estado centrada a través de acción grupal, ya sea en Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) para agricultores medianos a grandes y de Centros Demostrativos para agricultores pequeños; como asimismo la capacitación técnica a los Agentes de Extensión.

3.45 El Programa de Transferencia Tecnológica tiene como objetivos generales los siguientes:

- Poner a disposición de los agricultores, profesionales y técnicos del sector las nuevas alternativas de producción generadas por el Instituto, que sean económicamente rentables y técnicamente factibles.
- Ajustar y validar las tecnologías generadas según las condiciones agroecológicas, socio-económicas y culturales de los agricultores.
- Retroalimentar a los Programas de Investigación del Instituto, con información de terreno que permita incorporar las necesidades y condicionantes de los agricultores a los programas de generación de tecnología.
- Establecer un flujo eficiente y eficaz de información entre INIA y los organismos, públicos y privados, de extensión y desarrollo rural.
- Mejorar la capacidad del Programa de Transferencia de Tecnología para captar y transmitir información a nivel de investigador, agricultor y organismos de extensión.

3.46 Atendiendo a las dos funciones principales del Componente, cuales son: servir de mecanismo de contacto entre la investigación y la realidad agrícola nacional, y alimentar a los organismos públicos y al sector privado de insumos científico-tecnológico para cumplir una función determinada en pro del desarrollo agrícola; se plantea como estrategia:

- Para que un Programa de Transferencia de Tecnología este inserto dentro de un gran Programa de Desarrollo Rural, es preciso expandir su acción a todos los productores agrícolas, dando especial énfasis a los agricultores de menores recursos productivos.
- Para lograr una acción de cierta envergadura, es importante contar con capacidad instalada (profesional), área de cobertura y alto grado de experiencia en materia de transferencia de tecnología.

- El INIA cuenta con trabajos de transferencia realizados en los Centros Demostrativos y el apoyo de un equipo multidisciplinario de investigadores. Sin embargo, estos se establecieron en un escaso número a lo largo del país (sólo 20), los que cubren parte del área de acción tanto de INIA como de INDAP. Este último organismo realiza la extensión y asistencia técnica directa a los pequeños productores y debería buscar la información técnica ya ajustada a los diferentes sistemas productivos de la agricultura campesina. De esto se desprende la necesidad que INIA incremente la cantidad de Centros o reubicar los ya existentes, acorde a las necesidades de los servicios de extensión.
- También es necesario el estudio y análisis en reenfocar el objetivo del Centro, en forma especial en lo que se refiere a la validación y ajuste de tecnologías en concordancia con las realidades socioeconómicas de los pequeños agricultores. Por ello se ha estimado necesario cambiar la sinonimia de estos Centros Demostrativos por "Centros de Ajuste y Transferencia de Tecnología (CATT)".
- Por otra parte, el Programa de Transferencia Tecnológica al realizar múltiples actividades, ya sea con productores o profesionales del agro, ha dejado de lado la evaluación de los métodos que utiliza en su accionar. Por esto y considerando, además, que INIA es un organismo de investigación que genera tecnología y al mismo tiempo la transfiere, ve la necesidad de establecer una línea de trabajo en la investigación, seguimiento y evaluación en las metodologías de transferencia tecnológica.

3.47 El Componente B, de Transferencia de Tecnología se ha planteado, como consecuencia de lo antes mencionado, abrir tres campos de acción, especificados en los siguientes subcomponentes:

- B.1 Transferencia para Pequeña Agricultura
- B.2 Difusión Tecnológica
- B.3 Investigación, Seguimiento y Evaluación en metodología de transferencia.

B.1 Subcomponente: Transferencia de Tecnología para Pequeña Agricultura

3.48 En forma resumida, los lineamientos estratégicos para la labor de transferencia tecnológica para el sector de pequeños productores son:

- Incorporar a los pequeños productores al universo de trabajo de INIA.

- Establecer metas específicas de desarrollo tecnológico, para cada uno de los tipos fundamentales de agricultura campesina.
- Establecer una estrecha y eficaz articulación con INDAP y otros servicios públicos o privados de extensión, educación de jóvenes y adultos, y desarrollo rural.

3.49 Siguiendo los lineamientos estratégicos antes mencionados, el objetivo general de la transferencia tecnológica para la pequeña agricultura es establecer un sistema que permita:

- Validar y ajustar las tecnologías generadas por los programas y proyectos de investigación, según las condiciones reales (físico-biológicas, socio-económicas y culturales) de los pequeños productores, así como retroalimentar a los investigadores del Instituto con información de terreno que permita incorporar las necesidades y condicionantes campesinas a los programas de generación de tecnología.
- Contar con un flujo eficiente y eficaz de información entre INIA y los organismos de extensión y desarrollo rural, en especial INDAP, a objeto de canalizar la tecnología generada, ajustada y validada, hacia el productor a través de dichos servicios y, paralelamente, recoger opiniones y críticas de los extensionistas con respecto a los productos y servicios ofrecidos por INIA para el pequeño productor.

3.50 Las acciones en este subcomponente se centrarán en los siguientes aspectos:

- Identificar los diferentes sistemas de producción campesina que se realizan en las distintas regiones y áreas del país.
- Seleccionar los tipos de sistemas de producción que serán objeto de una acción preferente por parte de INIA.
- Determinar un programa de desarrollo tecnológico para cada uno de los tipos de sistemas agrícolas campesinos.
- Ajustar y validar las tecnologías entregadas, tanto en términos de producción física como económica, a objeto de asegurar que sean adecuadas a las condiciones físicas-biológicas, socio-económicas y culturales de los pequeños productores.
- Transferir a los agentes de extensión la información sobre las tecnologías ajustadas y validadas por tipos de sistema agrícola campesino, así como capacitar a

dichos agentes en las materias técnicas o metodológicas.

- Elevar la eficacia del proceso de transferencia tecnológica, mediante el perfeccionamiento metodológico y control y evaluación de los procesos de adopción tecnológica y su impacto sobre las condiciones de vida, de educación y de producción de los pequeños agricultores.

B.2 Subcomponente: Difusión Tecnológica

3.51 Si bien la mayor preocupación de INIA, en este próximo quinquenio será entregar el esfuerzo técnico a los organismos de extensión, públicos o privados, que atienden directamente a los pequeños agricultores; el accionar del Programa de Transferencia Tecnológica también va a continuar con el apoyo directo a los medianos agricultores, profesionales y técnicos de extensión.

3.52 Por ello en este Subcomponente se incluyen los trabajos con medianos agricultores a través de los:

a) Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT)

- Son grupos de agricultores que se organizan con el propósito de intercambiar experiencias y mantener un permanente contacto con las fuentes generadoras de tecnología. Estos productores tienen predios con superficies superiores a 12 HRB, similar nivel socio cultural entre sí, y una orientación productiva parecida en sus empresas. Cada GTT cuenta con 16 a 18 agricultores quienes se dan su propia organización, Presidente, Secretario, Directiva que tiene por función dirigir el Grupo, planificando y desarrollando las actividades en conjunto con el resto de los integrantes del Grupo. Cada grupo GTT es coordinado por un profesional INIA, cuyo objetivo es colaborar en la constitución de este y capacitar a la directiva y grupo en dinámica grupal, como así mismo entregar el apoyo técnico, cuando sean materias de su especialidad, o bien coordinar el apoyo de algún investigador de INIA o profesional extra institución.

b) Capacitación Agentes de Extensión

- Los agricultores, cuyas propiedades agrícolas están bajo las 12 HRB, son atendidos por profesionales y técnicos (Agentes de Extensión) adscritos a Empresas de Asistencia técnica, conformados por equipos multidisciplinarios de profesionales o unipersonales, los que son contratados para atender un número determinado de beneficiarios de INDAP.

- En la actualidad, INDAP tiene contratadas 120 empresas con un promedio de 5-6 profesionales o técnicos por empresa, lo que significa una dotación entre 600 y 750 expertos que tienen que actualizar sus conocimientos técnicos en diferentes rubros y disciplinas. De acuerdo a la estimación de crecimiento en los próximos tres años de INDAP, será necesario casi duplicar el personal profesional y técnico para dicha atención, lo que requerirá una permanente capacitación en diferentes aspectos técnico-económicos.

B.3. Subcomponente de Evaluación y Desarrollo Metodológico

3.53 El INIA debe mejorar su capacidad metodológica para:

- determinar la demanda tecnológica planteada a corto y mediano plazo por distintos tipos de agricultores;
- caracterizar las restricciones y potenciales técnicos y socioeconómicos de distintos tipos de agricultores para adoptar tecnología;
- medir las tasas efectivas de adopción de tecnología y determinar las variables que son responsables de dicho impacto;
- realizar investigación adaptativa en los predios de agricultores; y
- transferir a los agricultores empresariales y a los agentes de extensión de INDAP y otros organismos de desarrollo agropecuario, los resultados de la investigación aplicada (en el caso de los agricultores empresariales) y adaptativa (en el caso de los agricultores campesinos).

3.54 Para ello, se implementarán una serie de proyectos específicos. De los cuales, tres proyectos serán de la responsabilidad directa de la Coordinación Nacional del Programa de Transferencia de Tecnología:

- Evaluaciones externas del Programa de Transferencia de Tecnología;
- Evaluación y mejoramiento metodológico de GTTs;
- Perfil de agentes extensionistas beneficiarios del proyecto CATT.

3.55 La totalidad de las Estaciones Experimentales ejecutarán bajo su responsabilidad dos proyectos comunes:

- Diagnósticos en profundidad de áreas CATT;

- Estudios de adopción e impacto de tecnologías a nivel de pequeños y medianos agricultores.

3.56 Las metas globales del componente se presentan distribuidos por subcomponentes según Estaciones Experimentales:

- a) En el subcomponente B1; referido a Pequeña Agricultura el desarrollo (cuantitativo) de los Centros de Ajustes y Transferencia Tecnológica (CATT), en el tiempo y espacio, seguirán el crecimiento del programa de extensión de INDAP.

De la situación actual, de 20 Centros Demostrativos en el país, se pretende llegar a establecer 56 CATT en los cinco años del proyecto, según la distribución y secuencia que se observa en el Cuadro N° 3.6.

Cuadro N° 3.6. Establecimientos de CATT por Estación

| ESTACION EXPERIMENTAL | AÑOS | | | | | |
|-----------------------|------|-----|----|----|----|----|
| | BASE | 1 * | 2 | 3 | 4 | 5 |
| NORTE | 0 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| LA PLATINA | 8 | 8 | 9 | 12 | 12 | 12 |
| QUILAMAPU | 4 | 11 | 17 | 20 | 20 | 20 |
| CARILLANCA | 4 | 7 | 9 | 11 | 11 | 11 |
| REMEHUE | 4 | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| TOTAL | 20 | 35 | 48 | 56 | 56 | 56 |

* Reubicación o continuación de algunos Centros del Año Base, pero con ajustes tecnológicos diferentes (incrementales)

- b) En el subcomponente B2. las metas se han determinando en función del establecimiento de Grupos de Transferencia de Tecnología (GTT) en el período de ejecución del proyecto. Como estos tienen una duración de 3 años en el período se espera se constituyan 16 nuevos GTT, lo que depende en alguna medida de la iniciativa del grupo de productores.
- c) En el Subcomponente B3. las metas globales están orientadas a:
- Determinar el impacto de la investigación y transferencia de tecnología, tanto en la agricultura moderna como tradicional a través de estudios de casos.

- Realizar un estudio de seguimiento y evaluación de los Proyectos de Centro de Ajuste y Transferencia Tecnológica (CATT) a fin de determinar la efectividad de esta metodología y su grado de influencia en la población objetivo.
- Estudiar la eficiencia de las diferentes técnicas de transferencia de tecnología empleadas en INIA y su comparación con las técnicas difundidas por otros organismos como ONG o en forma más universal (medios).

Actividades del Componente

3.57 Las distintas actividades del componente están expresadas en los Proyectos específicos que se presentan por Estación Experimental y Subcomponente, en el documento del Subprograma, cuyo resumen se da en el Cuadro Nº 3.7.

Cuadro 3.7. Distribución por Estación Experimental de proyectos por Subcomponentes de Transferencia de Tecnología.

| ESTACION EXPERIMENTAL | B1 | B2 | B3 | TOTAL ESTACION |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| NORTE | 1 | 1 | 1 | 3 |
| LA PLATINA | 2 | 1 | 3 | 6 |
| QUILAMAPU | 9 | 5 | 1 | 15 |
| CARILLANCA | 2 | 3 | 3 | 8 |
| REMEHUE | 2 | 2 | 3 | 7 |
| KAMPENAIKE | - | 1 | - | 1 |
| TOTAL | 16 | 13 | 11 | 40 |

Componente C: Servicios para la Investigación y Transferencia

3.58 En este componente se han incluido una serie de actividades que son de apoyo a los programas de investigación y transferencia y que al mismo tiempo requieren de recursos para satisfacer las necesidades de crecimiento de aquellos programas. Es así, como en esta áreas de acción se incluyen: laboratorios, biblioteca, computación y biometría, comunicaciones.

3.59 Este componente pretende mantener y fortalecer todas las acciones que actualmente realiza el INIA, pero que se verán exigidas por un incremento de los programas fundamentales del Instituto, cuales son Investigación y Transferencia de Tecnología, para ello se han establecido dos subcomponentes.

C1. Laboratorios

- Proveer un servicio de laboratorios de alta calidad de amplia difusión y cobertura, permitiendo prioritariamente el necesario apoyo a los programas de Investigación y Transferencia Tecnológica.

C2. Servicios de Apoyo

- Mantener y desarrollar un servicio de documentación y bibliotecas cada vez más completo y adecuado a las necesidades de investigación y transferencia tecnológica de INIA y que sirva de apoyo todos los sectores del agro.
- Mantener y fortalecer el sistema de apoyo y análisis estadístico de la información experimental obtenida por los programas de investigación.

3.60 La estrategia del Sub Componente C1, Laboratorios, se orientará a fortalecer la presencia del servicio a escala nacional poniendo de relevancia la excelencia en la calidad y certeza de los análisis y haciendo énfasis en la tecnología de punta incorporada en los equipos e instrumentos.

3.61 A través del Sub Componente C2. Programas de Apoyo, se pretende fortalecer las siguientes acciones:

a) Biblioteca:

- Fortalecer la capacidad operativa de la Biblioteca Central y modernizar el servicio.
- Incrementar a nivel nacional la recopilación y análisis de la información chilena, para alimentar la base de datos agrícola nacional (BIBA) y extranjera (AGRIS).
- Hacer accesible a un mayor número de usuarios la información nacional e internacional, a través de las bases de datos AGRIS, AGRICOLA y CAB, y otros.
- Identificación de otros generadores de información. En Chile existen diversas instituciones afines al sector, a las que será necesario dar a conocer los sistemas de información agrícola, promover su uso y participación de éstos.

b) Biometría

Existe un conjunto de líneas de trabajo que desarrolla el programa y que deberán fortalecerse: Investigación, Asesoramiento Estadísticos, Divulgación Técnica y Desarrollo y Procesamiento Computacional, para ello se debe:

- Proporcionar a los investigadores un respaldo estadístico-matemático en el desarrollo de sus investigaciones.
- Asistir tanto en estadística como en cómputos estadísticos al personal profesional del INIA.
- Efectuar los análisis estadísticos requeridos en las investigaciones.

c) Computación

- La utilización de la tecnología computacional de vanguardia permitirá al INIA poder ampliar su campo de acción, en lo referente al volumen de información, versatilidad en el manejo de la misma, junto con aumentar los tópicos que hasta el momento eran el marco normal de acción del Instituto. Lo anterior, permitirá disponer de información confiable y oportuna en el campo de la investigación y la transferencia tecnológica. Para esto, se hace necesario finalizar el desarrollo de las aplicaciones identificadas, lo cual requiere disponer de los equipos y programas complementarios. De esta forma se entregará una herramienta de apoyo eficaz y productiva a la Investigación Agrícola y a la Transferencia de Tecnología. Con ello será posible obtener las capacidades de relacionar información, entre los distintos programas y los beneficios de productividad.

d) Comunicaciones

- Empleo de medios escritos, visuales, auditivos y audiovisuales que sirvan para la obtención y divulgación de tecnologías.
- Asesoría y capacitación comunicacional para los profesionales que trabajan en el campo.
- Conocer las necesidades efectivas de los destinatarios de los mensajes y reacción frente a los contenidos y forma de entrega.
- Dar a conocer a la opinión pública nacional, y en especial al sector agrícola, la relevancia de la tarea efectuada por INIA.
- Mantener al personal del INIA informado sobre las tareas institucionales, buscando el máximo de integración y compromiso con sus objetivos estatutarios.

- 3.62 Con este componente se pretende lograr una adecuada infraestructura de laboratorios (subcomponente C1) que permita incrementar su cobertura a los programas de Investigación y al mismo tiempo mejorar la eficiencia acorde a sus necesidades de análisis. En el subcomponente C2 se pretende fortalecer en INIA los servicios de apoyo en las áreas de Información y Documentación, Biometría y Computación para lograr un mejor servicio a los programas de investigación y transferencia tecnológica y a la vez mejorar la comunicación y difusión de los resultados de estos programas a través de diferentes multimedias implementadas en cada una de las Estaciones Experimentales.
- 3.63 Las actividades en este componente están incluidas en los proyectos específicos que se plantean en cada subcomponente, de los cuales hay 6 proyectos relacionados con laboratorios (C1) y 7 correspondientes a Servicios de apoyo (C2). La nómina de proyectos por subcomponente y Estaciones Experimentales se entrega en el documento del Sub-Programa.

Componente D: Modernización Institucional

- 3.64 Entre las acciones emprendidas por la actual administración se encuentra la de dar a INIA una organización descentralizada y participativa en su accionar técnico-administrativo, manteniendo la necesaria unidad funcional de los programas de trabajo que se desarrollan en él; especialmente para mantener la continuidad, coherencia y orientación en las acciones de Investigación y Transferencia de Tecnología. Esto dice relación, además, con la planificación de mediano plazo, con el mejoramiento de la gestión técnica y la gestión productiva, el impulso a nuevas investigaciones, la racionalización en el uso de los recursos, la capacitación del personal y la reestructuración y fortalecimiento administrativo.
- 3.65 De lo anterior deriva la necesidad de incluir este componente en el presente Proyecto, el cual se perfila como uno de los pilares fundamentales para el accionar del INIA en el futuro. Por esta misma razón, la gran mayoría de los proyectos de este componente están adscritos a la Presidencia Ejecutiva, a la vez que sirven de contrapeso a los eventuales sesgos que podrían derivar del naciente proceso de descentralización.
- 3.66 Mediante este componente se espera:
- Responder de manera ágil y oportuna a las prioridades de Gobierno para el sector agropecuario y contribuir en forma efectiva a la regionalización y descentralización, manteniendo la identidad y unidad de los programas de investigación.

- Instituir las bases que conduzcan a la formación de un sistema integrado de investigación y transferencia tecnológica para el país.
- Mantener un programa de capacitación y formación que permita abordar nuevas líneas de investigación y transferencia tecnológica y a la vez que se logren cubrir áreas geográficas actualmente desprovistas de apoyo tecnológico, a fin de alcanzar un real desarrollo en la actividad productiva del agro nacional.
- Racionalizar el uso de los recursos de la institución.

3.67 Para el logro de los objetivos indicados, se ampliará la presencia del INIA, a nivel nacional y regional, se dará apoyo a los elementos técnicos básicos del Instituto, se capacitará al personal para que pueda responder a las demandas futuras, se apoyará la gestión productiva y se modernizará el aparato institucional. Para este efecto, los recursos del Proyecto se volcarán hacia cuatro subcomponentes : Modernización de la gestión Técnica (D1); Fomento a la Investigación y Transferencia Tecnológica (D2); Capacitación (D3); y, Modernización Administrativa (D4).

3.68 La especificidad para cada uno de los cuatro subcomponentes indicados se describe a continuación:

Sub-Componente D1 : Modernización de la Gestión Técnica.

3.69 En éste se pretende, en primer término, dar apoyo a los Programas del INIA, en el entendido que son éstos el sustento de su quehacer principal, al tiempo que con esta medida se guarda el necesario equilibrio entre una fuerte política de descentralización y una necesaria supervisión técnica centralizada que vele por la excelencia en la generación y transferencia de tecnologías en los ámbitos fijados por la institución y positivas para el país. Paralelamente a lo expuesto, se pretende establecer un mecanismo permanente para la planificación de actividades, realizar el seguimiento de la acción institucional y efectivas evaluaciones sobre la marcha. Con ello, la Dirección del INIA contará con los elementos suficientes para establecer, monitorear y realizar los cambios pertinentes en un plan de mediano plazo. De este modo podrá orientar el uso de recursos y responder en forma oportuna a los requerimientos del sector en su plano de competencia.

Sub-Componente D.2 : Fomento a la Investigación y Transferencia Tecnológica.

3.70 En este subcomponente se espera fortalecer las nuevas áreas que se están estableciendo además de las que tienen un

desarrollo incipiente, como investigación en agricultura campesina, agricultura y protección del medio ambiente, nuevas tecnologías de punta, transferencia de tecnología para la agricultura campesina a través de racionalizar los vínculos con los organismos similares y entidades u organismos demandantes de los servicios que presta el Instituto. Se incluye también el fomento a investigaciones en áreas geográficas que tienen alta demanda, actual o potencial y que actualmente no están cubiertas o se requiere reforzar su acción. En este sentido, se propicia la apertura o el fortalecimiento de Oficinas Técnicas y Campos Experimentales en distintas zonas del país.

Sub-Componente D.3 : Capacitación.

- 3.71 El correcto desempeño de una institución de este tipo requiere necesariamente de un recurso humano altamente calificado, tanto más en un medio ambiente donde el desarrollo tecnológico es acelerado. De aquí que el tema relativo al adiestramiento y capacitación del personal, común en estos proyectos, se incluya como un sub-componente de la modernización. En el presente caso, la estrategia plantea, para la capacitación en el exterior y en el país, enfatizar los cursos cortos y la cuidadosa selección de las materias y del personal que participará en los distintos eventos de capacitación. Esto está respaldado por el hecho de que el INIA cuenta ya con una masa crítica suficientemente preparada para su accionar. También cobra importancia la continuación de los programas de perfeccionamiento de mediano y largo plazo (MSc y PhD), con el objeto de preservar e incrementar dicha masa crítica, en la medida en que se incorporan nuevos profesionales y previendo, además, la renovación futura de los cuadros existentes.

Sub-Componente D.4 : Modernización Administrativa.

- 3.72 La estrategia a seguir está basada en establecer sistemas y procedimientos administrativos que garanticen un funcionamiento eficaz y eficiente, tanto en las Estaciones Experimentales como en Presidencia, guardando el necesario equilibrio y coordinación entre el nivel central y regiones, de manera que la descentralización y la participación que se desea implementar no tenga trabas en su funcionamiento.
- 3.73 En relación con la necesidad de ampliar la cobertura, esta se lograría con la implementación de una nueva Estación Experimental en el Norte, así como con el establecimiento de nuevas Oficinas Técnicas y el reforzamiento de algunas ya existentes. Además de lo anterior, es necesario dotar a las diferentes Estaciones y a Presidencia, del equipamiento e infraestructura necesarias para que las distintas unidades

operativas funcionen en óptimas condiciones y los programas de investigación y transferencia, así como las unidades productivas, cuenten con servicios de apoyo expeditos.

3.74 Las metas esperadas en este componente se exponen genéricamente como las siguientes:

- Alcanzar una gestión técnica eficaz y eficiente en los 29 Programas del INIA.
- Establecer una Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación del accionar técnico del INIA.
- Contar con un Departamento de Producción y Comercialización, que opere en el nivel central y en las regiones y que haya establecido sistemas modernos y competitivos en el mercado para la producción agropecuaria interna.
- Establecimiento y operación de una Estación Experimental en el Norte (La Serena).
- Establecimiento de nuevas Oficinas Técnicas en: Copiapó, Ovalle, Illapel y Talca, así como el reforzamiento de las existentes en Los Vilos, La Cruz, Los Tilos, Hidango y Aysén.
- En lo relativo a capacitación, se espera: formar 5 PhD, 18 MsC y desarrollar 22 cursos de corta duración, tanto en el país como en el exterior.
- Consolidar el equipamiento, infraestructura y sistemas administrativos en las seis Estaciones Experimentales y en Presidencia, de modo que se garantice un desempeño ágil y moderno.

3.75 Las actividades están insertas en los 38 proyectos específicos adscritos a este componente, de los cuales hay 5 en Subcomponente D1, Modernización de la Gestión Técnica; 10 relativos al Fomento de la Investigación y Transferencia, D2.; 6 relacionados con capacitación, D3.; y, 17 en Fortalecimiento Administrativo, D4. El listado de estos proyectos, por subcomponente y Estación Experimental, se entrega en el documento del Sub Programa.

5. Costos del Sub-Programa

3.76 El Cuadro N° 3.8. entrega la distribución del monto total del Sub-programa, que alcanza la cifra de US\$ 39.98 millones, incluidos un 10% de imprevistos, distribuido por categorías de inversión y años de ejecución. Allí se observa que el 53.6% está destinado a operación, donde

resaltan los rubros de personal (16.3%) y consecuentemente, gastos operativos (17.8%). En inversión se destaca infraestructura (12.8%) y equipos (13.8%). Los requerimientos cuantitativos y valorados para estas y el restos de las categorías se entregan en documento del Sub-programa y los Anexos. En cuanto a la distribución por años, esta se muestra acorde con la estrategia a seguir para la ejecución del proyecto y con la experiencia obtenida del reciente Convenio de Préstamo que ejecutó el INIA.

6. Ejecución

3.77 La ejecución del Sub-Programa estará a cargo del propio INIA, de acuerdo a los lineamientos que se establecen para la ejecución del Programa en su conjunto y que se entregan en el Capítulo V. Sin embargo, cabe hacer notar que el Instituto ha demostrado capacidad para desarrollar una correcta ejecución de un proyecto de este tipo, dada su reciente experiencia con INIA-I, de lo cual inclusive se ha recogido valiosos aportes para mejorar esta tarea. En el documento del Sub-Programa se propone que la Unidad Ejecutora esté adscrita a la nueva Unidad de Planificación del INIA, lográndose así un vínculo directo con el equipo directivo central de la institución.

Cuadro N° 3.8.: Resumen de costos totales del Sub-programa INIA, según años, por categorías (miles US \$)

| CATEGORIAS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | TOTAL | % |
|--------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION | 167.5 | 164.0 | 134.0 | 74.7 | 38.2 | 578.4 | 1.6 |
| II. INVERSION | 2416.4 | 4878.4 | 4343.7 | 2759.3 | 1893.4 | 16291.2 | 44.8 |
| 1. INFRAESTRUCTURA | 502.0 | 1828.2 | 1470.0 | 627.2 | 233.0 | 4660.4 | 12.8 |
| 2. MAQUINARIA | 501.3 | 835.6 | 835.6 | 668.4 | 501.3 | 3342.2 | 9.2 |
| 3. EQUIPOS | 752.9 | 1254.9 | 1254.9 | 950.0 | 806.9 | 5019.6 | 13.8 |
| 4. VEHICULOS | 590.8 | 848.1 | 671.6 | 424.7 | 281.3 | 2816.5 | 7.7 |
| 5. PUBLICACIONES | 69.4 | 111.6 | 111.6 | 89.0 | 70.9 | 452.5 | 1.2 |
| III. OPERACION | 3588.1 | 4787.4 | 4374.6 | 3560.7 | 3167.7 | 19478.5 | 53.6 |
| 6. INSUMOS TECNICOS | 349.3 | 582.2 | 582.2 | 465.7 | 349.3 | 2328.7 | 6.4 |
| 7. PERSONAL | 1008.4 | 1182.3 | 1239.6 | 1250.8 | 1257.5 | 5938.6 | 16.3 |
| 8. GASTOS OPERATIVOS | 1093.8 | 1515.3 | 1515.3 | 1186.1 | 1162.3 | 6472.8 | 17.8 |
| 9. CONVENIOS Y CONTRATOS | 339.1 | 540.4 | 550.4 | 468.7 | 354.1 | 2252.7 | 6.2 |
| 10. CAPACITACION | 797.5 | 929.2 | 449.1 | 189.4 | 44.5 | 2409.7 | 6.6 |
| 11. ASISTENCIA TECNICA | | 38.0 | 38.0 | | | 76.0 | 0.2 |
| SUBTOTAL | 6172.0 | 9829.8 | 8852.3 | 6394.7 | 5099.3 | 36348.1 | 100.0 |
| IV. IMPREVISTOS (10 %) | 617.2 | 983.0 | 885.2 | 639.5 | 509.9 | 3634.8 | |
| TOTAL | 6789.2 | 10812.8 | 9737.5 | 7034.2 | 5609.2 | 39982.9 | |
| PORCENTAJE | 17.0 | 27.0 | 24.4 | 17.6 | 14.0 | 100.0 | |

TASA DE CAMBIO: 1 US\$ = \$

336.86

E.2 SUBPROGRAMA DE MODERNIZACION DEL SAG

1. Introducción

- 3.78 El enfoque del Sub Programa se sintetiza en:
- Se inserta dentro del marco del Programa de Modernización Institucional del Sector Público Agrícola definido por el Gobierno.
 - Responde al objetivo estratégico del sector en lo que respecta al incremento productivo, ya que un sustrato sano es el mejor incentivo para el productor silvoagropecuario.
 - Permite respaldar y sostener el proceso exportador silvoagropecuario, al reforzar la organización encargada de disminuir los riesgos sanitarios exóticos y constituirse en un aval confiable ante los potenciales destinatarios de nuestros productos.
 - El contar con un sustrato sanitariamente apto permite, además, la diversificación productiva, con la introducción de nuevas variables o reproductores.
- 3.79 En consideración a que el país ha alcanzado un nivel fito y zoonosanitario de excepción dentro de ámbito latinoamericano y en relación a los países con los que se mantiene un activo intercambio comercial, el Subprograma está dirigido hacia el reforzamiento de las acciones tendientes a la mantención de ese patrimonio sanitario alcanzado. Dichas acciones que en conjunto conforman el denominado "Sistema de Protección Sanitario Silvoagropecuario" son las que se indican más adelante.
- 3.80 Para una mejor comprensión de las diferentes acciones que el proyecto contempla, se definieron 4 componentes y 12 subcomponentes, los cuales se describen a continuación; señalando el objetivo de cada uno de ellos, su estrategia, metas, las actividades principales y recursos necesarios para su implementación y funcionamiento.

COMPONENTES**SUBCOMPONENTES**

| | |
|--|---|
| A Vigilancia | A 1 Vigilancia Agrícola y Forestal A 2 Vigilancia Pecuaria |
| B Sistema Cuarentenario | B 1 Cuarentena Agrícola de post-entrada B 2 Cuarentena Pecuaria de post-entrada B 3 Barreras |
| C Laboratorios | C 1 Laboratorios Agrícolas C 2 Laboratorios Pecuarios C 4 Laboratorio de Irradiación I Región |
| D Servicios de Apoyo y Modernización de la Gestión Técnica | D 1 Educación Sanitaria y Divulgación D 2 Información y Centro de Documentación D 3 Telecomunicaciones D 4 Coordinación Nacional e Internacional D 5 Capacitación D 6 Asistencia Técnica |

2. Objetivos

3.81 El objetivo general es el de mantener e incrementar el patrimonio sanitario silvoagropecuario con el fin de contribuir al desarrollo económico del sector y del país, mediante el perfeccionamiento y fortalecimiento del Sistema de Protección Sanitario Silvoagropecuario.

3.82 **Objetivos Específicos:**

- a) Alcanzar y mantener un conocimiento pleno de la realidad fito y zoonosanitaria nacional, sus causas y consecuencias.
- b) Mejorar la eficiencia y eficacia del sub-sistema cuarentenario para evitar la introducción y diseminación, hacia y dentro del país, de problemas fito y zoonosanitarios exóticos o de aquellos que se encuentran focalizados en ciertas áreas del país.
- c) Mejorar la detección de problemas fito y zoonosanitarios a objeto de disponer de información rápida y oportuna sobre introducción, incremento o diseminación de los mismos, hacia y dentro del territorio nacional.

- d) Mejorar la capacidad de diagnóstico que permita identificaciones oportunas e irrefutables de los problemas fito y zoonosarios detectados a través del sistema de vigilancia; y
- e) Estar adecuadamente preparados para lograr el control y/o erradicación de los problemas fito y zoonosarios.

3. Estrategia

3.83 Para el cumplimiento de los objetivos anteriormente señalados se ha definido la siguiente estrategia :

- a) Para alcanzar y mantener un conocimiento pleno de la realidad fito y zoonosaria nacional, se deberá: adecuar la metodología y procedimientos que junto con la ejecución de estudios básicos permitirá un ajuste permanente a la realidad del sector silvo agropecuario a los cambios y contingencias propias de la problemática sanitaria; establecer mecanismos de procesamiento de datos que aseguren la disponibilidad oportuna, el análisis y el mejor aprovechamiento de la información, a fin de evaluar eficientemente la causas, evolución y consecuencias de los problemas fito y zoonosarios detectados; además se deberá crear un mecanismo de obtención, mantención y actualización de documentación técnica sobre las materias de sanidad vegetal y salud animal.
- b) Para mejorar la eficiencia y eficacia del subsistema cuarentenario y así evitar la introducción y diseminación de los problemas fito y zoonosarios, se deberá crear la infraestructura de las Estaciones Cuarentenarias Agrícola y Pecuaria y mejorar (ampliar y/o reacondicionar) la infraestructura de barreras y dotarlas de equipos modernos y adecuados a las necesidades de detección y diagnóstico que se precisen.
- c) Para mejorar la detección de modo que ésta sea rápida y oportuna, se deberá adecuar las metodologías y procedimientos que permitan ajustes permanentes a la realidad del sector silvoagropecuario.
- d) Para mejorar la capacidad de diagnóstico de modo de efectuar identificaciones oportunas e irrefutables, se deberá crear y mejorar la infraestructura de los Laboratorios Centrales y Regionales; implantar nuevas técnicas de diagnóstico y reforzar las existentes; dotar a los laboratorios de equipos modernos y adecuados a las necesidades de las técnicas que se implanten o refuercen.

- e) Para estar adecuadamente preparados para lograr el control y/o erradicación de los problemas detectados, se deberá establecer las normas, procedimientos, mecanismos y responsabilidades pertinentes para actuar con propiedad frente a emergencias sanitarias; establecer los mecanismos de procesamiento de datos que aseguren la disponibilidad oportuna, el análisis y mejor aprovechamiento de la información, a fin de adoptar las medidas pertinentes para el control o erradicación del problema sanitario. La magnitud del proyecto en cuestión y la dinámica del mismo, considerando dentro de ésta la interrelaciones de sus distintos componentes y con el medio, exige el fortalecimiento de las acciones de Educación Sanitaria y Divulgación; Coordinación Nacional e Internacional; así como el reforzamiento de los mecanismos de comunicación interna de la estructura técnica administrativa involucrada en el desarrollo del proyecto.

4. Metas

3.84 Estas son las siguientes:

- a) Lograr el funcionamiento integral del Sistema de Protección Sanitaria Silvoagropecuaria, al término del quinto año del Proyecto dotándolo con la totalidad de los recursos necesarios para alcanzar el objetivo global del mismo.
- b) Mantener vigilancia en el 100% del universo definido por el Subsistema de Vigilancia Agrícola; incorporando además exploraciones forestales, según el esquema definido para la vigilancia forestal.
- c) Vigilar el 100% de las enfermedades de los animales definidas en el nuevo sistema de vigilancia epidemiológica.
- d) Detectar el 100% de los problemas sanitarios en vegetales y animales que ingresan a cuarentenas y eliminarlos.
- e) Detectar el 100% de los productos o mercaderías peligrosas, para animales y vegetales, cuyo ingreso o desplazamiento en el país esté prohibido por el SAG.
- f) Tener implementadas todas las técnicas de diagnóstico de Laboratorios que permitan efectuar el 100% de los análisis requeridos por el SAG especialmente por los Subsistemas de Vigilancia y Cuarentenario: Agrícola, Forestal y Pecuario.

- g) Disponer de un sistema operativo emergencial para abordar situaciones fito y zoonositarias extraordinarias, incluyendo un manual operativo; y dotándolo de los recursos necesarios para la acción eficaz y oportuna en cada emergencia sanitaria.
- h) Tener en funcionamiento el Laboratorio de Irradiación de Insectos Estériles en la I Región; con producción de 20 millones de moscas de la fruta estériles a la semana.
- i) Disponer de la Estación Cuarentenaria Agrícola y la Estación Cuarentenaria Pecuaria.

5. Descripción de Componentes

5.1 Componentes

Componente A: Vigilancia

3.85 Considera el fortalecimiento y mejoramiento de las acciones de vigilancia sanitaria agrícola, forestal y pecuaria en términos de:

- Adecuación de metodologías y procedimientos que permitan ajustes a la problemática sanitaria.
- Dotación de recursos (humanos, materiales y financieros) que permitan dar cumplimiento a la normativa en esta materia.
- Establecimiento de procesamiento de datos que aseguren la disponibilidad oportuna, el análisis y el mejor aprovechamiento de la información, a fin de evaluar eficientemente las causas, evolución y consecuencia de los problemas fito y zoonositarios detectados.
- Establecimiento de un subsistema para actuar con propiedad frente a emergencias sanitarias.

Componente B: Sistema Cuarentenario

3.86 Contempla el reforzamiento y mejoramiento del sistema cuarentenario agrícola y pecuario, en lo que se refiere a:

- Creación de infraestructura para efectuar cuarentenas de material vegetal y animal con condiciones que disminuyan el riesgo de ingreso y establecimiento de problemas fito y zoonositarios.
- Mejoramiento del equipamiento y/o infraestructura de las barreras sanitarias de puertos, aeropuertos y pasos fronterizos (30 barreras en total).
- Incremento del personal de barreras y capacitación del mismo.

Componente C: Laboratorios

3.87 Contempla el incremento y modernización de la capacidad de diagnóstico y análisis de Laboratorio, además de la producción de moscas estériles para el control de la mosca de la fruta en la Iª Región. Para ello se considera:

- Creación y mejoramiento de la infraestructura de los Laboratorios Centrales Agrícolas y Pecuarios y Laboratorios Regionales (7 Laboratorios Agrícolas y 3 Laboratorios Pecuarios).
- Dotación de equipos modernos y adecuados a las necesidades de las técnicas que se implanten o refuercen.
- Construcción y equipamiento de un Centro de Irradiación de Mosca de la Fruta para el control de la plaga en la Iª Región.
- Incremento del personal y capacitación y adiestramiento del mismo.

Componente D: Servicios de Apoyo y Modernización de la Gestión

3.88 Contempla el mejoramiento y/o adecuación de otras acciones de apoyo a la modernización y fortalecimiento del Sistema de Protección Sanitaria Silvoagropecuaria, como son entre otras:

- Establecer un sistema de Divulgación y Educación sanitaria que permita una mayor colaboración de la comunidad en general y de los productores en particular a objeto de proteger el patrimonio sanitario silvoagropecuario.
- Adecuación y modernización del Sistema de Información del Servicio incluyendo un Centro de Documentación Técnica.
- Modernización del sistema de Telecomunicaciones que permita una comunicación ágil y expedita principalmente con sectores aislados como barreras, veranadas, puertos, lugares de campañas, etc.
- Revisión y adecuación de la Legislación Sanitaria principalmente en materias cuarentenarias.
- Fortalecer la Coordinación Nacional e Internacional mediante una mayor y más permanente relación con las instituciones o asociaciones de productores agrícolas, forestales y ganaderos; y con los organismos de cooperación técnica internacional. Además de estrechar las relaciones bilaterales con los países que se mantiene intercambio internacional.
- Mejoramiento de la capacidad y eficiencia del personal del Servicio mediante la Capacitación y Asistencia Técnica, tanto nacional como internacional.

5.2. Subcomponentes

A. Vigilancia Agrícola y Forestal

3.89 La Vigilancia Agrícola y Forestal implica el reforzamiento de todas las actividades de vigilancia agrícola e implementación de un sistema de vigilancia forestal, que permitan obtener una mayor y mejor información acerca de la situación fitosanitaria nacional e internacional; con el objeto de mantener un conocimiento actualizado de la ocurrencia, incidencia y localización de los problemas silvoagrícolas del país, ya sean endémicos o de reciente introducción y de los problemas exóticos, tanto en los países limítrofes como en aquellos con los cuales se mantiene intercambio comercial; de modo de mantener un sistema interrelacionado de información referente a la sanidad agrícola-forestal, que permita adoptar las decisiones técnicas adecuada y oportunamente.

3.90 Las metas de este Sub Componente son:

- Efectuar a lo menos 3 visitas al año por predio piloto según el esquema definido por el sistema de vigilancia agrícola (983 predios pilotos)
- Efectuar el 100% de las exploraciones determinadas para cada sector, para efectuar vigilancia agrícola y forestal.
- Verificar el 100% de las denuncias de problemas sanitarios comunicados al SAG
- Efectuar prospección de Marchitez bacteriana entre la IV y VIII Regiones.
- Efectuar prospección de Nemátodo dorado de la papa en áreas sospechosas y expuestas de la IV a V Región y áreas expuestas desde la V a VIII Regiones.
- Reforzar el sistema de detección de mosca de la fruta, incrementando el número de trampas en un 17% y aumentando la frecuencia de revisión de las mismas principalmente en las áreas de mayor riesgo como son las regiones Iª, IIª, IVª, Vª y Metropolitana.

3.91 Las Actividades Principales son:

- a) Vigilancia de productos vegetales peligrosos en puertos habilitados y pasos fronterizos para detectar problemas sanitarios que presionan por introducirse al país (Records de intercepción).
- b) Vigilancia de Predios Pilotos: En el cuadro N° 3.9. se señalan el número de predios pilotos por región, para vigilancia agrícola considerando un 68% de confiabilidad y 10% de error relativo, indicando el número de visitas en la situación sin y con proyecto.

Cuadro N° 3.9.

Distribución de Predios Pilotos Agrícolas por regiones
y número de visitas anuales

| PREDIOS PILOTOS AGRICOLAS | | | No. DE VISITAS | |
|---------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| REGION | NUMERO PREDIOS | SUPERFICIE (Has) | SIN PROYECTO | CON PROYECTO |
| I | 27 | - | 2 | 81 |
| II | 11 | - | 18 | 33 |
| III | 55 | 1.139 | 128 | 165 |
| IV | 95 | 1.805 | 51 | 285 |
| V | 107 | 2.415 | 105 | 321 |
| R M | 101 | 1.963 | 63 | 303 |
| VI | 104 | 2.131 | 225 | 312 |
| VII | 134 | 4.543 | 231 | 402 |
| VIII | 156 | 10.315 | 340 | 468 |
| IX | 72 | 10.175 | 84 | 216 |
| X | 86 | 8.869 | 111 | 258 |
| XI | 20 | - | 15 | 60 |
| XII | 15 | - | 13 | 45 |
| TOTALES | 983 | 43.371 | 1.386 | 2.949 |

c) **Prospecciones y Seguimientos:** Las prospecciones y seguimientos constituyen actividades que, cuando se dirigen a problemas de reciente introducción, generan la información necesaria para elaborar o apoyar proyectos específicos de control o regulaciones de control obligatorio. La prospección se realiza principalmente ante la detección de un problema sanitario de reciente introducción, para establecer su dispersión, evaluar su incidencia y obtener otros antecedentes específicos necesarios para adoptar las decisiones técnicas que correspondan. El seguimiento constituye una actividad dirigida a conocer el comportamiento epidemiológico de determinados problemas sanitarios relevantes previamente conocidos y localizados y se realiza a través de inspecciones a rubros predeterminados que involucran generalmente superficies menores.

d) **Exploraciones:** Las exploraciones son actividades que incrementan el universo de vigilancia, ampliando la cobertura tanto en las áreas del universo predial como en aquellas áreas marginadas de éste, considerando, además, la vigilancia en otros ámbitos relacionados con la producción agrícola y forestal. Esta actividad consiste en realizar visitas de vigilancia a sitios de

exploración seleccionados al azar o en forma dirigida a objeto realizar la detección precoz de problemas fitosanitarios de interés agrícola o forestal, verificar la situación de problemas fitosanitarios de importancia cuarentenaria.

- e) Encuestas: Las encuestas constituyen un elemento de apoyo para obtener información complementaria a las actividades de prospecciones y seguimientos que permiten una mayor base de antecedentes en la toma de decisiones o estrategia a plantear para determinados problemas. También se realizan para el acopio de antecedentes específicos requeridos para la elaboración de perfiles de proyectos. De acuerdo a antecedentes históricos, se estima la necesidad de realizar encuestas para la mayoría de las prospecciones que se realicen.
- f) Trampeo: El trampeo se utiliza tanto para la detección precoz de plagas, como para obtener información acerca de los niveles poblacionales, época de vuelo y dispersión; precisar los momentos oportunos de control y obtención de antecedentes que permitan establecer estrategias de acción o servir como elemento de apoyo a prospecciones o seguimientos.
- g) Verificaciones de Denuncias: Toda denuncia, como comunicación formal o informal acerca de la detección de un problema sanitario considerado como nuevo dentro de un área o del país debe ser verificada por el Servicio en virtud del D.L. N° 3557 de 1980, sobre Protección Agrícola. De acuerdo a los resultados de la verificación de la denuncia se obtiene información relacionada con la detección de nuevas plagas, enfermedades o malezas para el país, como también acerca de problemas de carácter endémico que se presentan con incidencia mayor a la normal o conocida. Se estima necesario incentivar el sistema de denuncias a nivel nacional, a través de la Educación Sanitaria, principalmente dirigido a reforzar la detección de problemas de reciente introducción.

A.2. Vigilancia Pecuaria

3.92 La vigilancia epidemiológica a través de la recolección, el procesamiento y la interpretación de los datos epizootiológicos, facilita la percepción y el análisis de los problemas sanitarios y es un elemento fundamental para la planificación, ejecución y evaluación de las medidas para la prevención, control y erradicación de las enfermedades. Así, el proyecto fortalecimiento de la Vigilancia Pecuaria tiene como finalidad:

- Ampliar la cobertura del actual Sistema de Vigilancia

- Reconocer, comprender y seguir de cerca cualquier cambio en las pautas de propagación y patrones de las infecciones a fin de facilitar la adopción de medidas de prevención, control y erradicación.

- 3.93 En este sentido se pretende incrementar las actuales acciones de vigilancia mediante la implementación de un sistema de muestreo monitoreado dirigido hacia las enfermedades epidemiológicamente más importantes y a las regiones donde éstas tienen mayor impacto. Estos muestreos se realizarán en los lugares con mayor significancia epidemiológica para cada enfermedad, factor compatibilizado con la minimización de costos. Los datos, obtenidos del monitoreo se sumarán a los proporcionados por las fuentes habituales de información que en la actualidad son los propios laboratorios del SAG, los muestreos estadísticos realizados por el Servicio, las cuarentenas de importación y exportación, los antecedentes generados en la ejecución de proyectos, los lugares de faenamiento y de comercialización de animales, los Laboratorios Privados y de Universidades y en parte la práctica privada de la Medicina Veterinaria, en lo que se refiere a información nacional. Respecto de información internacional ésta se obtiene del intercambio directo a través de boletines, con otros países, los convenios bilaterales o multinacionales y los organismos a los cuales el país está ligado (OIE, FAO, OMS/OPS, IICA, etc).
- 3.94 Las metas son vigilar las 9 especies animales de mayor importancia económica para el país, las 37 enfermedades definidas en el sistema de Vigilancia epidemiológica descrita precedentemente, implementando el sistema completo el cuarto año del proyecto.
- 3.95 Las actividades de vigilancia pecuaria que se desarrollan son:
- a) Vigilancia en veranadas en base a la estrategia de mantención de una franja despoblada cercana al límite con Argentina en las regiones V, RM, VI, VII, VIII y IX.
 - b) A pesar de no existir Fiebre Aftosa en el país, se mantiene el sistema de información de acuerdo a lo establecido por Plan Aftosa, remitiendo periódicamente la información de la situación de dicha enfermedad.
 - c) En la especie porcina, la vigilancia está dirigida específicamente a la Peste Porcina Clásica, manteniéndose la inspección de planteles y mataderos y los exámenes de Laboratorio.

- d) En Anemia Infecciosa Equina se efectúan muestreos periódicos, desde la detección de la enfermedad en 1980, habiéndose detectado el último foco en 1988. El muestreo está dirigido a los equinos de mayor riesgo como son los de fina sangre y caballos deportivos.
- e) En Hidatidosis se efectúan muestreos en Mataderos de la XI y XII Región para estudios de prevalencia de hidatidosis ovina, como asimismo muestreos de prevalencia de Echinococcosis en perros.
- f) En Brucelosis bovina se han efectuado estudios de prevalencia aperiódicos, siendo el último de 1982 que abarca de la IV a la X Región.
- g) Finalmente se efectúa análisis de la información procedente de los Laboratorios, de hallazgos en mataderos e información internacional.

B.1 Cuarentena Agrícola de Post Entrada

- 3.96 El objetivo de este Sub-componente es contar con una Estación Cuarentenaria que permita ingresar el material reproductivo, especialmente de nuevas especies y variedades, sin riesgo de introducción de plagas y enfermedades, entregando al importador plantas madres libres de agentes patógenos que pudiesen afectar la adaptación y producción de éstas.
- 3.97 Para este efecto, se construirá e implementará una Estación Cuarentenaria Agrícola a nivel central, la cual, dependiendo de las especies y origen del material a introducir actuará como:
 - a) Cuarentena Absoluta de post-entrada: para aquellas especies que ingresan por primera vez al país, aquellas actualmente prohibidas por Resolución del Servicio y aquellas cuyo origen es poco confiable desde el punto de vista sanitario por provenir de países o zonas de alto riesgo.
 - b) Cuarentena de Filtro de post-entrada: para aquellas especies que ya han ingresado al país y que no han presentado problemas de adaptación ni fitosanitario de importancia cuarentenaria.
- 3.98 Las metas consisten en:
 - Detectar y eliminar el 100% de los problemas sanitarios en el material vegetal que ingresa a cuarentena .
 - Construir e implementar la Estación Cuarentenaria Agrícola entre los años 3 y 4 del proyecto.

- Visitar a lo menos 4 veces/año cada una de las cuarentenas prediales autorizadas por el SAG (aproximadamente 83 cuarentenas, lo que es al menos 332 visitas/año).

B.2. Cuarentena Pecuaria de Post-entrada

- 3.99 El objetivo es el detectar en forma precoz la presencia de enfermedades transmisibles en animales que ingresan al país, a fin de adoptar oportunamente las medidas que impidan su introducción y difusión dentro del territorio nacional.
- 3.100 Para su logro, la División de Protección Pecuaria mantendrá su estrategia de revisión permanente de la situación sanitaria de origen de nuestras importaciones para adecuar las exigencias sanitarias al mínimo nivel de riesgo, prohibiendo las que sea necesario para cumplir con el objetivo de evitar la introducción de enfermedades exóticas. Para perfeccionar aquello se plantea la construcción de una Estación Cuarentenaria Pecuaria que permita aislar los animales que cumplan con las exigencias de importación por el tiempo que cada caso amerite para permitir su incorporación al territorio con todos los resguardos necesarios. En ella se realizarán las cuarentenas de animales mayores de ingreso definitivo destinados a mejoramiento genético, especialmente bovinos, equinos, ovinos, y porcinos; y los ejemplares de admisión temporal, especialmente equinos de competencia. El recinto contará además con instalaciones para cuarentenas de animales menores y aves exóticas.
- 3.101 Por otra parte, se mantendrán las cuarentenas prediales para aquellas especies que por sus características demandan condiciones especiales de manejo o exigen extensas y complejas infraestructuras e instalaciones, que al ser consideradas en el proyecto encarecerían su costo total. En este grupo están las aves domésticas (reproductivas), animales de laboratorio, y algunos animales y aves de zoológico o exhibición (circo).
- 3.102 Las metas son:
- Detectar y eliminar el 100% de los problemas sanitarios en animales que ingresan a cuarentenas.
 - Construir e implementar la Estación Cuarentenaria Animal entre los años 4 y 5 del proyecto.
 - Efectuar exámenes clínicos diarios y las pruebas diagnósticas necesarias a cada animal, durante todo el período que dure la cuarentena.

B.3. Barreras de Control Fito y Zoonosanitario

- 3.103 Su objetivo es aumentar la eficiencia del control en las barreras, de modo de impedir el ingreso de plagas y enfermedades foráneas e impedir la diseminación de plagas o enfermedades declaradas de control obligatorio; manteniendo así protegido el patrimonio sanitario silvoagropecuario del país.
- 3.104 De este modo es necesario intensificar la inspección a los medios de transporte, pasajeros y equipaje mediante una mejor dotación de las barreras, tanto en personal como equipamiento, principalmente en aquellas de mayor flujo turístico y más alto riesgo; lo cual, permitirá detectar productos agrícolas, pecuarios y silvícolas que ingresan y/o se movilizan dentro del país y que se encuentran sujetos a restricciones fito y zoonosanitarias.
- 3.105 Con ello se espera lograr las siguientes metas:
- Detectar el 100% de los productos o mercaderías peligrosas para los vegetales que ingresan al país.
 - Detectar el 100% de los productos o mercaderías peligrosas para los vegetales cuyo desplazamiento en el país está prohibido.
 - Detectar el 100% de los animales, productos, subproductos y despojos que no cumplan con las normas establecidas.
 - Construir y habilitar el Centro de Inspección de Los Libertadores.
 - Disponer del 100% de la infraestructura, equipamiento y recursos planteados por el Proyecto para el control en Barreras.

C.1. Laboratorios Agrícolas

- 3.106 El objetivo de este Sub Componente es el de maximizar la calidad diagnóstica en las diferentes disciplinas que conforman el Laboratorio, apoyando activamente las acciones de Vigilancia Agrícola y Forestal y de los proyectos específicos del subprograma de Protección Agrícola; permitiendo un mejor y real conocimiento de la Sanidad Vegetal del país, a la vez que facilitar y agilizar el sistema de comercio externo especialmente en lo que dice relación con importación de material reproductivo, donde existen prohibiciones para su internación al país por falta de técnicas analíticas que den respuesta a problemas sanitarios de etiología compleja.
- 3.107 Para su logro se requiere la construcción e implementación del Laboratorio Central Agrícola formando parte, junto con el Laboratorio Central Pecuario, de los Laboratorios

Integrados del Servicio Agrícola y Ganadero. Además se deberán reforzar los Laboratorios Regionales tanto en equipamiento como en personal, para apoyar las disciplinas actualmente existentes y la creación de nuevas disciplinas en algunas Regiones, de acuerdo a las necesidades, producto de la mayor vigilancia como del crecimiento del comercio exterior.

3.108 Con lo expuesto se espera lograr las siguientes metas:

- Construir e implementar el Laboratorio Central Agrícola y los Laboratorios Regionales definidos por el Proyecto.
- Incrementar el número de muestras analizadas en las diferentes disciplinas a nivel nacional a 53.000 muestras, lo que representa un incremento del 157%.

C.2. Diagnóstico y Análisis de Laboratorio Pecuario

3.109 Este Sub-Componente se propone:

- Ampliar la gama diagnóstica y maximizar la calidad de las mismas en las diferentes disciplinas que conforman el Laboratorio, apoyando activamente las acciones de vigilancia y los proyectos en ejecución.
- Garantizar la calidad biológica de vacunas, sueros, antígenos y alérgenos destinados a controlar y erradicar las enfermedades infecciosas de animales y aves, incrementando dicho control para aquellos biológicos de alta tecnología que requieran técnicas especializadas y para la investigación, análisis y aplicación de nuevas metodologías en el control de productos que se registren en el país.
- Optimizar el control de alimentos, ingredientes y aditivos de uso en la ganadería e incorporar el control de fármacos de uso pecuario, realizado en la actualidad por el Instituto de Salud Pública.
- Crear las áreas de laboratorios destinadas a los análisis de pesticidas, drogas y otros en carnes y productos cárneos, con el propósito de contar con la infraestructura necesaria a las exigencias sanitarias que establecen los mercados internacionales a este producto.
- Finalmente elevar la condición del Laboratorio Central a nivel nacional de referencia para el diagnóstico de las distintas enfermedades de importancia epidemiológica.

3.110 Para estos propósitos se requiere:

- Construcción e implementación del Laboratorio Central Pecuario formando parte, junto con el Laboratorio Central Agrícola, de los Laboratorios Integrados del Servicio Agrícola y Ganadero.

- Implementar el laboratorio de la XI Región y reforzar los Laboratorios de las X y XII Regiones

3.111 Con lo expuesto se espera:

- Construir e implementar, el Laboratorio Central Pecuario.
- Reacondicionar e implementar en la XI Región, un laboratorio con las disciplinas de Patología Histopatología, Parasitología, Micología, Bacteriología y Serología.
- Reacondicionar los laboratorios Pecuarios de la X y XII Regiones.
- Incrementar el número de análisis a nivel nacional a 379.950 exámenes, lo que representa un incremento de 180%.

C.3. Laboratorio de Irradiación de Mosca del Mediterráneo en la Iª Región.

3.112 Su implementación tiene como objetivo el abastecer de insectos estériles en forma permanente, oportuna y segura para el control de Mosca de la Fruta en la I Región, o cualquier otro lugar donde sea requerido; estableciendo así una herramienta limpia para el control y erradicación de la plaga sin provocar alteraciones del medio ecológico.

3.113 El establecimiento de un Laboratorio de irradiación de insectos estériles en la I Región que será operado por personal del SAG, con una producción promedio de 20 millones de ejemplares por semana; asegurando así el abastecimiento para el control y eventual erradicación de la Mosca del Mediterráneo en la I Región, dependiendo esto último de las acciones que Perú realice de acuerdo al Convenio de Acción Conjunta de ambos países.

D.1. Educación Sanitaria y Divulgación

3.114 Este Sub-componente está orientado a:

- Lograr que la comunidad en general y los productores en particular sean capaces de reconocer al SAG como el organismo que tiene a su cargo el resguardo de la sanidad de animales y plantas; y reforzar en ellos conductas sanitarias deseables y modificar aquellas que constituyen riesgo en la transmisión de plagas y enfermedades.
- Incentivar a los productores para que tomen conciencia sobre la privilegiada situación sanitaria del sector silvoagropecuario y adopten conductas adecuadas frente a las acciones de prevención y de control destinadas a mantener y mejorar tal situación.

- Mejorar las acciones de control realizadas por funcionarios del SAG y empresas públicas y privadas en el campo de la sanidad vegetal y salud animal.
- Contribuir al desarrollo integral del educando de la enseñanza básica y media rural, desarrollando en él una actividad de resguardo del patrimonio silvoagropecuario del país.

3.115 Para cumplir con sus objetivos se utilizarán un conjunto de medios de comunicación de masas (T.V., radio, prensa, impresos, microexposiciones, etc) a través de una acción divulgativa, previamente planificada, y que se mantendrá permanentemente en el período del proyecto, con intervalos de ascenso y descenso, incluyendo fases de reforzamiento y evaluaciones. Así como establecer un plan de trabajo conjunto entre el Instituto de Investigaciones Agrarias (INIA) y el SAG que permita insertar en el Proyecto de Grupos de Transferencia Tecnológica, módulos educativos, orientados a mejorar el nivel sanitario de los productores incorporados al proyecto. A la vez, establecer un plan de trabajo conjunto entre el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y SAG, que permita insertar en los Proyectos de Transferencia Tecnológica Básica e Integral, módulos educativos orientados a mejorar el nivel sanitario del sector de productores, involucrados.

3.116 Además informar en forma periódica a los productores silvoagropecuarios, sobre la situación de la sanidad vegetal y de la salud animal en el país a través de charlas, reuniones y distribución de publicaciones técnicas y mantener informados a los funcionarios del SAG y de empresas públicas y privadas que realizan acciones de prevención o control de plagas y enfermedades de los vegetales y animales, sobre legislación vigente, razones de la aplicación de medidas sanitarias de rutina y emergenciales y el rol educativo que deben cumplir frente a la comunidad. Con el mismo propósito fortalecer la coordinación entre el Ministerio de Educación y/o Secretarías Regionales Ministeriales de Educación y el SAG, creando planes conjuntos que permitan educar a la comunidad escolar en el resguardo del patrimonio fito y zoonosanitario del país.

3.117 Las metas que se esperan son:

- Dejar establecido durante el primer año el marco de referencia para las acciones de difusión de información.
- Elaborar durante el primer año los planes de trabajo conjunto del SAG con Ministerio de Educación, INIA e INDAP.
- Disponer del material de apoyo a las actividades educativas grupales (impreso, audiovisual).

D.2. Información y Centro de Documentación Técnica

- 3.118 Este Sub-componente se plantea fundamentalmente para disponer de información suficiente, oportuna y veraz, tanto de tipo técnica como administrativa-financiera, que permita sustentar un adecuado proceso de toma de decisiones, así como el control de gestión y la evaluación periódica de la acción desarrollada por el proyecto. Así como de información técnica organizada y actualizada en materias de sanidad vegetal y salud animal centralizada en un Centro de Documentación Técnica.
- 3.119 Para el cumplimiento del objetivo, debe efectuarse en primer, lugar una revisión del Sistema de información técnica existente, adecuándolo, en lo que corresponda a las características del Proyecto. Asimismo, deberá hacerse énfasis en la recolección y procesamiento de información administrativa-financiera, tanto en lo referente a lo programado como a lo efectivamente ejecutado, con respecto a los recursos presupuestarios, físicos y de personal. Finalmente, deberá implementarse en una 1ª fase una red o sistema computacional, tanto a nivel central y regional; y en una 2ª fase deberá establecerse una red nacional de informática, a fin de efectuar un procesamiento rápido y oportuno de la información recolectada.

Con esto se espera lograr el:

- Establecimiento de un sistema mecanizado de procesamiento de información para el nivel regional y sectorial del SAG.
- Adecuación del sistema de información técnica existente a las características del proyecto.
- Recolección y procesamiento del 100% de la información técnica y administrativa-financiera necesaria para el proyecto.
- Establecimiento de una red de información para asegurar la oportunidad y rapidez en el manejo de la información recolectada.

D.3. Telecomunicaciones

- 3.121 El objetivo de este Sub Componente es el dotar al SAG de un sistema de comunicación ágil y expedito entre las regiones y los lugares de interés del Servicio que generalmente se encuentran aislados; además de prestar servicio a otras instituciones del Agro como INDAP, DEP, MINAGRI.
- 3.122 Se propone establecer un sistema de radiotelecomunicaciones compuesto de dos subsistemas: uno en HF para comunicaciones de larga y media distancia con un total de 158 equipos que trabajan en 12 frecuencias y uno en VHF para comunicaciones

locales con un total de 37 equipos que trabajan en 10 frecuencias.

3.123 Para la operación del sistema de telecomunicaciones, se efectuará una redistribución del personal existente (43 personas) quienes operarán las Centrales Regionales y las bases más importantes y de mayor tráfico; dejando la operación en barreras y en sectores de menor movimiento bajo la responsabilidad de los técnicos y secretarías respectivamente, quienes serán capacitados para el uso de los equipos.

3.124 Las metas esperadas son:

- Efectuar el diseño integral y definitivo del Sistema de Telecomunicaciones.
- Instalar los equipos y elementos del sistema de radiotelecomunicaciones.
- Capacitar el 100% del personal que operarán los equipos.

D.4. Coordinación Nacional e Internacional

3.125 El objetivo es lograr una mayor colaboración de las instituciones, empresas y asociaciones de productores agrícolas, forestales y ganaderos a objeto de cumplir en mejor forma los objetivos del sistema de protección sanitaria agropecuaria; procurar información fito y zoonosanitaria mundial en forma rápida y oportuna y obtener cooperación técnica internacional que permita una mayor eficiencia del sistema.

3.126 Es necesario, por lo tanto, establecer una mayor y más permanente relación con todas aquellas instituciones o asociaciones de productores agrícolas, forestales y ganaderos; acentuar las acciones de coordinación con organismos de cooperación técnica internacional tales como IICA, OIE, OPS, etc; y estrechar las relaciones bilaterales tanto con países limítrofes como con aquéllos que se mantiene un activo intercambio comercial de productos silvoagropecuarios, a objeto de proteger el patrimonio fito y zoonosanitario del país. En este sentido se pretende:

- Mantener reuniones periódicas con productores agrícolas, forestales y ganaderos a objeto de que conozcan la problemática fito y zoonosanitaria y así obtener su cooperación en materias que el Servicio defina.
- Coordinar con Organismos Internacionales la cooperación técnica internacional, ya sea a través de la participación en congresos y reuniones internacionales; o bien, mediante la contratación de consultores especialistas en materias de Vigilancia Sanitaria y Sistema Cuarentenario.

- Establecer y mantener un mecanismo para la adquisición de información fito y zoonosanitaria mundial permanente actualizada.
- Mantener activa las relaciones bilaterales, especialmente con países limítrofes y aquellos con activo intercambio comercial de productos agrícolas, forestales y pecuarios; de manera de superar en forma rápida y expedita cualquier situación de riesgo que se presente. Esto requiere un intercambio permanente de información fito y zoonosanitaria y reuniones específicas frente a problemas puntuales.
- Formalizar a través de convenios y/o acuerdos, la cooperación con Organismos de Investigación, transferencia Tecnología y Educación.

D.5. Capacitación y Asistencia Técnica

3.127 Este Sub Componente tiene como objetivos:

- Mejorar la capacidad y eficiencia del personal profesional y técnico del Servicio dando especial énfasis en materia de diagnóstico de Laboratorios, por implementación de nuevas técnicas; Sistema Cuarentenario Vegetal y Animal; Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Sistema de Información.
- Obtener la asesoría técnica, ya sea nacional o internacional, en aquellas materias en que el Servicio no cuenta con los conocimientos requeridos y que son esenciales para la ejecución del proyecto.

3.128 La Estrategia para su desarrollo ha comenzado por elaborar un programa de capacitación nacional e internacional para un período de 5 años, que incluye las diferentes áreas que considera el proyecto; seleccionando los Organismos que, según la información que se dispone, serían los más adecuados para dicha capacitación. En asistencia técnica se contempla la participación de especialistas nacionales o especialistas internacionales cuando en el país no se disponga de la capacidad o conocimientos requeridos. Además, se estimaron, durante los 5 años de inversión del proyecto, 6 meses de consultoría nacional, además de la cooperación a través de organismos de Cooperación Técnica.

6. Costos

3.129 En el Cuadro N° 3.10. se presenta el resumen de costos totales del Sub-Programa, distribuido por categorías de inversión y para cada uno de los cinco años de ejecución del Sub-Programa. Allí se puede apreciar que el monto destinado a inversión alcanza el 58.6%, lo que se explica en la implantación e implementación de los laboratorios y

estaciones cuarentenarias, agrícolas y pecuarias, básicamente a nivel central. De este modo se hace necesaria una infraestructura significativa (25.6%) en el monto total, al igual que la dotación del respectivo equipamiento (25.6%). En cuanto al calendario de desembolsos propuesto, este se ve sesgado en los tres primeros años, en razón del mismo argumento anterior, dado que las construcciones y su implementación son urgentes para el Servicio. En el documento del Sub-Programa y los correspondientes Anexos, se entrega el detalle para cada una de las categorías de gasto, incluyéndose los listados por ítem, costos, unitarios y criterios para la valoración.

7. Ejecución

3.130 El Subprograma será ejecutado por el propio SAG, en concordancia con lo expuesto en el Capítulo V, sobre ejecución del Programa. Para este efecto se han previsto algunos recursos (US\$ 93 mil para los cinco años) de apoyo a la Unidad Ejecutora, donde se incluyen los costos de operación propios de esa Unidad, así como recursos para asistencia técnica puntual, a fin de garantizar una adecuada y expedita gestión en la ejecución. El personal a cargo de la ejecución será el del propio Servicio y la Unidad estará ligada a los niveles directivos del SAG. El detalle de estos aspectos se observará en el documento del Sub-Programa.

CUADRO N° 3.10.: RESUMEN DE COSTOS TOTALES DEL SUB-PROGRAMA SAG, SEGUN AÑOS, POR CATEGORIAS (MILES US \$)

| CATEGORIAS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | TOTAL | % |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION | 345.1 | 41.5 | 34.1 | 26.5 | 15.8 | 463.0 | 1.5 |
| II. INVERSION | 5871.3 | 4802.4 | 5349.9 | 1436.6 | 575.7 | 18035.9 | 58.6 |
| 1. INFRAESTRUCTURA | 2751.0 | 2352.1 | 2062.6 | 722.5 | 0.0 | 7888.2 | 25.6 |
| 2. MAQUINARIA | 94.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 109.3 | 0.4 |
| 3. EQUIPOS | 2885.9 | 2237.6 | 2609.0 | 222.3 | 54.8 | 8009.6 | 26.0 |
| 4. VEHICULOS | 121.0 | 193.6 | 641.3 | 459.8 | 472.5 | 1888.2 | 6.1 |
| 5. PUBLICACIONES | 19.1 | 19.1 | 37.0 | 32.0 | 33.4 | 140.6 | 0.5 |
| III. OPERACION | 1741.8 | 2132.3 | 2725.6 | 2835.8 | 2844.4 | 12279.9 | 39.9 |
| 6. INSUMOS TECNICOS | 521.3 | 456.0 | 589.1 | 568.6 | 712.5 | 2847.5 | 9.3 |
| 7. PERSONAL | 411.9 | 652.1 | 1058.3 | 1129.6 | 1122.6 | 4374.5 | 14.2 |
| 8. GASTOS OPERATIVOS | 279.7 | 470.3 | 720.5 | 849.3 | 729.9 | 3049.7 | 9.9 |
| 9. CONVENIOS Y CONTRATOS | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 10. CAPACITACION | 265.4 | 370.8 | 224.2 | 173.6 | 151 | 1185.0 | 3.9 |
| 11. ASISTENCIA TECNICA | 263.5 | 183.1 | 133.5 | 114.7 | 128.4 | 823.2 | 2.7 |
| SUBTOTAL | 7958.2 | 6976.2 | 8109.6 | 4298.9 | 3435.9 | 30778.8 | 100.0 |
| IV. IMPREVISTOS (10 %) | 795.8 | 697.6 | 811.0 | 429.9 | 343.6 | 3077.9 | |
| TOTAL | 8754.0 | 7673.8 | 8920.6 | 4728.8 | 3779.5 | 33856.7 | |
| PORCENTAJE | 25.9 | 22.7 | 26.3 | 14.0 | 11.2 | 100.0 | |

E.3. COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA DIVISION DE ESTUDIOS Y PRESUPUESTOS (DEP)

1. Introducción

- 3.131 La situación actual de la DEP no es consistente con la importancia que ha adquirido el sector agrario en la economía nacional y, sus nuevas tareas ministeriales, lo que impide realizar estudios y análisis de largo plazo; dispone de información fragmentada y a menudo poco actualizada y su labor de coordinación es precaria en muchos aspectos.
- 3.132 El debilitamiento de la estructura técnica y la insuficiencia de recursos materiales de la División de Estudios y Presupuestos, ha restado capacidades al Ministerio de Agricultura para atender aspectos esenciales de su función de orientador del sector, cuales son la formulación de estrategias y políticas conducentes a un desarrollo silvoagropecuario sostenible y socialmente equitativo en el mediano y largo plazo. Además, ha limitado la capacidad del sector público agropecuario para incidir en la formulación de decisiones macroeconómicas que afectan el comportamiento sectorial, así como para interrelacionarse en el ámbito de la cooperación y comercio externo. Asimismo, ha afectado también su capacidad de analizar y evaluar el seguimiento de las actividades de las instituciones dependientes del Ministerio.
- 3.133 Frente a las limitantes que está comenzando a encontrar la expansión productiva y exportadora de la agricultura chilena de los últimos años y ante los desequilibrios de tipo social y medioambiental que presenta el sector, el actual Gobierno se ha planteado impulsar una política de desarrollo sectorial, coherente con las demás políticas públicas y orientada a tres objetivos centrales: i) el fomento, incremento y diversificación de la producción silvoagropecuaria para el consumo doméstico y la exportación; ii) el desarrollo rural y la disminución de los niveles de pobreza en el campo, y: iii) la sostenibilidad del desarrollo silvoagropecuario, mediante la incorporación de los recursos naturales en el diseño de las políticas sectoriales.
- 3.134 Para el logro de los objetivos anteriores se ha señalado que -manteniendo el mercado como principal mecanismo de asignación de recursos- es necesario fortalecer el rol del Estado como orientador global de la actividad económica, regulador de las imperfecciones del mercado y generador de información oportuna y adecuada para la gestión del sector privado.

3.135 En el ámbito del sector público agropecuario, ello implica fortalecer su capacidad orientadora dotándolo de los recursos materiales e institucionales apropiados para:

- a) Orientar y coordinar la acción de las instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura, en el marco de las políticas establecidas para el sector.
- b) Analizar periódica y sustancialmente el desarrollo de la actividad sectorial y generar información que facilite a los agentes económicos que actúan en el agro la toma de decisiones de producción e inversión.
- c) Desarrollar y mantener sistemas de información sobre los principales subsectores productores de fácil acceso y oportuna actualización.

3.136 Lo anterior significa fortalecer y modernizar la estructura organizacional técnica y material de la DEP y situarla en un nivel institucional acorde con la importancia de su función. El fortalecimiento de la División de Estudios y Presupuesto (DEP) se plantea mediante tres subcomponentes, cuales son:

- A. Subcomponente: Sistema de Información del Sector Silvoagropecuario (SISSAP)
- B. Subcomponente: Desarrollo Informático
- C. Subcomponente: Sistema de Información Geográfica (SIG)

2. Descripción de los Subcomponentes

SUBCOMPONENTE A: SISTEMA DE INFORMACION DEL SECTOR SILVOAGROPECUARIO (SISSAP)

a) Objetivos:

3.137 Se precisa establecer por una parte un programa estadístico y analítico equilibrado de recolección, elaboración y análisis de datos provenientes de variadas fuentes de información debidamente calificadas y, por otra, aprovechar en forma eficiente el gran cúmulo de datos agropecuarios que hoy se dispone y que por diversas razones de manejo o metodológicas no son plenamente aprovechados. En términos generales, se contempla establecer una base de datos que concentre la información del sector que es generada por diversas instituciones y medios y, a su vez, obtener toda aquella no disponible y que sea posible de captar. Todo ello, con una organización operativa que permita gran versatilidad y eficiencia de acceso para su posterior uso en análisis por parte de los usuarios internos y externos.

3.138 Para toda la operación del sistema se contempla contar con una base tecnológica moderna que permita mayor agilidad en las comunicaciones, tanto en la recolección de los datos como en la difusión de la información y en el manejo y procesamiento de las bases de datos. De esta forma, el sistema aportará a una generación de información oportuna y comprensible por el usuario para lograr establecer comunicación con el requirente y su cabal uso en las decisiones particulares de los agentes económicos del sector silvoagropecuario.

b) Areas de Fortalecimiento

3.139 Esta subcomponente propone modernizar y desarrollar nuevas capacidades en las áreas de recopilación, procesamiento y difusión de la información del sector silvoagropecuario, a nivel de los recursos humanos disponibles e incorporando tecnología moderna para su funcionamiento. De este modo, las inversiones serán aplicadas a las siguientes actividades dentro de cada área de desarrollo:

i) A nivel de recopilación de la información, las actividades estarán orientadas a:

- Actualizar la información estructural de la agricultura chilena: como fin prioritario está en obtener una actualización de una serie de variables principalmente de tipo estructural que permita un mayor conocimiento de la agricultura nacional. Ello debido a la obsolescencia que presenta el censo agropecuario realizado en 1975/76. Este tema se abordará mediante la aplicación del catastro de explotaciones agrícolas, en convenio con el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), y en la medida que los recursos fiscales lo permitan, colaborando en el levantamiento de catastros de infraestructura agrícola.
- Ampliación de las variables y atributos de la información: esta actividad estará encaminada esencialmente a mejorar la información actualmente obtenida por la DEP u otras instituciones, perfeccionando o incrementando las preguntas de las encuestas para captar mayor especificidad en la descripción de las variables medidas.
- Redefinición del sistema de recopilación de información propia: en el ámbito de la información generada por la DEP, se realizarán estudios que se orienten a determinar metodologías estándares para la recolección de información, especialmente a nivel de la regiones del país como medio de incrementar

los antecedentes a este nivel de desagregación para el análisis más documentado de las políticas y mercados agrícolas.

- Incorporación de información al sistema de la DEP: en la actualidad existen diversas instituciones que generan información silvoagropecuaria, tales como el SAG, CIREN e INFOR. Dicha información está disponible a través de publicaciones y la DEP pretende incorporarla a su base de datos, con medios tecnológicos modernos, para permitir relacionarla con versatilidad al resto de los antecedentes disponibles en complemento a los reportes y análisis sectoriales específicos.
- ii) A nivel de procesamiento de la información, el subcomponente propone invertir en recursos destinados a:
- Agregación de la información: esta actividad está orientada a mejorar la calidad de la información que maneja la DEP en términos de incorporar agregaciones y relaciones que entreguen mayor utilidad a la gestión de análisis e interpretación de la información. Ello implica actuar en el área de administración económica-matemática-estadística de los datos, en un entorno de capacidades tecnológica principalmente de software de procesamiento de alto nivel.
 - Estudios estadísticos-económicos: esta área de trabajo se encamina a la capacitación de los recursos humanos disponibles para la realización de estudios y análisis de la información que otorguen mayor valor agregado a los datos, facilitando la gestión de toma de decisiones e interpretación de la información por parte de los usuarios. Esto incluye desarrollo en el área de modelación matemática de los procesos económicos y productivos agrícolas, proyecciones y estadística.
- iii) A nivel de difusión de la información, el fortalecimiento permitirá desarrollar acciones relativas a:
- Calidad de la información: se pretende redefinir el tipo y contenido de las publicaciones de la DEP de manera que ellas se conviertan en un instrumento para las decisiones y no en documentos que concentren datos. En este contexto, se configurará un estilo de difusión más bien dirigido que entregue los antecedentes pertinentes a la gestión particular

de los agentes con el máximo valor agregado a la información; entendiéndose por ello, el reporte tipo orientado directamente a la utilización que el usuario contempla para la información.

- Calidad de la publicación: la DEP siempre ha impreso en sus talleres todas las publicaciones básicas que edita. En el proyecto se pretende mantener esta capacidad de impresión propia, que permite autonomía, ordenamiento y oportunidad en las publicaciones, pero con innovación tecnológica para lograr una mejor presentación visual de la información publicada; como una forma de representar el cambio que se ofrecerá e incentivar a los usuarios a su utilización, colección y suscripción.
- Medios de difusión: en la actualidad la tecnología de comunicaciones está muy avanzada y la DEP se incorporará a ella para mejorar su capacidad de difusión de la información, a través de incluir medios como el FAX, consulta remota y redes públicas de datos. De este modo, se pretende facilitar el acceso de los usuarios a la información que administrará la DEP con versatilidad y oportunidad.
- Medios de orientación: el mejoramiento en el contenido y calidad de la información requerirá ser comunicado a los usuarios actuales y potenciales. La DEP elaborará medios de transmisión y orientación respecto de la información que dispone, acceso y costo, para facilitar la comunicación con los usuarios en relación a sus requerimientos.

c) Beneficiarios

- 3.140 En el aspecto de funciones y objetivos del Ministerio, el componente constituye un reforzamiento de gran magnitud a la labor de informar en forma veraz y oportuna. De ello trasciende los beneficios que a nivel institucional se generarán al poder contar con mayor y mejor información para la gestión política del Ministerio, la que se reflejará en orientaciones de desarrollo fundamentadas, otorgando al sector privado las señales claras para una toma de decisiones racional con información lo más completa posible. En este ámbito, el Ministerio podrá desarrollar su acción orientadora de la agricultura transformándolo en un eficiente ente en la gestión pública que le compete.
- 3.141 El sector privado, por su parte, recibirá los beneficios que aporta la información a la gestión productiva y comercial y especialmente a lo referente a las inversiones que se pueden desarrollar dentro del sector.

3.142 La operación del sistema de información, en los términos planteados en este proyecto, y considerando sólo la información básica disponible tendrá un impacto positivo en el desarrollo de las actividades relacionadas con la agricultura. El mejoramiento en la oportunidad de la información y la adición de valor agregado a la misma significará que el sector privado y público podrá contar con los antecedentes pertinentes para su gestión particular. En este ámbito, la información comercial contribuirá al mejoramiento de los procesos de comercialización de productos agrícolas, especialmente de cultivos tradicionales que en la actualidad enfrentan dificultades en su comercio. La información de comercio externo, las proyecciones y los balances de comercio, por su parte, permitirá que las decisiones de inversión sean mejor fundamentadas contribuyendo con ello a las facilidades para la realización de proyectos de inversión asociados a la actividad agrícola. La información de mercado, además de contribuir a los procesos de comercialización, aportará para que los agricultores realicen sus actividades en conocimiento de los antecedentes productivos necesarios, precios de insumos, disponibilidad de insumos, políticas vigentes, etc. que se contrastarán con la información comercial.

d) Descripción de requerimientos de inversión

3.143 **Instalación física:** Para lograr funcionalidad en la operación del sistema de información, considerando el equipamiento que será necesario incorporar, el proyecto contempla la remodelación de las actuales dependencias de la DEP para hacer un uso más eficiente del espacio físico disponible sin que se requiera de mayores dependencias para este subcomponente.

3.144 **Vehículos:** Las tareas de recopilación de información, como las de visitas a terreno para la realización del seguimiento productivo y comercial de las actividades agrícolas y las de difusión y entrenamiento a nivel regional, requieren contar con movilización propia que agilice las actividades. En la actualidad existe insuficiencia en medios de movilización propios y el subcomponente considera su adquisición en vehículos para trabajo de terreno (jeeps y camionetas).

3.145 **Equipos computacionales:** En la mayor parte de las áreas que serán reforzadas con el proyecto, la necesidad de contar con equipos de computación y software es prioritaria para el manejo de los datos y para la confección de reportes, informes y publicaciones. De este modo, este subcomponente requiere adquirir equipos del tipo PC's, Work Station, impresoras de trabajo y de alta calidad, plotters e

interfaces de comunicaciones. Dichos requerimientos están considerados dentro de una red de área local que el subcomponente Desarrollo Informático definió como la mejor para el manejo informático de la DEP y de las comunicaciones internas y externas.

- 3.146 **Equipos de oficina:** La mayor labor en las áreas de recolección, procesamiento y difusión requiere la implementación de equipamiento de oficina y comunicaciones para incrementar la eficiencia de operación. En particular, el área de difusión requiere contar con instalaciones apropiadas para la atención de usuarios, líneas telefónicas directas, FAX, etc., que signifiquen un mejoramiento sustancial para la relación institución-usuario externo.
- 3.147 **Equipos de imprenta:** El proyecto contempla la renovación del actual equipamiento de imprenta de la DEP, para un mejoramiento tecnológico que permita agilizar la edición de publicaciones en orden a que sean oportunas, y orientada a transformación profunda de la calidad de las mismas considerando que los equipos disponibles se encuentran completamente obsoletos y con serias dificultades de operación.
- 3.148 **Software:** Las labores en el mejoramiento de la información y la adquisición de equipos computacionales requieren necesariamente complementarse con software de aplicaciones modernos. En particular, este subcomponente contempla la adquisición de software de aplicaciones estadístico-matemáticas y económicas para el manejo de los datos, la creación de modelos de predicción, etc. Además, se requiere software para el manejo y formato de publicaciones y para la administración de la información de la base de datos, de la biblioteca, de los suscriptores y publicaciones.
- 3.149 **Mobiliario:** Este subcomponente requiere del mobiliario asociado a las transformaciones del espacio físico y a los demás requerimientos expuestos.
- 3.150 **Publicaciones:** Como inversión, será necesario adquirir un determinado número de publicaciones técnicas para la gestión funcionaria de la DEP, así como para las nuevas tareas y actividades reforzadas en el área de informaciones. Esto está conformado por material estadístico, económico, informático, agrícola y matemático como áreas principales. Esta inversión es necesaria, ya que en la actualidad la DEP no cuenta con ningún tipo de publicaciones técnicas útiles para la gestión de estudios interna.
- 3.151 **Capacitación:** El desarrollo del subcomponente requiere de la capacitación de recurso humano disponible para lograr alcanzar los objetivos planteados. En este contexto, se

contempla la asistencia a cursos nacionales de estadística y economía como base para el perfeccionamiento y capacitación del actual personal que labora en el área del sistema de información. Del mismo modo, se requerirá de capacitación y entrenamiento en el manejo de las herramientas computacionales.

3.152 **Personal:** La DEP dispone de personal que por muchos años ha trabajado en el área de informaciones y el cual, con una adecuada capacitación puede cumplir sin problemas las actividades del subcomponente. Sin embargo, para las nuevas tareas de manejo más especializado de la información, se requerirá contar con un profesional del área agrícola especializado en materias de economía y estadística evanzada a partir del segundo año de operación del proyecto. Además será necesario contratar una secretaria por no existir en este momento.

3.153 **Convenios, contratos y consultorías:** El principal convenio que contempla este subcomponente está asociado a la actualización de la información estructural del sector agrícola. En esencia lo que realmente se requiere es el levantamiento del censo agropecuario nacional, que no podrá llevarse a cabo por estar en este momento desarrollándose las labores previas para el censo de población. En este contexto, y dada la generalizada necesidad de contar con información actualizada de la estructura productiva y social del agro chileno, el proyecto contempla convenir con el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) la realización del catastro de explotaciones agrícolas nacional, que se llevaría a cabo a partir del segundo año de iniciado el proyecto. Este catastro permitirá actualizar la información, a nivel de todo el país, referida a divisiones prediales, configuración de explotaciones agrícolas, identificación de productores, corrección de mapas, etc. Esta información es de utilidad para la gestión del Ministerio de Agricultura en el ámbito de la política sectorial productiva, de desarrollo rural y de medio ambiente. Del mismo modo, es de gran valor para la operación del Sistema de Información Geográfica y, finalmente, configura un aporte sustantivo al INE como labor previa al levantamiento del censo agropecuario. Este convenio implica un costo para el proyecto de 2.050.000 dólares, sin considerar impuestos.

3.154 En otro ámbito, el subcomponente contempla la contratación de consultorías en las áreas de sistemas de información computacionales, desarrollo de estudios específicos relacionados a modelos de predicción y a nivel de subsectores agrícolas, desarrollo rural, medio ambiente, comercio exterior y macrosectorial.

- 3.155 Estas últimas consultorías planteadas, se orientan a la generación de infomes periódicos, en los cuales se establezca, la situación del momento, coyuntural y las perspectivas a corto y mediano plazo respecto de las diversas áreas en que la DEP mantiene atención. Tales áreas son: los principales subsectores productivos; la situación de comercio exterior; la situación macroeconómica; los diversos componentes del desarrollo rural y la situación relativa al aprovechamiento de los recursos naturales, problemas de contaminación y sistema nacional de investigación agropecuaria. La periodicidad de estos informes será adecuada a la dinámica propia de cada una de estas áreas de interés. Su objetivo será el de proporcionar información actualizada sobre la situación y perspectiva de los diversos subsectores y áreas de interés, que permita apoyar la toma de decisiones de los agentes económicos.
- 3.156 Estos informes deben estructurarse y orientarse a su publicación y difusión amplia entre los diversos agentes del sector. Constituyen una etapa indispensable en el proceso de transformación de las series de estadísticas o datos, en información accesible, mediante su análisis, interpretación, comparación, síntesis y consolidación para la generación de informes de situación.
- 3.157 La labor a realizar mediante estas consultorías, es parte importante y final del procesamiento y aplicación de los diversos conjuntos de antecedentes que son reunidos, depurados, validados y organizados en las distintas áreas temáticas.

SUBCOMPONENTE B: DESARROLLO INFORMATICO

a) Descripción

- 3.158 El subcomponente Desarrollo Informático pretende fortalecer a la DEP de la infraestructura computacional, humana y de operación necesarias para la implantación, explotación y desarrollo de Sistemas de Información, destinados a optimizar y maximizar la eficiencia en el procesamiento, elaboración y difusión de la información captada por la DEP y utilizada en los distintos niveles de decisión.
- 3.159 La disponibilidad de una adecuada combinación de hardware-software de tecnología moderna y alto perfomance estará ajustada a los estándares del mercado y permitirá:
- Automatizar todos los procesos manuales de los sistemas de información que así lo requieran.

- Organizar, racionalizar y fortalecer la implantación de Sistemas de Información Administrativos usando Enfoque de Bases de Datos.
- Implantar una red de comunicaciones de datos; cuyo objetivo sea la centralización de los sistemas en explotación de los usuarios de la DEP, SEREMIS y otros agentes públicos y privados.
- Colaborar en la formación e integración de bancos de datos a nivel nacional e internacional y facilitar el acceso a bancos de datos de utilidad para la gestión de la DEP.

b) Organización del Subcomponente

3.160 Para llevar adelante el desarrollo de este subcomponente se ha definido como relevantes las siguientes áreas de trabajo, como unidades orgánicas del Departamento de Informática y Computación de la DEP:

- a) Area de Desarrollo de Sistemas: su función estará orientada al diseño e implementación de Sistemas de Información Administrativos (SIAs), incorporando para ello técnicas y metodologías modernas de ingeniería de software; para ello será necesario fortalecer esta unidad en las materias de: Análisis de Sistemas, Sistemas de Administración de Bases de Datos y Programación.
- b) Area de Ingeniería de Sistemas: tendrá la responsabilidad de mantener el funcionamiento de todas las instalaciones computacionales, desde el punto de vista técnico, que existan en la DEP, así como también de las que impliquen conectividad con el mundo externo; por lo que sus funciones serán: el Soporte Técnico de hardware y software de los sistemas en explotación y el Diseño y Administración de Redes de Comunicación de Datos y Teleproceso a nivel institucional, nacional e internacional, y consecuentemente la portabilidad de banco de datos que existan dentro y fuera de los servicios del Ministerio de Agricultura.
- c) Area de Explotación de Sistemas: se encargará de la mantención, en términos operacionales de los sistemas en explotación, para ello esta unidad centralizará las funciones de Entrada de Datos, Operación y Atención de Usuarios. La Entrada de Datos corresponderá al control de la digitación para el poblamiento de las bases de datos de los sistemas en explotación. La Operación será responsable del control de los recursos de hardware y software del sistema completo (encendido/apagado del equipo central, políticas de respaldo, optimización de

la carga del sistema, habilitación/deshabilitación de dispositivos, etc.) La Atención de Usuarios asumirá el control de las demandas de utilización por uso de dispositivos de cintas magnéticas e impresión.

c) Requerimientos

3.161 El Subcomponente Desarrollo Informático pretende fortalecer a la División de Estudios y Presupuestos de una adecuada Configuración Computacional a Nivel Central y Regional; el Nivel de Administración Central incluirá a todas las unidades de la División, y el Nivel Regional incluirá a las 13 Secretarías Regionales Ministeriales. Las funciones que tendrá cada nivel se detallan a continuación:

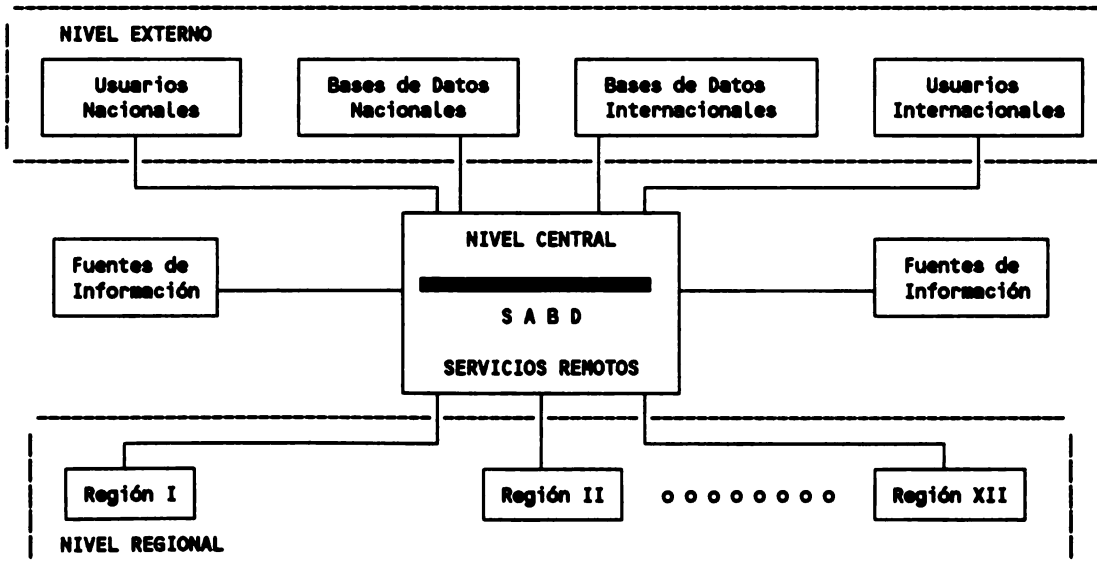
- Nivel Central (unidades de la DEP)

- * Desarrollo y Explotación de Sistemas Centrales
- * Integración de Sistemas Centrales y Regionales
- * Generación de Información para el Nivel Regional
- * Recepción y Envío de Información para el Nivel Regional
- * Consolidación de Información Central y Regional
- * Atención de Requerimientos Externos (otras instituciones públicas o privadas)

- Nivel Regional (SEREMIS)

- * Desarrollo y Explotación de Sistemas Regionales
- * Recepción y Envío de Información para el Nivel Central
- * Generación de Información para el Nivel Central
- * Consolidación de Información Regional

Esquemáticamente: MODELO CONCEPTUAL



Requerimientos de Información

3.162 Se requiere implantar los siguientes Sistemas de Información Administrativos usando Esquemas de Bases de Datos:

- Sistemas de Noticias de Mercado: mantención de transacciones de remates de frutas y hortalizas efectuadas en mercados mayoristas de Santiago; información histórica de al menos 5 años.
- Sistema de Información de Comercio Exterior: mantención de información del intercambio comercial de nuestro país con el resto del mundo a nivel de producto, variedad, país, zonas económicas y balanza comercial; información histórica de al menos 5 años.
- Sistemas Ferias de Ganado: mantención de transacciones de remates de ganado efectuadas en ferias ganaderas de la Región Metropolitana; información histórica de la menos 5 años.
- Sistema de Deudores del Sector Silvoagropecuario con el Sistema Financiero Nacional: mantención estadística del endeudamiento del sector con el sistema financiero.
- Sistema de Actualización y Deflactación de Precios: mantención de precios nominales y parámetros de indexación y deflactación oficiales.
- Sistema de Reintegros a las Exportaciones: mantención de información de los reintegros de impuestos totales y de los productos silvoagropecuarios, tasas de reintegro y tipos de moneda.
- Sistema de Información Lechera: mantención de información de producción láctea del país; información histórica anual.
- Sistema de Remuneraciones: mantención de los sueldos de los funcionarios de la DEP.
- Sistema de Referencia Bibliográfica: mantención de catálogos y servicios de información bibliográfica.
- Sistema Administración de Suscriptores: mantención de suscriptores con control de ingreso y término de la suscripción, selección y ordenamiento de suscriptores por atributos y con especificación de publicación o servicio de información suscrita.

- Sistema de Control de Publicaciones: administración de ordenamientos y alertas de publicaciones que deben realizarse desde la elaboración hasta la distribución de éstas.
- Sistema Administrador de Textos Digitalizados: administración de textos completos de Normas y Legislaciones con opciones de búsqueda dirigidas, selección y combinación. Además, se requiere la capacidad de recuperar a través de keywords normas legales o partes de ellas respecto de temas específicos.
- Sistema Nacional de Proyectos Agrarios: administración de la evaluación, control y seguimiento de las actividades preupuestarias de los proyectos ejecutados por los Servicios del Ministerio de Agricultura, y los de Cooperación Internacional.
- Sistema de Recursos Humanos: mantención de las necesidades del personal y capacitación de los funcionarios de la División.

Requerimientos Computacionales

- 3.163 De acuerdo al Modelo Conceptual y a los Requerimientos de Información se desprenden los siguientes requerimientos computacionales:
- Hardware y Software central para la implantación de SABD a Nivel Central de la DEP.
 - Hardware y Software local para la implantación de SABD a Nivel Regional para las SEREMIS.
 - Esquema de Comunicaciones que permita integrar la información originada en los distintos niveles y en distintas direcciones.
- 3.164 La configuración de los Niveles Central y Regional dependerá del número y tipos de Usuarios, capacidad de Procesamiento, Espacio en Disco, Memoria requerida por los diversos sistemas en explotación, como asimismo de las facilidades de conectividad que tengan los usuarios y sistemas.
- 3.165 Desde el punto de vista del Software se utilizarán los siguientes estándares: UNIX y DOS como Sistemas Operativos, SABD Relaciones con lenguaje de consultas SQL para las Bases de Datos, X Windows con Interfaz de Usuario y TCP/IP y X.25 para la Red de Comunicaciones. Desde el punto de vista del Hardware se utilizarán elementos de conectividad de acuerdo a la norma IEEE 802.3 para la Red de Area Local a Nivel Central y Modems de 4800 baudios con MNP a Nivel Regional.

Nivel Central

- 3.166 Los "Usuarios" a Nivel Central se ha determinado que son a lo menos 70 personas considerando profesionales, técnicos y administrativos de la DEP. El "Espacio en Disco" requerido para operar todos los sistemas de información se ha determinado que debe ser de 5 Gbytes considerando datos brutos, archivos índices, temporales, software básico, de base de datos y de comunicaciones. La "Memoria" requerida será de la menos 48 MB bytes considerando soporte para usuarios desarrolladores, de operación locales o remotos; además debe considerarse capacidad de proceso de alto rendimiento para otorgar soporte a los usuarios.

Hardware:

- CPU: ≥ 40 MIPS (1 MIPS = 1 VUP; VUP: Vax 11/780 UnitPerformance)
- Capacidad de multiprocesamiento: ≥ 2 procesadores (velocidad ≥ 20 MHz c/u)
- Memoria RAM ≥ 48 Mb (con chequeo y corrección de errores) - Memoria CACHE: ≥ 64 Kb
- Capacidad de atención usuarios: ≥ 70
- Disco de 5 G bytes (velocidad ≥ 16 ms)
- Puertas Asincrónicas: ≥ 25 (impresoras, plotters, modem)

Periféricos:

- Unidad cinta magnética 6250 bpi y 8 mm (capacidad ≥ 2 Gb)
- Unidad catrige ≥ 250 Mb
- Controlador Adaptador Ethernet
- Controlador Adaptador X.25 (tipo SmarNet PAD)
- Controlador Línea Telefónica Digital (ROUTER)
- Workstation s/disco
- Modems ≥ 4800 baudios c/MNP
- Impresoras Laser Color, Blanco/Negro PostScript ≥ 300 dpi - Plotters c/8 lápices
- Scanners ≥ 400 dpi
- Impresora carga pesada ≥ 1000 lpm
- Impresoras carro ancho ≥ 400 cps
- Impresoras carro angosto ≥ 300 cps
- Estabilizador Voltaje UPS
- Terminales Graficos alta resolución y emulación VT100
- Computadores Personales Intel 80286 y 80386 c/s disco duro de 40 Mb, 2Mb RAM, VGA color, tarjeta de comunicaciones
- Computadores Portátiles disco duro 20 MB, 2 Mb RAM.

Software

- Sistemas Operativos UNIX (unidad central) y DOS (usuarios PC)
- X Windows Versión 11 Release 4 (Toolkits Xlib, Xt, etc.)
- S.A.B.D Relacional para UNIX y DOS
- TCP/IP (y opcionalmente X.25)
- NFS, YP y comandos remotos (telnet, rcopy, rshell, etc.)
- Lenguajes de Programación (Cobol/85, C++, Fortran, etc.)
- SMTP para correo electrónico (sendmail, smail, news, etc)
- Diagramador texto (tipo Ventura o PageMaker)
- Planillas Electrónicas, Procesadores de Texto, Graficadores, Paquetes Estadísticos y de Series de Tiempo

Nivel Regional

Hardware

- Computadores Personales Intel 80286 y 80386 c/s disco duro de 40 Mb, 2Mb RAM, VGA color, tarjeta de comunicaciones
- Impresoras carro ancho >= 400 cps

Software

- Sistema Operativo DOS
- Emuladores de Terminales
- Sistema de correo electrónico (UUPC)
- S.A.B.D ambiente DOS
- Planillas Electrónicas, Procesadores de Texto, Graficadores, Paquetes Estadísticos y de Series de Tiempo

Requerimientos de Capacitación

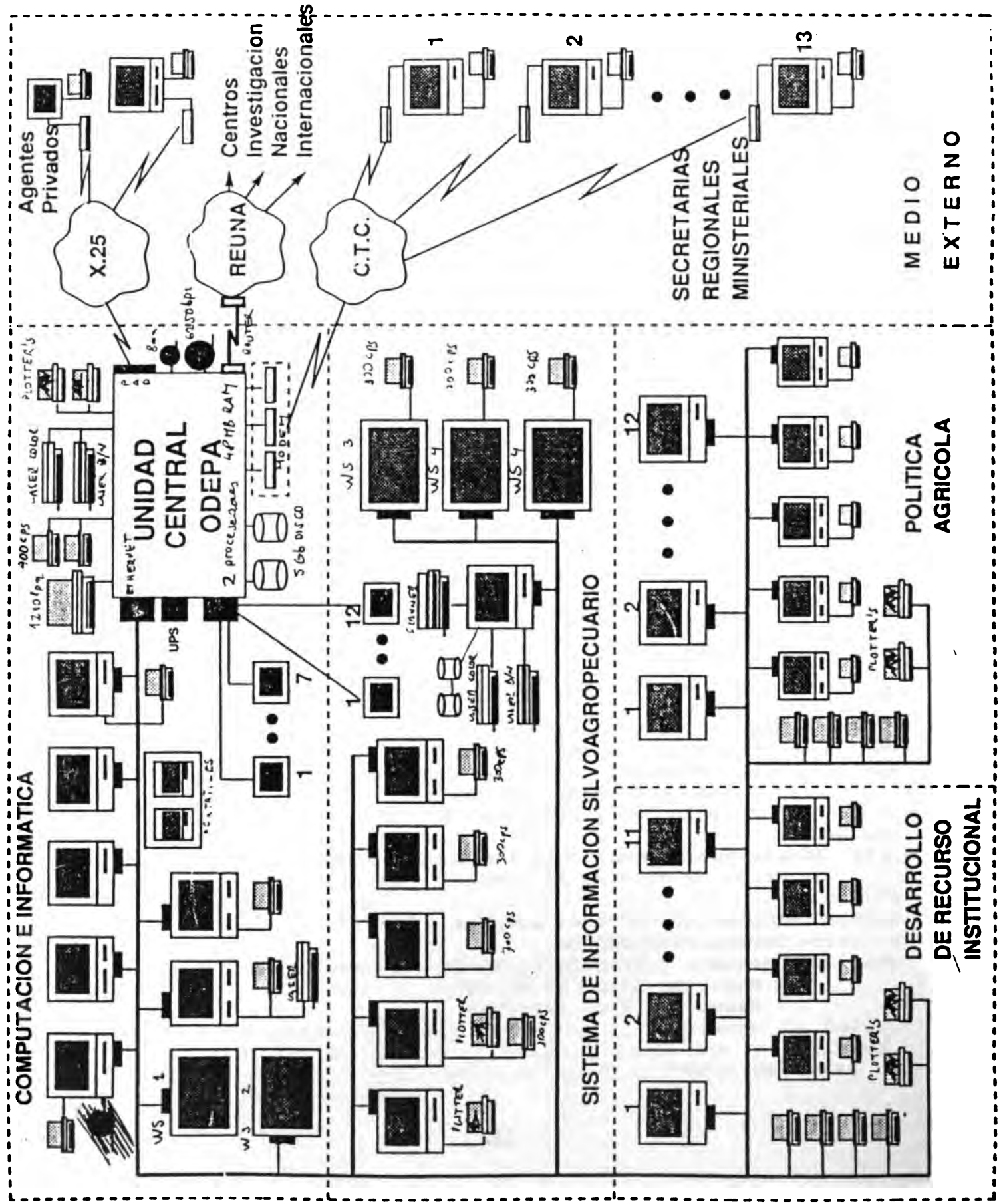
Los cursos estarán orientados a los usuarios de la DEP y SEREMIS en los temas que sean necesarios para cumplir sus funciones. Se contempla el siguiente programa de entrenamiento:

- Ambiente Sistema Operativo UNIX: operación, administración, comunicaciones, programación.
- Ambiente Sistema Operativo DOS: operación, comunicación DOS-UNIX, correo electrónico, uso de windows, emuladores de terminal, softwares gráficos, programación estadística y matemática, simulación en series de tiempo, planillas electrónicas y diseño y diagramación de textos.
- Administración Bases de Datos: modelamiento de datos, creación de formas, informes, planillas y gráficos, programación SQL, administración y diseño de bases de datos relacionales.

- Aplicaciones Administrativas: ambiente UNIX, DOS, Bases de Datos, Correo Electrónico.

Convenios y Contratos

- 3.167 Se contratará un servicio de arriendo de línea telefónica digital para conectividad con la Red Universitaria Nacional, con el objeto de mantener acceso a bases de datos nacionales e internacionales.
- 3.168 Se contratará un servicio de atención remota del tipo Red Pública de Datos vía X.25, con el fin de permitir acceso a los agentes privados o públicos para compartir información y mantener un sistema de correo electrónico expedito. Eventualmente, los SEREMIS también podrían usar este mecanismo de conexión, ya que ellos usarán regularmente una conexión telefónica típica via CTC.
- 3.169 Se contratará la Asesoría de una empresa externa con el objeto de apoyar al diseño e implementación de los sistemas de bases de datos que se han determinado necesarios, esta consultoría contempla la Migración de Sistemas Actuales y el Diseño de Nuevos Sistemas de acuerdo al siguientes programa:
- Estudio Global de los Sistemas a Migrar/Implementar
 - Confección de Herramientas de Apoyo
 - Plan de Migración/Implementación:
 - * Especificación de sistemas
 - * Diseño lógico
 - * Diseño físico
 - * Validación y pruebas
 - * Documentación
 - Adaptación de las Bases de Datos
 - Instalación y Entrega Sistemas Unidad Central
 - * Entrenamiento de Uso y Operación
 - * Poblamiento Bases de Datos
 - * Instalación y Puesta en Marcha
- 3.170 Además esta consultoría suministrará apoyo en los Servicios de Redes de acuerdo al siguiente programa:
- Implantación Redes Locales y Remotas
 - Correo Electrónico
 - Consulta y Transferencia de Información Remota
 - * Bases de Datos Externas
 - * Bases de Datos Internas



COMPONENTE C: SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)

a) Descripción y Organización

- 3.171 En función del objetivo del Gobierno de fortalecer la capacidad de generar información sectorial, confiable y oportuna para su uso en la gestión institucional y en la gestión productiva, se postula el establecimiento de un Sistema de Información Geográfica a nivel del Sector Agrícola. Esta tecnología aporta la capacidad de relacionar, procesar, almacenar, simular y recuperar información de imágenes satelitales, cartográficas y de tipo cuali y cuantitativa, capacidad que hoy no dispone el Ministerio. De esta forma se podrá tener una apreciación más exacta del uso actual y potencial de los recursos naturales, hacer seguimiento fenológico de los cultivos, definir criterios de planificación productiva; en resumen, tener la capacidad para definir políticas evaluando su impacto en el medio geográfico.
- 3.172 El Ministerio de Agricultura a través del proyecto postula contar con la infraestructura necesaria para la implementación de herramientas computacionales del tipo Sistema de Información Geográfica (SIG) y de la capacidad de análisis de imágenes satelitales y de proveer de entrenamiento técnico y práctico en esta tecnología, a sus profesionales. Desde el punto de vista institucional también se pretende con el Proyecto, respaldar las iniciativas que en materia de SIG, hace ya algunos años, se desarrollan en forma artesanal e incipiente en el SAG, CONAF e INIA. Con ello el Ministerio podrá mejorar substancialmente su capacidad en el campo de la información y en la evaluación y definición de políticas.
- 3.173 El SIG, estará estructurado por una Unidad Central, ubicada en la DEP, conectada en red con Unidades institucionales (SAG, CONAF, INIA), capacitados para desarrollar sus propios trabajos, haciendo uso de modelos y metodologías específicas en las áreas que le corresponde.
- 3.174 La Unidad Central tendrá la doble función de normar y la de coordinar las labores que se realicen en los niveles inferiores. En una primera etapa además será el centro de entrenamiento y de difusión. Por su ubicación física, dependiendo jerárquicamente de la DEP, será el punto natural de contacto con los estamentos superiores del Ministerio. En esta unidad se desarrollará para labores de coordinación técnica y operativa, para lograr una adecuada eficiencia, capacitación y ordenamiento del acceso institucional a esta tecnología, en función de los intereses del país y de la absoluta racionalidad de los gastos que se precisen hacer.

- 3.175 La Unidad Central contará con un sistema computacional de alta capacidad que le permitirá emular a cualquiera de los otros niveles, de forma que sirva no sólo a los propósitos de las oficinas centrales del Ministerio sino que también pueda dar apoyo operativo al resto de las instalaciones. Además, dispondrá de equipamiento adicional especial que le permitirá realizar trabajos de particular complejidad o sofisticación que no sean ejecutable por terceros.
- 3.176 Las unidades institucionales contarán con un equipamiento básico de acuerdo a las necesidades específicas de los proyectos a realizar y al ámbito geográfico de incidencia.
- 3.177 En la Unidad Central se determinarán por una parte, las necesidades de adquisición y archivos de imágenes orbitales y bases cartográficas, y por otra la contratación de asesoría técnica, el intercambio profesional y en general el desarrollo tecnológico internacional en el campo de los sensores remotos y sistemas de información geográfica.
- 3.178 El Ministerio será un usuario importante de las bases de datos que manejan organismos especializados como es el Instituto Geográfico Militar (IGM), el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), Servicio Aéreo Fotogramétrico (SAF), Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), Universidades, etc. De esta manera de acuerdo a las características propias de cada proyecto sectorial se acudirá a estos organismos para solicitar la información básica.
- 3.179 En razón de que ciertas áreas de información básica no están suficientemente actualizadas el proyecto postula contar con financiamiento para celebrar convenios de trabajo que algunas instituciones como el CIREN, la cual deberá actualizar y completar la base cartográfica del país a nivel distrital a escala 1:20.000 y para los fines de futuros mejoramientos estadísticos, también una cartografía a nivel de sectores de empadronamiento, con información de propiedades rurales y capacidad de uso de los suelos, etc. Los recursos que se necesitan para este fin alcanzan a unos US\$ 400.000.- Por otra parte se ha considerado un convenio con la Dirección Meteorológica de Chile para participar en la organización de un Banco de Datos de información agrometeorológica y establecer en el período del proyecto, a lo largo del país, estaciones o centros regionales de información agrometeorológica que permitan divulgar y alertar a los productores sobre heladas, lluvias, riesgos de incendios, proliferación de plagas y enfermedades, información meteorológica para optimizar la eficiencia de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, etc. Esta información será también de gran utilidad para desarrollar en el país un Sistema de Pronósticos de

Producción en base a modelos agroclimáticos. Los recursos que se necesitan para este Convenio son de US\$ 601.354 y representan una contribución parcial ya que el resto lo aportará la propia Dirección Meteorológica (DMC) y el PNUD, para completar un financiamiento total de US\$ 1.100.000.-

- 3.180 Otros gastos corresponden a convenios de adquisición de Datos satelitales US\$ 600.000 y datos terrestres US\$ 120.000, Consultorías técnicas (SIG) US\$ 132.000.- Suscripción de Bases de Datos Internacional US\$ 12.000, Convenio Instalación del SIG US\$ 288.000.-
- 3.181 Como se señaló anteriormente, la organización del trabajo se hará bajo la coordinación y supervisión de la DEP, fijándose las líneas de investigación, prioridades y plazos y necesidades de información para la operación del SIG. Todo lo cual estará en función de los requerimientos específicos de información que tenga el Ministerio. En el caso de las instalaciones de Nivel Institucional, las líneas de trabajo serán establecidas de común acuerdo entre la DEP y las instituciones.
- 3.182 Durante los dos primeros años, en la etapa de estudio, instalación y puesta en marcha, se formará un equipo de profesionales conformado por aquellos funcionarios que tengan experiencia, aunque sea menor, en el tema. Este grupo será asesorado por consultores externos al Ministerio, estos deberán ser expertos calificados, pudiendo ser ellos nacionales o extranjeros.
- 3.183 La formación de este grupo será responsabilidad de la DEP, la que podrá solicitar a las instituciones que las personas que laboran en ellas, sean transferidas temporal o definitivamente para estos propósitos. Las instituciones se comprometen a facilitar estas reasignaciones para la consecución de los objetivos de este proyecto.
- 3.184 La DEP formulará los planes de trabajo en forma anual, reservando a lo menos un 20 por ciento de su capacidad instalada y de su tiempo a entrenamiento, en el período inicial, obviamente, este porcentaje será superior.
- 3.185 Todo el personal que labore permanentemente en cualquiera de las instalaciones, independientemente de su formación y lugar de su entrenamiento, deberá desarrollar trabajos en la instalación central por un período no menor a 2 meses, con el fin de estandarizar estilos y métodos de trabajo.
- 3.186 El equipamiento del Ministerio y sus dependencias se hará en forma paulatina de forma tal que permita a los funcionarios recibir los entrenamientos requeridos gradualmente, al mismo tiempo se establecerá una metodología

de trabajo común para todas las instalaciones. La diversidad de áreas de interés de funciones que esta entidad tiene, hace imprescindible el uso de esta metodología para evitar una fuerte descoordinación entre las entidades que lo forman.

3.187 El proyecto que se desarrollará en el período de 5 años, y años siguientes, tendrá tres etapas en su organización inicial:

a) La primera será de entrenamiento, estudio de la problemática específica a enfrentar, construcción o adecuación de la infraestructura necesaria para el nivel central, determinación de prioridades, diseño lógico de los sistemas a implementar y, a partir de este último, especificación detallada de requerimientos de los sistemas a adquirir. Esta etapa no podrá durar menos de 6 meses ni más de un año.

b) La segunda etapa será de implementación del sistema central. Se procederá en cuatro sub-etapas: instalación de equipamiento y programas, puesta en marcha, marcha blanca hasta llegar al estado operacional. Durante esta etapa se repetirá la primera etapa, ahora centrada en la problemática particular de cada una de las instituciones. Esta etapa durará un año.

c) En la tercera etapa se implementarán los sistemas institucionales en una secuencia similar a la utilizada para el sistema central.

3.188 Bajo el esquema presentado, la instalación central estará en estado operacional al final del segundo año de desarrollo del proyecto, las institucionales, al final del tercero. Este desarrollo por etapas permite presuponer que la vida útil del equipamiento, como promedio, se extenderá 2 años adicionales. También permite afirmar que el equipamiento que se adquiriera será cada vez mejor, por lo que el tiempo necesario para llegar al nivel operacional será cada vez menor. Adicionalmente la experiencia ganada en las diferentes etapas deberá forzosamente, producir resultados efectivos en plazos decrecientes.

3.189 Las líneas iniciales de trabajo se orientarán prioritariamente a apoyar los trabajos que el SAG hace actualmente en lo referente al catastro vitícola, inventario hortofrutícola y veranadas. En CONAF, el control forestal, áreas silvestres, incendios, desarrollo forestal, y manejo de cuencas. En el INIA, el estudio del recurso productivo en el secano y la precordillera y modelos de análisis de calidad ambiental. Posteriormente, el Proyecto contiene como líneas de trabajo, aquellas que cada institución

desarrolla en función de las tareas que debe cumplir como organismos dependiente del gobierno, introduciendo los mejoramientos respectivos gracias a la implementación de los objetivos indicados en el proyecto.

- 3.190 Al finalizar este proyecto el Ministerio deberá contar con un sistema de información con base geográfica que cubrirá a lo menos toda la zona central (V a X Regiones, la de mayor actividad silvoagropecuaria) y las zonas de importancia agrícola del resto del país todo lo cual comprende unos 15 millones de hectáreas aproximadamente. No obstante lo anterior, el interés del Ministerio de alcanzar este sistema a cubrir unos 23 millones de hectáreas aproximadamente, superficie que se estima que representa el uso productivo de la tierra.

b) Requerimientos

b.1 Computacionales

- 3.191 Para desarrollar cabalmente los objetivos y tareas descritas en el punto anterior, es necesario contar con un equipamiento de alto rendimiento. Por ello es que se contempla la utilización de estaciones de trabajo gráficas UNIX que sean capaces de ejecutar grandes modelos de simulación y a la vez que posean un alto rendimiento en el despliegue gráfico.
- 3.192 A nivel Central la configuración requerida para el proyecto es de 6 estaciones y un servidor de archivos, este último deberá contener la base de datos, las imágenes satelitales y la cartografía necesaria. La asignación de cada una de ellas es la siguiente: una estación para el INIA, una para el SAG, una para la CONAF y una para la DEP; en cuanto a procesamiento de SIG. Además se contempla una estación para el coordinador del SIG y otra para el procesamiento de imágenes satelitales.
- 3.193 A nivel institucional se requieren 2 estaciones por institución, esto es, 2 para el INIA, 2 para el SAG, 2 para CONAF, a contar del segundo año, previa capacitación y aprendizaje del personal en las instalaciones centrales (DEP).
- 3.194 Como en todo proceso de transferencia tecnológica, es necesaria la capacitación del personal y la colaboración de asesores externos (internacionales), ambas se llevarán a cabo en los dos primeros años del proyecto, este período de aprendizaje y transferencia tecnológica es de vital importancia para el éxito del proyecto.

3.195 También se requiere la utilización de software confiable en términos operativos, por lo que se utilizará, para lo que es SIG, el producto ARC/INFO, y para procesamiento de imágenes el producto ERDAS. Todos ellos capaces de correr en forma eficiente en estaciones de trabajo UNIX, permitiendo tener con esto una independencia frente a los proveedores de Hardware.

b.2 Recursos Humanos

3.196 Es necesario contar con personal calificado, tanto en el área silvoagropecuaria, como en la de computación y área geográfica. Para el personal del área silvoagropecuaria se requiere de una capacitación apropiada en el campo computacional, y de la misma forma, al de computación en el campo agrícola. El proyecto contempla la capacitación en el extranjero, a nivel de Master, de tres personas: una del área de computación y dos del sector agrario; dicho master deberá ser en el área de sensores remotos y recursos naturales.

3.197 Cada institución aportará las personas que operarán el SIG, contemplándose además un coordinador y 2 técnicos. Estos últimos serán los encargados de las labores de digitalización, cartografía, geomensura, etc. y serán contratados (no existe en la actualidad este personal). Las necesidades para operación al inicio del proyecto y para el poblamiento de la base de datos serán abordadas mediante la contratación de consultores técnicos.

b.3 Equipamiento e infraestructura

3.198 Para la realización de algunas tareas del SIG se requiere contar con equipamiento muy especializado, como son: plotters, impresoras a color, generador de diapositivas, scanner y mesas digitalizadoras. A nivel central se requieren 5 mesas digitalizadoras, dos plotters, una impresora laser a color, un scanner y un generador de diapositivas. A nivel institucional se requieren 3 plotters y 3 mesas digitalizadoras, y 3 impresoras convencionales. Por otra parte es necesario contar con el espacio físico adecuado. Se requiere de una sala de mapas (mapoteca) y oficinas.

3. Costos

3.199 El Cuadro N° 3.11. indica los costos totales de este Componente de Fortalecimiento Institucional, desglosado por años de ejecución y por categorías de inversión. El monto total, que alcanza a US\$ 12.5 millones, incluido el 10% de imprevistos, se aplica en un 31.1% a inversión, donde casi la totalidad (28.7%) se aplica a equipos, principalmente de

computación. El costo principal está constituido por operación, donde resulta la categoría de convenios y contratos, necesarios para contar con el concurso de otras entidades las que corresponden a una serie de tareas básicas para los propósitos de la DEP y no es adecuado ni conveniente duplicar servicios. La programación de desembolsos por año se observa adecuada para una ejecución normal. La cifra destinada a Ingeniería y Administración se aplica básicamente a los costos de la Unidad Coordinadora del Programa, que requiere de personal y asistencia técnica para el desarrollo de sus labores ya que la DEP no cuenta con funciones ni procedimientos para este efecto.

4. Ejecución

3.200 La ejecución estará a cargo de una Unidad Coordinadora del Programa, que a la vez será ejecutora de este Componente. Esta se creará específicamente para y durante la ejecución del Programa y sus características se entregan en el Capítulo V.

CUADRO N° 3.11 : RESUMEN DE COSTOS TOTALES DEL COMPONENTE DEP, SEGUN AÑOS, POR CATEGORIAS (MILES US \$)

| CATEGORIAS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | TOTAL | % |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION | 96.5 | 68.8 | 68.8 | 68.8 | 51.6 | 354.3 | 3.1 |
| II. INVERSION | 677.9 | 1171.9 | 1181.7 | 332.6 | 167.9 | 3531.9 | 31.1 |
| 1. INFRAESTRUCTURA | 161.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 161.5 | 1.4 |
| 2. MAQUINARIA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3. EQUIPOS | 489.3 | 1141.7 | 1141.7 | 326.2 | 163.1 | 3261.9 | 28.7 |
| 4. VEHICULOS | 22.3 | 22.3 | 32.1 | 0.0 | 0.0 | 76.7 | 0.7 |
| 5. PUBLICACIONES | 4.8 | 8.0 | 8.0 | 6.4 | 4.8 | 31.8 | 0.3 |
| III. OPERACION | 1039.6 | 1929.3 | 1930.7 | 1706.2 | 880.3 | 7486.1 | 65.8 |
| 6. INSUMOS TECNICOS | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7. PERSONAL | 48.4 | 72.5 | 120.9 | 120.9 | 120.9 | 483.5 | 4.3 |
| 8. GASTOS OPERATIVOS | 171.4 | 428.4 | 514.1 | 342.7 | 257.0 | 1713.6 | 15.1 |
| 9. CONVENIOS Y CONTRATOS | 683.7 | 1139.6 | 1139.6 | 1139.6 | 455.8 | 4558.2 | 40.1 |
| 10. CAPACITACION | 106.2 | 238.9 | 106.2 | 53.1 | 26.5 | 530.8 | 4.7 |
| 11. ASISTENCIA TECNICA | 30.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 20.0 | 200.0 | 1.8 |
| SUBTOTAL | 1813.9 | 3170.0 | 3181.1 | 2107.5 | 1099.7 | 11372.3 | 100.0 |
| IV. IMPREVISTOS (10 %) | 181.4 | 317.0 | 318.1 | 210.8 | 110.0 | 1137.2 | |
| TOTAL | 1995.3 | 3487.0 | 3499.3 | 2318.3 | 1209.7 | 12509.5 | |
| PORCENTAJE | 16.0 | 27.9 | 28.0 | 18.5 | 9.7 | 100.0 | |

TASA DE CAMBIO: 1 US\$ = \$

336.86

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

CAPITULO IV

ANALISIS INSTITUCIONAL

A. EL PRESTATARIO

- 4.01 El prestatario será la República de Chile. El Gobierno de la República asumirá la responsabilidad de atender el servicio de la deuda y la asignación de recursos financieros en el Presupuesto de la Nación para la contrapartida local, que será determinada en negociaciones con el organismo financiero.

B. EL EJECUTOR

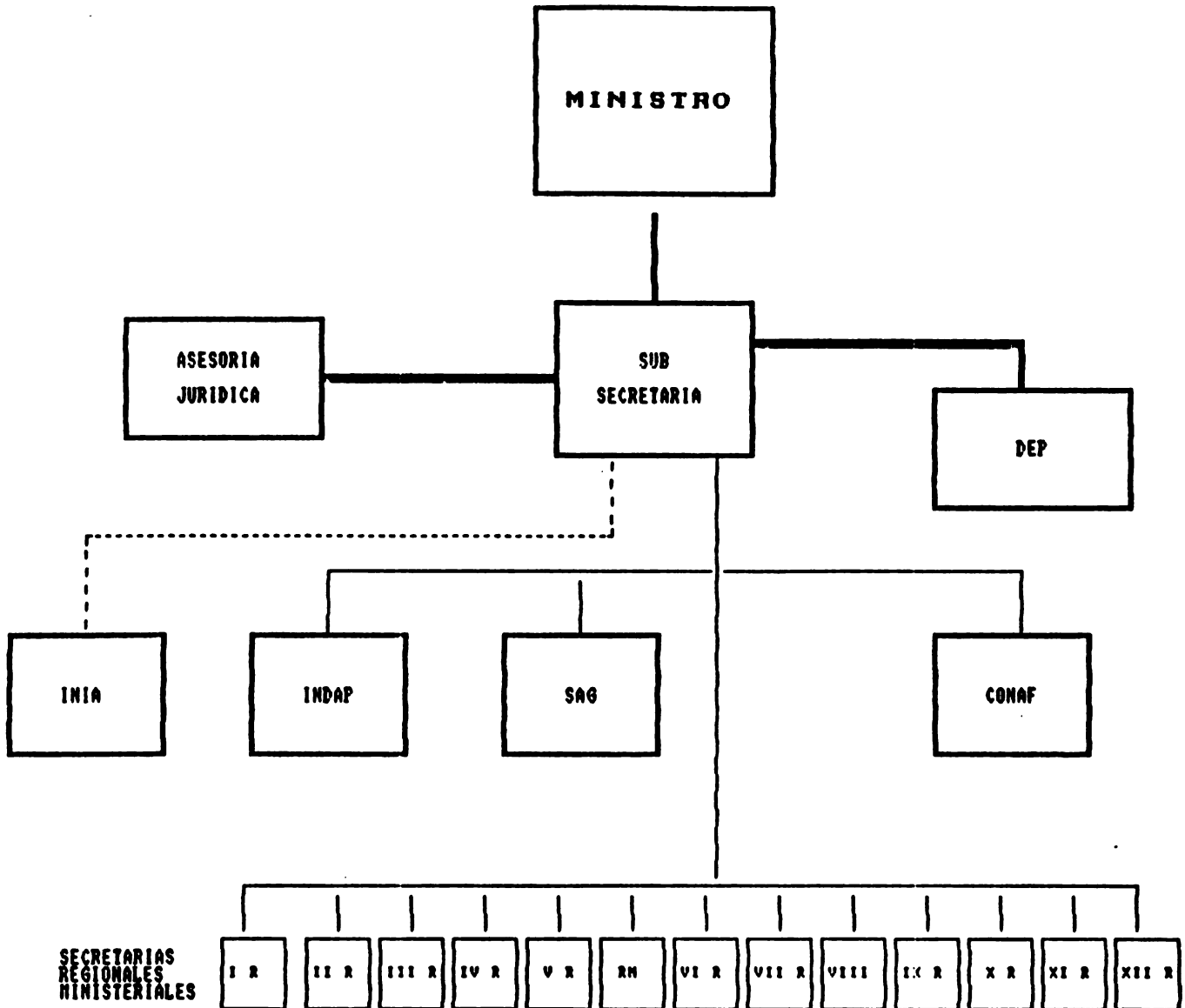
- 4.02 El Ejecutor del Programa de Modernización del Sector Público Agrícola será el Ministerio de Agricultura.
- 4.03 El Ministerio de Agricultura es el encargado de fomentar, orientar y coordinar la actividad silvoagropecuaria del país, de acuerdo con el DFL N° 294 de 1960, el cual establece que "Su acción estará encaminada, fundamentalmente a obtener el aumento de la producción nacional, la conservación, protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables, y el mejoramiento de las condiciones de nutrición del pueblo". Dentro de las funciones y atribuciones legales, se puede mencionar la planificación y dirección en la elaboración de la política sectorial; procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de la población campesina, proteger y controlar la sanidad pecuaria y vegetal del país, así como también emprender programas de investigación e incremento de la producción agrícola, pecuaria y silvícola.

1. Organización, Estructura y Funciones

- 4.04 El Ministerio está organizado de manera que cada repartición cumpla una parte de la responsabilidad global que le cabe a esta Secretaría de Estado. De esta forma, la Subsecretaría desarrolla, esencialmente, la tarea de apoyo al gobierno sectorial por medio de la formulación de políticas y normas directivas y contraloras. Las demás instituciones se desempeñan en el área de servicios. El organigrama muestra la estructura funcional del Ministerio.

ORGANIGRAMA

MINISTERIO DE AGRICULTURA - CHILE



DEP = DIVISION DE ESTUDIOS Y PRESUPUESTO
 INIA = INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
 INDAP = INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
 SAG = SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO
 CONAF = CORPORACION NACIONAL FORESTAL

- 4.05 Las funciones y responsabilidades de cada uno de los organismos dependientes o relacionados que detallan a continuación:
- Subsecretaría de Agricultura
- 4.06 Le corresponde apoyar técnica, jurídica y administrativamente la labor del Ministerio. La División de Estudios y Presupuesto depende funcionalmente de la Subsecretaría, correspondiéndole básicamente la función de apoyar técnicamente la elaboración de la política agropecuaria. Además por intermedio de la Subsecretaría se realizan aportes a las siguientes fundaciones:
- Fundación Fondo de Investigaciones Agropecuarias (FIA)
- 4.07 Cuya función fundamental es asignar los fondos contemplados en la Ley de Presupuestos del Sector Público para desarrollar proyectos de investigación en el área.
- Fundación de Comunicaciones del Agro (FUCOA)
- 4.08 Su tarea es difundir información a los productores agrícolas y habitantes rurales entrégandoles antecedentes técnicos, comerciales, financieros y sociales que les permitan adoptar mejores decisiones relativas a la producción y al consumo, e insertarse activamente en la vida nacional.
- Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP
- 4.09 Promueve el desarrollo de los pequeños agricultores, contribuyendo a elevar su capacidad empresarial y optimizar el uso de los recursos productivos y su integración al proceso de desarrollo rural. Para el cumplimiento de sus objetivos podrá otorgar asistencia crediticia al pequeño productor agrícola y a organizaciones de productores con personalidad jurídica, así como proporcionar asistencia técnica y capacitación tanto en aspectos productivos como de economía en el hogar rural, de acuerdo con las atribuciones conferidas por la Ley N° 18.910 de febrero de 1990. Para el último objetivo, administrará subsidios o líneas de crédito destinadas a que sean los beneficiarios quienes contraten directamente estos servicios en el sector privado, pudiendo otorgarlos INDAP sólo en forma subsidiaria, a título gratuito u oneroso. También le corresponde a esta institución cumplir con las funciones de regularización de la propiedad indígena en conformidad a la Ley N° 17.729 y al Decreto N° 2568 de 1979.

- Corporación Nacional Forestal, CONAF

- 4.10 Contribuye a la conservación, incremento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país, para lo cual debe, de acuerdo con el Decreto N° 728 de 1970 del Ministerio de Justicia y sus modificaciones, participar en la elaboración y ejecución de los planes nacionales o regionales de desarrollo forestal, en la administración y el desarrollo del patrimonio forestal del Estado, (parques nacionales, reservas forestales y bosques fiscales); procurar el adecuado manejo y aprovechamiento de los bosques que se establezcan por acción directa o indirecta de la Corporación y de aquellos cuya administración le corresponda. Además, CONAF debe organizar y ejecutar las labores de reforestación y viveros que se programen, financiando la repoblación forestal en terrenos particulares y de entidades tanto públicas como privadas; elaborar y ejecutar planes nacionales y regionales de protección y conservación de los recursos forestales del país, especialmente en cuanto se refiere a la prevención y combate de incendios, control de plagas, corrección de torrentes y otros; desarrollar todas las actividades que permitan cumplir más adecuadamente con su función, tales como mejoramiento genético; asistencia técnica y financiera y capacitación.

- Servicio Agrícola y Ganadero, SAG

- 4.11 Le corresponde, de acuerdo con la Ley N° 18.755 de 1989, contribuir al desarrollo silvoagropecuario del país, mediante la protección, mantención e incremento de la salud de los animales y vegetales, así como el control del estado sanitario de estos y de los productos, subproductos y derivados que pueden ser causantes o portadores de enfermedades o plagas que afecten tales recursos. Además, le corresponde fiscalizar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias relativas a las materias indicadas y de las que regulan la producción y comercialización de semillas, alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres.

- Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA

- 4.12 Contribuye al aumento de la producción agrícola y pecuaria, a través de la creación y adaptación de tecnología para su posterior aplicación en el sector, de acuerdo con el Decreto N° 1093 de 1964 y sus modificaciones consultadas en el Decreto N° 96, de 1986. Para ello, deberá fomentar y apoyar el desarrollo de procesos de transformación industrial o de incorporación de tecnología a los productos agropecuarios, así como procurar elevar las condiciones de nutrición de la

población nacional, mediante una mayor utilización de los recursos provenientes del sector agrícola.

2. El Marco de Acción Ministerial

- 4.13 Como se ha señalado antes, el objetivo estratégico del sector público es mantener el crecimiento productivo enfatizando la incorporación de sectores empobrecidos a la modernización, y procurando el respeto por los recursos naturales renovables. Con los recursos disponibles, el Ministerio ha reorientado la función de los distintos Servicios, de forma tal que exista coherencia entre las acciones públicas y los objetivos.
- 4.14 El Cuadro N° 4.1 presenta las acciones desarrolladas actualmente por el Ministerio, según objetivo estratégico con que se relacionan e institución que las ejecuta.

3. Recursos del Ministerio y Servicios

a) Evolución Histórica

- 4.15 Los recursos asignados a los organismos e instituciones fiscales y semifiscales disminuyeron drásticamente en las últimas décadas. El Cuadro N° 4.2. , demuestra como en el período 1974-1990, el gasto total del Ministerio y Servicios del Agro, disminuyó en un 44% en términos reales.
- 4.16 En lo relativo a personal, el cambio es semejante ya que ha sufrido una reducción de 86% en igual período. En conjunto, ambos indicadores son expresivos de la situación con que actualmente el Ministerio enfrenta sus tareas. Si a esta condición de recursos, se agrega el crecimiento y diversificación que ha alcanzado la agricultura chilena, puede inferirse la desproporción actualmente existente entre los requerimientos que la agricultura, en diversas formas, exige al sector Público Agrícola y su capacidad para atenderlo en forma comprensiva y eficiente.

Cuadro 4.1

| INSTITUCIONES | OBJETIVOS ESTRATEGICOS | | |
|---------------|--|---|---|
| | DESARROLLO PRODUCTIVO | DESARROLLO RURAL | CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE |
| DEP | <ul style="list-style-type: none"> - Política de bandas de precio. - Análisis productivo por rubro. - Análisis macro sectorial. - Estadísticas productivas. - Publicaciones. - Programación, inversiones y presupuesto ministerial. - Comercio exterior. - Asistencia técnica internacional. | <ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de antecedentes sobre minifundistas y pobladores rurales. | <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación con servicios ejecutores (CONAF, INIA y SAG) |
| INDAP | <ul style="list-style-type: none"> - Transferencia tecnológica agrícola y pecuaria a medianos y pequeños productores. - Crédito de corto y largo plazo para pequeños productores. - Crédito destinado a organizaciones de agricultores. | <ul style="list-style-type: none"> - Crédito y transferencia tecnológica a minifundistas. - Regularización de la propiedad indígena. - Coordinación de la Comisión Interministerial de Desarrollo Rural. - Convenios específicos para ejecutar programas de desarrollo ciertas áreas. | |
| SAG | <ul style="list-style-type: none"> - Control y erradicación de plagas y enfermedades de importancia económica que afecten a rubros silvo-agropecuarios. - Barreras fito y zoo sanitarias. - Laboratorios agrícolas, pecuarios. - Fiscalización de la ley de fomento al riego y ley de alcoholes. - Registro de semillas. | <ul style="list-style-type: none"> - Control y erradicación de plagas y enfermedades de importancia económica que afecten a rubros silvo-agropecuarios. - Barreras fito y zoo sanitarias. - Fiscalización de la ley de fomento al riego. - Tenencia de la tierra y aguas. | <ul style="list-style-type: none"> - Estudio y diagnóstico de los recursos naturales renovables. - Defensa de los recursos naturales renovables. |
| CONAF | <ul style="list-style-type: none"> - Prevención y control de incendios forestales que afecten al patrimonio estatal. - Manejo y aprovechamiento forestal. - Administración y fiscalización de la legislación forestal. - Transferencia tecnológica en manejo y desarrollo forestal. - Estudios e investigación forestal. - Protección fitosanitaria. - Manejo de cuencas. | <ul style="list-style-type: none"> - Transferencia tecnológica en manejo forestal. - Prevención y control de incendios forestales que afecten a pequeños productores y habitantes rurales. - Mejoramiento del habitat natural de asentamientos humanos en ecosistemas frágiles. | <ul style="list-style-type: none"> - Conservación y desarrollo de áreas silvestres. - Prevención y control de incendios forestales. - Manejo de cuencas. - Control de dunas. - Manejo y aprovechamiento del bosque nativo. |
| INIA | <ul style="list-style-type: none"> - Investigación agrícola, pecuaria y apoyo a la producción. - Transferencia tecnológica agrícola y pecuaria a medianos y grandes productores. - Prestación de servicios de laboratorio a productores. | <ul style="list-style-type: none"> - Investigación en tecnología apropiada para minifundistas y pequeños agricultores. | <ul style="list-style-type: none"> - Investigación ecológica-productiva. |

Cuadro N° 4.2.: Gasto y personal MINAGRI

| | AÑOS | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1970 | 1974 | 1975 | 1980 | 1990 |
| GASTO TOTAL MINAGRI (1) | | | | | |
| En mill. \$ nominales | 1,74294 | 93,838 | 265,102 | 5.916,5 | 26.082,9 |
| En mill. \$ reales (2) (Junio 1990= 100) | 45.549,0 | 46.860,5 | 25.319,3 | 37.237,0 | 26.082,9 |
| DOTACION DE PERSONAL | | 26.731 | 17.293 | 3.413(3) | 3.638(4) |
| Profesionales y técnicos | | | 5.229 | 1.838 | 2.095 |
| Otros | | | 12.064 | 1.575 | 1.543 |

(1) Hasta el año 1975 incluye, además de las actuales instituciones del MINAGRI, a CORA, ICIRA, IDI, IER, INIA.

(2) Actualizado sobre la base del IPC a junio de cada año, según los siguientes coeficientes: año 70 - 26133,44894; año 74 - 499,3761905; año 75 - 95,50790031; año 80 - 6,29376397; año 90 = 1,000.

(3) Excluye INIA que dispone de 1.262 personas.

(4) Excluye INIA que dispone de 1.202 personas.

b) Recursos humanos. distribución por dependencia

4.17 El personal del Ministerio, sin considerar el INIA, por su condición de corporación de derecho privado, es de 3.638 funcionarios al 31 de diciembre de 1990, siendo la distribución por Servicio la siguiente:

Ministerio de Agricultura. Personal por Servicio

| <u>Institución</u> | (al 31.12.90) |
|--------------------|-----------------------|
| | <u>N° de personas</u> |
| Subsecretaría (*) | 164 |
| INDAP | 944 |
| CONAF | 1235 |
| SAG | 1295 |
| | ----- |
| TOTAL (**) | 3638 |
| INIA | 1359 |
| | ----- |

(*) Incluye DEP

(**) Incluye 158 obreros de temporada

c) Recursos Presupuestarios - Distribución por Servicio

- 4.18 El presupuesto aprobado para 1991 incluyendo reajuste de remuneraciones asciende a \$ 38.221,9 millones siendo su distribución por institución la que se expone a continuación, lo que significa una participación de 1,30% en el presupuesto total del sector público y 0,47% en el aporte fiscal total. En relación a 1990, esta participación aumentó en 11% y 17% respectivamente.

Ministerio de Agricultura - Presupuestos 1989-1991
(Miles de pesos de enero de 1991)

| Institución | Presupuestos | | | Variación | |
|---------------|--------------|------------|------------|-----------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1991 | 89/91 | 90/91 |
| Subsecretaría | 3.303.510 | 2.439.751 | 2.641.393 | -20.0 | 8.3 |
| INDAP | 18.213.268 | 17.788.499 | 23.299.980 | 27.9 | 31.0 |
| SAG | 5.926.559 | 6.072.934 | 6.498.249 | 9.6 | 7.0 |
| CONAF | 5.924.101 | 5.270.502 | 5.782.279 | - 2.4 | 9.7 |
| MINAGRI | 33.367.438 | 31.571.686 | 38.221.901 | 14.5 | 21.1 |

C. LAS ENTIDADES EJECUTORAS

1. La División de Estudios y Presupuestos (DEP)

1.1. Antecedentes

- 4.19 Desde comienzos de los años 60 se ha reconocido, jurídica y formalmente, la necesidad que el sector público agropecuario cuente con una instancia especializada, que pueda abordar eficientemente el análisis de la dinámica sectorial y la generación de las políticas públicas que requiere el desarrollo del agro. Un primer paso en esta dirección se dió en 1962, con la creación del Consejo Superior de Fomento Agropecuario, en el contexto de las transformaciones institucionales contempladas en la Ley No. 15.020. En 1967 - como un objetivo central del proceso de sistematización del sector público agropecuario impulsado por la Ley No.16.640- se creó la Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA), que reemplazó al Consejo Superior de Fomento Agropecuario.
- 4.20 Junto a su función principal de ente asesor del Ministro en materias de carácter técnico, la Ley No.16.640 encomendó a ODEPA la coordinación y planificación de todas las

actividades del sector; el diseño de políticas en materia de precios, crédito, comercialización y tributación y otras para el fomento de la producción; y la revisión y seguimiento de los programas y presupuestos de las instituciones del sector. Aunque ODEPA mantuvo en los últimos 16 años sus funciones formales originales, su actividad se limitó fundamentalmente a preparar información para las autoridades del Ministerio en materias técnicas muy específicas y al análisis de aspectos parciales y coyunturales de la actividad silvoagropecuaria. En enero de 1989, mediante la Ley No. 18.755, ODEPA fue transformada en División de Estudios y Presupuesto (DEP), perdiendo su calidad de servicio público centralizado y convirtiéndose en una unidad del Ministerio de Agricultura. Con ello se formalizó la disminución del nivel institucional asignado a la instancia de formulación de políticas sectoriales.

- 4.21 El debilitamiento de la estructura técnica y material de ODEPA, resultante del proceso reseñado, erosionó sensiblemente las capacidades del Ministerio de Agricultura para atender aspectos esenciales de su función de orientadora del sector, cuales son la formulación de estrategias y políticas conducentes a un desarrollo silvoagropecuario sostenible y socialmente equitativo en el mediano y largo plazo. Limitó, además, la capacidad y el peso político-técnico e institucional del sector público agropecuario para incidir en el diseño de las políticas y decisiones macroeconómicas que afectan al comportamiento sectorial, así como para interrelacionarse en el ámbito internacional.

1.2. Organización y Funciones

Régimen Legal

- 4.22 La actual naturaleza jurídica de la DEP, está definida en los artículos 30, 31 y 33 de la Ley N° 18.755, de Enero de 1989, la cual transformó a la Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA), creada por la Ley N° 16.640 de 1967, en División de Estudios y Presupuesto del Ministerio de Agricultura. La Ley N° 18.755 establece que la DEP es una unidad integrante del Ministerio, incorporada al presupuesto de la Subsecretaría de esa cartera y, por ende, sin asignación específica de recursos financieros dentro de la Ley de Presupuestos de la Nación. Le asigna, empero, una planta de separada dentro de la estructura de personal del Ministerio, medida que se dispuso específicamente para cautelar los derechos de los funcionarios de la ex ODEPA en lo relativo a carrera funcionaria, remuneraciones y beneficios previsionales.

Objetivos y Funciones de la DEP

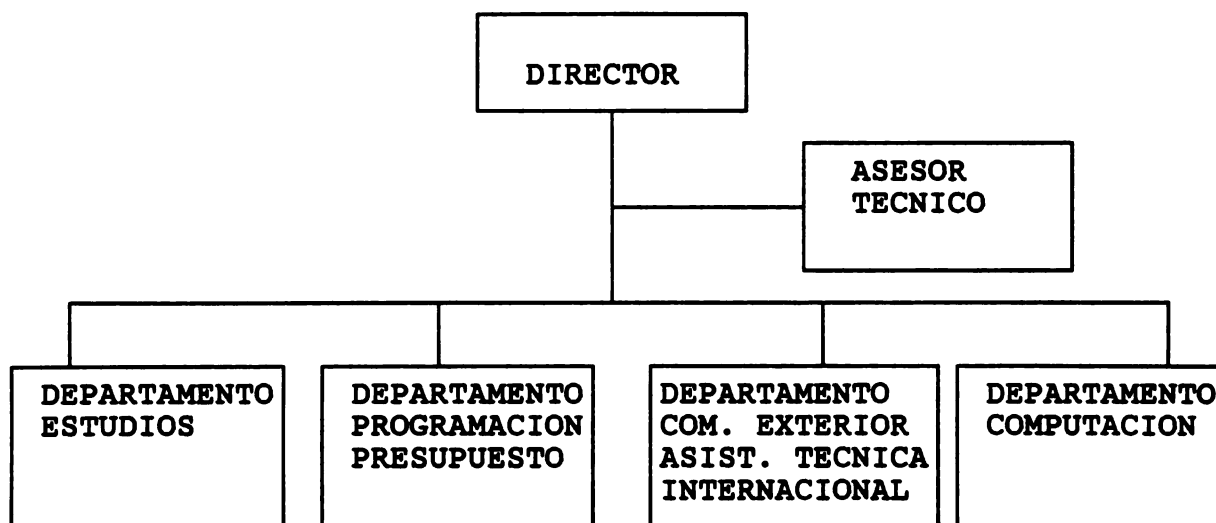
4.23 El objetivo de la División de Estudios y Presupuesto es servir de apoyo técnico al Ministerio de Agricultura, correspondiéndole las siguientes funciones:

- a) Proponer las políticas y planes correspondientes al sector silvoagropecuario, conforme a las políticas y planes nacionales.
- b) Elaborar los proyectos de normas técnicas e instrucciones para la ejecución de las políticas, planes y programas que se aprueben y controlar y evaluar el cumplimiento de los mismos.
- c) Orientar y apoyar las acciones de fomento de exportaciones silvoagropecuarias y participar en la definición de criterios destinados a sustentar la posición negociadora del país en materia de comercio exterior sectorial, así como en la coordinación de los programas de asistencia técnica internacional.
- d) Evaluar los proyectos de presupuesto de los servicios de sector, someterlos a la aprobación del Ministerio y efectuar el seguimiento de su gestión programática presupuestaria.
- e) Elaborar y difundir información sectorial relevante para las autoridades del Ministerio, servicios u otras instituciones o agentes económicos del sector.
- f) Efectuar los estudios de la realidad silvoagropecuaria, detectar los problemas que la afectan y proponer soluciones.
- g) Armonizar las proposiciones provenientes de las regiones y Servicios del sector con las políticas y planes sectoriales.
- h) Informar las proposiciones sobre modificaciones de estructuras y funciones de los servicios del Ministerio.
- i) Asesorar al Ministro y al Subsecretario en las materias que lo requieran.

1.3. Estructura Organizativa de la DEP

4.24 La División de Estudios y Presupuesto está a cargo de un Director, que cuenta con la colaboración de un Asesor Técnico. Como se desprende del organigrama siguiente, la DEP está actualmente organizada en cuatro departamentos

técnicos, mientras la función administrativa está a cargo de la unidad correspondiente de la Subsecretaría de Agricultura.



4.25 La DEP no tiene oficinas ni funcionarios en las Regiones del país y su relación con ellas es a través de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIS) del Ministerio de Agricultura, las cuales dependen del Subsecretario de la cartera.

4.26 Las funciones actuales de cada departamento pueden resumirse como sigue:

a) **Departamento de Estudios.** Su función principal es la elaboración y discusión de políticas específicas para ser propuestas a las máximas autoridades. Es el encargado de mantener al día y divulgar información sobre el desempeño del sector silvoagropecuario, principalmente a través de indicadores y estudios específicos. Estos son elaborados o captados de otras instancias por los especialistas que tiene el departamento en los principales rubros del sector (productos o actividades como crédito, riego, etc.), o bien encomendadas a terceros, como las universidades. El principal instrumento de divulgación de información que elabora el Departamento es el Boletín Agroeconómico, de publicación bimestral y circulación limitada.

b) **Departamento de Programación y Presupuesto.** Es el encargado de dirigir la formulación y ejecución programática y presupuestaria del Ministerio de Agricultura y de las instituciones dependientes y velar por su correcta gestión. Su labor se centra en el

conocimiento de proyectos y programas del Ministerio y sus instituciones y en la preparación de informes de avance de la ejecución presupuestaria y la gestión programática, actuando como enlace técnico con la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda. Realiza, asimismo, el análisis y seguimiento de los proyectos de inversión de las instituciones del sector y actúa como coordinador entre las instituciones del Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Planificación y Cooperación para el ingreso de información al Sistema de Estadísticas Básicas de Inversiones (SEBI).

- c) **Departamento de Comercio y Asistencia Técnica Internacional.** Es el encargado de dar seguimiento a los aspectos relacionados con el comercio exterior de productos silvoagropecuarios e insumos para la agricultura, así como con la cooperación técnica internacional para el sector .

En el área de comercio exterior, entrega información para apoyar las decisiones de las autoridades de los Ministerios de Agricultura y de Relaciones Exteriores en materia de comercio internacional agrícola, a través de una serie de canales (participación en comisión Técnica de Negociaciones ALADI, Sistema de Información de Comercio Exterior, Base de Datos de Comercio Exterior ALADI).

En el área de asistencia técnica Internacional, actúa como vínculo del Ministerio de Agricultura con las fuentes de cooperación técnica multilaterales y bilaterales, siendo fundamentales las actividades con la FAO y el IICA.

- d) **Departamento de Informática y Computación.** Es el encargado de atender los requerimientos en materia de informática de la División de Estudios y Presupuesto. Actualmente está dedicado al desarrollo de sistemas que armonicen la información almacenada y disponible en materia de comercio exterior, precios y comercialización. Apoya también la gestión de la Subsecretaría de Agricultura en el ámbito administrativo.

1.4. Programas y Actividades

- 4.27 Las actuales actividades de la DEP, con las restricciones de eficiencia y cobertura propias de las limitaciones de recursos que tiene la División, podrían sintetizarse según área temática en las siguientes:

a) En materia de la política agraria:

- El análisis de situación y recomendación de uso de instrumentos de política para políticas en rubros y actividades relevantes.
- El análisis de la situación y perspectivas productivas y de comercialización de rubros prioritarios y la divulgación de información relevante para cada temporada agrícola.
- Análisis de tipo general de interés para el sector, tales como: el seguimiento de la oferta, demanda y precios de insumos agrícolas y maquinarias; el seguimiento y evaluación del costo, la disponibilidad y los requerimientos de crédito, así como de los niveles de deuda, y; el seguimiento de la actividad agrícola a nivel regional. Además se generan informes coyunturales sobre temas específicos, a requerimiento de las autoridades del Ministerio.

b) En materia de información estadística:

- La recopilación, análisis y generación de estadísticas básicas de producción de los subsectores agrícolas (cultivos anuales, frutales, viñas y hortalizas); pecuario (bovino, ovino, porcino, aves) y forestal; así como de precios agropecuarios, comercialización interna y comercio exterior.
- La sistematización de la información generada por el Banco Central sobre importaciones y exportaciones silvogropecuarias (apertura de registros de importación, precios de exportación, origen y destino del comercio exterior).
- La recopilación de información diaria sobre el mercado de productos específicos, especialmente frutas, hortalizas y productos pecuarios (volúmenes transados en los principales mercados mayoristas, precios, calidades, etc.). También se procesan los precios internacionales de los productos de mayor interés sectorial.
- La labor de la DEP en el ámbito de la información estadística, se complementa con la información que generan el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Banco Central (cuentas nacionales).

- c) En el ámbito de la gestión de las instituciones y uso de los recursos públicos del sector:
- Efectúa el análisis y seguimiento de las distintas etapas del proceso presupuestario de las instituciones del MINAGRI, en coordinación con el Ministerio de Hacienda.
 - Somete a la aprobación de las autoridades del Ministerio los proyectos de presupuesto y líneas programáticas de las instituciones del MINAGRI.
 - Analiza y consolida la información referente al cumplimiento del presupuesto y de la actividad programática de las instituciones.
 - Genera y mantiene información actualizada de los recursos existentes, para la toma de decisiones superiores.
 - Desarrolla y perfecciona el proceso de análisis y seguimiento programático y presupuestario de las instituciones del MINAGRI.
 - Analiza la información relativa a proyectos de inversión, de acuerdo a las normas vigentes y en coordinación con MIDEPLAN.
 - Actúa como coordinador entre las instituciones de MINAGRI, DIPRES, y la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo para obtener la aprobación de los programas anuales de capacitación del personal y sus modificaciones.
 - Vincula al MINAGRI con las fuentes de colaboración técnica bi y multinacionales.
 - Orienta la cooperación técnica que, en materias silvoagropecuarias, Chile debiera recibir y otorgar a otros países.
 - Proporciona información de apoyo a las reuniones de las comisiones mixtas bilaterales.
 - Apoya o representa al Ministerio de Agricultura en las reuniones directivas de organismos internacionales.

d) En materia de servicios de informática para el sector:

- "Sistema de Noticias de Mercado", que mantiene información diaria de las transacciones de remates de frutas y hortalizas efectuadas en mercados mayoristas de Santiago.
- "Sistema de Información de Comercio Exterior (SICE)", que mantiene información del intercambio comercial del país con el resto del mundo a nivel de producto, variedad, países, zonas económicas y balanzas comerciales, a partir de la información proveniente de la Aduana de Valparaíso y del Banco Central de Chile
- "Sistema de Ferias de Ganado", que mantiene información de las transacciones de remate de ganado efectuadas en mercados mayoristas de Santiago.
- "Sistema de deudores del Sector Silvoagropecuario con el Sistema Financiero", que mantiene estadísticas del endeudamiento del sector con el sistema financiero, por región, actividad económica y estratificación por deuda.
- "Sistema de Deflactación de Precios", que mantiene información sobre precios nominales y parámetros de deflactación y emite informes con precios nominales y reales al productor, al por mayor y al consumidor.
- "Sistema de Reintegro a las Exportaciones", que mantiene información de los reintegro totales a los productos silvoagropecuarios, tasas de reintegros y equivalencias de moneda. consolidación por producto.
- "Sistema de la Leche", que mantiene información sobre la producción lechera en el país, por plantas lecheras, productos y precios.
- "Sistema de Envío de Suscripciones y Donaciones de Publicaciones", que mantiene información de las suscripciones y donaciones de publicaciones, emite etiquetas de despacho y lleva el detalle y estadísticas por destinatarios.

1.5. Recursos de la DEP

Recursos Financiero - Presupuestarios

4.28 La DEP, como se mencionó, no tiene un presupuesto propio, con asignación específica en la Ley de Presupuestos, sino que está considerada dentro de la estructura presupuestaria

de la Subsecretaría de Agricultura. Más del 90% de los recursos de ésta provienen del aporte fiscal. La participación de la DEP, dentro del presupuesto total del Ministerio de Agricultura y servicios descentralizados (INDAP, SAG, CONAF), disminuyó constantemente entre 1982 y 1986, pasando del 7.6% del total al 4.9% en ese período. En 1990, el presupuesto estimado para la DEP, dentro de los recursos asignados a la Subsecretaría, fue de \$1.650.186 (miles) De ellos, \$1.351 millones (85%) correspondieron a transferencias a otras instituciones, como se observa en los cuadros siguientes (4.3., 4.4. y 4.5.) en los cuales se expone la proyección presupuestaria 1986-1998.

CUADRO Nº 4.3.
PRESUPUESTO ESTIMADO DEP 1990
(miles de \$)

| | | |
|---|-----------|-----------|
| Gastos en Personal | | 225.668 |
| Gastos de Operación | | 64.344 |
| Transferencias a instituciones | | 1.350.899 |
| - INIA | 1.185.103 | |
| - FIA | 144.820 | |
| - C.T.L. | 7.970 | |
| - FAO | 4.258 | |
| - IICA | 7.076 | |
| Inversión para Funcionamiento | | 6.475 |
| Otros gastos | | 2.800 |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> | | |
| TOTAL | | 1.650.186 |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> | | |
| TOTAL (sin transferencias) | | 292.984 |
| <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> | | |

Cuadro N° 4.6.

PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL SECTOR PUBLICO AGRICOLA
 PROYECCION PRESUPUESTARIA AÑOS 1986 A 1998, DIVISION DE ESTUDIOS Y PRESUPUESTO (DEP)
 (en miles de \$ de cada año)

| | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PROYECCION DE INGRESOS Y GASTOS | | | | | | | | | | | | | |
| INGRESOS | 1,655,229 | 1,391,667 | 1,689,290 | 1,685,819 | 1,650,186 | 1,992,355 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 |
| INGRESOS DE OPERACION | 862 | 1,083 | 1,737 | 1,842 | 2,045 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 |
| VENTA DE ACTIVOS | 740 | 0 | 813 | 1,361 | 1,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRANSFERENCIAS | 61,992 | 144,673 | 201,320 | 226,294 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 61,992 | 144,673 | 201,320 | 226,294 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ENDEUDAMIENTO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| APORTE FISCAL | 988,124 | 1,235,486 | 1,472,763 | 1,439,779 | 1,647,141 | 1,990,729 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 |
| - Libre | 988,124 | 1,235,486 | 1,472,763 | 1,439,779 | 1,647,141 | 1,990,729 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OTROS INGRESOS | 447 | 574 | 1,884 | 514 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 447 | 574 | 1,884 | 514 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SALDO INICIAL DE CAJA | 3,064 | 9,931 | 10,683 | 16,029 | | | | | | | | | |
| GASTOS | 1,655,229 | 1,391,667 | 1,689,290 | 1,701,838 | 1,650,186 | 1,992,355 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 |
| GASTOS EN PERSONAL | 148,493 | 154,355 | 161,887 | 195,125 | 225,668 | 280,336 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 |
| BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | 43,000 | 42,340 | 39,471 | 42,167 | 64,344 | 67,483 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 |
| BIENES Y SERVICIOS PARA PRODUCCION | | | | | | | | | | | | | |
| TRANSFERENCIAS CORRIENTES | 849,467 | 1,173,249 | 1,461,809 | 1,455,379 | 1,350,899 | 1,592,329 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 |
| - Sala Cuna | 518 | 976 | 746 | 1,599 | 1,672 | 3,064 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 |
| - INIA | 674,324 | 884,368 | 1,120,846 | 1,082,267 | 1,185,193 | 1,567,075 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 |
| - FIA | 103,993 | 113,456 | 124,915 | 130,468 | 144,820 | 0 | 144,820 | 144,820 | 144,820 | 144,820 | 144,820 | 144,820 | 144,820 |
| - IICA | 2,947 | 3,215 | 3,540 | 3,735 | 7,876 | 8,134 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 |
| - CTL | 5,666 | 6,102 | 6,806 | 7,180 | 7,970 | 9,162 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 |
| - FAO | 3,027 | 3,302 | 3,636 | 3,836 | 4,258 | 4,894 | 4,894 | 4,894 | 4,894 | 4,894 | 4,894 | 4,894 | 4,894 |
| - Otras | 58,992 | 161,750 | 201,320 | 226,294 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| INVERSION REAL | 3,431 | 5,809 | 6,551 | 6,028 | 6,475 | 49,487 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 |
| SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA | | | | | | | | | | | | | |
| OTROS | 825 | 5,230 | 3,453 | 3,139 | 2,800 | 2,800 | 2,800 | 2,800 | 2,800 | 2,800 | 2,800 | 2,800 | 2,800 |
| SALDO FINAL DE CAJA | 9,933 | 10,684 | 16,029 | | | | | | | | | | |

Cuadro Nº 4.5.

PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL SECTOR PUBLICO AGRICOLA
 PROTECCION PRESUPUESTARIA AÑOS 1986 A 1998, DIVISION DE ESTUDIOS Y PRESUPUESTO (DEP)
 (en miles de \$ de 1991)

| PROYECCION DE INGRESOS Y GASTOS | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| INGRESOS | 2,591,221 | 2,850,646 | 3,017,092 | 2,572,972 | 1,997,748 | 1,992,355 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 |
| INGRESOS DE OPERACION | 2,117 | 2,218 | 3,102 | 2,811 | 2,476 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 | 1,626 |
| VENTA DE ACTIVOS | 1,817 | 0 | 1,452 | 2,077 | 1,211 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TRANSFERENCIAS | 152,228 | 296,344 | 359,579 | 345,380 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 152,228 | 296,344 | 359,579 | 345,380 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ENDEUDAMIENTO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| APORTE FISCAL | 2,426,437 | 2,530,566 | 2,630,513 | 2,197,456 | 1,994,061 | 1,990,729 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 |
| - Libre | 2,426,437 | 2,530,566 | 2,630,513 | 2,197,456 | 1,994,061 | 1,990,729 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 | 2,796,030 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OTROS INGRESOS | 1,098 | 1,176 | 3,365 | 704 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 1,098 | 1,176 | 3,365 | 704 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SALDO INICIAL DE CAJA | 7,324 | 20,342 | 19,001 | 24,464 | | | | | | | | | |
| GASTOS | 2,591,219 | 2,850,648 | 3,017,093 | 2,597,422 | 1,997,747 | 1,992,355 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 | 2,798,456 |
| GASTOS EN PERSONAL | 364,639 | 316,176 | 289,148 | 297,809 | 273,198 | 200,336 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 | 314,340 |
| BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | 105,787 | 86,728 | 70,499 | 64,357 | 77,896 | 67,403 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 | 89,700 |
| BIENES Y SERVICIOS PARA PRODUCCION | | | | | | | | | | | | | |
| TRANSFERENCIAS CORRIENTES | 2,005,951 | 2,403,247 | 2,610,948 | 2,221,265 | 1,635,424 | 1,592,329 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 | 2,375,036 |
| - Sala Cuna | 1,272 | 1,999 | 1,332 | 2,440 | 2,024 | 3,064 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 | 3,947 |
| - INIA | 1,655,070 | 1,011,511 | 2,001,952 | 1,651,005 | 1,434,700 | 1,567,075 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 | 2,201,125 |
| - FIA | 255,365 | 232,400 | 223,112 | 199,126 | 175,322 | 0 | 144,020 | 144,020 | 144,020 | 144,020 | 144,020 | 144,020 | 144,020 |
| - TICA | 7,237 | 6,506 | 6,323 | 5,701 | 8,566 | 8,134 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 | 11,750 |
| - CTL | 13,913 | 12,663 | 12,156 | 10,950 | 9,649 | 9,162 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 | 8,500 |
| - FAD | 7,433 | 6,764 | 6,494 | 5,055 | 5,155 | 4,094 | 4,094 | 4,094 | 4,094 | 4,094 | 4,094 | 4,094 | 4,094 |
| - Otras | 144,861 | 331,324 | 359,579 | 345,380 | | | | | | | | | |
| INVERSION REAL | 8,425 | 11,099 | 11,701 | 9,200 | 7,039 | 49,487 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 | 16,500 |
| SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA | | | | | | | | | | | | | |
| OTROS | 2,026 | 10,713 | 6,167 | 4,791 | 3,390 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| SALDO FINAL DE CAJA | 24,391 | 21,005 | 20,630 | | | | | | | | | | |

Recursos Humanos

- 4.29 Por la naturaleza de sus funciones, el gasto principal de la DEP corresponde a personal. Este representa aproximadamente el 72% del presupuesto que queda para la División, una vez deducidas las transferencias a otras instituciones. Dentro de la dotación máxima autorizada a la Subsecretaría de Agricultura, la DEP tiene una planta de 76 funcionarios, localizados todos en las oficinas centrales del Ministerio, en Santiago. La distribución de este personal por estamento funcionario, es la siguiente:

DISTRIBUCION DE PERSONAL POR ESTAMENTO

| <u>Estamento</u> | <u>No. personas</u> |
|------------------|---------------------|
| Directivos | 14 |
| Profesionales | 25 |
| Técnicos | 4 |
| Administrativos | 26 |
| Auxiliares | 7 |
| ----- | |
| TOTAL | 76 |
| ----- | |

La distribución del personal por departamento y especialidad, se aprecia en el Cuadro N° 4.6.

CUADRO N° 4.6.

| ----- | | | | | | | |
|---|--------|------|--------------|------|-------|------|-------|
| DISTRIBUCION TECNICO/FUNCIONAL DEL PERSONAL | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| | Direc. | Est. | Prog y Pres. | CATI | Comp. | Adm. | Total |
| ----- | | | | | | | |
| Profes. y técnicos | 2 | 24 | 5 | 4 | 5 | 3 | 43 |
| ----- | | | | | | | |
| Ing. Agr. | | 15 | 1 | 2 | | | 18 |
| Ing. Com. | 2 | 1 | 1 | 2 | | | 6 |
| Med. Vet. | | 1 | 1 | | | | 2 |
| Adm. Púb. | | | 2 | | | 1 | 3 |
| Ing. Civil | | | | | 2 | | 2 |
| Bibliotec. | | 2 | | | | | 2 |
| Técnicos | | 5 | | | 3 | 2 | 10 |
| ----- | | | | | | | |
| Administr. | 1 | 15 | 1 | 2 | 2 | 5 | 26 |
| Auxiliar | 1 | | | | | 6 | 7 |
| ----- | | | | | | | |
| Total | 4 | 39 | 6 | 6 | 7 | 14 | 76 |
| ----- | | | | | | | |

Equipamiento

4.30 La inadecuada dotación de equipo para la sistematización y procesamiento de información constituye una de las limitaciones importantes de la DEP para cumplir eficientemente sus funciones. La División no cuenta con equipo computacional propio y se ve obligada a utilizar las capacidades que le ceden otras reparticiones públicas. Actualmente la DEP dispone, en usufructo, del siguiente equipo de computación, perteneciente a la Subsecretaría y al Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP):

a) Equipo de la Subsecretaría
- 6 computadoras personales (PC)
- 6 impresoras

b) Equipo de INDAP
- 6 computadoras personales (PC)
- 2 impresoras
- 2 plotters
- 5 terminales ADDS (NCR Tower)
- 300 MB en disco duro

4.31 También, la capacidad disponible de impresión de documentos de divulgación es insuficiente, incluso para responder al reducido número de publicaciones que actualmente edita la División.

Infraestructura

4.32 Como ya se señaló, la DEP funciona en su totalidad en la sede del Ministerio de Agricultura y el espacio físico disponible resulta extremadamente limitado, incluso para la reducida dotación de personal y equipamiento que tiene actualmente la División. Ello ha obligado a reducir el espacio destinado a reuniones de equipos de trabajo y atención de público, afectando además seriamente el desempeño eficaz de la biblioteca y del centro de documentación.

1.6. Relaciones Interinstitucionales

4.33 Por el tipo de funciones que realiza, la DEP debe mantener una densa y fluida red de información, comunicación y coordinación con una amplia gama de instituciones públicas y privadas, tanto de propio sector silvoagropecuario, como de otras ramas del sector público, así como con organismos internacionales relacionados con la agricultura, el comercio internacional y el desarrollo. Actualmente, la División mantiene relaciones de distinto orden con las siguientes instituciones:

Relaciones Intrasectoriales

4.34 Las relaciones de la DEP con otras instituciones del sector tienen relación, fundamentalmente, con el seguimiento de sus programas, presupuestos y gestión. Este tipo de vínculo abarca a las siguientes instituciones:

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
- Fondo de Investigaciones Agropecuarias (FIA)
- Secretarías Regionales Ministeriales de Agricultura

Relaciones Extrasectoriales

4.35 Las relaciones con otros ministerios e instituciones públicas se pueden apreciar en el Cuadro Nº 4.7.

Cuadro Nº 4.7. Relaciones extrasectoriales de la DEP

| | Institución o Servicio | Tipo o ámbito del vínculo |
|-------------------------|--|--|
| a) Ministerios | | |
| - Relaciones Exteriores | Dirección de Relaciones Económicas Internacionales | Comercio exterior y eventos y negociaciones internacionales. |
| - Hacienda | Nivel directivo | Diseño de políticas |
| - Hacienda | División de Presupuestos | Elaboración del Presupuesto Sectorial |
| - Hacienda | S.Aduana | Información Comercio Exterior |
| - Economía | Nivel Directivo | Diseño de políticas |
| - Economía | CORFO | Información |
| - Economía | CORFO-COTRISA | Diseño y Ejecución política de comercialización |
| - Economía | INN | Información |
| - Economía | CORFO-INFOR | Información |
| - Economía | INE | Información y Estadística |
| - Economía | CORFO-CIREN | Coordinación para SIG |
| - Bienes Nac. | CONAMA | Coordinación e información |
| - Salud | Diversas instancias | Información y políticas |
| - Interior | Subsecretaría de Desarrollo Regional | Coordinación |
| - Educación | JUNAEB | Información |
| - Obras Públicas | D. de Riego | Información |
| - Obras Públicas | DGA | Información |

b) Otras Instituciones

| | |
|--|--------------------------|
| Banco Central | Estadísticas y Políticas |
| Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras | Estadísticas |
| Banco del Estado | Información |
| Dirección Meteorológica de Chile | Información |
| Comisión Nacional de Riego | Información y Políticas |

Relaciones Internacionales

- 4.36 En el ámbito internacional, la DEP mantiene relaciones directas con organismos internacionales relacionados con la agricultura, correspondiéndole, por lo general, representar al Gobierno ante las instancias máximas de ellos. Asimismo mantiene relaciones con organismos multilaterales y bilaterales de cooperación para el desarrollo, en lo que es pertinente al sector silvoagropecuario. Los principales nexos son con:
- a) Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
 - b) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
 - c) Universidad Austral de Chile, Universidad de Chile, y Universidad Católica de Chile.
 - d) Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD)
- 4.37 La DEP actúa como canalizador de la cooperación técnica internacional hacia las instituciones del sector, función que ejerce principalmente a través del Departamento de Comercio Exterior y Asistencia Técnica Internacional (CATI).
- 4.38 La División ha recibido, además, asistencia técnica de FAO y del IICA. Esta última ha tenido carácter permanente en los últimos años, bajo la forma de apoyo profesional en áreas como la formulación de la política sectorial, la puesta en marcha de un sistema nacional de proyectos agrarios, la comercialización interna de productos agropecuarios y forestales seleccionados, y el apoyo en actividades contingentes, como las negociaciones multilaterales del GATT y otras. La asistencia técnica de

FAO se ha expresado en asesorías en proyectos específicos y estudios diversos y en el apoyo para participar en eventos técnicos informativos y de capacitación, dentro y fuera del país.

1.7. Beneficiarios de los Servicios de la DEP

4.39 Los principales beneficiarios de una eficiente gestión de la DEP son los agentes económicos, particularmente privados, que intervienen en las distintas fases de producción, procesamiento, distribución y consumo de productos e insumos agropecuarios, ya que sobre ellos recaen los efectos positivos y negativos de las políticas sectoriales. En igual forma los agentes económicos privados encuentran en el acopio y procesamiento de información de la DEP, una herramienta de apoyo para su gestión.

4.40 En términos más específicos, podrían señalarse los siguientes beneficiarios directos de los servicios de la División:

- a) Las autoridades del propio Ministerio de Agricultura y las demás instituciones públicas del sector silvoagropecuario, que requieren de apoyo técnico oportuno y calificado para poder desarrollar una gestión eficiente, así como para cautelar los intereses del sector, tanto frente a otras instancias decisoras de políticas públicas como en el ámbito internacional.
- b) Los productores agrícolas, pecuarios y forestales, que requieren de políticas y medidas de incentivo a la producción que sean consistentes, así como de información oportuna y certera para una adecuada toma de decisiones.
- c) Los sectores rurales y organizaciones de pequeños productores, que requieren no sólo de información adecuada para modernizar y hacer más eficientes sus modos de producción, sino también de políticas ámbito tecnológicas, crediticias, de comercialización y de procesamiento agroindustrial coherentes entre si, así como de una adecuada compatibilización de las políticas y medidas del sector agropecuario con las de otros sectores que inciden en desarrollo rural (educación, salud, obras públicas, vivienda, etc.)
- d) Los exportadores de productos silvoagropecuarios y agroindustriales, que requieren de información oportuna y certera sobre los mercados internacionales, así como de políticas comerciales y posiciones de negociación internacional, que cautelen los intereses de las exportaciones del sector.

En resumen, son beneficiarios de la gestión de la DEP, tanto las instancias del sector público, como las asociaciones gremiales de productores, exportadores y procesadores de productos silvoagropecuarios y las organizaciones campesinas y de pequeños productores.

1.8. Evaluación de la Situación Actual de la DEP

4.42 Tal como se ha venido señalando en las páginas anteriores, la actual dotación de recursos técnicos y materiales de la DEP, así como su actual organización funcional, son insuficientes para el adecuado cumplimiento de sus funciones. Más aún, para responder a los desafíos de un desarrollo sectorial en condiciones de sostenibilidad de los recursos naturales y de mayor equidad social a mediano y largo plazo y para enfrentar la necesidad de una sostenida inserción internacional del sector silvoagropecuario, en condiciones de creciente competitividad, eficiencia y capacidad de adecuación a la dinámica del entrelazamiento de la economía mundial.

4.43 Tres son las áreas que presentan mayores insuficiencias, no obstante ser fundamentales para el desempeño de la DEP: la formulación de políticas; la generación de información y la coordinación de la acción institucional.

En el área de políticas:

4.44 La capacidad de la DEP no concuerda con el rol de orientador principal del sector que corresponde a la División.

4.45 No existe, en este campo, un proceso sistemático de investigación, estudio, diseño y seguimiento de políticas y se observa una cierta inercia, que sólo se ve interrumpida ante situaciones coyunturales. Estas, a su vez, son abordadas de manera casuística, dando origen a medidas aisladas que se apoyan, fundamentalmente, en la experiencia de los funcionarios (especializados por rubros), antes que en análisis sistémicos.

En el área de información:

4.46 Se observan serias carencias en materia de: información estructural; estadísticas continuas y coyunturales; e información medioambiental y de seguimiento y prospección del sector silvoagropecuario. En relación a cada uno de estos aspectos cabría señalar los siguientes elementos:

- En materia de **información estructural**, la dudosa calidad de la información estadística obedece, fundamentalmente, a la carencia de un censo agropecuario y al agotamiento de los programas de estadísticas continuas que se han

venido realizando. Estos últimos se han basado en una investigación censal del año 1975/76, haciéndose el primer programa de encuestas (PMEA) sólo 8 años después. A medida que se ha ido prolongando el período intercensal, se ha hecho más evidente el desconocimiento de los cambios que se han producido en el sector.

- En el ámbito de las **estadísticas continuas** y coyunturales, no se trabaja en forma sistematizada, aún cuando existen grandes volúmenes de información almacenada en diferentes medios. No se ha logrado hasta ahora un acceso eficiente y versátil a ellas, ni existe una capacidad adecuada para administrar una base de datos compatible con los requerimientos del Ministerio.
- El agotamiento de los programas de estadísticas continuas, derivado en gran parte de la carencia de un censo actualizado, ha llevado a la DEP y a otras instituciones del sector a generar sus propios sistemas de información, basados en canales no institucionalizados y con gran desconocimiento de los datos existentes.
- En materia de **información medioambiental** y de seguimiento y prospección del sector silvoagropecuario, no existe un claro diagnóstico del estado de la base de recursos naturales renovables del país. Se carece de una cartografía actualizada, mucha de la información sobre erosión y desertificación data del año 1979 y no existe información sobre la pérdida de suelos con capacidad productiva. Tampoco hay certeza sobre el uso y efecto de pesticidas, plaguicidas y otros compuestos químicos dañinos. Actualmente se está desarrollando un proceso de coordinación con CIREN-CORFO y con organismos como el Instituto Geográfico Militar y el Servicio Agroclimático de la Fuerza Aérea, que podrán conducir a la firma de Convenios de colaboración recíprocos, que mejoren la situación presente.
- En síntesis, no existe una evaluación permanente del uso y disponibilidad de los recursos, indicadores de potencialidad, ni de otras variables ambientales, y, en general, la información disponible corresponde a una acumulación de trabajos parciales. La limitada disponibilidad del recurso humano y de equipo, impide desarrollo sistemas de información, que permitan el manejo ordenado de los datos:

En el área de coordinación de la acción institucional:

- 4.47 Existe una labor más sistemática de la DEP, pero ella presenta desequilibrios temáticos y carencias en aspectos específicos, como se señala a continuación:

- a) En materia de **seguimiento presupuestario** del sector público agropecuario, la DEP viene realizando una labor bastante sistemática y rutinaria, toda vez que le corresponde supervisar el proceso de formulación y ejecución del presupuesto de las instituciones del sector y servir de nexo con el Ministerio de Hacienda para su aprobación.
- b) En el ámbito del **seguimiento de los programas**, recursos y acciones institucionales, la labor de la DEP se ha visto dificultada por la ausencia de un sistema de seguimiento de actividades y por la concentración de los escasos recursos técnicos y humanos en el seguimiento del proceso presupuestario-financiero. Esta situación está comenzando a ser superada parcialmente con la puesta en marcha de un sistema de información de recursos institucionales y de seguimiento de actividades. Este tiene por objeto correlacionar la asignación de recursos financieros con las acciones que realizan las instituciones.
- c) En el campo de la **capacitación y desarrollo de recursos humanos**, la labor de la DEP se ha limitado a actuar de nexo entre las instituciones del Ministerio de Agricultura, la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda y la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior, para obtener la aprobación administrativa de los programas anuales de capacitación de personal. Hasta ahora no actúa como generador de políticas de y desarrollo de los recursos humanos del sector.
- d) En materia de **cooperación y asistencia técnica internacional**, la DEP se ha limitado a sancionar y coordinar formalmente las peticiones de las instituciones del sector, pero sin llegar a generar una estrategia de cooperación técnica internacional.
- e) En materia de **formulación, negociación y seguimiento de proyectos** para el sector, la DEP carece de una unidad especializada y su labor se limita a la información y coordinación de los proyectos existentes, particularmente en su relación con el presupuesto.

4.48 En materia de equipamiento las carencias del Area informática pueden resumirse en:

- a) Significativo déficit de infraestructura computacional
 - Falta de equipamiento propio (total dependencia de INDAP equipo Tower NCR 32/800 y computadores personales).

- Falta de autonomía en la administración de equipo central y periféricos (disponibilidad de uso, políticas de respaldos, prioridad de procesos locales, etc.).
- Limitada capacidad de recursos: disco duro, memoria y periféricos (terminales, impresoras, plotters).
- Poca disponibilidad de Software de Desarrollo (S.A.B.D.) y Herramientas de Apoyo (lenguajes de 4ta. generación).
- Obsolescencia tecnológica y bajo performance (hardware antiguo).
- Costos elevados de mantención (distintos proveedores) y falta de soporte técnico: hardware/software.

b) Singificativo déficit de infraestructura humana

- Insuficiencia de personal altamente calificado
- Insuficiencia de capacitación y entrenamiento

c) Carencia de Enfoque Sistémico y Uso de Estándares:

Duplicidad, inconsistencia y obsolescencia de los datos, difícil administración y mala documentación de los sistemas, carencia de flexibilidad y baja portabilidad de las aplicaciones y baja productividad en el desarrollo de los sistemas.

d) Falta de Conectividad e Intercambio de Datos (institucional, regional, nacional e internacional)

4.49 En resumen la situación actual de la DEP no es consistente con la importancia que ha adquirido el sector agrario en la economía nacional y, sus nuevas tareas ministeriales, lo que impide realizar estudios y análisis de largo plazo; dispone de información fragmentada y a menudo poco actualizada y su labor de coordinación es precaria en muchos aspectos. El debilitamiento de la estructura técnica y la insuficiencia de recursos materiales de la División de Estudios y Presupuestos, según se ha reseñado, ha restado capacidades al Ministerio de Agricultura para atender aspectos esenciales de su función de orientador del sector, cuales son la formulación de estrategias y políticas conducentes a un desarrollo silvoagropecuario sostenible y socialmente equitativo en el mediano y largo plazo. Además, ha limitado la capacidad del sector público agropecuario para incidir en la formulación de decisiones macroeconómicas que afectan el comportamiento sectorial, así como para interrelacionarse

en el ámbito de la cooperación y comercio externo. Asimismo, ha afectado también su capacidad de analizar y evaluar el seguimiento de las actividades de las instituciones dependientes del Ministerio.

- 4.50 Para el logro de los objetivos anteriores se ha señalado - que manteniendo al mercado como principal mecanismo de asignación de recursos- es necesario fortalecer el rol del Estado como orientador global de la actividad económica, regulador de las imperfecciones del mercado y generador de información oportuna y adecuada para la gestión del sector privado.
- 4.51 En el ámbito del sector público agropecuario, ello implica fortalecer su capacidad orientadora dotándolo de los recursos materiales e institucionales apropiados para:
- a) Orientar y coordinar la acción de las instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura, en el marco de las políticas establecidas para el sector.
 - b) Analizar periódica y sustancialmente el desarrollo de la actividad sectorial y generar información que facilite a los agentes económicos que actúan en el agro la toma de decisiones de producción e inversión.
 - c) Desarrollar y mantener sistemas de información sobre los principales subsectores productores de fácil acceso y oportuna actualización.
- 4.52 Lo anterior significa fortalecer y modernizar la estructura organizacional técnica y material de la DEP y situarla en un nivel institucional acorde con la importancia de su función.

2. El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

2.1. Antecedentes y Marco Jurídico

- 4.53 El organismo ejecutor del crédito será el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Corporación de Derecho Privado dependiente del Ministerio de Agricultura, sin fines de lucro, creado por el Decreto Supremo N° 1093 de 08 de Abril de 1964.
- 4.54 Las Instituciones fundadoras y que dieron origen al INIA fueron el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y la Universidad de Chile (U. de Ch.), Universidad Católica de Chile (U.C. de Ch.) y Universidad de Concepción (U. de C.). El Instituto se formó por fusión del Departamento de Investigaciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura y de la Oficina de Estudios Especiales (OEE) con el apoyo de la Fundación Rockefeller y el Gobierno de Chile.

Objetivos Generales

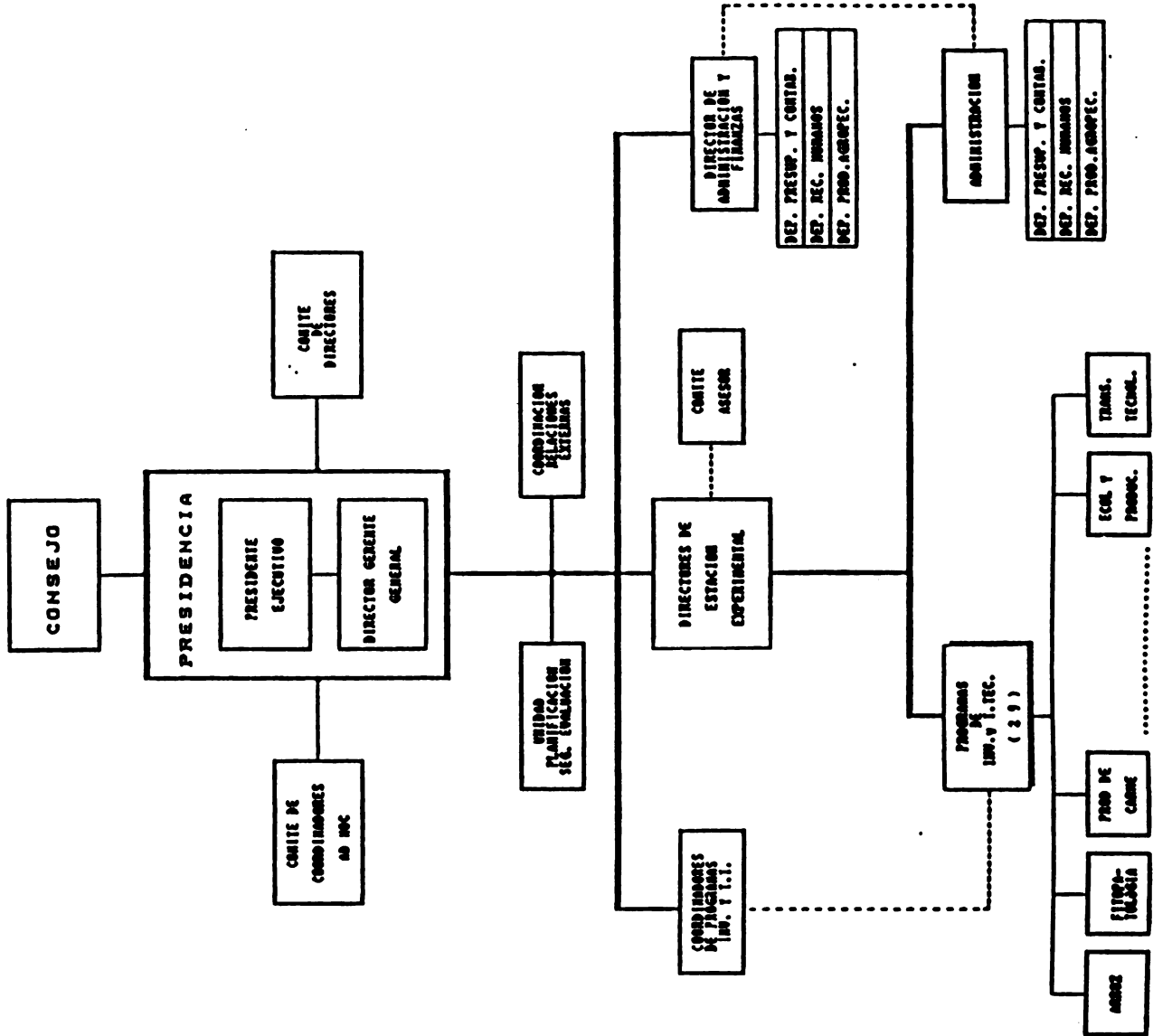
- Contribuir al aumento de la producción agrícola y pecuaria del país a través de la creación, adaptación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Fomentar y apoyar el desarrollo de procesos de transformación industrial o de incorporación de valor agregado a los productos agropecuarios mediante la ejecución de todo tipo de investigaciones, estudios o prestaciones de servicios.
- Procurar, en general, elevar las condiciones de nutrición de la población nacional mediante el desarrollo de todo tipo de acciones, que tiendan a la mejor utilización de los recursos provenientes del sector agrícola.

2.2. Estructura orgánica del INIA

Organización y Funciones

- 4.55 Para realizar sus funciones y cumplir con sus objetivos, el Estatuto faculta al Presidente Ejecutivo para darle la estructura orgánica necesaria y designar en las diferentes funciones a personal idóneo de diferentes especialidades. El organigrama general vigente se presenta en la Figura N° 4.1.

FIGURA 4.1.: ORGANIGRAMA DEL I.N.I.A.



- 4.56 El Estatuto describe las funciones de los tres primeros niveles del organigrama, las que son complementadas por el documento interno "Descripción de Funciones" que se adjunta en Anexo, para los restantes cargos.

Unidades Componentes y Funciones

CONSEJO DE INIA

- 4.57 Tiene a su cargo la dirección superior del Instituto y está compuesto por el Ministro de Agricultura, quien lo preside; el Presidente Ejecutivo de INIA, El Director de ODEPA y cuatro consejeros designados por el Ministro de Agricultura; dos de los cuales son elegidos de una terna propuesta por las Asociaciones de Agricultores con Personalidad Jurídica, un consejero elegido entre los profesionales del agro de reconocida trayectoria en el área de investigación agropecuaria propuesto por las universidades fundadoras y un consejero elegido de una terna propuesta por el Presidente Ejecutivo, de entre los profesionales de INIA con título de post-grado en Ciencias Agropecuarias (Artículo 8° Estatutos). Las atribuciones principales del consejo son las de dirigir, administrar y disponer de los bienes del INIA, aprobar los planes anuales de actividades, fijar las principales políticas y nombrar y remover al Gerente General (Artículo 12°, Estatutos). La Presidencia de INIA está compuesta por el Presidente Ejecutivo y el Gerente-Director General.

PRESIDENTE EJECUTIVO

- 4.58 Es la autoridad ejecutiva, técnica y administrativa superior de INIA, debiendo ser un Ingeniero Agrónomo Chileno, designado por el Presidente de la República. Es la persona que representa al Instituto, elabora y propone las diferentes políticas, planes y reglamentos del Instituto y es la única persona que puede representar y celebrar contratos (Artículo 13° y 14°, Estatutos). Además, forma parte, del Consejo en calidad de Vicepresidente.
- 4.59 Para el resto de los cargos la síntesis es la siguiente:

a) DIRECTOR - GERENTE GENERAL

REQUISITOS : Ingeniero Agrónomo Chileno (Art. 15° Estatutos del INIA), con amplia experiencia de Investigación y/o Transferencia de Tecnología Agropecuaria; preferentemente con Postgrado.

DEPENDENCIA : PRESIDENTE EJECUTIVO

FUNCIONES :

- Todas las atribuciones del Presidente Ejecutivo, en caso de ausencia o impedimento de éste (Art. 15° Estatutos del INIA).
- Analizar y aprobar con el Presidente Ejecutivo, Planes y Políticas de Investigación y de Transferencia de Tecnología Agropecuaria, a corto, mediano y largo plazo, de acuerdo a los requerimientos y políticas del país.
- Analizar y aprobar con el Presidente Ejecutivo, la organización técnica necesaria para el logro de las políticas de Investigación y de Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Definir, orientar y dirigir las acciones necesarias para el cumplimiento de los planes de Investigación y de Transferencia de Tecnología.
- Analizar y aprobar, previo estudio por el Comité Técnico Asesor, con el Presidente Ejecutivo, el Presupuesto General del INIA.
- Analizar y aprobar con el Presidente Ejecutivo, los Planes y Políticas de Producción Agropecuaria.
- Analizar y aprobar con el Presidente Ejecutivo, los Planes y Políticas de Recursos Humanos (Contratación, Remuneración, Evaluación, Perfeccionamiento, Bienestar y otras)
- Analizar y aprobar con el Presidente Ejecutivo, políticas, reglamentos, procedimientos administrativos, contables y de gestión.
- Formar parte de las Comisiones y Comités necesarios para el desarrollo de sus funciones, y convocarlas y presidirlas en ausencia del Presidente Ejecutivo.
- Dirigir y supervisar las unidades operativas de su dependencia (Direcciones, Coordinaciones y/u otras).
- Delegar las facultades que sean necesarias para el mejor cumplimiento de sus funciones.

b) JEFE UNIDAD DE PLANIFICACION Y DESARROLLO

REQUISITO : Ingeniero Agrónomo con amplia experiencia en Investigación, Transferencia de Tecnología y producción agropecuaria, preferentemente con postgrado.

DEPENDENCIA : PRESIDENCIA

FUNCIONES :

- Orientar y coordinar la planificación de la acción de investigación y de transferencia de tecnología del INIA, mediano y largo plazo, tanto a nivel regional como nacional, en interacción con los Directores de Estaciones Experimentales, Coordinadores Generales y/o los Coordinadores de Programas Nacionales.
- Analizar y proponer a la Presidencia, los planes y políticas de investigación y de transferencia de tecnología, a corto, mediano y largo plazo a nivel nacional, de acuerdo a los requerimientos del país, con participación de los Directores de Estaciones Experimentales correspondientes, Coordinadores Generales y de Programas Nacionales respectivos. Analizar y Consolidar el presupuesto de INIA enmarcado en las políticas superiores de la Institución y proponer a la Presidencia el presupuesto de Investigación, Transferencia y Promoción Agropecuaria.
- Buscar fuentes de financiamiento para convenios, proyectos, asesorías internacionales, becas, y otros, insertos en los programas del INIA, manteniendo permanentemente informados a Directores y Coordinadores que correspondan.
- Informar a la Presidencia sobre la puesta en marcha, ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos de inversión en desarrollo.
- Integrar el Comité Técnico Asesor de la Presidencia.
- Velar por el mejor y más racional uso de los recursos asignados.
- Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA, encomendada por la Presidencia.

c) COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACION

REQUISITOS : Ingeniero Agrónomo, con amplia experiencia y especialización comprobada, en investigación y producción agropecuaria, preferentemente con postgrado.

DEPENDENCIA : PRESIDENCIA

FUNCIONES :

- Coordinar los Programas de Investigación e impulsar la interrelación y trabajo en conjunto de los Programas de Investigación y de Transferencia de Tecnología, a nivel nacional y regional.
- Participar con el Coordinador de Planificación y Desarrollo, las labores de planificación y de desarrollo, considerando las proposiciones de los Coordinadores de Programas Nacionales.
- Realizar el seguimiento de las actividades de investigación de los Programas del INIA.
- Supervisar y evaluar el avance, manejo, desarrollo, efectividad e impacto del accionar técnico de los Programas de investigación del Instituto, a nivel nacional y regional.
- Consolidar y entregar a la Presidencia, informes de avances y finales de los Programas del INIA, y de los Proyectos especiales financiados con fondos externos.
- Asesorar, apoyar y participar, según las necesidades, en el Comité Asesor interno de cada Estación Experimental.
- Estudiar y proponer a la Presidencia la política sobre perfeccionamiento del personal profesional y técnico, acorde a las necesidades de las Estaciones y Programas Nacionales.
- Formar parte del Comité Técnico Asesor de la Presidencia.
- Velar por el mejor y más racional uso de los recursos asignados.
- Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA, encomendada por la Presidencia.
- Asistir a las reuniones técnicas anuales de los Programas Nacionales de investigación del INIA.

d) COORDINADOR GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

REQUISITOS : Ingeniero Agrónomo, con amplia experiencia y especialización comprobada en Transferencia de Tecnología agropecuaria, preferentemente con postgrado.

DEPENDENCIA : PRESIDENCIA

FUNCIONES:

- Coordinar los programas de Transferencia de Tecnología e impulsar la interrelación y trabajo conjunto de los Programas de Transferencia de Tecnología y de Investigación, a nivel nacional y regional.
- Participar con el Coordinador de Planificación y Desarrollo, en las labores de planificación y desarrollo, considerando las proposiciones de los Coordinadores de Programas Nacionales.
- Realizar el seguimiento de las actividades de Transferencia de Tecnología de los programas del INIA.
- Evaluar el avance, manejo, desarrollo, efectividad e impacto del accionar técnico de los Programas de Transferencia de Tecnología del Instituto, a nivel nacional y regional.
- Asesorar, apoyar y participar, según las necesidades, en el Comité Asesor interno de cada Estación Experimental.
- Estudiar y proponer a la Presidencia la política sobre perfeccionamiento del personal profesional y técnico, acorde a las necesidades de las Estaciones y Programas Nacionales.
- Formar parte del Comité Técnico Asesor de la Presidencia.
- Velar por el mejor y más racional uso de los recursos asignados.
- Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA, encomendada por la Presidencia.
- Asistir a las reuniones técnicas anuales de los Programas Nacionales de Transferencia de Tecnología del INIA.

e) DIRECTOR DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

REQUISITOS : Ingeniero Agrónomo, con experiencia en Administración y/o Finanzas, u otro profesional universitario con estudios y experiencia en la especialidad.

DEPENDENCIA : PRESIDENCIA

FUNCIONES :

- Responder ante la Presidencia por la marcha administrativa y financiera de la Institución.
- Proponer políticas de racionalización administrativa.
- Proponer planes y políticas de financiamiento a corto, mediano y largo plazo.
- Emitir informes periódicos a la Presidencia, respecto de la marcha administrativa y financiera de la institución.
- Mantener informados, periódica y oportunamente a los encargados de Programas y de Unidades Operacionales de la ejecución presupuestaria, respectiva.
- Estudiar y proponer a la Presidencia los planes y políticas de producción a corto, mediano y largo plazo.
- Elaborar y proponer a la Presidencia, políticas, reglamentos, procedimientos administrativos, contables y de gestión.
- Supervisar la organización y el funcionamiento administrativo contable.
- Promover, proponer y manejar los contratos de producción que signifiquen incrementar los ingresos del INIA.
- Participar en la formulación y supervisar la ejecución del Presupuesto del INIA.
- Analizar y proponer a la Presidencia el Presupuesto de Gastos Generales del INIA y las modificaciones a este que fueren necesarias a través del año, complementando el presupuesto de investigación, transferencia y promoción.
- Participar en el Comité Técnico Asesor y en el de Coordinación de la Presidencia.
- Velar por el mejor y más racional uso de los recursos del INIA.
- Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA, encomendada por la Presidencia.
- Convocar y participar activamente en el Comité de Participación de la Dirección de Administración y Finanzas.
- Mantener contactos con Instituciones del Sector Público, encargadas del financiamiento del sector agrícola.

Convocar y presidir el Comité Asesor Interno y Externo de la Estación Experimental.

Someter a consideración del Comité de Becas de la Presidencia, de común acuerdo con los Coordinadores de Programas Nacionales, los candidatos a perfeccionamiento, profesionales y técnicos, de la Estación Experimental y sus dependencias.

Analizar y aprobar el programa de perfeccionamiento del personal, administrativo y de operarios, en concordancia con la política nacional de capacitación, según las proposiciones canalizadas por la Oficina de Recursos Humanos de la Estación, informando oportunamente al Departamento de Recursos Humanos, de las decisiones aprobadas sobre la materia.

Aprobar la contratación de obreros en la Estación Experimental y sus dependencias, de acuerdo a las normas vigentes.

Proponer a la Presidencia el Subrogante titular y el Suplente del Director.

Velar por el mejor y más racional uso de los recursos asignados.

Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA, encomendada por la Presidencia.

Integrarse activamente a uno de los comités de Participación en la Estación Experimental.

COORDINADOR DE PROGRAMA NACIONAL

EQUISITOS : Profesional Universitario, destacado en su especialidad y con experiencia en investigación o transferencia de tecnología agropecuaria, preferentemente con postgrado en su especialidad.

DEPENDENCIA : COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACION O TRANSFERENCIA

FUNCIONES :

Proponer al Coordinador General respectivo el plan, a corto, mediano y largo plazo, de investigación o de transferencia de tecnología del Programa, de acuerdo con los requerimientos nacionales y en concordancia con los Directores de Estaciones Experimentales.

Promover, en acuerdo con el Director de Estación Experimental respectivo, nuevos proyectos de investigación o de transferencia de tecnología, dentro del marco de las políticas nacionales del INIA.

- Coordinar y asesorar el funcionamiento nacional y regional del Programa, científica y técnicamente.
- Supervisar las actividades del personal del Programa, en cuanto al avance y desarrollo del mismo, tanto nacional como regionalmente.
- Convocar a reuniones nacionales anuales del personal profesional de su programa y afines, con el propósito de presentar resultados y programar actividades futuras, para ser informado a los Directores de Investigación y de Transferencia de Tecnología.
- Promover y/o elaborar, de común acuerdo con los Directores de Estaciones Experimentales, convenios, contratos, asesorías nacionales o internacionales, becas, cooperación con las universidades u otras instituciones asociadas a las actividades del Programa.
- Revisar y aprobar, de común acuerdo con los Directores de las Estaciones Experimentales respectivas, los convenios, contratos, asesorías nacionales o internacionales, becas, cooperación con las Universidades u otras instituciones, que presenten los especialistas del programa.
- Proponer pautas generales sobre orientación del perfeccionamiento del personal del Programa.
- Sugerir al Director de la Estación Experimental, cursos de perfeccionamiento y aprobar en conjunto con éste, las proposiciones de los candidatos respectivos.
- Velar por la transmisión oportuna de la información generada por el Programa.
- Revisar y aprobar los Informes Técnicos anuales y finales de todo el personal de su Programa como, asimismo, los informes finales de Convenios y Contratos.
- Participar en la calificación del personal profesional de su Programa.
- Velar por el mejor y más racional uso de los recursos asignados.
- Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA. que se le encomiende.
- Tomar parte activa en el Comité de Participación del Programa en la Estación Experimental de su Sede.

h) COORDINADOR DE RELACIONES EXTERNAS

REQUISITOS : Profesional del agro, con experiencia en investigación y/o transferencia de tecnología agropecuaria, y preferentemente en relaciones técnicas interinstitucionales.

DEPENDENCIA : PRESIDENCIA

FUNCIONES :

- Coordinar las becas y cursos de perfeccionamiento, ofrecidas por organismos nacionales e internacionales.
- Supervisar la ejecución de la programación de becas y cursos de perfeccionamiento, aprobados por el Comité de Coordinación de la Presidencia.
- Supervisar y mantener el control técnico de las actividades y avance de los becados.
- Desarrollar y mantener las relaciones institucionales del INIA en lo referente a investigación y transferencia de tecnología, a nivel nacional e internacional.
- Promover la búsqueda de fondos para convenios, becas, asesorías internacionales y otros, insertos en los programas de INIA, manteniendo permanentemente informados a Directores y Coordinadores de Programas Nacionales.
- Formar parte del Comité de Coordinación de la Presidencia.
- Supervisar el cumplimiento de convenios y/o contratos de investigación y transferencia de tecnología, nacionales e internacionales.
- Velar por el mejor y más racional uso de los recursos asignados.
- Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA, encomendada por la Presidencia.

i) JEFE UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS

REQUISITOS : Administrador Público o Abogado, preferentemente, u otro profesional, con amplia experiencia en administración de personal y relaciones humanas.

DEPENDENCIA : PRESIDENCIA

FUNCIONES :

- Responder al Director de Administración y Finanzas, de la gestión, avance y resultados de las actividades y aplicación de políticas del Departamento y dependencias.
- Estudiar y proponer políticas generales de recursos humanos (personal, estructuramiento, selección, contratación, evaluación, ascenso, capacitación y desarrollo, remuneraciones, bienestar, prevención de riesgos u otras), para los trabajadores de INIA.

- Generar y estudiar, con la participación de Recursos Humanos de las Estaciones Experimentales, y proponer a la Dirección de Administración y Finanzas, los procedimientos, normas y reglamentos necesarios para una adecuada administración e implementación de las políticas de recursos humanos.
- Asesorar a la Presidencia y Directivos, en las acciones relativas a personal del INIA, y en la implementación de las políticas correspondientes.
- Mantener relaciones internas con los sindicatos de empleados y operarios, las asociaciones de profesionales y técnicos y, en general, con el personal del Instituto; y externas con organismos, instituciones y otros que presten servicios y/o apoyen a Recursos Humanos. Mantener al personal informado sobre disposiciones de previsión y salud vigentes en el país.
- Coordinar, asesorar, vigilar y supervisar la administración del personal llevada a cabo en las Estaciones y Subestaciones Experimentales, a través de las oficinas de Recursos Humanos respectivas.
- Velar por la mejor y más racional utilización de los recursos asignados.
- Realizar toda actividad enmarcada dentro del accionar del INIA, encomendada por la Presidencia.
- Tomar parte activa en el Comité de Participación de la Dirección de Administración y Finanzas y convocar al Comité de participación del Departamento.

Estaciones Experimentales (E.E)

- 4.60 Para ejecutar sus programas y proyectos y dar cumplimiento a los objetivos, el Instituto organiza su acción en unidades físicas, las Estaciones y Subestaciones Experimentales y en unidades conceptuales los programas de Investigación, Transferencia de tecnología y unidades de apoyo, que son la organización técnica para desarrollar los proyectos específicos, emarcados en líneas de acción de nivel nacional.
- 4.61 Las Estaciones Experimentales son las unidades físicas principales del Instituto donde se realizan los Proyectos de Investigación, Transferencia de Tecnología y demostraciones de producción, a nivel de las regiones. Ellas tienen una extensa área de influencia, cubriendo una o varias regiones político-administrativas del país. Para apoyar esta acción en áreas con características especiales o importancia de ciertas localidades, donde es conveniente tener algunos puntos permanentes de trabajo, existen Subestaciones Experimentales dependientes de la Estación Experimental ubicada en la respectiva área de influencia.

Actualmente, el Instituto tiene cinco Estaciones Experimentales, distribuidas en el país como se muestra en el Cuadro N° 4.8.

Cuadro N° 4.8. Estaciones Experimentales de INIA, ubicación y Area de Influencia.

| E.E. | Ubicación | Area de Influencia |
|------------|----------------------|-----------------------------------|
| La Platina | Santiago (R.M.) | I-VI Región (33° Latitud Sur) |
| Quilamapu | Chillán (VIII R.) | VII-VIII Región (36° Latitud Sur) |
| Carillanca | Temuco (IX R.) | IX Región (39° Latitud Sur) |
| Remehue | Osoorno (X R.) | X-XI Región (41° Latitud Sur) |
| Kampensike | Punta Arenas (XII R) | XII Región (53° Latitud Sur) |

Subestaciones Experimentales (S.E.E.)

- 4.62 En las áreas de influencia más extensas y donde se presentan condiciones agroecológicas y climáticas diferenciadas y de importancia productiva, social o económica, el Instituto tiene Subestaciones Experimentales que dependen de la Estación Experimental del área y son dirigidas administrativamente por un Ingeniero Agrónomo Administrador.
- 4.63 Estas Subestaciones se caracterizan por ser de influencia local, tener sólo una pequeña dotación de profesionales investigadores y divulgadores y realizar investigación en un número restringido de programas. El Instituto, en la actualidad, tiene 8 Subestaciones Experimentales dependientes de las cinco Estaciones y distribuidas según se muestra en el Cuadro N° 4.9.

Cuadro N° 4.9. Estaciones y Subestaciones Experimentales de INIA

| E.E. | S.E.E. | Localización |
|------------|-----------|-------------------------|
| La Platina | Vicuña* | Vicuña IV región * |
| | Los Vilos | Los Vilos IV Región |
| | La Cruz | La Cruz V Región |
| | Hidango | Litueche VI Región |
| | Los Tilos | Buín R.M. |
| Quilamapu | Cauquenes | Cauquenes VII Región |
| | Humán | Los Angeles VIII Región |
| Carillanca | — | — |
| Remehue | La Pampa | Purranque X Región |
| Kampensike | ** | |

* Estas Subestaciones formaran parte de la futura Estacion Experimental del Norte que incluye ademas La Parcela Experimental Pan de Azúcar (La Serena, IV Región)

** Oficina Aysen, XI Región

2.4. Sistema de Programación, Ejecución y Coordinación

Sistema de Programación y Planificación

- 4.72 El sistema de Planificación Institucional está centrado en la Presidencia del Instituto, contando con el apoyo de la Unidad de Planificación y Desarrollo y las Coordinaciones Generales de Investigación y Transferencia de Tecnología. La unidad de Planificación y Desarrollo tiene la responsabilidad de proponer a la Presidencia de INIA los planes y políticas de desarrollo institucional, la creación o readecuación de las acciones a mediano y largo plazo de los programas de investigación y transferencia de tecnología, en acuerdo con los Coordinadores Generales de investigación y transferencia de tecnología, así como proponer a la Dirección de Estación áreas de trabajo necesarias para la región en una perspectiva nacional. Estas proposiciones se discuten a nivel nacional en el Comité Técnico Asesor y con el coordinador nacional del programa respectivo para su implementación.
- 4.73 La programación anual de actividades se desarrolla en cada Programa, en cada una de las Estaciones Experimentales con la participación activa del director de Estación y el coordinador de programa por rubro y disciplina. Las actividades de los profesionales se organizan en proyectos específicos, los cuales representan a su vez, unidades presupuestarias. Estos son presentados al Director de Estacion Experimental.
- 4.74 En la presentación, el profesional hace un análisis del medio agropecuario, de la importancia del problema y de la metodología o estrategia de solución, y de las necesidades de recursos y en lo posible una evaluación ex-ante del proyecto, especialmente cuando son proyectos que se inician. Cada tema es analizado y aprobado por el Director de la Estación, y se coordina con todas las disciplinas que deban participar en el proyecto, para obtener información adicional. El personal de Transferencia Tecnológica, Economía y Comunicaciones participa en las reuniones de programación según corresponda.
- 4.75 Con ello se va conformando el plan anual de Investigación, Transferencia de Tecnología y Promoción y Desarrollo de tecnología Agropecuarias de la Estación Experimental, cual es analizado y consolidado por los Coordinadores Generales de Investigación y de Transferencia de Tecnología.
- 4.76 El plan anual de actividades es analizado en el Comité Técnico Asesor, que se reúne con una frecuencia promedio bimensual, y está compuesto por los Directores de Estación Experimental, el Presidente Ejecutivo y el Gerente-Director

General, los Coordinadores Generales de Investigación y de Transferencia de Tecnología y el Jefe de la Unidad de Planificación y Desarrollo. Este plan es aprobado por la Presidencia. La ejecución del plan anual es responsabilidad del Director de cada Estación Experimental.

Sistema de Evaluación

- 4.77 Los diferentes programas de acción del Instituto tienen una reunión anual, de evaluación y seguimiento de resultados en la cual se analizan los logros obtenidos en las unidades experimentales o actividades de cada proyecto ejecutadas en el período y se relacionan con los resultados anteriores. En ella participan todos los profesionales del programa correspondiente, rubros y/o disciplinas relacionadas incluyendo a los especialistas de Transferencia de Tecnología y Economía.

Sistema de Seguimiento

- 4.78 El seguimiento de los proyectos específicos de Investigación, Transferencia Tecnológica, es realizado por varios mecanismos, siendo ellos complementarios entre sí :

- El Coordinador Nacional del Programa sigue de cerca el montaje, ejecución y evaluación de las unidades que comprende el proyecto, con el objeto de mantener una información actualizada, y colaborar con el Director de Estación para las correcciones o modificaciones sobre la ejecución misma.
- El Director de Estación respectiva revisa y tiene la responsabilidad técnica de los proyectos en ejecución en cada una de las Estaciones y Subestaciones Experimentales.
- El Coordinador General de Investigación o Transferencia de Tecnología evalúa las distintas actividades que desarrollan los programas en su conjunto, y propone las necesarias correcciones para ajustar las acciones a las políticas globales emanadas de la Presidencia y proponen la modificaciones presupuestarias necesarias para consecución de los objetivos de INIA.
- El informe técnico anual de cada investigador es el documento oficial de seguimiento y análisis de avance del programa. En el se entregan los resultados de cada proyecto. Este informe se presenta al Director de Estación y al Coordinador Nacional para su consolidación y análisis por el Coordinador General.

Sistemas de Coordinación

4.79 La coordinación de las actividades que ejecuta el Instituto está dada según las instancias a las cuales afecte o se requiera:

- A nivel nacional la coordinación entre programas de investigación y transferencia de tecnología es responsabilidad de los Coordinadores Generales de Investigación y Transferencia de Tecnología. El coordinador Nacional de Investigación tiene ingerencia sobre los programas por rubro y disciplina y el de Transferencia de Tecnología sobre los programas de Economía, comunicaciones y Transferencia de Tecnología propiamente tal.
- A nivel de Programas Nacionales, la coordinación es efectuada por los Coordinadores Nacionales, que son los profesionales especializados encargados de los programas nacionales por rubro o disciplinas. A ellos les corresponde la coordinación y supervisión técnica de los proyectos específicos adscritos a su respectivo Programa, en cada una de las Estaciones Experimentales, así como proponer las orientaciones sobre éste, para el mediano plazo.
- A nivel de Programas dentro de una E.E., esta coordinación es realizada por el Director de Estación asesorado por con los encargados del programa respectivo de acuerdo a la normativa de los Coordinadores Nacionales.
- Coordinación Externa, la coordinación con instancias externas al Instituto es realizada a nivel nacional por la Presidencia, que cuenta con un Coordinador para Relaciones Externas, profesional especialista que se preocupa del contacto del INIA con las instituciones nacionales e internacionales con la cuales se coopera. A nivel regional es realizado por el Director de la Estación Experimental respectiva o directamente por algunos de los Coordinadores de Programa, según corresponda.

2.5. Unidad de Recursos Humanos

4.80 La Unidad de Recursos Humanos depende directamente de la Presidencia y tiene como función asesorar a ésta en relación a las políticas de personal.

b) Personal del INIA

4.84 El personal del Instituto se agrupa, actualmente, en la Planta de Empleados con un total de 621 funcionarios, y la Planta de Jornales con alrededor de 822 operarios. Los funcionarios se pueden ubicar en tres grandes funciones:

- Dirección
- Investigación y Transferencia de Tecnología
- Administración.

4.85 Los cargos de Dirección en la organización que se propone, estarán desempeñadas por Ingenieros Agrónomos y son:

- Presidente Ejecutivo (1)
- Director - Gerente General (1)
- Jefe de Unidad de planificación y Desarrollo(1)
- Jefe de Unidad de Relaciones externas(1)
- Jefe de Unidad de Recursos Humanos(1)
- Coordinadores Generales de Investigación Y Transferencia de Tecnología(2)
- Director de Administración y Finanzas (1)
- Directores de Estaciones Experimentales (6)
- Subdirector Estación Experimental La Platina (1)

4.86 Las funciones de Investigación y Transferencia de Tecnología y de Administración y Producción es realizada por Profesionales, Técnicos y Administrativos contando también con el apoyo del personal de operarios.

4.87 La distribución actual por dependencia y por estamento es la siguiente:

| | DIRECTIVOS | PROFESIONALES | TECNICOS | ADMINISTR | OPERARIOS | TOTALES |
|--------------|------------|---------------|------------|------------|------------|-------------|
| PRESIDENCIA | 3 | 7 | 16 | 16 | 2 | 44 |
| LA PLATINA | 2 | 93 | 89 | 93 | 325 | 602 |
| QUILANAPU | 1 | 44 | 36 | 31 | 237 | 349 |
| CARILLANCA | 1 | 42 | 34 | 22 | 122 | 221 |
| REMEHUE | 1 | 30 | 24 | 21 | 122 | 198 |
| KAMPENAIKE | 1 | 6 | 5 | 3 | 14 | 29 |
| TOTAL | 9 | 222 | 204 | 186 | 822 | 1443 |

De los 621 funcionario de INIA, hay 82 que se incorporaron a INIA como consecuencia del proyecto BID I, Su distribución es:

| | |
|-----------------|-------|
| Profesionales | 56 |
| Técnicos | 25 |
| Administrativos | 1 |
| | ----- |
| | 82 |

c) Políticas

- Políticas de Selección:

4.88 Todos los cargos y/o vacantes que se deben llenar en el INIA, son mediante el sistema de concurso, en relación a las necesidades de INIA. Este concurso puede ser interno o externo según sean las funciones a cumplir o las características del candidato. El proceso de selección está descentralizado en cada Estación Experimental, a cargo de una Comisión ad-hoc. Esta selección es informada a la Presidencia para proceder a la contratación.

- Política de Contratación:

4.89 Para la Planta de Empleados existe una Escala de Sueldo, con distintos grados de ingreso, según sea el estamento de que se trate. En consecuencia, el sistema de ingreso al INIA es en el último grado de la respectiva escala, a menos que su curriculum profesional y/o laboral lo amerite para ser encasillado en otro grado superior.

- Política de Perfeccionamiento y Becas (títulos post-grado)

4.90 A través de un financiamiento directo de la Institución se ha logrado implementar un programa de estudios, en el extranjero en el país, conducente a obtener títulos de Postgrado (Ph.D., M.Sc, M.A., o Doctores), lo cual es de fundamental importancia tanto para la investigación y/o transferencia de tecnología, administración, como para el desarrollo profesional de su personal. Este sistema se ha financiado con los sueldos de los becados, y con un aporte adicional de recursos propios del INIA.

4.91 En la actualidad el INIA cuenta con 28 Ph.D. y 7 Doctores (Europa), 68 M.Sc. y 1 M.A., entre sus funcionarios. Este número se va incrementando año a año con los profesionales que van obteniendo su título de postgrado y que la proyección para 1990-92 es de 16 Ph.D. y 7 Ms.C.

ica de Capacitación General

ciso utilizar en toda su capacidad los cursos, ios y otros que se entreguen a través del SENCE, de los límites presupuestarios que se establezcan nte.

ica de Evaluación y Ascensos

nte todos los trabajadores del Instituto deben ser ados, es decir, efectuar una evaluación del desempeño funciones. Como resultado de este proceso se án los ascensos, promociones o incentivos que ondan a quienes resulten beneficiados.

Administración Financiera y Contable

cción de Administración y Finanzas, que depende de idencia del INIA, tiene como funciones sugerir y par, en la planificación de la Administración, de s, de Adquisiciones y Ventas, etc.; dirigir, sar y controlar el cumplimiento de estos objetivos Estaciones y Subestaciones Experimentales, tanto era, contable y administrativamente.

o, debe gestionar y celebrar convenios o contratos relacionado con el marketing de la investigación uaria, dirigir, manejar y evaluar administrativa y camente el desarrollo y cumplimiento de dichos os. Para realizar sus cometidos está organizada en artamentos principales:

esupuesto y Contabilidad
omoción y Desarrollo Agropecuario

upuesto y Contabilidad

Contabilidad patrimonial, que comprende la confección y ejecución de los documentos contables centralizados que permiten la elaboración de estados financieros de acuerdo a normas de contabilidad generales y en conformidad a las necesidades de información de la institución teniendo además a su cargo la supervisión del activo físico.

Control Presupuestario e Inspecciones, que efectua el control de la ejecución presupuestaria, de acuerdo a las normas propias del organismo y realiza las visitas de inspección contable presupuestarias que ordene la Dirección.

- Operaciones Financieras, que realiza las relaciones con instituciones o personas públicas o privadas (subvenciones -aporte pagos - convenios -etc) que adquieren compromisos económicos con INIA, como también ejecuta y supervisa labores de comercio exterior (compras o ventas).
- Informática, encargada del proceso computacional de la información que entregan los distintos componentes del Departamento de Presupuesto y Contabilidad y emitir los informes correspondientes.

b) Sistema Financiero - Contable

- 4.96 El Instituto opera en base a una contabilidad presupuestaria la que se ejecuta a través de dos sistemas, uno que corresponde a un sistema financiero patrimonial, en el cual se registran los movimientos de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados, considerando la revalorización y depreciación de activos; y otro que corresponde al sistema presupuestario, en el cual se registran los movimientos de ingresos y gastos del Instituto, de acuerdo a los presupuestos asignados en cada proyecto o subproyecto que se ejecute o desarrolle en las distintas Estaciones y Subestaciones Experimentales.
- 4.97 El sistema financiero o patrimonial, o contabilidad patrimonial se ejecuta, registra y controla centralizada y computacionalmente, en base a informes mensuales de las Estaciones y Subestaciones Experimentales y la operación directa de la Presidencia de la Institución.
- 4.98 El sistema presupuestario o contabilidad presupuestaria se ejecuta en forma descentralizada y se registra y controla centralizadamente con un programa computacional que se alimenta con la información periódica (mensual) que remiten las distintas dependencias.
- 4.99 Ambos sistemas operan con códigos de cuentas especiales, algunos de los cuales se compatibilizan entre sí (ingresos y gastos) para efecto de comparación y verificación de las operaciones.
- 4.100 Los informes que entrega el sistema financiero patrimonial (Balance General) una vez auditados por una firma externa especializada son sometidos a la aprobación del Consejo Directivo y enviados conjuntamente con la memoria anual al Ministerio de Justicia, en cumplimiento de disposiciones legales que afectan a las Corporaciones de Derecho Privado, como es el caso del Instituto.

4.101 Los informes periódicos (mensuales) del sistema presupuestario se entregan para su análisis y conocimiento a las Estaciones y Subestaciones Experimentales y a los funcionarios responsables de cada uno de los proyectos y subproyectos. Los informes finales se utilizan para compatibilizarlos con la contabilidad patrimonial e informar tanto al Ministerio de Agricultura como a las distintas instituciones públicas o privadas sobre la utilización de los recursos entregados a INIA. Asimismo, estos informes constituyen junto a otros, los antecedentes históricos para proyecciones presupuestarias futuras y para análisis de proyectos ejecutados por INIA.

c) Presupuesto

- Estructura

4.102 El presupuesto de INIA, atendida la descentralización de su ejecución, se asigna por Estación y Subestaciones Experimentales, dentro de éstas, por Proyectos y Subproyectos, y estos a la vez se distribuyen por ítem y asignaciones de ingresos y gastos. La sumatoria de todos los presupuestos de las dependencias más el correspondiente a Presidencia constituyen el presupuesto global del Instituto.

4.103 La estructura del INIA se visualiza en Anexo en el cual están indicados además los planes de cuenta que se utilizan y que para 1990 se señalan en los respectivos anexos.

- Elaboración y Asignación Presupuesto

4.104 El proceso de elaboración del presupuesto, tiene algunas variaciones según sea el origen del financiamiento que tienen los proyectos o actividades que se desarrollan en INIA. De acuerdo a lo anterior los proyectos se agrupan en: Investigación y Transferencia Tecnológica con un financiamiento directo del estado a través de una transferencia de DEP; Contratos con el sector público (fundamentalmente Fondos de Desarrollo Regional (FNDR); Contratos de investigación con entes privados; Producción de bienes y servicios (ingresos propios) y Administración.

- Investigación y Transferencia Tecnológica

4.105 De acuerdo con el Marco de Referencia presupuestario que haya entregado el Ministerio de Agricultura, se procede a informar los antecedentes a las Estaciones Experimentales para la elaboración del presupuesto. Las necesidades de recursos de los proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnología se estiman de acuerdo a la programación propuesta por los programas de investigación, y en acuerdo

d) Ejecución

- 4.109 Asignado el Presupuesto por Proyectos y por ítem de ingresos y gastos este es comunicado a las dependencias, donde definitivamente se ejecuta. Las Estaciones y Subestaciones Experimentales operan en base a remesas de fondos mensuales, originadas por un flujo mensual de caja solicitado por ellas mismas, para ello emiten documentos de contabilidad (egreso - ingreso) en los cuales junto con indicar la forma de pago o recepción de dinero, debe señalarse el Proyecto o ítem efectos. Estos documentos son procesados computacionalmente, emitiéndose informes mensuales de ejecución presupuestaria.
- 4.110 Estos informes sirven además en la Dirección de Administración y Finanzas para realizar análisis periódicos de la ejecución presupuestaria, como para preparar estados financieros para la Presidencia.

e) Control

- 4.111 Como se indica anteriormente los informes mensuales que emite el sistema computacional permiten a su vez llevar un control del comportamiento presupuestario. Este control por ejemplo permite verificar el cumplimiento de las metas programadas de ingresos propios, y que apoyado en un sistema computacional subsidiario, coteja además los volúmenes físicos de venta de bienes.

f) Integración Sistemas Contables

- 4.112 Aún cuando los sistemas que se utilizan son independientes entre sí, los planes de cuentas respectivos permiten, aún cuando no se integran entre ellos, efectuar comparaciones cruzadas para fines de revisión y control. De esta manera, se encuentran muy ligados, el sistema de ejecución presupuestario con el sistema de contabilidad patrimonial, y ambos a su vez con los sistemas de control de activo fijo y de ganado.

g) Sistema de Control

- 4.113 El Instituto mantiene a través del Departamento de Presupuesto y Contabilidad un sistema de auditoría interna la que desarrolla su labor mediante un programa anual de visitas a las Estaciones y Subestaciones Experimentales. Para ello se apoya en una pauta de visita.
- 4.114 Por otra parte los estados financieros de INIA son auditados por la firma Pinedo Hnos. y Cía. Ltda., empresa que ha efectuado esta labor desde la creación del Instituto el año 1964.

4.115 Aún cuando el INIA es una Corporación de Derecho Privado, está sujeta a fiscalización de la Contraloría General de la República, en virtud de lo dispuesto en el D.L. No. 3277, ello en atención al origen de su patrimonio y al financiamiento que recibe a través del Ministerio de Agricultura. Esta fiscalización se ejecuta a través de visitas de inspectores del organismo contralor, pero no obliga a remitir información o estados especiales. En el aspecto tributario INIA es fiscalizado por el Servicio de Impuestos Internos y en el laboral por la Dirección General del Trabajo y/u organismos de previsión respectivos.

h) Sistema de Planificación Financiera

4.116 La planificación financiera a mediano plazo (1 año) de la Institución se efectúa en base a la formulación presupuestaria, y en ellas participan además de la Dirección de Administración y Finanzas, la Gerencia General, y Directores de Estaciones Experimentales, con información al Consejo Directivo para su conocimiento y observaciones a que haya lugar.

4.117 La planificación financiera a corto plazo (mes a mes) la ejecuta la Dirección de Administración y Finanzas, con el Departamento de Presupuesto y Contabilidad, de acuerdo al comportamiento que van presentando los distintos componentes del presupuesto. Para ello se ejecutan análisis mensuales de ingresos por venta de bienes y servicios, se activa el cumplimiento de los aportes estatales, se controla el cumplimiento de los contratos privados, para finalmente compatibilizar todo ello con el programa de gastos de la Institución.

i) Informe General

4.118 Según sea el destino y objetivo de la información, su periodicidad varía en semanal, mensual, semestral o anual; en todo caso, los sistemas computacionales están habilitados para entregar en cualquier momento los informes que se requieren para una adecuada toma de decisiones o para efectuar un análisis específico. Internamente se reciben de parte de las Estaciones y Subestaciones Experimentales, los informes mensuales de su operación financiera, presupuestaria y patrimonial, para su procesamiento de consolidación computacional, con lo cual se originan los informes que se entregan, según corresponda, a los niveles superiores de toma de decisiones y las instancias institucionales que tienen relación con el informe emitido.

2.7 Aspectos Financieros

a) Financiamiento

4.119 En este punto se resume la situación financiera del INIA, destacándose los datos para el año 1990. En el Anexo se incluyen los detalles de los balances presupuestarios de los últimos cinco años.

Los recursos del Instituto proviene de las siguientes fuentes:

- Ministerio de Agricultura. Esta repartición destina fondos con asignación directa a proyectos de investigación de largo plazo y no un monto global para la institución. Esta modalidad data de 1981 y se realiza por la vía de la Dirección de Estudios y Presupuesto (DEP) del Ministerio. Otra partida de la misma fuente proviene del Fondo de Investigaciones Agropecuarias (FIA), la cual es variable, ya que se licitan investigaciones de corto plazo y el monto anual depende del tipo y número de investigaciones adjudicables al INIA.
- Convenios y Contratos con organismos del sector público. El Instituto establece contratos para el desarrollo de investigaciones y/o actividades de transferencia tecnológica con otros organismos públicos (SAG, INDAP, SERPLAC) en los que se establece el monto anual que se debe aportar al INIA.
- Convenios y Contratos con organismos del sector privado. Del mismo modo que lo expresado en el párrafo anterior, se establecen contratos con organismos privados (municipalidades, universidades, compañías privadas, ONGs, etc.)
- Venta de bienes y servicios. Este rubro consiste en la venta de bienes producidos con el objeto de difusión tecnológica (semillas, leche, vinos, etc.), adicionalmente, aunque representan un porcentaje bajo, se incluye en este ítem la venta de activos.

4.120 A partir de 1986, el presupuesto del Instituto se vio incrementado por el aporte del crédito del BID. En este punto se incluye el aporte fiscal de contrapartida y el aporte del crédito propiamente tal.

b) Presupuesto y uso de los Fondos

- 4.121 El presupuesto total del INIA para el periodo 85 - 91, se presenta en los Cuadros Nº 4.10. y 4.11., en el año 1990 el presupuesto ascendió a la suma de \$5.271.532 miles de pesos de 1990 equivalente a US\$ 15.537 miles, (considerando la tasa de cambio de \$336.86 por dólar).
- 4.122 La distribución porcentual del gasto fue de 46.4 % en personal, 27.8 % en operación y el 12.6 % en inversión, ésta última derivada casi en su totalidad de los aportes correspondientes al crédito BID (fondos externos y contrapartida). Luego, para el periodo 1992-1996, se incluye una proyección de Ingresos y Gastos por ítem, con y sin proyecto, expresada en miles de pesos de diciembre de 1990 y en dólares a una tasa de cambio de 336.86 pesos por dólar. (Cuadros Nº 4.12. y 4.13.)
- 4.123 El detalle de gasto e ingresos de la institución, en los últimos 5 años se expone en el Anexo 4 del documento INIA, para moneda nacional y dólares, expresados en pesos de 1990 y a una tasa de cambio de \$ 336.86 por dólar respectivamente.

Cuadro No 4.10

RESUMEN GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS COMPARATIVO POR AÑO

MILES DE PESOS 1990

COEFICIENTE DE ACTUALIZACION 2.753,99 2.304,864 1.922,633 1.676,451 1.432,941 1.136,577 0.93932

En Miles de \$

| SUB TITULO | TOTAL 1965 | TOTAL 1966 | TOTAL 1967 | TOTAL 1968 | TOTAL 1969 | TOTAL 1990 | PROYECTO 1991 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| RESUMEN GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS | | | | | | | |
| I N G R E S O S | 3,282,137 | 4,020,082 | 5,941,367 | 5,947,715 | 6,733,029 | 4,707,194 | 3,394,200 |
| 01 Ingresos de Operacion | 1,557,349 | 2,143,003 | 2,132,763 | 2,095,316 | 2,345,044 | 1,833,163 | 1,598,462 |
| 02 Contratos | 213,803 | 303,567 | 287,274 | 285,059 | 298,133 | 285,716 | 61,831 |
| 04 Ventas de Activos | 23,101 | 18,734 | 159,863 | 59,784 | 18,378 | 63,070 | 66,692 |
| 06 Transferencias | | | | | | | |
| - F.I.A. | 164,646 | 114,990 | 179,928 | 132,455 | 135,177 | 90,581 | 51,099 |
| - Tesoreria B.I.D | | | 98,160 | 55,018 | 37,094 | 16,882 | |
| 07 Otros Ingresos | | | | | | | |
| - Credite B.I.d | | 122,068 | 1,513,318 | 1,534,514 | 1,834,416 | 982,020 | |
| - Debito Fiscal | | | | | | | |
| -Otros | 116,801 | 136,031 | 286,317 | 74,171 | 372,151 | 76,204 | 28,180 |
| 09 Aporte Fiscal | | | | | | | |
| - ODEPA | 1,206,437 | 1,181,690 | 1,079,324 | 1,615,705 | 977,648 | 861,074 | 1,471,985 |
| - Contrapartida B.I.D | | | 104,420 | 695,694 | 571,733 | 485,887 | |
| -Ingresos Provisiones años anteriores | | | | | 143,254 | 12,598 | 15,952 |
| 11 Saldo Inicial de Caja | | | | | | | |
| Ingresos Complementarios | 796,089 | 618,630 | 670,505 | 2,166,260 | 612,400 | 564,338 | 768,554 |
| Total Ingresos presupuestarios | 4,078,225 | 4,638,712 | 6,511,871 | 8,113,974 | 7,345,428 | 5,271,532 | 4,162,754 |

Cuadro Nº 4.10 Continuación

| | 3,291,999 | 4,067,928 | 5,825,003 | 5,860,925 | 5,698,090 | 5,130,705 | 4,191,895 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 6 A S T O S | | | | | | | |
| 21 Gastos en Personal | 1,795,702 | 1,827,345 | 2,043,807 | 2,287,854 | 2,542,151 | 2,496,631 | 2,533,776 |
| - Sueldos | 1,139,315 | 1,194,782 | 1,331,800 | 1,452,821 | 1,637,397 | 1,486,216 | 1,651,096 |
| - Jornales | 376,420 | 371,807 | 415,473 | 481,938 | 518,972 | 573,186 | 606,111 |
| - Contratos Privados | | | | | | 43,681 | |
| - Capacitación | 121,824 | 128,238 | 130,456 | 170,044 | 184,470 | 197,962 | 139,508 |
| - Otros | 148,143 | 132,518 | 166,077 | 183,052 | 201,312 | 195,586 | 137,061 |
| 22 Bienes y Servicios de Consumo | 1,274,525 | 1,612,245 | 1,793,126 | 1,856,926 | 1,569,711 | 1,494,457 | 1,256,059 |
| - Bienes y Servicios de Consumo | 1,274,525 | 709,193 | 696,216 | 708,244 | 667,730 | 634,649 | 541,885 |
| - Bienes y Servicios para Producción | | 903,053 | 899,831 | 999,864 | 829,915 | 792,135 | 663,500 |
| - Bienes y Servicios Pro - Chile | | | 197,079 | 148,819 | 72,065 | 67,673 | 50,673 |
| - Bienes y Servicios Corrientes | 10,797 | 351,255 | 14,051 | 32,924 | 54,475 | 62,608 | 148,724 |
| 25 Transferencias Sector Público - Privado | 3,461 | 347,225 | 6,099 | 24,461 | 25,939 | 21,622 | 116,476 |
| - Al Fisco | | | | | | | |
| Impuestos I.L.A - Contribuc. - I.V.A | 2,905 | 5,748 | 4,878 | 3,983 | 25,862 | 26,316 | 26,613 |
| Deudores Incobrables | 4,431 | 8,281 | 3,074 | 4,479 | 2,675 | 14,670 | 5,636 |
| Credito Fiscal | | | | | | | |
| 31 Inversión Real | 114,871 | 166,810 | 1,674,262 | 1,411,972 | 2,243,574 | 676,128 | 235,709 |
| 32 Inversión Financiera | 5,017 | 11,437 | 4,526 | 7,194 | 4,353 | 1,484 | 235 |
| 50 Servicio de la Deuda Pública | | | | | | | |
| - Servicio Financiero Credito B.I.D | | | 155,678 | 215,271 | 264,045 | 386,853 | |
| - Gastos F.I.V | | 4,561 | 17,886 | 12,863 | 15,178 | 10,543 | |
| - Servicios Financieros Directos | 100,587 | 84,275 | 76,917 | 35,920 | 4,603 | | 17,392 |
| 60 Provisiones | | | | | | | |
| 90 Saldo Final de Caja | | | 44,751 | | | | |
| Gastos Complementarios | 496,203 | 521,821 | 424,517 | 509,381 | 299,298 | 250,192 | 388,073 |
| Total Gastos Presupuestarios | 3,787,702 | 4,589,749 | 6,249,520 | 6,370,306 | 6,997,388 | 5,380,898 | 4,519,967 |
| Ingresos devengados (Por percibir 1992) | | | | | | | 234,830 |
| | | | | | | | 4,754,797 |
| Superavit - (Deficit) | (9,363) | (47,847) | 16,364 | 86,790 | 34,938 | (423,511) | (592,043) |

Cuadro Nº 4.11

RESUMEN GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS COMPARATIVO POR AÑO

MILES DE US\$ 1990

TIPO DE CAMBIO

338.86

| SUB TITULO | En Miles de \$ | | | | | |
|--|----------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| | TOTAL 1985 | TOTAL 1986 | TOTAL 1987 | TOTAL 1988 | TOTAL 1989 | PROYECTO 1991 |
| I N G R E S O S | | | | | | |
| 01 Ingresos de Operación | 4,576 | 6,324 | 6,294 | 6,183 | 5,920 | 5,012 |
| 02 Contratos | 631 | 896 | 848 | 841 | 880 | 182 |
| 04 Ventas de Activos | 68 | 55 | 472 | 176 | 54 | 197 |
| 06 Transferencias | | | | | | |
| - F.I.A. | 486 | 339 | 531 | 391 | 399 | 151 |
| - Tesorería B.I.D | | | 290 | 162 | 109 | 50 |
| 07 Otros Ingresos | | 360 | 4,466 | 4,528 | 5,413 | 2,898 |
| - Credito B.I.D | | | | | | |
| - Debito Fiscal | | | | | | |
| -Otros | 345 | 401 | 845 | 219 | 1,098 | 83 |
| 09 Aporte Fiscal | | | | | | |
| - OBEPA | 3,560 | 3,487 | 3,185 | 2,977 | 2,885 | 4,344 |
| - Contrapartida B.I.D | | | 308 | 2,033 | 1,687 | 1,434 |
| - Ingresos Provisiones años anteriores | | | | | 423 | 37 |
| 11 Saldo Inicial de Caja | | | | | | |
| Ingresos Complementarios | 2,349 | 1,826 | 1,979 | 6,393 | 1,807 | 1,645 |
| Total Ingresos presupuestarios | 12,035 | 13,689 | 19,217 | 23,945 | 21,677 | 15,557 |
| | | | | | | 10,017 |

Cuadro N° 4.12

PROYECCION PRESUPUESTARIA 1992 - 1996 (SIN- CON CREDITO BID)

(MILES DE PESOS DIC 1990)

| PLAN DE CUENTAS | 1992 | | 1993 | | 1994 | | 1995 | | 1996 | |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID |
| INGRESOS | | | | | | | | | | |
| VENTA DE BIENES | 1,553,000 | 1,553,000 | 1,553,000 | 1,553,000 | 1,603,000 | 1,603,000 | 1,603,000 | 1,603,000 | 1,603,000 | 1,603,000 |
| VENTA DE SERVICIOS | 91,000 | 91,000 | 97,000 | 97,000 | 97,000 | 97,000 | 160,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| CONTRATOS SECTOR PUBLICO | 15,000 | 15,000 | 16,000 | 16,000 | 18,000 | 18,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| CONTRATOS SECTOR PRIVADO | 120,000 | 120,000 | 150,000 | 150,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 |
| TRANSFERENCIA MINAGRI | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 | 2,277,000 |
| APORTE FISCAL CONT.MAC.CRED.BID | | 995,852 | | 1,400,651 | | 1,407,614 | | 1,265,966 | | 1,173,110 |
| APORTE MINAGRI (CATT) | 140,000 | | 210,000 | | 275,000 | | 275,000 | | 275,000 | |
| CONTRATOS FIA | 60,000 | 60,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| APORTE CREDITO | | 1,277,576 | | 2,330,186 | | 1,570,831 | | 1,239,002 | | 830,704 |
| OTROS INGRESOS | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 |
| VENTA ACTIVOS | 30,000 | 150,000 | 50,000 | 230,000 | 16,000 | 166,000 | 16,000 | 46,000 | 16,000 | 16,000 |
| VENTAS/SERV.AÑOS ANTERIORES | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 |
| DEBITO FISCAL | 296,000 | 296,000 | 297,000 | 297,000 | 306,000 | 306,000 | 307,000 | 307,000 | 307,000 | 307,000 |
| SALDO INICIAL DE CAJA | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| TOTAL INGRESOS | 4,832,000 | 7,105,428 | 4,950,000 | 8,650,837 | 5,062,000 | 8,315,445 | 5,068,000 | 7,327,968 | 5,068,000 | 6,796,814 |
| GASTOS | | | | | | | | | | |
| GASTOS EN PERSONAL | 2,597,000 | 3,061,372 | 2,597,000 | 3,148,166 | 2,597,000 | 3,167,468 | 2,597,000 | 3,136,214 | 2,597,000 | 3,166,202 |
| HONORARIOS BID | | 43,815 | | 42,487 | | 31,865 | | 15,933 | | 5,311 |
| CAPACITACION | | 268,658 | | 313,020 | | 151,293 | | 63,795 | | 15,003 |
| UNIDAD COORDINADORA | | 13,733 | | 13,916 | | 14,467 | | 10,061 | | 8,225 |
| COMPRA DE BIENES | 1,335,000 | 1,753,827 | 1,340,000 | 1,987,642 | 1,370,000 | 2,019,144 | 1,375,000 | 1,893,475 | 1,375,000 | 1,797,334 |
| CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 114,214 | | 194,847 | | 198,216 | | 157,899 | | 119,266 |
| SERVICIOS NO PERSONALES | 105,000 | 105,000 | 110,000 | 110,000 | 110,000 | 110,000 | 110,000 | 110,000 | 110,000 | 110,000 |
| GASTOS OPERACION CATT | 140,000 | | 210,000 | | 275,000 | | 275,000 | | 275,000 | |
| SERVICIO DE LA DEUDA | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 |
| TRANSF. E IMPUESTOS | 341,000 | 341,000 | 342,000 | 342,000 | 349,000 | 349,000 | 349,000 | 350,000 | 350,000 | 350,000 |
| INVERSION REAL | 88,000 | 969,899 | 105,000 | 1,921,631 | 115,000 | 1,729,793 | 151,000 | 1,165,181 | 151,000 | 843,699 |
| IMPREVISTOS | | 207,910 | | 331,128 | | 298,199 | | 215,410 | | 171,774 |
| OTROS GASTOS | 40,000 | 40,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 150,000 | 150,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 | 160,000 |
| TOTAL GASTOS DIRECTOS | 4,832,000 | 7,105,428 | 4,950,000 | 8,650,837 | 5,062,000 | 8,315,445 | 5,068,000 | 7,327,968 | 5,068,000 | 6,796,814 |

Cuadro N° 4.13

PROYECCION PRESUPUESTARIA 1992 - 1996 (SIN- CON CREDITO BID)

| TIPO DE CAMBIO PESOS POR US\$ | (MILES DE US \$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1992 | | 1993 | | 1994 | | 1995 | | 1996 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID | SIN BID | CON BID | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLAN DE CUENTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | VENTA DE BIENES | 4,583 | 4,583 | 4,583 | 4,583 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | VENTA DE SERVICIOS | 269 | 269 | 286 | 286 | 286 | 286 | 285 | 285 | 285 | 285 | CONTRATOS SECTOR PUBLICO | 44 | 44 | 47 | 47 | 53 | 53 | 53 | 59 | 59 | 59 | CONTRATOS SECTOR PRIVADO | 354 | 354 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TRANSFERENCIA NIMAGRI | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 5,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | APORTE FISCAL CONT.NAC.CRED.BID | | 2,939 | 4,133 | 4,133 | | 4,154 | | 3,736 | | 3,462 | APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 |
| VENTA DE BIENES | 4,583 | 4,583 | 4,583 | 4,583 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | 4,731 | VENTA DE SERVICIOS | 269 | 269 | 286 | 286 | 286 | 286 | 285 | 285 | 285 | 285 | CONTRATOS SECTOR PUBLICO | 44 | 44 | 47 | 47 | 53 | 53 | 53 | 59 | 59 | 59 | CONTRATOS SECTOR PRIVADO | 354 | 354 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TRANSFERENCIA NIMAGRI | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 5,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | APORTE FISCAL CONT.NAC.CRED.BID | | 2,939 | 4,133 | 4,133 | | 4,154 | | 3,736 | | 3,462 | APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | |
| VENTA DE SERVICIOS | 269 | 269 | 286 | 286 | 286 | 286 | 285 | 285 | 285 | 285 | CONTRATOS SECTOR PUBLICO | 44 | 44 | 47 | 47 | 53 | 53 | 53 | 59 | 59 | 59 | CONTRATOS SECTOR PRIVADO | 354 | 354 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TRANSFERENCIA NIMAGRI | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 5,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | APORTE FISCAL CONT.NAC.CRED.BID | | 2,939 | 4,133 | 4,133 | | 4,154 | | 3,736 | | 3,462 | APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTRATOS SECTOR PUBLICO | 44 | 44 | 47 | 47 | 53 | 53 | 53 | 59 | 59 | 59 | CONTRATOS SECTOR PRIVADO | 354 | 354 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TRANSFERENCIA NIMAGRI | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 5,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | APORTE FISCAL CONT.NAC.CRED.BID | | 2,939 | 4,133 | 4,133 | | 4,154 | | 3,736 | | 3,462 | APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTRATOS SECTOR PRIVADO | 354 | 354 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TRANSFERENCIA NIMAGRI | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 5,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | APORTE FISCAL CONT.NAC.CRED.BID | | 2,939 | 4,133 | 4,133 | | 4,154 | | 3,736 | | 3,462 | APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRANSFERENCIA NIMAGRI | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 5,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | 6,720 | APORTE FISCAL CONT.NAC.CRED.BID | | 2,939 | 4,133 | 4,133 | | 4,154 | | 3,736 | | 3,462 | APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APORTE FISCAL CONT.NAC.CRED.BID | | 2,939 | 4,133 | 4,133 | | 4,154 | | 3,736 | | 3,462 | APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APORTE NIMAGRI (CATT) | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTRATOS FIA | 177 | 177 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APORTE CREDITO | | 3,829 | 6,877 | 6,877 | | 5,816 | | 3,656 | | 2,451 | OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTROS INGRESOS | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VENTA ACTIVOS | 89 | 443 | 148 | 679 | 47 | 490 | 47 | 136 | 47 | 47 | VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VENTAS/SERV.AGOS ANTERIORES | 443 | 443 | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DEBITO FISCAL | 874 | 874 | 876 | 876 | 903 | 903 | 906 | 906 | 906 | 906 | SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SALDO INICIAL DE CAJA | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL INGRESOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS | | | | | | | | | | | GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS EN PERSONAL | 7,664 | 9,034 | 7,664 | 9,290 | 7,664 | 9,347 | 7,664 | 9,255 | 7,664 | 9,344 | HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HONORARIOS BID | | 129 | | 125 | | 94 | | 47 | | 16 | CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAPACITACION | | 793 | | 924 | | 446 | | 188 | | 44 | UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD COORDINADORA | | 41 | | 41 | | 43 | | 30 | | 24 | COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMPRA DE BIENES | 3,940 | 5,176 | 3,954 | 5,866 | 4,043 | 5,959 | 4,058 | 5,588 | 4,058 | 5,504 | CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONVENIOS Y CONTRATOS BID | | 337 | | 575 | | 585 | | 466 | | 352 | SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SERVICIOS NO PERSONALES | 310 | 310 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | 325 | GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS OPERACION CATT | 413 | | 620 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SERVICIO DE LA DEUDA | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRANSF. E IMPUESTOS | 1,006 | 1,006 | 1,009 | 1,009 | 1,030 | 1,030 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | 1,033 | INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INVERSION REAL | 260 | 2,862 | 310 | 5,671 | 339 | 5,105 | 446 | 3,439 | 446 | 2,490 | IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPREVISTOS | | 614 | | 977 | | 880 | | 636 | | 507 | OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTROS GASTOS | 118 | 118 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | 148 | SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SALDO FINAL DEL EJERCICIO | 443 | 443 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | 472 | TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL GASTOS DIRECTOS | 14,260 | 20,969 | 14,608 | 25,529 | 14,938 | 24,539 | 14,956 | 21,625 | 14,956 | 20,058 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.8 Promoción y desarrollo de tecnología Agropecuari

- 4.124 Las actividades que se presentan como parte de las acciones que el INIA realiza con el objeto de difundir y aprovechar los recursos no utilizados en Investigación y Transferencia Tecnológica generan un aporte de recursos por concepto de entradas propias o ventas brutas que se ha dado desde la creación del INIA. Sin embargo, a partir de 1979 empiezan a adquirir importancia cada vez más relevante en su presupuesto total derivado de una política económica que obligaba a la institución a un autofinanciamiento creciente. En efecto, dicha participación aumenta de un 6% del presupuesto en 1977 a un 17% del total en 1978, para crecer en forma acentuada a partir del año 1979 alcanzando en el último ejercicio alrededor de un 40% del mismo.
- 4.125 Con los recursos que el INIA dispone en sus 13 predios y anualmente no son utilizados en su totalidad para investigación, se desarrollan actividades destinadas a promover los resultados de la investigación, coordinadas por el departamento de promoción, las cuales generan ingresos que a su vez son utilizados para apoyar a las acciones de Investigación y Transferencia Tecnológica.
- 4.126 En el ámbito de esta acción se generan una amplia gama de rubros entre los que destacan: semillas, leche, carne, frutales, lana y vino, entre otros.
- Semillas
- 4.127 El INIA es una de las entidades que tiene mayor tradición y prestigio en esta materia, contribuyendo con un porcentaje importante en la generación de este insumo especializado, actualmente el 70.1 por ciento de las semillas certificadas de variedades de trigo para pan y el 84 por ciento de variedades candeales, utilizados en el país han sido creados por el INIA.
- 4.128 El Programa de Producción de Semillas pone a disposición de los agricultores las nuevas variedades generadas en el INIA, mantiene semilleros en los Campos Experimentales en las categorías básica, fundación y certificada; en algunos campos también se trabaja con variedades introducidas al país. En la fase final de multiplicación de las semillas certificadas se realiza principalmente a través de contratos con productores externos.
- 4.129 Adicionalmente se efectúan convenios de producción a través de los cuales los agricultores reciben semilla del INIA con el compromiso de devolver una cantidad mayor, (1:1 o 1:2). Este sistema permite ampliar la capacidad del INIA para mantener un flujo adecuado de insumos de alta calidad que son introducidos en los circuitos de producción.

comercial en el sector. En estos semilleros se aplican las últimas tecnologías y se asegura al máximo la calidad y pureza genética del material en multiplicación; sirven además como demostración de siembras en escala comercial.

- 4.130 En todas las E.E. se producen semillas y se dispone de equipos para su procesamiento, infraestructura que requiere ser periódicamente modernizada para conservar altos niveles de calidad y eficiencia, así como para ampliar la cobertura de distribución especialmente hacia el sector de la pequeña agricultura.

- Leche

- 4.131 El Instituto desarrolla investigación en ganado lechero en un programa de amplia cobertura nacional el cual se nutre de animales provenientes de rebaños que operan a escala comercial. Las lecherías existentes en La Platina, Quilamapu, Humán, Carillanca y Remehue son utilizadas con fines básicos de investigación y simultáneamente, dado su tamaño, constituyen subempresas rentables. Esta dualidad investigación-producción es altamente conveniente para la investigación, ya que permite tener unidades experimentales con más de 180 animales, tamaño que además es necesario para ensayos de lactancia.

- Carne

- 4.132 Durante 1989 los rebaños de bovinos de carne necesarios para mantener una masa para investigación generaron una producción la cual, expresada en animales vendidos, se indica a continuación: 270 terneros(as), 574 novillos, 179 vacas y vaquillas masa, 30 reproductores finos, 160 vacas desecho y 75 toros; con un total de 114 millones de pesos (US\$ 380 mil) es el tercer rubro en importancia. También se produce carne ovina en los planteles existentes en las Subestaciones Experimentales de Hidango, Cauquenes y en la E.E. Kampenaike. Un total de 4.177 corderos(as), 218 machos reproductores, 405 borregas, 1970 ovejas y 1060 cueros generaron 33 millones de pesos equivalentes US\$ 110 mil dólares. Por su parte la producción de lana alcanzó un total de 51,3 ton en 1989 con un valor de US\$ 117.500.

- Frutales

- 4.133 En distintos predios existen plantaciones frutales asociadas a programas de investigación que generan una producción destinada básicamente al mercado externo. La escala comercial de los huertos permite efectuar mediciones de comportamiento productivo y de rentabilidad de las diversas variedades exportables que son de gran utilidad para el entorno regional.

- Vinos

- 4.134 Como producto de la investigación Enológica y para aprovechar la infraestructura de la Subestación Experimental Cauquenes se producen vinos y licores con valor aproximado de US\$ 73 mil.

Producción

- 4.135 Se han seleccionado seis rubros de la estructura de ingresos propios del INIA, ya que el componente Producción de bienes agrícolas y pecuarios es sin duda el más relevante representando más del 90 por ciento del total. Dentro de este destacan la producción de semillas, leche, carne, ovinos y frutales, en el Cuadro N° 4.14. se presentan los volúmenes de producción para el periodo 1985 - 1990

Cuadro N° 4.14. INIA: Volúmenes de producción 1985/1990

| RUBROS | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|-------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| SEMILLAS | | | | | | |
| Trigo total (qq) | 26980 | 25957 | 21533 | 32031 | 38466 | 44052 |
| Maiz (qq) | 218 | 686 | 194 | 189 | 154 | 28 |
| Frejol (qq) | 1114 | 688 | 794 | 1324 | 1723 | 1730 |
| Lentejas (qq) | 410 | 698 | 802 | 444 | 114 | 88 |
| Garbanzo (qq) | 260 | 122 | 527 | 254 | 275 | 226 |
| Avena (qq) | 1771 | 833 | 1702 | 873 | 2455 | 2478 |
| Papa (qq) | 9946 | 8892 | 3184 | 4528 | 6851 | 9293 |
| CARNE | | | | | | |
| Torit./toret. U | 24 | 31 | 37 | 36 | 18 | 154 |
| Toros U | 60 | 30 | 55 | 41 | 75 | 78 |
| Novillos Ton | 197 | 200 | 210 | 246 | 321 | 542 |
| Vacas Ton | 71 | 64 | 46 | 82 | 222 | 263 |
| Vaquillas U | 124 | 55 | 100 | 118 | 62 | 92 |
| LECHE | | | | | | |
| Leche Ton | 4785 | 4842 | 5237 | 5512 | 5996 | 6747 |
| Toros U | 15 | 10 | 10 | 1 | 9 | 9 |
| Terneros U. | 293 | 370 | 289 | 393 | 268 | 439 |
| Vaquillas U | 65 | 55 | 100 | 65 | 62 | 92 |
| Vacas Masa Ton | 77 | 103 | 138 | 118 | 336 | 318 |
| OVINOS | | | | | | |
| Corderos U | 2971 | 3690 | 2120 | 3209 | 3513 | 4255 |
| Car/carnerillos U | 883 | 130 | 573 | 301 | 218 | 623 |
| Ovejas U | 1615 | 400 | 456 | 667 | 1970 | 1523 |
| Cord/borr. U | 931 | 5 | 558 | 1088 | 869 | 1107 |
| Lana Ton | 47 | 45 | 55 | 54 | 51 | 54 |
| VINOS Ltrs | 194076 | 78225 | 155810 | 193653 | 167068 | 345512 |
| FRUTALES | | | | | | |
| Uva Pisco Ton | 453 | 404 | 773 | 1958 | 424 | 364 |
| Uva Mesa Ton | 45 | 80 | 84 | 99 | 81 | 190 |
| Nectarines Ton | 39 | 232 | 159 | 218 | 364 | 148 |
| Duraznos Ton | 24 | 60 | 139 | 196 | 134 | 166 |
| Ciruelas Ton | 10 | 16 | 27 | 38 | 47 | 23 |
| Kivi Ton | 1 | 1 | 4 | 8 | 1 | 2 |
| Cerezas Ton | | 1 | 6 | 28 | 34 | 11 |

Fuente: Cifras de Contabilidad y Presupuesto "Ingresos reales de producción". años que se indican.

Rentabilidad

4.136 En la actualidad el sistema presupuestario es llevado bajo un esquema de ingresos y gastos globales por rubros, (denominados proyectos), ejercidos durante el año calendario. Teniendo presente lo anterior la información que se presenta a continuación, según fue solicitada, corresponde a las cifras agregadas a nivel de INIA en su conjunto de acuerdo a los registros llevados por el Departamento de Contabilidad y Presupuesto. Para cada rubro se incluyen los siguientes conceptos:

- Ingresos: Corresponde a las ventas totales acumuladas al mes de diciembre de cada año. Dicha cifra se estructura por las unidades físicas y por los precios de ventas que se van generando en el período enero-diciembre de cada año.

- Gastos: Estan estructurados por los siguientes componentes: costos directos de producción, gastos administrativos imputados como un porcentaje del total de cada predio y sueldos de profesionales y técnicos.

- Margen bruto: Corresponde a la diferencia entre ingresos y gastos globales conforme fueron antes descritos. Se ha presentado de esta manera porque representa el excedente que anualmente la actividad de producción aporta para investigación y transferencia una vez recuperado la totalidad de los gastos. No incluye reservas para depreciaciones.

- Rentabilidad: Para los efectos de estos calculos se ha presentado como el porcentaje del Margen Bruto sobre el total de gastos. Las cifras corresponden a pesos del mes de diciembre de 1990 y a dólares del mismo mes y año, se presentan en el Cuadro N° 4.15.

Cuadro N° 4.15.

INIA Producción: análisis de ingresos y gastos según rubros seleccionados 1985-1990

| (Millones de pesos de Diciembre de 1990) | | | | | | | |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | PROMEDIO 1985/1990 |
| SEMILLAS PROPIA | | | | | | | |
| -Ingresos | 367.1 | 538.4 | 384.3 | 340.7 | 468.3 | 343.9 | 407.1 |
| -Gastos | 189.5 | 219.2 | 215.1 | 245.8 | 238.2 | 210.3 | 219.7 |
| -Margen Bruto | 177.6 | 319.2 | 169.2 | 94.9 | 230.1 | 133.7 | 187.4 |
| -Rent. Cap. Operac. (%) | 93.8 | 145.6 | 78.6 | 38.6 | 96.6 | 63.6 | 85.3 |
| BOVINOS CARNE | | | | | | | |
| -Ingresos | 134.4 | 151.9 | 180.5 | 203.5 | 163.2 | 159.9 | 165.6 |
| -Gastos | 106.6 | 127.9 | 127.9 | 137.0 | 130.1 | 109.7 | 123.2 |
| -Margen Bruto | 27.8 | 24.0 | 52.7 | 66.6 | 33.1 | 50.2 | 42.4 |
| -Rent. Cap. Operac | 26.1 | 18.7 | 41.2 | 48.6 | 25.4 | 45.8 | 34.4 |
| LECHE | | | | | | | |
| -Ingresos | 325.5 | 364.9 | 450.3 | 501.3 | 601.2 | 557.0 | 466.7 |
| -Gastos | 280.9 | 308.2 | 332.4 | 407.9 | 402.4 | 396.1 | 354.6 |
| -Margen Bruto | 44.6 | 56.7 | 117.9 | 93.4 | 198.8 | 160.9 | 112.1 |
| -Rent. Cap. Operac | 15.9 | 18.4 | 35.5 | 22.9 | 49.4 | 40.6 | 31.6 |
| OVINOS | | | | | | | |
| -Ingresos | 63.9 | 63.2 | 71.5 | 109.8 | 98.3 | 72.7 | 79.9 |
| -Gastos | 40.2 | 35.5 | 43.5 | 47.9 | 47.8 | 42.7 | 42.9 |
| -Margen Bruto | 23.7 | 27.7 | 28.1 | 61.9 | 50.4 | 30.0 | 37.0 |
| -Rent. Cap. Operac | 58.9 | 77.9 | 64.6 | 129.0 | 105.4 | 70.2 | 86.0 |
| UVA PISCO | | | | | | | |
| -Ingresos | 20.9 | 35.5 | 38.6 | 35.0 | 29.7 | 26.7 | 31.1 |
| -Gastos | 12.9 | 19.8 | 6.5 | 8.2 | 10.6 | 8.0 | 11.0 |
| -Margen Bruto | 8.0 | 15.7 | 32.1 | 26.8 | 19.1 | 18.8 | 20.1 |
| -Rent. Cap. Operac | 61.7 | 79.1 | 491.2 | 326.5 | 179.7 | 235.7 | 182.2 |
| FRUTALES | | | | | | | |
| -Ingresos | 26.7 | 33.2 | 61.5 | 95.6 | 67.0 | 66.3 | 58.4 |
| -Gastos | 27.0 | 26.5 | 47.3 | 76.4 | 79.9 | 78.3 | 55.9 |
| -Margen Bruto | -0.3 | 6.7 | 14.2 | 19.1 | -12.9 | -12.0 | 2.5 |
| -Rent. Cap. Operac | -1.0 | 25.2 | 30.1 | 25.0 | -16.1 | -15.4 | 4.4 |
| INGRESO TOTAL | | | | | | | |
| | 938.5 | 1187.0 | 1186.8 | 1285.8 | 1427.7 | 1226.6 | 1208.7 |
| GASTO TOTAL | | | | | | | |
| | 657.0 | 737.1 | 772.7 | 923.2 | 909.1 | 845.0 | 807.4 |
| EXCEDENTE TOTAL | | | | | | | |
| | 281.4 | 449.9 | 414.1 | 362.6 | 518.6 | 381.5 | 401.4 |
| RENT Capital Operacional % | | | | | | | |
| | 42.83 | 61.04 | 53.60 | 39.28 | 57.04 | 45.15 | 49.71 |

Fuente: Cifras de Contabilidad y Presupuesto INIA, inflactadas según indicadores proporcionados por la DEP.
 Nota: los rubros considerados representan el 75 % del total de ingresos correspondientes a producción agropecuaria.

INIA Producción: análisis de ingresos y gastos según rubros seleccionados 1985-1990

| (Miles de dólares de Diciembre de 1990) | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | PROMEDIO 1985/1990 |
| SEMILLAS PROPIA | | | | | | | |
| -Ingresos | 1089.6 | 1598.2 | 1140.8 | 1011.2 | 1390.1 | 1020.9 | 1208.5 |
| -Gastos | 562.4 | 650.6 | 638.6 | 729.5 | 707.1 | 624.1 | 652.1 |
| -Margen Bruto | 527.2 | 947.6 | 502.2 | 281.7 | 682.9 | 396.8 | 556.4 |
| -Rent. Cap. Operac | 93.8 | 145.6 | 78.6 | 38.6 | 96.6 | 63.6 | 85.3 |
| BOVINOS CARNE | | | | | | | |
| -Ingresos | 398.9 | 450.9 | 535.9 | 604.1 | 484.3 | 474.7 | 491.5 |
| -Gastos | 316.3 | 379.7 | 379.5 | 406.6 | 386.1 | 325.6 | 365.6 |
| -Margen Bruto | 82.6 | 71.2 | 156.4 | 197.6 | 98.2 | 149.1 | 125.8 |
| -Rent. Cap. Operac | 26.1 | 18.7 | 41.2 | 48.6 | 25.4 | 45.8 | 34.4 |
| LECHE | | | | | | | |
| -Ingresos | 966.2 | 1083.0 | 1336.6 | 1487.9 | 1784.7 | 1653.5 | 1385.3 |
| -Gastos | 833.7 | 914.7 | 986.7 | 1210.7 | 1194.5 | 1175.7 | 1052.7 |
| -Margen Bruto | 132.4 | 168.3 | 349.8 | 277.2 | 590.2 | 477.7 | 332.6 |
| -Rent. Cap. Operac | 15.9 | 18.4 | 35.5 | 22.9 | 49.4 | 40.6 | 31.6 |
| OVINOS | | | | | | | |
| -Ingresos | 189.6 | 187.5 | 212.3 | 325.9 | 291.7 | 215.9 | 237.2 |
| -Gastos | 119.3 | 105.4 | 129.0 | 142.3 | 142.0 | 126.9 | 127.5 |
| -Margen Bruto | 70.3 | 82.1 | 83.3 | 183.6 | 149.7 | 89.1 | 109.7 |
| -Rent. Cap. Operac | 58.9 | 77.9 | 64.6 | 129.0 | 105.4 | 70.2 | 86.0 |
| UVA PISCO | | | | | | | |
| -Ingresos | 62.1 | 105.4 | 114.7 | 104.0 | 88.0 | 79.3 | 92.3 |
| -Gastos | 38.4 | 58.8 | 19.4 | 24.4 | 31.5 | 23.6 | 32.7 |
| -Margen Bruto | 23.7 | 46.5 | 95.3 | 79.6 | 56.6 | 55.7 | 59.6 |
| -Rent. Cap. Operac | 61.7 | 79.1 | 491.2 | 326.5 | 179.7 | 235.7 | 182.2 |
| FRUTALES | | | | | | | |
| -Ingresos | 79.3 | 98.5 | 182.6 | 283.6 | 199.0 | 196.7 | 173.3 |
| -Gastos | 80.1 | 78.7 | 140.4 | 226.9 | 237.3 | 232.5 | 166.0 |
| -Margen Bruto | -0.8 | 19.8 | 42.2 | 56.7 | -38.3 | -35.8 | 7.3 |
| -Rent. Cap. Operac | -1.0 | 25.2 | 30.1 | 25.0 | -16.1 | -15.4 | 4.4 |
| INGRESO TOTAL | | | | | | | |
| | 2785.7 | 3523.4 | 3522.9 | 3816.8 | 4237.8 | 3640.9 | 3587.9 |
| GASTO TOTAL | | | | | | | |
| | 1950.3 | 2187.9 | 2293.6 | 2740.4 | 2698.5 | 2508.4 | 2396.5 |
| EXCEDENTE TOTAL | | | | | | | |
| | 835.4 | 1335.5 | 1229.3 | 1076.4 | 1539.3 | 1132.6 | 1191.4 |
| RENT Capital | | | | | | | |
| Operacional % | 42.83 | 61.04 | 53.60 | 39.28 | 57.04 | 45.15 | 49.71 |

Fuente: cifras de Contabilidad y Presupuesto, INIA, convertidos a dólares según indicadores proporcionados por la DEP.

2.9 Contabilidad de Costos

4.137

Un próximo paso, en vías de implementación, es el establecimiento de una contabilidad de costos para cada rubro específico, conforme al año agrícola, de tal modo de apoyar las decisiones de uso de recursos teniendo como base importante la rentabilidad. El Sistema de contabilidad de costos por rubros será como sigue:

- a) Se ajustará a la temporalidad del año agrícola, (1° de mayo al 30 de abril del año siguiente).
- b) Su base estará en la puesta en operación de un nuevo sistema de registros de campo a través de fichas por cultivo, las que tendrán los siguientes componentes:
 - Jornales: tipo de labor, fecha, precio unitario, valor total.
 - Maquinaria: tractor con implemento, hora, precio unitario, valor total.
 - Tracción animal: jornada, precio unitario, valor total
 - Insumos: fecha, tipo, unidades por há, cantidad total, precio, valor total.
- c) Tales fichas serán llevadas a nivel de potrero o cuartel y por variedad, indicándose el nombre del potrero, la superficie, el nombre de la variedad, señalándose en la misma ficha por potrero los rendimientos totales y en su caso los rendimientos de semilla luego de la selección.
- d) Las cifras agregadas emanadas de los registros de cada potrero permitirá consolidar la información para cada variedad. A su vez la agregación de los totales para las distintas variedades permitirá determinar los costos promedio para la especie.
- e) Los costos serán para cada rubro y llevados a nivel de Subestación y Estación así como para el INIA en su conjunto.
- f) Será concebido para operar en forma computarizada con programas que permitan determinar los niveles de rentabilidad por rubro y en forma agregada para el conjunto de la explotación predial.
- g) Estará específicamente diseñado para apoyar decisiones de cambios y reorientaciones productivas.

3. El Servicio Agrícola y Ganadero

3.1. Antecedentes

- 4.138 El ejecutor del Subprograma Fortalecimiento del Sistema de Protección Silvoagropecuaria será el Servicio Agrícola y Ganadero, a través de toda su estructura organizacional y en particular con la participación de las Divisiones de Protección Agrícola y Protección Pecuaria, así como de las Direcciones Regionales y Sectores.
- 4.139 El SAG es un organismo dependiente del Ministerio de Agricultura y su objetivo principal es la protección y control silvoagropecuario, entendido como propósito eminentemente sanitario en los campos agrícola, pecuario y forestal. Su organización interna, marco legal, experiencia y recursos humanos y financieros lo facultan como entidad ejecutora del Subprograma.

3.2 Descripción de la institución

- 4.140 Es un servicio funcionalmente descentralizado, sometido a la supervigilancia del Presidente de la República a través del Ministerio de Agricultura. La Ley N° 18.755/89, establece las normas y objetivos que lo rigen.

3.3. Objetivos

4.141 General

- Contribuir al desarrollo silvoagropecuario del país mediante la protección, mantención e incremento de la salud de los animales y vegetales y el control del estado sanitario de éstos y de los productos, subproductos y derivados de ellos que puedan ser causantes o portadores de enfermedades o plagas que afecten a tales recursos.

4.142 Específicos

- a) Evitar la introducción al territorio nacional de plagas y enfermedades exóticas de los animales y vegetales.
- b) Impedir la dispersión dentro del territorio nacional de las plagas y enfermedades peligrosas de plantas y animales.
- c) Mejorar la sanidad agropecuaria mediante el control y/o erradicación de aquellas plagas y enfermedades que por su significancia, características de presentación y daño económico/social, se consideran dentro del campo subsidiario estatal.

3.4. Funciones principales

4.143 Estas se sintetizan como sigue:

- a) Ejercer funciones fiscalizadoras y controlar el cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y normativas referentes a materias silvoagropecuarias.
- b) Mantener un sistema de vigilancia y diagnóstico de las enfermedades silvoagropecuarias existentes en el país o susceptibles de presentarse que, a juicio del Servicio, sean relevantes para la producción nacional y formular los programas de acción que correspondan.
- c) Adoptar las medidas tendientes a evitar la introducción al territorio nacional de plagas y enfermedades que puedan afectar la salud animal y vegetal.
- d) Determinar las medidas que deben adoptar los interesados para prevenir, controlar, combatir y erradicar las enfermedades o plagas declaradas de control obligatorio.
- e) Ejecutar directa o indirectamente, en forma subsidiaria, las acciones destinadas a cumplir las medidas a que se refiere la función anterior, tratándose, a juicio del Servicio, de plagas o enfermedades que por su peligrosidad o magnitud, pueden incidir en forma importante en la producción silvoagropecuaria nacional.
- f) Mantener relaciones y celebrar convenios de cooperación con organismos nacionales e internacionales en aquellas materias propias de su competencia.
- g) Efectuar los estudios y elaborar las estadísticas que sean necesarias.
- h) Realizar acciones de educación y de capacitación fito y zoonosanitarias, preferentemente mediante contrataciones con el sector privado.
- i) Propender a la eliminación de trabas sanitarias que impongan los países o mercados externos para la comercialización de los productos silvoagropecuarios chilenos, cuando tales trabas, a juicio del Servicio, afecten al interés nacional.
- j) Proponer al Ministerio de Agricultura la dictación de disposiciones legales, reglamentarias y normas técnicas, y dictar las resoluciones necesarias para la consecución de los objetivos del Servicio.

3.5. Organización Técnico-Administrativo

4.144 Para el logro de los objetivos planteados el Servicio se ha estructurado en un Nivel Central, eminentemente normativo, de dirección, coordinación, supervisión y control, un Nivel Regional, ajustándose a la división político-administrativo del país, fundamentalmente de coordinación, supervisión y control de las operaciones técnicas, y un nivel sectorial, de ejecución de las actividades y operaciones de terreno. La autoridad máxima de la organización es el Director Nacional, siendo el Centro de Poder y decisor superior de la Institución y ejerce su función en virtud de las facultades establecidas por la Ley Orgánica del Servicio y la Ley de Administración General del Estado a través de la línea jerárquica que une al Sector con el Director Regional y éste con la Dirección Nacional, siendo la vía por donde fluyen las órdenes y comunicaciones.

Nivel Central

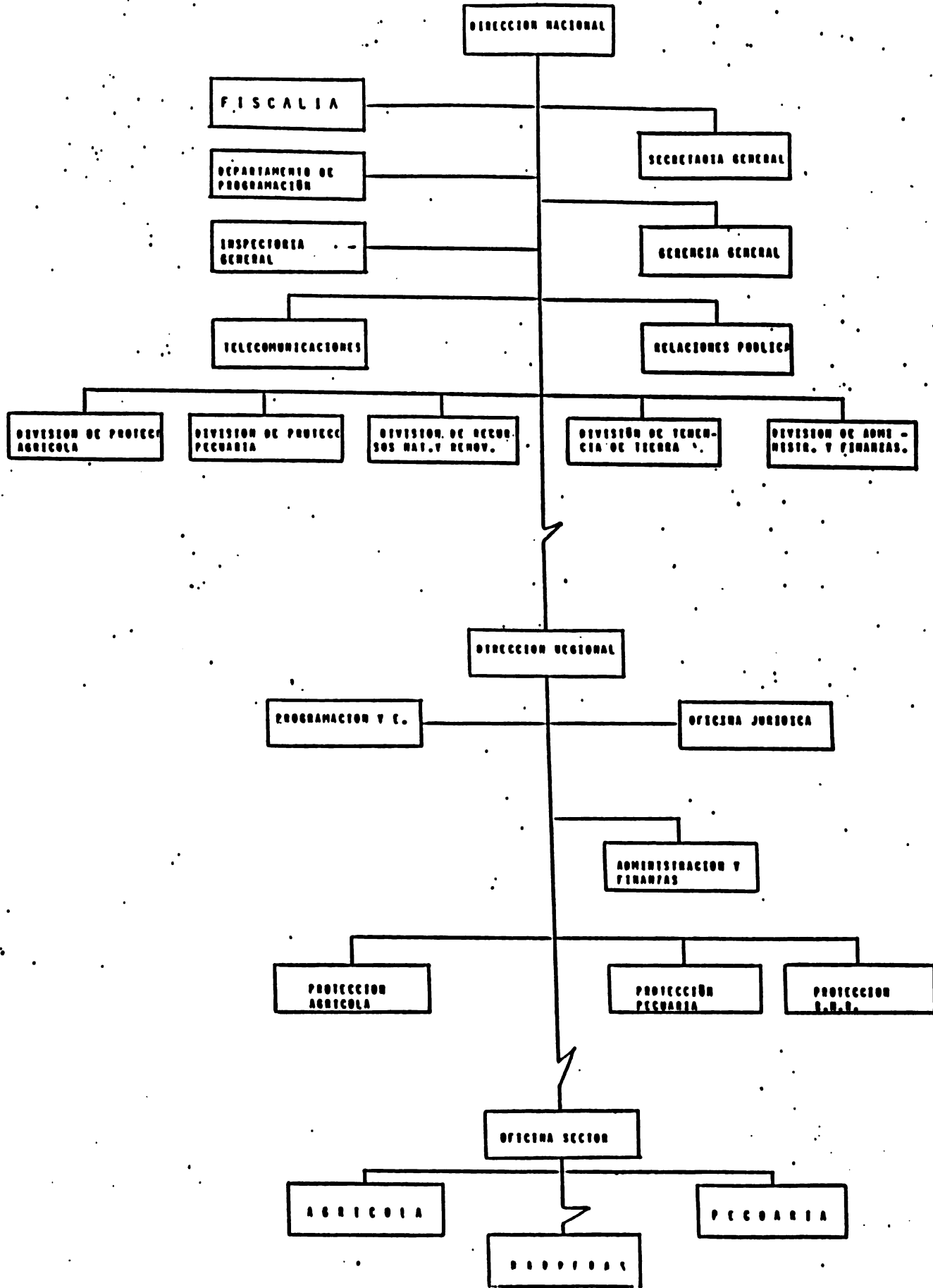
4.145 En el Nivel Central dependen directamente del Director Nacional las siguientes unidades (Figura N° 4.2.):

1) Unidades Asesoras

- Secretaría General
- Gerencia General
- Fiscalía
- Departamento de Programación y Estudios
- Departamento de Control y Auditoría
(Inspectoría General)
- Relaciones Públicas

2) Unidades de Línea

- Departamento de Protección Agrícola
- Departamento de Protección Pecuaria
- Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables
- Departamento de Tenencia de la Tierra y Aguas
- Departamento de Administración y Finanzas



Nivel Regional

4.146 El Nivel Regional depende jerárquicamente del Director Nacional y está formado por 13 Regiones. El poder de decisión máximo en el nivel regional radica en el Director Regional en virtud de las facultades delegadas por la Ley N° 18.755, la Ley de Administración General y las que el Director Nacional delegue. De cada Dirección Regional dependen unidades asesoras, coordinadoras, auxiliares operativas y ejecutoras.

Entre las primeras se encuentran las siguientes:

- Programación y Estadísticas.
- Jurídica, en la cual funcionan los tribunales de control.

Entre las unidades de coordinación se ubican los Encargados de los sub-programas técnicos.

La función auxiliar-operativa corresponde a:

- Administración y Finanzas Regional.
- Oficina de Partes Regional.

Nivel Sectorial

4.147 Las Unidades Ejecutoras están formadas por 59 sectores distribuidos en las trece regiones. Cada Sector está a cargo de un Jefe que dirige la ejecución de tareas que le asignan los distintos sub-programas. Es importante señalar en este nivel las Barreras de Control fito y zoonosanitarias, las que dependen administrativamente de cada jefe de sector y están localizadas principalmente en puertos, aeropuertos, pasos fronterizos y caminos.

3.6. Plan de Acción

4.148 EL Plan de Acción se ha enfocado a través de los siguientes sub-programas:

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| - Dirección | |
| - Protección Agrícola | |
| - Protección Pecuaria | |
| - Recursos Naturales Renovables | Subprogramas |
| - Tenencia de la Tierra y Aguas | Técnicos. |
| - Administración y Finanzas | |

En cada Subprograma Técnico se pueden distinguir dos tipos de proyectos:

a) **Proyectos Permanentes y Horizontales como son:**

- Defensa Agrícola
- Defensa Pecuaria
- Laboratorio Agrícola
- Laboratorio Pecuario
- Diagnóstico y Estudios Agrícolas
- Diagnóstico y Estudios Pecuarios, etc.

Todos ellos son indefinidos en el tiempo y abordan el problema de las plagas y enfermedades de plantas y animales así como de protección de los Recursos Naturales Renovables en forma horizontal, dirigiendo sus acciones hacia el cumplimiento de los objetivos de vigilancia (Diagnóstico y Estudios y Laboratorios) y de impedir la introducción y/o diseminación de plagas y enfermedades (Defensa).

b) **Proyectos Específicos, son todos aquellos que abordan un determinado problema sanitario en forma específica, profunda, considerando todas las acciones que es necesario efectuar para llegar al control y/o eventual erradicación del problema, ejemplos:**

- Control y Erradicación de Mosca de la Fruta.
- Control de Brucelosis Bovina.
- Control de Nemaódo Dorado, etc.

Es importante destacar que los Proyectos Permanentes, cuyo objetivo básico es mantener el nivel sanitario cuentan con un conjunto de disposiciones legales atinentes a importaciones, exportaciones y tránsito y transporte de animales, plantas y subproductos de ellos, productos químicos y biológicos de uso animal y vegetal, etc.

Los Proyectos Específicos por su parte, tendientes a mejorar el nivel sanitario, sólo se implementan luego de un estudio de factibilidad técnica, operacional y socio-económica que permita demostrar su rentabilidad y una razonable seguridad de alcanzar los objetivos perseguidos, y basados en disposiciones legales que permitan una acción fluida y concreta.

Con las definiciones de objetivos generales y específicos, metas y organización, se logra conformar el listado y clasificador de Programas , Subprogramas y Proyectos que permite establecer las prioridades de acuerdo al marco de recursos que se dispone.

4.149 Subprogramas Técnicos del Servicio

a) Dirección

El Subprograma está estructurado en los niveles:

- Nivel Central está formado por la Dirección Nacional
- Nivel Regional: la Dirección Regional y Jefaturas Sectoriales.

En ambos casos se incluyen dentro del subprograma a Programación y Estudios, Fiscalía (Jurídica en la Región) e Inspectoría General.

Departamento Central de Programación y Estudios

Objetivos

- Asesorar a la Dirección Nacional y demás Unidades del Servicio en materias de planificación y programación técnica y presupuestaria, racionalización, sistema de información, evaluación y capacitación; para el mejor logro de los objetivos de la Institución y la maximización de los recursos disponibles.

Funciones

- Recopilar y mantener actualizadas las políticas sectoriales, tanto agrícolas como económicas emanadas del Ministerio de Agricultura, Hacienda y Economía.
- Formular conjuntamente con las Unidades Técnicas, de acuerdo a instrucciones de la Dirección, Proyectos atingentes al quehacer de la Institución, los que constituirán el programa de largo plazo del Servicio.
- Formular y analizar en base a información de las unidades técnicas, el Programa Trienal o Programa de Mediano Plazo de la Institución.
- Dirigir y colaborar en la elaboración del Programa de Acción Anual Técnico y Presupuestario de las distintas unidades del Servicio.
- Elaborar, en base al punto anterior, el Programa de Acción Anual de la Institución.
- Diseñar, implementar y mantener en funcionamiento el Sistema de Programación de Actividades, en base a cronogramas, tendiente a maximizar el uso de los recursos disponibles.

- Elaborar, actualizar y mantener en funcionamiento el Sistema de Información Técnica del Servicio.
- Elaborar, en base a prioridades establecidas por la Dirección Nacional, la solicitud de Presupuesto de la Institución, efectuar la asignación interna de recursos y sus modificaciones.
- Efectuar, en base a información de las distintas unidades, los análisis evaluativos semestrales y anuales establecidos en el Programa Trienal y las evaluaciones ex-post de los proyectos en ejecución.
- Elaborar, por instrucciones en la Dirección Nacional, estudios de racionalización relativos a procedimientos y uso de recursos y asimismo informes sobre la acción realizada y sus proyecciones.

Departamento Jurídico (Fiscalía)

Objetivos

- Contribuir al objetivo del Servicio mediante la elaboración y coordinación de actos y estudios jurídicos, de normas legales y reglamentarias, definidas a poner en marcha los proyectos permanentes y específicos, así como revisar que se encuentren ajustadas a Derecho las sentencias del Tribunal de Control y disposiciones administrativas que se dicten.

Funciones

- Representar al Servicio en los juicios en que sea parte o tenga interés el Servicio, salvo excepciones legales.
- Controlar la tramitación de los juicios en que sea parte o tenga interés el Servicio, salvo excepciones legales.
- Efectuar estudios jurídicos, instructivos e interpretar normas en relación con el objetivo del Servicio.
- Preparar proyectos de leyes, reformas, reglamentos, convenios y contratos necesarios para la buena marcha del Servicio.
- Coordinar y supervisar las actividades jurídicas de los abogados del SAG o que realice cualquier otro funcionario de la Institución, así como lo que corresponde a los Tribunales de Control.
- Preparar los proyectos de resolución.

Funciones

- Mantener un conocimiento cabal y permanente de las necesidades de Telecomunicaciones de las distintas Unidades del Servicio y demás organismos del Agro.
- Priorizar, previo estudio las necesidades de servicios de Telecomunicaciones permanentes, de emergencia o eventuales, a fin de asegurar los enlaces entre las distintas unidades, subprogramas o proyectos.
- Planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y controlar los enlaces necesarios de comunicación para los distintos subprogramas y proyectos que se lleven a cabo, así como las diferentes unidades del SAG y demás entidades del Ministerio.
- Efectuar, de acuerdo a los recursos que se asignen a la Unidad, las reparaciones, mantenimiento y abastecimiento del Sistema en el país.
- Estudiar, elaborar, proponer, supervisar y controlar el cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentos, normas y procedimientos atinentes a la función de Telecomunicaciones del Agro.
- Efectuar la investigación de laboratorio necesaria para el normal funcionamiento de los equipos del sistema.

Administración y Finanzas

Objetivo General

- Administrar los recursos humanos, materiales y financieros de la Institución dando apoyo administrativo a las acciones técnicas que realice el Servicio, de acuerdo a la reglamentación definida por los organismos de control y normativos externos y a las instrucciones impartidas por la Superioridad del Servicio.

Funciones

- Estudiar, proponer y ejecutar las políticas de acción en materia de Administración y Finanzas, Personal y Bienes, de acuerdo a las pautas impartidas por la Dirección Nacional.
- Proponer e implementar los sistemas de información tarifario y control administrativo-financiero que sean necesarios para cautelar el patrimonio del Servicio.

- Dar asesoría y proveer información en materia de su incumbencia a las demás Unidades del Servicio, en apoyo al proceso de toma de decisión y evaluación de los proyectos del Servicio.
- Elaborar y proponer información oficial a organismos externos que fiscalizan las acciones administrativas-financieras de la Institución.
- Administrar los recursos financieros y realizar los registros contables y presupuestarios de acuerdo a las normas establecidas por los organismos externos y las instrucciones impartidas por la Dirección Nacional.
- Implementar las políticas y acciones administrativas de personal del Servicio, mediante la aplicación de la normativa vigente e instrucciones de la Dirección Nacional.
- Ejecutar las políticas y acciones administrativas de recursos materiales y de servicios mediante la ejecución de programas de abastecimiento, control y custodia de bienes inmuebles, muebles, vehículos y prestación de servicios de orden general.
- Proporcionar atención asistencial, médica, social, cultural y económica al personal afiliado de la Subsecretaría de Agricultura, División de Estudios y Presupuestos y Servicio Agrícola y Ganadero.

b) Subprograma Protección Agrícola

Objetivo General

- Contribuir al desarrollo agrícola del país mediante la protección, mantención e incremento de la sanidad de los vegetales, así como el control del estado sanitario de éstos y de los productos y subproductos y derivados de los que pueda ser causantes o portadores de enfermedades o plagas que afecten a este recurso.

Objetivos Específicos

- Mantener y mejorar el estado sanitario de las plantas y productos agrícolas de importancia económica mediante acciones permanentes de vigilancia, control cuarentenario y educación sanitaria, evitando la introducción de plagas y enfermedades foráneas e impidiendo la diseminación de aquella que están focalizadas en algunas áreas del país.
- Efectuar acciones de control y/o erradicación frente a aquellos problemas cuya factibilidad técnica, operacional

y económica permita abordarlos y cuando el rol subsidiario del Estado así lo requiera o exija.

- Velar por la potabilidad de los productos afectos a la Ley 17.105 de Alcoholes y garantizar la denominación de origen de productos que la Ley señala.
- Promover la producción de semillas agrícolas certificadas, controladas y corrientes de calidad y sanidad que requiere el país para una mejor productividad agrícola.

Funciones

- Mantener un diagnóstico actualizado y real de los problemas fitosanitarios existentes en el país y del riesgo que implica la situación sanitaria de otros países.
- Mantener un sistema cuarentenario eficiente que permita evitar la introducción de plagas foráneas, evitar la diseminación de existentes, manteniéndolas excluidas de las áreas actualmente libres y erradicar las plagas de importancia económica y factibles de abordar.
- Supervisar y evaluar las acciones de los proyectos formulados y aprobados para el Subprograma.
- Fiscalizar las exportaciones de productos vegetales para dar cumplimiento a los convenios internacionales, bilaterales o multilaterales en materias de protección agrícola que corresponda.
- Proponer disposiciones legales, reglamentación, normas y procedimientos pertinentes relacionados con Protección Agrícola.
- Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales señaladas en el punto anterior.
- Garantizar, cuando se solicita y justifica, aspectos de calidad y origen de productos agrícolas de exportación.
- Verificar la autenticidad e inocuidad de algunos insumos para regular su importación, comercialización y uso (plaguicidas y fertilizantes).
- Fiscalizar a los interesados en la Ley 17.105 de Alcoholes para garantizar la potabilidad de los productos afectos a la Ley y la denominación de origen de aquellos productos que la Ley señala.

- Garantizar al usuario la genuinidad y fitosanidad de las semillas agrícolas que se comercializan en el país.
- Realizar estudios de situación y factibilidad técnica de problemas fitosanitarios de relevancia que permitan su priorización y posteriormente la formulación de proyectos específicos.
- Definir acciones de educación sanitaria y divulgación técnica que permitan un cambio de conducta y/o colaboración de los productores y/o de la comunidad con el fin de contribuir al logro de los objetivos planteados por los proyectos del Subprograma.
- Efectuar análisis de laboratorio de acuerdo a las necesidades de los proyectos que constituyen el Subprograma.
- Efectuar identificaciones de plagas y enfermedades agrícolas y realizar análisis de insumos y bebidas alcohólicas y fermentadas.
- Mantener el sistema de informática y estadística en materias de: plagas agrícolas exóticas, endémicas y de control obligatorio, registros de cuarentenas externas, de insumos y alcoholes.

c) Subprograma de Protección Pecuaria

Objetivo General

- Contribuir al desarrollo pecuario del país mediante la protección, mantención e incremento de la salud de los animales y el control del estado sanitario de éstos y de los productos, subproductos y derivados de ellos que puedan ser causantes o portadores de enfermedades o plagas que afecten a este recurso.

Objetivos específicos

- Lograr un óptimo estado de salud de animales y aves de importancia económica, que permita la plena manifestación de sus características productivas y reproductivas.
- Impedir la introducción de enfermedades exóticas en el territorio nacional.
- Evitar la dispersión de las enfermedades transmisibles existentes en el país.

- Controlar y erradicar enfermedades que por sus características de presentación e impacto económico se consideren dentro del rol subsidiario del Estado.

Funciones

- Mantener un sistema de vigilancia epidemiológica y diagnóstico de las enfermedades y plagas existentes en el país o susceptibles de presentarse y que afecten a la producción pecuaria nacional.
- Formular los proyectos que permitan llevar a cabo las acciones necesarias para controlar y/o erradicar las enfermedades y plagas que afecten el óptimo estado de salud de animales y aves de importancia económica.
- Formular y adoptar las medidas tendientes a evitar la introducción al territorio nacional de enfermedades y plagas que puedan afectar la salud de los animales y aves.
- Estudiar y proponer las medidas que deben adoptar los interesados para prevenir, controlar, combatir y erradicar las enfermedades o plagas de control obligatorio.
- Ejecutar directa o indirectamente, en forma subsidiaria, las acciones destinadas a cumplir las medidas de la función anterior, tratándose, a juicio de la autoridad sanitaria, de enfermedades o plagas que por su peligrosidad o magnitud, pueden incidir en forma importante en la producción pecuaria nacional.
- Fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y normativas dictadas para llevar a cabo los objetivos específicos y generales.
- Proponer y estudiar la celebración de convenios de cooperación con organismos nacionales e internacionales.
- Realizar estudios y estadísticas necesarias para el Sub-Programa.
- Ejecutar acciones de educación sanitaria y capacitación necesaria para el Sub-Programa.
- Estudiar las trabas sanitarias impuestas por países o mercados externos que afecten la comercialización de los productos, subproductos y derivados pecuarios chilenos que afecten el interés nacional y tender a su eliminación.

- Supervisar y evaluar las acciones de los proyectos formulados y aprobados para el Sub-Programa.
- Efectuar análisis de laboratorio de acuerdo a las necesidades de los proyectos que constituyen el Sub-Programa.

d) Subprograma Protección Recursos Naturales Renovables

Objetivo General

- Estudiar, conservar, proteger y acrecentar los Recursos Naturales Renovables del país con el fin de obtener una producción agrícola, ganadera y forestal en forma sostenida y económica en beneficio de la economía del país.

Objetivos Específicos

- Detectar, promover, elaborar y ejecutar estudios y coordinar programas destinados a conocer la disponibilidad, estado utilización y tendencia de los Recursos Naturales Renovables del país: todo ello dentro del marco subsidiario del Estado, para promover técnicamente su protección, incremento, manejo y aprovechamiento en beneficio del desarrollo de la agricultura del país.
- Aplicar, fiscalizar y controlar el cumplimiento de normas legales y reglamentarias sobre protección y conservación de los recursos suelo, agua, fauna y flora silvestres y belleza escénica y medio ambiente que los conforman.

Objetivos Transitorios

- Apoyar las gestiones fito y zoonosanitarias del SAG a través de catastro, diagnóstico y análisis interpretativos con el objeto de facilitar la adopción de toma de decisiones en dichas materias, a la vez que ejercer la función de contraparte oficial e institucional en convenios internacionales relacionados a la prevención de la degradación y recuperación del deterioro de los Recursos Naturales Renovables afectados.

Funciones

- Dirigir, organizar, capacitar, asesorar, supervisar, ejercer y cumplir las distintas actividades y metas establecidas con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos anteriormente señalados.

e) Subprograma Tenencia de Tierras y Aguas

Objetivo

- Resolver los programas derivados del proceso de Reforma Agraria, de acuerdo a las disposiciones legales contenidas en el D.L. 278 del año 1979.

Funciones

- Dar el destino que corresponde de acuerdo a la Ley a aquellos predios propiedad del SAG, transferidos o en proceso de transferencia por al Ex-ODENA al patrimonio SAG.
- Concluir las obras iniciadas o cuya ejecución haya sido contratada por la EX-CORA o EX-ODENA. Esto dice relación con las siguientes materias:
 - Estudios de división de derechos de agua
 - Tasaciones
 - Proyectos de Parcelación (corrección de errores)
- Mantener archivo de Resoluciones y Acuerdos de Consejo, Expedientes de Expropiación, Proyectos de Parcelación, Títulos de Dominio, fichas prediales y demás documentos, otorgados por la Caja de Colonización Agrícola, CORA, ODENA y SAG.

Metas

- La meta del Subprograma es llegar a resolver el 100% de los problemas derivados de proceso de Reforma Agraria que sean de su competencia.

En el Anexo II-2 se detallan los diferentes proyectos que conforman los subprogramas técnicos.

3.7. Beneficiarios y Usuarios del Servicio

- 4.150 Considerando el objetivo amplio del Servicio como es la Protección y Control Silvoagropecuario que debe cumplir a través de las acciones de Vigilancia y Defensa, los beneficiarios son todos los agricultores, ganaderos y productores forestales del país. Sin embargo existen algunos beneficiarios directos como son los exportadores e importadores de productos agrícolas, pecuarios y forestales.
- 4.151 Otro sector beneficiario importante es el de los fruticultores, como consecuencia de la acción de control y exclusión de la Mosca de la Fruta, la que permite mantener

toda el área frutícola libre de esta plaga con los consecuentes beneficios de producción y comercialización.

4.152 Otros usuarios y beneficiarios del Servicio son :

- Los productores de semillas ya que el Servicio actúa en la certificación de semillas y en el control de comerciantes de semillas. Existen alrededor de 727 semilleros inscritos para certificación internacional, que en conjunto representan 12.765 hás. El número de comerciantes de semillas es aproximadamente de 3.683.
- Los productores de papa de todo el país con una superficie cultivada anual promedio de 60.000 hás, como consecuencia de la acción de los proyectos de Control y Exclusión del Nemátodo Dorado y Control de la Marchitez Bacteriana de la Papa, siendo la acción directa sobre aproximadamente 4.500 productores, principalmente de la IV y V Regiones.
- Productores y comerciantes de plantas frutales, ornamentales y forestales, donde el Servicio Agrícola y Ganadero ejerce un control fitosanitario, lo cual beneficia a todos los agricultores y productores forestales que utilizan dichas plantas.
- Los afectos a la Ley de Alcoholes que incluyen desde los productores o elaboradores y toda la cadena de comercialización, donde el SAG actúa controlando la potabilidad de dichos productos en beneficio de todos los consumidores de bebidas alcohólicas.
- Propietarios de 6.100 predios con terneras que vacunan contra la Brucelosis, siendo los beneficiarios la totalidad de los propietarios de bovinos del país.
- 7.960 propietarios de perros en las XI y XII Regiones los cuales son directamente beneficiados por el proyecto Control de la Hidatidosis, pero además es beneficiario directo toda la población de esas regiones que alcanza aproximadamente a 226.700 habitantes.
- Propietarios de planteles industriales de cerdos, sobre los cuales el Servicio actúa directamente a través del proyecto Control de la Peste Porcina Clásica.
- Propietarios de predios de reproductores bovinos de alta calidad genética los cuales están incorporados al sistema de certificación de predios libres de brucelosis y tuberculosis. El número de predios incorporados al sistema es de 1.024.

- Como usuarios temporales están también los asignatarios de la Reforma Agraria con problemas pendientes derivados de dicho proceso.
- Productores silvícolas de Pino, con una superficie plantada de de pino insigne de 1.200.000 hás, beneficiarios directos a través del control de la polilla del brote de los pinos.

3.8 Sistema de Administración Financiera Contable

- 4.153 El sistema de administración financiera contable del Servicio se inserta en el sistema de Administración Financiera del Estado (Ley Orgánica 1.263/75 - Anexo N° II.3). Este sistema incluye, fundamentalmente, los procesos presupuestarios, de contabilidad y de administración de fondos. Para estos efectos, la Contraloría General de la República a través del sistema de contabilidad gubernamental y sus subsistemas, entrega la normativa financiera contable por la cual debe regirse el Servicio. Una de las finalidades básicas, desde el punto de vista, técnico, del sistema de contabilidad gubernamental es la integración de los movimientos financieros, presupuestarios y patrimoniales.
- 4.154 Para estos efectos el SAG tiene implementado el sistema presupuestario y patrimonial en forma coordinada e integrada, y como además, está organizado sobre la base de administración por objetivos, traducidos en subprogramas y proyectos, el sistema contable ya mencionado está estructurado de igual forma. Lo que significa que la información presupuestaria se desagrega al nivel de proyecto.
- 4.155 El presupuesto del Servicio es la expresión financiera de la planificación anual de actividades por subprogramas y proyectos.
- 4.156 La información presupuestaria se genera en los niveles sectoriales, regionales y central conjuntamente, dependiendo de la instancia en donde se produce el hecho económico. Después esta información se agrupa y ordena de acuerdo a la normativa vigente en el Nivel Regional y posteriormente en el Nivel Central, es en éste donde se preparan los informes administrativo-contable finales para ser presentados a instancias superiores y organismos de fiscalización.

3.9 Control del Sistema de Administración Financiera

Descripción de la Unidad de Autoría Interna

4.157 El Servicio como ya se enunció, cuenta con un Departamento de Auditoría Interna (Inspectoría General), asesora del Director Nacional, cuyas funciones principales son:

- Supervisar el funcionamiento del Servicio en su aspecto técnico administrativo contable con el fin de detectar ineficiencias y de proponer procedimientos o métodos de trabajo que permitan cumplir las metas en forma eficiente.
- Controlar la permanencia, integridad y buen uso del patrimonio del Servicio.
- Fiscalizar el debido uso del dinero y los sistemas presupuestarios y contables que controlan el manejo de fondos.
- Velar por el fiel cumplimiento de las normas, por la correcta ejecución de las actividades, métodos, planes y procedimientos.

4.158 Los programas de fiscalización en las áreas contables y administrativas incluye, entre otros, la revisión y evaluación de:

- Control presupuestario.
- Control contable.
- Control administrativo.

Para ello cuenta con ciertas atribuciones, tales como :

- Realizar visitas inspectivas a cualquier departamento del Servicio para efectuar revisiones, inventarios, investigaciones y auditorías. Puede requerir informes, rendiciones de cuentas, etc.

En el Anexo N° II-4 y se describe el plan de trabajo de esta unidad.

3.10 Auditoría Externa

Contraloría General de la República.

4.159 La organización jurídica del Estado de Chile consulta la existencia de un organismo autónomo; encargado de fiscalizar los actos de la administración. Este organismo autónomo es la Contraloría General de la República, su función fiscalizadora comprende los controles contables, financieros

y preventivos de la legalidad, y tiene por objeto velar para que los actos de la autoridad administrativa se encuadren dentro de las normas que los rigen.

- 4.160 La principal atribución de la Contraloría es la de controlar la legalidad de los actos del poder ejecutivo, para lo cual puede examinar todos los actos del Presidente de la República y de la administración pública.
- 4.161 El Servicio Agrícola y Ganadero, como organismo de la administración pública está bajo la fiscalización directa de la Contraloría General de la República.
- 4.162 El control apunta a la legalidad de los actos administrativos del Servicio, especialmente la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias que dicen relación con la administración de los recursos del Estado. Para ello efectúa auditorías, cuya finalidad es verificar la recaudación, percepción e inversión de sus ingresos y de las entradas propias del Servicio.
- 4.163 La contraloría puede exigir los informes necesarios que le permitan comprobar los ingresos y gastos correspondientes a su gestión para examinarlos de acuerdo con las normas contemplada en la Ley orgánica.
- 4.164 La unidad de Finanzas del Servicio debe preparar mensualmente rendición de cuentas de las operaciones contables (presupuestarias), rendición que se materializa a través de los informes requeridos por el Sistema de Contabilidad Gubernamental.
- 4.165 El Servicio debe elaborar, al 31 de Diciembre de cada año, un balance presupuestario y patrimonial. Estos deben ser enviados a la Contraloría General de la República y a la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Otros organismos de fiscalización

- 4.166 El Sector Público cuenta con varios Servicios Públicos Fiscalizadores que ejercen la supervisión y control de determinadas materias del quehacer nacional. Uno de los organismos es el Servicio de Impuestos Internos encargados de fiscalizar el cumplimiento de la legislación en materia de tributación.
- 4.167 El Servicio Agrícola y Ganadero está afecto al cumplimiento de algunas exigencias tributarias, como son la recaudación y pago de algunos impuestos y bajo este ámbito de su accionar puede ser fiscalizado por el Servicio antes mencionado.

4. Recursos

4.1. Recursos Financieros

- 4.168 En el período 1986-1991, se puede apreciar, al analizar el presupuesto institucional Cuadro N° 4.16., un crecimiento de un 4,5 real anual promedio.
- 4.169 Sin embargo la estructura de Ingresos, se ha modificado sustancialmente en este período. En 1986 los ingresos de operación sólo aportaban el 17,0% del ingreso total, en cambio en 1991 estos representan el 42,4%. El componente aporte fiscal, en este mismo lapso, reduce su participación porcentaje de un 69,4% del presupuesto en 1986, a sólo un 37,4% en 1991.
- 4.170 Los dos conceptos de ingresos señalados constituyen las principales fuentes de financiamiento del Servicio. Los ingresos propios provienen del cobro por la inspección de productos silvoagropecuarios que se exportan, cuyo rubro principal lo constituyen los productos hortofrutícolas.
- 4.171 En el Cuadro N° 4.17. se presenta la evolución de las dos fuentes de ingresos entre el período 1986 y 1991. Se debe señalar que en los años 1987, 1989 y 1990 se consultaron aportes fiscales extraordinarios por conceptos de Campaña Fiebre Aftosa VII Región. Paralización Exportaciones Frutícolas (cierre transitorio de los mercados de EE.UU. y Europa) y Campaña Mosca de la Fruta V Región, respectivamente.
- 4.172 Adicionalmente durante el presente año se han solicitado recursos para la Campaña de la Fruta IV Región y para el apoyo prestado al Ministerio de Salud en la Campaña del Cólera; apoyo a la comercialización de productos hortícolas.
- 4.173 Aún considerando estos aspectos extraordinarios el aporte fiscal ha disminuído en términos reales en un 33,4% en el período 1986-1991, lo cual ha sido reemplazado por un incremento de los ingresos propios, los que en el período 1986-1990 han aumentado en un 104,0% en relación directa con el aumento de las exportaciones hortofrutícolas. El incremento de los ingresos propios para el año 1991 tiene implícito, además del crecimiento por aumento en la actividad de las exportaciones, el aumento de las tarifas por prestación de servicios al sector privado que efectúa la Institución. El sistema tarifario vigente se presenta en el Anexo II.4.

- 4.174 Si se considera que el aumento de los ingresos propios significa un aumento en los gastos producto del aumento en la demanda del sector privado para la certificación de sus productos, se puede concluir que el Servicio ha debido afrontar nuevas y numerosas actividades con el mismo nivel de recursos que al inicio del período, lo que ha originado un deterioro de las acciones de defensa, vigilancia y laboratorios, poniendo en serio riesgo la acción sanitaria silvoagropecuaria.
- 4.175 En el presupuesto de gastos se observa que las principales categorías las constituyen: el gasto de personal y la adquisición de bienes y servicios, siendo muy bajo el gasto en Inversión. El comportamiento de estos rubros en el período ha sido el siguiente en términos reales, ha habido un descenso en el gasto de bienes y servicios de consumo de un 1,6% en 1991 en relación a lo gastado en 1987, en personal se observa un aumento del 10,7% pero aquí se debe considerar que este crecimiento lo absorbe el aumento de dotación en el período (7,2%) y el costo de los profesionales y técnicos contratados en honorarios para satisfacer los programas de temporada de exportaciones hortofrutícolas y de veranadas.
- 4.176 Si consideramos que durante los años 1987, 1989, 1990 y 1991 existen campañas de emergencia especiales que representan parte importante de los gastos de cada año y teniendo en cuenta el aumento explosivo en este mismo período de las exportaciones hortofrutícolas, se desprende que el Servicio ha tenido que descuidar parte de sus funciones por no contar con los recursos financieros requeridos lo que ha generado áreas críticas en el accionar de éste.
- 4.177 En los Cuadros N° 4.18 y 4.19 al final de este Subprograma, se presentan las proyecciones de ingresos y gastos por ítem para el período 1991-1996 con y sin proyecto, expresado en miles de pesos de diciembre de 1990.

C U A D R O N º 4.16.
INGRESOS Y GASTOS PRESUPUESTARIOS PERIODO 1986-1991
(miles de \$ moneda 1990)

| INGRESOS | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| INGRESOS DE OPERACION | 918.991 | 1.043.392 | 1.594.473 | 1.561.375 | 1.874.970 | 2.833.157 |
| VENTA DE ACTIVOS | 181.681 | 94.763 | 245.888 | 438.306 | 93.962 | 34.097 |
| TRANSFERENCIAS | 13.829 | 115.994 | -- | 16.380 | 4.350 | 77.494 |
| ENDEUDAMIENTO | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| APORTE FISCAL | 3.749.995 | 4.038.389 | 3.417.668 | 2.628.118 | 2.848.214 | 2.496.876 |
| OTROS INGRESOS | 308.923 | 361.144 | 608.656 | 581.620 | 584.340 | 585.346 |
| OPERACION AÑOS ANTERIORES | 22.903 | 20.130 | 53.440 | 41.584 | 22.897 | 15.029 |
| SALDO INICIAL DE CAJA | 210.833 | 410.963 | 324.011 | 677.015 | 605.811 | 641.004 |
| T O T A L | 5.407.155 | 6.084.775 | 6.244.136 | 5.944.398 | 6.034.544 | 6.683.003 |
| GASTOS | 5.427.068 | 6.051.516 | 6.140.947 | 5.887.370 | 6.159.864 | 6.683.003 |
| GASTOS EN PERSONAL | 2.990.941 | 3.217.223 | 3.386.101 | 3.455.520 | 3.226.066 | 3.312.694 |
| BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | 1.199.961 | 1.753.409 | 1.074.979 | 1.013.461 | 1.277.641 | 1.180.367 |
| PRESTACIONES PREVISIONALES | 221 | 198 | 215 | 3.342 | 27.161 | 1.043 |
| TRANSFERENCIAS | 313.323 | 419.878 | 601.088 | 564.067 | 575.638 | 974.579 |
| INVERSION REAL | 129.241 | 210.811 | 309.993 | 173.545 | 266.657 | 642.981 |
| OPERACION AÑOS ANTERIORES | 374.840 | 116.056 | 66.547 | 50.328 | 120.682 | 253.465 |
| OTROS COMPROMISOS PENDIENTES | 7.578 | 9.930 | 25.009 | 21.296 | 25.015 | 29.345 |
| SALDO FINAL DE CAJA | 410.963 | 324.011 | 677.015 | 605.811 | 641.004 | 288.529 |

FUENTE: DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y ESTUDIOS SAG.
FACTOR ACTUALIZACION SEGUN IPC. PROMEDIO AÑO, A \$ DE DICIEMBRE DE 1990

C U A D R O N º 4-17
 EVOLUCION APORTE FISCAL E INGRESOS PROPIOS
 EN EL PERIODO 1986-1991
 (miles de \$ en moneda de 1990)

| A Ñ O | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| APORTE FISCAL | 3.749.995 | 4.038.389 | 3.417.668 | 2.628.118 | 2.848.214 | 2.496.876 |
| INGRESOS PROPIOS | 918.991 | 1.043.392 | 1.594.473 | 1.561.375 | 1.874.970 | 2.833.157 |

FUENTE: DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y ESTUDIOS SAG
 FACTOR ACTUALIZACION SEGUN IPC PROMEDIO AÑO, A \$ DE DICIEMBRE DE 1990.

CUADRO 4. 18

PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL SECTOR PUBLICO AGRICOLA

CUADRO: PROYECCION PRESUPUESTARIA AÑOS 1991 A 1998, SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO

(en miles de \$ de diciembre de 1990) sin proyecto de fortalecimiento

| PROYECCION DE INGRESOS Y GASTOS | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| INGRESOS | 6,683,003 | 6,324,557 | 6,115,072 | 6,207,678 | 6,303,989 | 6,404,151 | 0 | 0 |
| INGRESOS DE OPERACION | 2,833,157 | 2,918,777 | 3,007,821 | 3,100,427 | 3,196,738 | 3,296,900 | | |
| VENTA DE ACTIVOS | 34,097 | 20,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | | |
| TRANSFERENCIAS | 77,494 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| - | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | |
| ENDEUDAMIENTO | | | | | | | | |
| APORTE FISCAL | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 |
| - | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 | 2,496,876 |
| - | | | | | | | | |
| OTROS INGRESOS | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 |
| op años anteriores | 15,029 | 15,029 | 15,029 | 15,029 | 15,029 | 15,029 | 15,029 | 15,029 |
| - | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | |
| SALDO INICIAL DE CAJA | 641,004 | 288,529 | | | | | | |
| GASTOS | 6,683,003 | 6,324,557 | 6,115,072 | 6,207,678 | 6,303,989 | 6,404,151 | 0 | 0 |
| GASTOS EN PERSONAL | 3,312,694 | 3,323,694 | 3,334,694 | 3,345,694 | 3,356,694 | 3,367,694 | | |
| BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | 1,100,367 | 1,103,367 | 1,106,367 | 1,109,367 | 1,112,367 | 1,115,367 | | |
| BIENES Y SERVICIOS PARA PRODUCCION | | | | | | | | |
| TRANSFERENCIAS CORRIENTES | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 |
| - | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 |
| - | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | |
| INVERSION REAL | 642,981 | 565,487 | 419,432 | 490,038 | 580,349 | 666,511 | | |
| SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA | | | | | | | | |
| OTROS | 283,053 | 277,430 | 290,000 | 290,000 | 290,000 | 290,000 | 290,000 | 290,000 |
| SALDO FINAL DE CAJA | 288,529 | | | | | | | |

CUADRO 4. 19

PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL SECTOR PUBLICO AGRICOLA
 CUADRO: PROYECCION PRESUPUESTARIA AÑOS 1991 A 1998, SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO
 (en miles de \$ de diciembre de 1998) con proyecto de fortalecimiento

| PROYECCION DE INGRESOS Y GASTOS | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|
| INGRESOS | 6,683,663 | 8,346,791 | 8,354,728 | 8,749,222 | 7,566,465 | 7,188,731 | 0 | 0 |
| INGRESOS DE OPERACION | 2,833,157 | 2,918,777 | 3,007,821 | 3,102,762 | 3,324,693 | 3,466,835 | | |
| VENTA DE ACTIVOS | 34,897 | 29,000 | 10,000 | 10,000 | 113,859 | 10,000 | | |
| TRANSFERENCIAS | 77,494 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| - | - | - | - | - | - | - | | |
| - | - | - | - | - | - | - | | |
| EMBEUDAMIENTO | | 1,333,957 | 1,020,522 | 1,276,585 | 466,743 | 388,823 | | |
| APORTE FISCAL | 2,496,876 | 3,185,153 | 3,716,810 | 3,765,566 | 3,853,395 | 2,723,498 | | |
| - | 2,496,876 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | 2,796,830 | | |
| - | - | - | - | - | - | - | | |
| OTROS INGRESOS | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 | 585,346 | | |
| op años anteriores | 15,829 | 15,829 | 15,829 | 15,829 | 15,829 | 15,829 | | |
| - | - | - | - | - | - | - | | |
| - | - | - | - | - | - | - | | |
| SALDO INICIAL DE CAJA | 641,064 | 288,529 | | | | | | |
| <hr/> | | | | | | | | |
| GASTOS | 6,683,663 | 8,346,791 | 8,354,728 | 8,749,222 | 7,566,465 | 7,188,731 | 0 | 0 |
| GASTOS EN PERSONAL | 3,312,694 | 3,323,694 | 3,334,694 | 3,345,694 | 3,356,694 | 3,367,694 | | |
| BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | 1,186,367 | 1,183,367 | 1,186,367 | 1,189,367 | 1,192,367 | 1,195,367 | | |
| BIENES Y SERVICIOS PARA PRODUCCION | | | | | | | | |
| TRANSFERENCIAS CORRIENTES | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | 974,579 | | |
| Proyecto fortalecimiento | | 2,284,757 | 2,336,124 | 2,716,618 | 1,453,861 | 1,128,127 | | |
| - | - | - | - | - | - | - | | |
| - | - | - | - | - | - | - | | |
| INVERSION REAL | 642,981 | 322,964 | 322,964 | 322,964 | 322,964 | 322,964 | | |
| SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA | - | - | - | - | - | - | | |
| OTROS | 283,853 | 277,430 | 280,660 | 286,000 | 286,000 | 286,000 | | |
| SALDO FINAL DE CAJA | 288,529 | - | - | - | - | - | | |

4.2. Recursos Humanos

- 4.178 La dotación de personal actual es absolutamente insuficiente para abordar todas las acciones que le han sido asignadas al Servicio.
- 4.179 En el Cuadro N° 4.20. se puede observar la fuerte disminución de personal en el período 1975-1990 con una reducción del 67,1% de la dotación existente en 1975 y permaneciendo casi constante durante el período 1980-1990 no obstante del fuerte desarrollo de la agricultura nacional y por ende de las acciones del Servicio.
- 4.180 Al analizar la evolución de la dotación del recurso humano y de las exportaciones hortofrutícolas durante los últimos 10 años se puede observar que mientras la dotación de personal aumentó en un 2,7%, el volumen de las exportaciones hortofrutícolas creció en 450% para el mismo período.
- 4.181 Por lo tanto el Servicio para poder abordar esta acción ha debido derivar personal de otros proyectos y programas paralizando a muchos de ellos; y además contratar personal temporal para así satisfacer los enormes requerimientos de personal que la inspección y certificación de las exportaciones hortofrutícolas demanda.
- 4.182 Se debe señalar que de la dotación de 1980 el 65% correspondía al estamento Profesional y Técnico. Durante el período 1986-1991 la dotación aumentó sólo en los estamentos de personal calificado (Profesional y Técnico). De este modo el Personal Profesional y Técnico representa un 71,1% del total, con un crecimiento aproximado del 9,1% en los últimos 5 años.
- 4.183 Adicionalmente en el Cuadro N° 4.20. se observa la proyección futura incorporando el personal incremental que involucra el proyecto por estamento, en el Cuadro N° 4.21. se presenta la distribución por subcomponente de este personal y su incorporación anual. De este modo el aumento de personal solicitado alcanza al 14,8% con respecto a la dotación autorizada actual.

En el Anexo II.6 se presenta la distribución del personal por región y por subprograma.

CUADRO N° 4.20

PERSONAL SAG SEGUN ESTAMENTO CON PROYECTO FORTALECIMIENTO

| ESTAMENTO | 1975 | 1980 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|--|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| PROFESIONALES | 707 | 456 | 493 | 511 | 522 | 527 | 542 | 559 | 580 | 596 | 622 | 623 | 623 | 623 |
| TECNICOS | 1345 | 359 | 364 | 361 | 384 | 374 | 368 | 392 | 411 | 431 | 459 | 466 | 466 | 466 |
| ADMINISTRATIVOS | 752 | 220 | 242 | 245 | 253 | 254 | 250 | 253 | 263 | 265 | 265 | 269 | 269 | 269 |
| AUXILIARES | 1258 | 224 | 148 | 146 | 141 | 138 | 133 | 133 | 152 | 161 | 170 | 180 | 180 | 180 |
| TOTALES | 4062 | 1259 | 1247 | 1263 | 1300 | 1293 | 1293 | 1337 | 1406 | 1453 | 1516 | 1538 | 1538 | 1538 |
| VARIACION RESPECTO AÑO ANTERIOR (%) | | (0.9) | 1.3 | 2.9 | 2.9 | (0.5) | -- | 3.4 | 5.2 | 3.4 | 4.3 | 1.5 | -- | -- |
| VARIACION ACUMULADA RESPECTO AÑO BASE (1991) | | | | | | | | | 5.2 | 8.7 | 13.3 | 14.9 | 14.9 | 14.9 |

FUENTE: DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y ESTUDIOS SAG

Quadro Nº 4.21 (a)
PERSONAL INCREMENTAL Y ACUMULATIVO PROYECTO DE FORTALECIMIENTO

| PROFESIONALES | AÑO 1 | | AÑO 2 | | AÑO 3 | | AÑO 4 | | AÑO 5 | | |
|-----------------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----|
| | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO | |
| VIGILANCIA AGRICOLA | 20 | 26 | 6 | 32 | -- | 32 | -- | 32 | -- | 32 | |
| VIGILANCIA PECUARIA | 25 | 25 | 2 | 27 | 2 | 29 | -- | 29 | -- | 29 | |
| ESTACION CUARENTENARIA AGRICOLA | -- | -- | -- | -- | 3 | 4 | -- | 4 | -- | 4 | |
| ESTACION CUARENTENARIA PECUARIA | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1 | 1 | -- | 1 | |
| BARREAS | 42 | 44 | 4 | 48 | 1 | 49 | -- | 49 | -- | 49 | |
| LABORATORIOS AGRICOLAS | 31 | 36 | 1 | 37 | 11 | 48 | -- | 48 | -- | 48 | |
| LABORATORIOS PECUARIOS | 21 | 21 | 3 | 24 | 7 | 31 | -- | 31 | -- | 31 | |
| LABORATORIO IRRADIACION | -- | 4 | -- | 4 | -- | 4 | -- | 4 | -- | 4 | |
| EDUCACION SANITARIA Y DIVULGACION | 3 | 4 | -- | 4 | 1 | 5 | -- | 5 | -- | 5 | |
| INFORMACION | 1 | 4 | -- | 4 | -- | 4 | -- | 4 | -- | 4 | |
| UNIDAD COORDINADORA | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| TOTAL | 143 | 21 | 164 | 16 | 188 | 25 | 266 | 1 | 287 | 1 | 287 |
| RESTO SUBPROGRAMA Y PROYECTOS | 416 | -- | 416 | -- | 416 | -- | 416 | -- | 416 | -- | 416 |
| TOTAL | 559 | 21 | 589 | 16 | 596 | 25 | 622 | 1 | 623 | 1 | 623 |

Cuadro N° 4.21. (b)
PERSONAL INCREMENTAL Y ACUMULATIVO PROYECTO DE FORTALECIMIENTO

| TECNICOS | AÑO 1 | | AÑO 2 | | AÑO 3 | | AÑO 4 | | AÑO 5 | |
|--------------------------------------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO | INCREMENTAL | ACUMULADO |
| VIGILANCIA AGRICOLA | 8 | 3 | 11 | 11 | -- | 11 | -- | 11 | -- | 11 |
| VIGILANCIA PECUARIA | 23 | -- | 23 | 23 | -- | 23 | -- | 23 | -- | 23 |
| ESTACION CUARENTENARIA AGRICOLA | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 6 | 6 | -- | 6 |
| ESTACION CUARENTENARIA PECUARIA | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1 | 1 | -- | 1 |
| BARRERAS | 120 | 120 | 15 | 135 | 8 | 143 | -- | 143 | -- | 143 |
| LABORATORIOS AGRICOLAS | 18 | 3 | 21 | 24 | 13 | 37 | -- | 37 | -- | 37 |
| LABORATORIOS PECUARIOS | 7 | -- | 7 | 9 | 7 | 16 | -- | 16 | -- | 16 |
| LABORATORIO IRRADIACION | -- | 5 | 5 | 5 | -- | 5 | -- | 5 | -- | 5 |
| EDUCACION SANITARIA Y DIVULGACION | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| INFORMACION | 4 | 7 | 11 | 11 | -- | 11 | -- | 11 | -- | 11 |
| UNIDAD COORDINADORA | -- | 1 | 1 | 1 | -- | 1 | -- | 1 | -- | 1 |
| TOTAL | 180 | 19 | 199 | 219 | 28 | 247 | 7 | 254 | -- | 254 |
| RESTO SUBPROGRAMA Y PROYECTOS | 212 | -- | 212 | 212 | -- | 212 | -- | 212 | -- | 212 |
| TOTAL | 392 | 19 | 411 | 431 | 28 | 459 | 7 | 466 | -- | 466 |

Cuadro Nº 4.21 (c)
PERSONAL INCREMENTAL Y ACUMULATIVO PROYECTO DE FORTALECIMIENTO

| | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL |
| | ACUMULADO | ACUMULADO | ACUMULADO | ACUMULADO | ACUMULADO | ACUMULADO |
| ADMINISTRATIVOS | | | | | | |
| VIGILANCIA AGRICOLA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| VIGILANCIA PECUARIA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ESTACION CUARENTENARIA AGRICOLA | | | | | 2 | 2 |
| ESTACION CUARENTENARIA PECUARIA | | | | | 1 | 1 |
| BARRERAS | 8 | 2 | 2 | 12 | 12 | 12 |
| LABORATORIOS AGRICOLAS | 5 | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| LABORATORIOS PECUARIOS | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| LABORATORIO IRRADIACION | | | | | | |
| EDUCACION SANITARIA Y DIVULGACION | | | | | 1 | 1 |
| INFORMACION | | | | | | |
| UNIDAD COORDINADORA | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL | 18 | 19 | 28 | 39 | 44 | 34 |
| RESTO SUBPROGRAMA Y PROYECTOS | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 |
| TOTAL | 253 | 253 | 263 | 265 | 269 | 269 |

Cuadro N° 4.21. (d)
PERSONAL INCREMENTAL Y ACUMULATIVO PROYECTO DE FORTALECIMIENTO

| AUXILIARES | ARO 0 | ARO 1 | ARO 2 | ARO 3 | ARO 4 | ARO 5 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL | INCREMENTAL |
| VIGILANCIA AGRICOLA | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| VIGILANCIA PECUARIA | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| ESTACION CUARENTENARIA AGRICOLA | -- | -- | -- | -- | 6 | 6 |
| ESTACION CUARENTENARIA PECUARIA | -- | -- | -- | -- | 4 | 4 |
| BARRERAS | 6 | 1 | 7 | 2 | 9 | 16 |
| LABORATORIOS AGRICOLAS | 8 | 5 | 13 | 5 | 18 | 19 |
| LABORATORIOS PECUARIOS | 19 | -- | 19 | 2 | 21 | 27 |
| LABORATORIO IRRADIACION | -- | 13 | 13 | -- | 13 | 13 |
| EDUCACION SANITARIA Y DIVULGACION | -- | -- | -- | -- | 1 | 1 |
| INFORMACION | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| UNIDAD COORDINADORA | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| TOTAL | 33 | 19 | 52 | 9 | 61 | 70 |
| RESTO SUBPROGRAMA Y PROYECTOS | 100 | -- | 100 | -- | 100 | 100 |
| TOTAL | 133 | 19 | 152 | 9 | 161 | 170 |
| | | | | 9 | 10 | 10 |
| | | | | | 80 | 80 |
| | | | | | 100 | 100 |

4.3. Recursos Físicos

a) Bienes Inmuebles

- 4.184 El Servicio cuenta con bienes inmuebles en casi la totalidad de las regiones del país y localidades en que mantiene oficinas, pero el estado de conservación y mantención de ellos es inadecuado. En Anexo II.7 se detalla por región los tipos de inmuebles de propiedad del Servicio y su estado actual.

b) Vehículos

- 4.185 El Servicio dispone de una dotación autorizada de 185 vehículos la que es insuficiente para el funcionamiento normal de éste, por esta razón cuenta con autorización por parte del Ministerio de Hacienda para el arriendo de 308 meses/vehículos durante el año 1991 para apoyar las actividades de exportación, veranadas, Ley de fomento al riego, fiscalización Ley de alcoholes, fiscalización, uso de descarte de uva y control polilla del brote de los pinos.
- 4.186 De su dotación actual el 41,1% ha completado su vida útil o se encuentra en estado regular o malo. Lo que se traduce en elevados costos de reparaciones y mantención. En Anexo II.8 se entrega el listado actual de vehículos por ubicación y estado.

c) Equipos

- 4.187 El 95% de los equipos técnicos con que cuentan los laboratorios del Servicio y la red de Telecomunicaciones han cumplido su ciclo de vida útil. Esto significa que la mayoría de ellos se encuentran en este momento en desuso, principalmente por falta de recursos para absorber su reparación o por que en la actualidad esta es técnicamente imposible de efectuar.

CAPITULO V

ORGANIZACION PARA LA EJECUCION

A. EL EJECUTOR

- 5.01 El ejecutor del Programa de Fortalecimiento Institucional será el Ministerio de Agricultura. El prestatario será la República de Chile.
- 5.02 El Ministerio de Agricultura es el encargado de fomentar, orientar y coordinar la actividad silvoagropecuaria del país, de acuerdo con el DFL N° 294 de 1960, el cual establece que "su acción estará encaminada, fundamentalmente a obtener el aumento de la producción nacional, la conservación, protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables, y el mejoramiento de las condiciones de nutrición del pueblo".
- 5.03 Dentro de las funciones y atribuciones legales, se puede mencionar la planificación y dirección en la elaboración de la política sectorial; procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de la población campesina; proteger y controlar la sanidad pecuaria y vegetal del país, así como también emprender programas de investigación e incremento de la producción agrícola, pecuaria, y silvícola. Para el cumplimiento de las funciones señaladas el Ministerio de Agricultura, dispone de un conjunto de entidades dependientes o relacionadas, las cuales son:
- La Subsecretaría de Agricultura, que centraliza el apoyo jurídico y administrativo del Ministerio.
 - La División de Estudios y Presupuestos, DEP, la cual canaliza el apoyo técnico al Ministerio.
 - El Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP, que promueve el desarrollo de los pequeños agricultores, contribuyendo a elevar su capacidad empresarial y optimizar el uso de los recursos productivos y su integración al proceso de desarrollo rural.
 - La Corporación Nacional Forestal, CONAF, que contribuye a la conservación, incremento, manejo, aprovechamiento de los recursos forestales del país.
 - El Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, al cual le corresponde contribuir al desarrollo silvoagropecuario del país, mediante la protección, mantención e incremento de la salud de los animales y vegetales, así como el control del estado sanitario de estos y de los productos

y subproductos y derivados que puedan ser causantes o portadores de enfermedades o plagas que afecten tales recursos.

- El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, el cual contribuye al aumento de la producción agrícola y pecuaria a través de la creación y adaptación de tecnologías para su posterior aplicación en el sector.

5.04 El Programa de Fortalecimiento Institucional viene a reforzar algunas de las funciones que realizan la División de Estudios y Presupuesto; el Servicio Agrícola y Ganadero y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, generando así un conjunto coherente de instrumentos que afianzan y modernizan la gestión pública, responsabilidad del Ministerio de Agricultura.

B. UNIDAD DE COORDINACION DEL PROGRAMA

5.05 Para la ejecución, control, seguimiento y evaluación de las actividades del programa el Ministerio de Agricultura actuará por medio de la División de Estudios y Presupuestos, DEP, la cual deberá establecer una Unidad Coordinadora del Programa, que dependerá directamente del Director de esta dependencia.

5.06 La ejecución de las actividades del Programa se hará utilizando los mecanismos administrativos y operativos establecidos en el Ministerio y en los organismos que participan del Programa, excepto la DEP que deberá constituir su Unidad Ejecutora, con recursos adicionales.

5.07 Para los efectos de coordinar la ejecución de los subprogramas, en cada una de las instituciones, INIA y SAG deberá establecerse una Unidad Ejecutora, ubicada en la dependencia donde determine la autoridad superior de cada institución.

Funciones de la Unidad Coordinadora del Programa

- a) Asesorar al Director de la División de Estudios y Presupuestos en las materias relacionadas con la ejecución del Programa.
- b) Informar a dicha autoridad superior, respecto del avance técnico, físico y financiero, así como del seguimiento y evaluaciones del Programa.
- c) Ser el enlace entre el Ministerio de Agricultura y el Banco para todos los aspectos relacionados con el Programa, en especial, técnicos, administrativos y financieros.

- d) Coordinar con respectivos suboperativos anuales
- e) Coordinar con subprogramas, incluyendo el p
- f) Consolidar los correspondiente ejecución.
- g) Coordinar y correspondiente y adquisiciones Programa.
- h) Preparar las so del programa dependientes de
- i) Efectuar, en co los subprogramas y preparar los
- j) Solicitar a las el desarrollo y a la evaluación mantener su seg
- k) Solicitar los in subprogramas s informar a la a
- l) Coordinar y relacionadas con superior y/o el

Funciones de las U

- a) Asesorar a las e instituciones e ejecución del s
- b) Informar a la au financiero y fi
- c) Ser el enlace ejecutora del s Programa, del M

- d) Participar en la elaboración de los planes operativos anuales de cada subprograma, en conjunto con las unidades responsables de la ejecución de las actividades de cada componente y elaborar los presupuestos pertinentes en coordinación con las unidades de programación y/o administración y finanzas según sea el caso.
- e) Coordinar, con los departamentos de programación, administración y finanzas de las instituciones respectivas, la preparación de los presupuestos anuales de cada subprograma, incluyendo la contrapartida local, procurando que el flujo financiero sea oportuno para la realización del proyecto.
- f) Realizar el seguimiento de la ejecución de los planes operativos para asegurar el cumplimiento de las metas previstas y preparar los informes de seguimiento, para la superioridad y la Unidad Coordinadora del Programa.
- g) Preparar y supervisar los programas, licitaciones y adquisición de bienes y servicios de acuerdo a lo establecido en el subprograma correspondiente, presupuestos estimados y procedimientos del eventual contrato de préstamo.
- h) Preparar las solicitudes de justificación y desembolso del subprograma en coordinación con la Unidad Coordinadora del Programa.
- i) Establecer y supervisar los mecanismos tendientes a la evaluación a posteriori de los subprogramas e informar de ellos a la Unidad Coordinadora del Programa así como de los resultados de su aplicación.
- j) Preparar los informes periódicos sobre las actividades desarrolladas por el subprograma, e informar a la autoridad superior y a la Unidad Coordinadora del Programa.
- k) Coordinar y ejecutar todas las actividades relacionadas con el Programa solicitadas por la autoridad superior.

C. MECANISMOS OPERATIVOS

5.08 La ejecución del Programa será de responsabilidad de las autoridades superiores de las instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura. Por lo que, la responsabilidad directa de la ejecución de cada subprograma corresponderá al jefe superior de cada institución, y al Director, en el caso de la DEP.

- 5.09 La ejecución del Programa se hará utilizando los elementos administrativos técnicos y operativos existentes en cada una de las instituciones, más las Unidades Ejecutoras ya mencionadas, constituidas para este efecto. En la DEP deberá constituirse una Unidad Coordinadora, cuya función será tanto la ejecución del Programa, como la coordinación del componente correspondiente a esta dependencia. Los recursos para esta Unidad se contemplan en los costos del Componente.
- 5.10 El personal necesario para operar las Unidades Ejecutoras de los subprogramas se encuentra contemplado en la formulación de cada uno de ellos y contarán con el apoyo de las unidades de Administración y Finanzas de cada institución y de otras unidades si fuere pertinente.

D. DISPOSICIONES GENERALES

- 5.11 Para la ejecución del Programa, las instituciones involucradas en el Programa, establecerán sus respectivas normas reglamentarias para las licitaciones de adquisiciones de bienes y servicios y contratación de obras, requeridas para la operación y que sean aceptables por el Banco conforme a sus disposiciones generales, en acuerdo con la Unidad Coordinadora del Programa.
- a) Procedimientos para la Adquisición de Bienes
- 5.12 Las adquisiciones de equipos, maquinarias y elementos computacionales serán efectuadas por procedimientos de licitación pública de acuerdo a las normas generales aceptadas por el Banco y sobre la base de reglamentos establecidos por el Ministerio a este propósito. La realización de esta actividad será de responsabilidad de la Unidad Coordinadora del Programa, en conjunto con las unidades ejecutoras correspondientes a los subprogramas, con los apoyos institucionales que se estimen necesarios.
- 5.13 Este procedimiento será utilizado tanto para aquellos equipos que se vayan a financiar con fondos de préstamo, como para aquellos que se financien con el aporte de contraparte, que seran reconocidos como tales.
- 5.14 El Ministerio de Agricultura solicitará expresamente la excepción de los procedimientos generales de licitación para aquel equipamiento, vehículos y bienes muy especializado, que no disponga de proveedores múltiples para lo cual se utilizará el procedimiento de cotización directa con tres alternativas como mínimo.

- 5.15 Para tal efecto el Ministerio presentará un listado de los equipos, vehículos, maquinarias y bienes, por subprograma, indispensables de excluir de las listas de adquisición por licitación pública, los cuales serán sometidos a consideración del Banco.
- 5.16 Las inversiones en obras civiles que se ejecutarán como parte del proyecto complementan la actual infraestructura de las instituciones del Ministerio, o constituyen obras nuevas que se levantarán en terrenos de propiedad de ellas por lo cual no se contempla adquisiciones de terrenos.
- 5.17 Para la ejecución y supervisión de estas obras, la autoridad superior en cada institución, a proposición de las correspondientes unidades ejecutoras, designará una unidad operacional que supervisará su ejecución. Estas unidades serán dependientes de las Unidades Ejecutoras de Subprogramas y podrán ser integradas por profesionales externos al Ministerio y sus instituciones dependientes.

b) Capacitación

- 5.18 Los mecanismos, condiciones, modalidades y formalidades de financiamiento y administrativas deberán ser establecidas por el Ministerio de Agricultura, en coordinación con el Reglamento de Lineamientos Básicos para Becas de Banco, materia que deberá ser propuesta por la Unidad Coordinadora del Programa para la sanción de la autoridad superior del Ministerio.

c) Planificación operativa y actualización de actividades y metas

- 5.19 Los planes operativos anuales, constituirán los documentos de planificación de las actividades del Programa, que será presentado al Banco a inicios del proyecto, y que contemplará todas las actividades por subprograma y componente, para el año de ejecución, así como todas las actividades de licitación y contratación de obras y adquisición de bienes, maquinarias, equipos y vehículos.
- 5.20 El plan operativo anual será presentado al inicio de cada año y a partir del segundo año se incluirá un informe anexo de cumplimiento de actividades preliminares, productos de revisión física de avance.

E. SISTEMA DE EVALUACION Y SEGUIMIENTO

- 5.21 Para efectuar el proceso de seguimiento del avance y alcance de las metas del Programa la Unidad Coordinadora del Ministerio de Agricultura, en conjunto con las correspondientes unidades de los subprogramas, diseñarán sistemas físicos y financieros de seguimiento de las actividades consideradas.
- 5.22 Estos sistemas de seguimiento deberán en lo posible, ser compatibles con los procedimientos y sistemas actualmente en uso en las instituciones pertinentes, y deberá ser aprobado por el Banco.
- 5.23 Igualmente, las unidades citadas deberán proponer los mecanismos y modalidades en que se llevará a cabo las evaluaciones posteriores del Programa.

CAPITULO VI

JUSTIFICACION DEL PROGRAMA

A. VIABILIDAD TECNICA

- 6.01 La modalidad seguida para la formulación del Programa y en particular para cada uno de los Sub-Programas y el Componente que lo conforman, permite aseverar que las actividades propuestas no ponen en riesgo la factibilidad técnica de las mismas. En efecto, la activa y amplia participación de los funcionarios de las instituciones involucradas en el Programa (DEP, INIA y SAG), con el apoyo de consultores que trabajaron conjuntamente con ellos, ha dado como resultado el planteamiento de actividades incrementales dentro del ámbito de acción institucional y por sobre todo, dentro del campo de competencia de las tres entidades. En cuanto a las inversiones, específicamente en lo que respecta a construcciones e instalaciones, si bien hay algunas de relativa complejidad, existen en el país firmas constructoras y especializadas que tienen amplia experiencia en obras de esta índole, por lo tanto no se preveen dificultades, desde el punto de vista técnico, para la ejecución de las obras de infraestructura.
- 6.02 Las actividades propuestas en el Sub-Programa INIA dicen relación con los siguientes aspectos: investigación, donde hay vasta experiencia y capacidad instalada y en los nuevos campos a desarrollar (investigación en medio ambiente y agricultura campesina) se requiere básicamente de mayores recursos, los que están previstos en el Sub-Programa, pero donde el Instituto cuenta con acervo suficiente para el desarrollo de estas investigaciones. En el plano de la transferencia tecnológica el mayor número de actividades incrementales están centradas en los Centros de Ajuste y Transferencia Tecnológica (CATT), para los cuales hay ya antecedentes de lo realizado en los Centros Demostrativos, lo cual se verá perfeccionado con las nuevas propuestas incluidas en el Proyecto. También en los Servicio de Apoyo se trata de Programas que tienen un largo accionar en el tiempo y que cuentan con personal capacitado para el cumplimiento de sus tareas, solicitándose principalmente recursos para brindar un mejor apoyo a los programas de investigación y transferencia. Por último, en lo relativo a modernización institucional, se ha previsto asistencia técnica para los procesos de descentralización, así como para la Unidad de Planificación, Evaluación y Seguimiento, a fin de garantizar un eficiente desempeño de estos aspectos; en el resto se cuenta con capacidad y experiencia. En síntesis se puede afirmar que no existirán problemas técnicos para la ejecución de este Sub-Programa.

- 6.03 En el Sub-Programa SAG, las actividades se inscriben dentro del Sistema de Protección Sanitaria, en el cual el Servicio ha desarrollado una eficiente labor, pese a la carencia de recursos, lo que vendría a ser paliado mediante el presente Programa. En aspectos más puntuales, no se vislumbran problemas técnicos en los componentes de Vigilancia y Laboratorios y en Cuarentena se ha previsto la capacitación de personal, dotación de recursos y asistencia técnica para garantizar la eficacia en la ejecución de las correspondientes actividades. Lo propio está incluido para el componente de Servicios de Apoyo y Mejoramiento de la Gestión, con el factor positivo de que el SAG cuenta, desde hace más de una década, con los instrumentos de programación de corto y mediano plazo. En resumen, tampoco se visualizan aquí problemas técnicos para la ejecución del Sub-Programa.
- 6.04 En relación con el Componente de Fortalecimiento Institucional de la DEP, la propuesta de ejecución es sencilla en lo que respecta al Sistema de Información y a Servicios Computacionales, donde existe un desarrollo desde largos años y el acento está puesto en la dotación de recursos, cuya carencia dificulta hoy el trabajo de la División. Para el Sistema de Información Geográfica (SIG), se ha diseñado una estrategia que permite la capacitación del personal y cuenta con el concurso de funcionarios de otras reparticiones que están actualmente desarrollando algunos trabajos con este sistema, por ello no se observan, desde el punto de vista técnico, mayores problemas para la ejecución de las actividades del Componente.

B. VIABILIDAD INSTITUCIONAL

- 6.05 El Ministerio de Agricultura se organiza en función de instituciones autónomas descentralizadas y entidades dependientes, tal cual se señala en el Capítulo IV de Análisis Institucional. Esta estructura organizacional le ha permitido al Ministerio cubrir los ámbitos de la investigación agropecuaria, la sanidad fito y zoonosanitaria y la generación de diagnósticos sobre el sector así como la formulación de los lineamientos generales de su accionar.
- 6.06 Las mayores demandas actuales en estos campos, han surgido tanto del dinamismo del desarrollo logrado por el sector silvoagropecuario en los últimos años como de las políticas específicas establecidas por el actual gobierno en el Marco Global de acción para el sector.
- 6.07 La gestión de las instituciones que comprende este proyecto debe adecuarse a estos nuevos requerimientos, para lo cual cuentan con una sólida base institucional y profesional, que les ha permitido mostrar logros importantes en sus respectivas áreas de acción.

- 6.08 La afirmación anterior se sustenta en elementos tales como la ejecución por parte del INIA, del reciente proyecto de desarrollo ejecutado mediante Convenio con el BID, el cual ha sido llevado a cabo a plena satisfacción del Gobierno y del Banco. Por otra parte, el Servicio Agrícola y Ganadero ha logrado niveles de eficiencia en preservar la sanidad silvoagropecuaria del país, la cual es reconocida unánimemente. La División de Estudios y Presupuestos, que ha contribuido al desarrollo mostrado por el sector, mediante la formulación de las políticas agropecuarias, verá fortalecido su accionar al disponer de un mejor soporte técnico y de los recursos físicos modernos necesarios para perfeccionar su gestión.
- 6.09 Por último, las consideraciones anteriores llevan a concluir que la ejecución del proyecto de fortalecimiento institucional que se ha formulado, introducirá cambios destinados a mejorar la eficacia y eficiencia en el desenvolvimiento de estas instituciones adecuándolas a las necesidades del sector.

C. EVALUACION ECONOMICA

- 6.10 La evaluación se presenta para cada uno de los dos Sub-Programas, el INIA y el SAG, ya que para la DEP se incluye un Componente de Fortalecimiento Institucional. Aunque para ambas evaluaciones se incluye una cantidad de datos de soporte, se han preparado anexos de la evaluación, donde se entrega mayor información sobre cuantificación de beneficios, estimaciones por zonas agroecológicas y otros datos que permiten un análisis de este aspecto. A continuación se entrega la evaluación efectuada para el Sub-Programa INIA y luego para el SAG.

1. Evaluación Sub-Programa INIA

1.1. Metodología de Evaluación

- 6.11 La agricultura Chilena se caracteriza por ser una actividad que se desarrolla en diversas situaciones agroecológicas, las que por sus características de recursos, de mercados y condiciones sociales de los agricultores, ha adquirido cierto grado de especialización productiva. Por ello, en una evaluación tendiente a cuantificar el efecto tanto económico como social de un proyecto de esta naturaleza, es necesario establecer una zonificación y dentro de cada una de ellas, determinar los rubros de mayor importancia tanto desde el punto de vista social como económico. Este último aspecto, adquiere especial importancia cuando se trata de agricultores con diverso grado de capacidad empresarial y recursos productivos. Existe coincidencia en la literatura

nacional al señalar que las condiciones asociadas al tipo de agricultor, ya sea por recursos productivos, acceso a la tecnología, comercialización de los productos, etc, están de alguna manera relacionados con el tamaño de la propiedad, por lo tanto, además de la estratificación de las actividades productivas por zonas y rubros, es necesario considerar el tipo de agricultor que será beneficiado con un proyecto que involucra tanto la creación de tecnologías como la transferencia y difusión de las mismas.

- 6.12 Con el propósito de evaluar el impacto económico social y privado del presente proyecto, se analizaron en forma separada, las inversiones, los costos operacionales y los beneficios esperados del mismo. Para la evaluación privada, se consideraron los precios de mercado tanto para insumos como para productos. Para estos, los precios fueron calculados sobre la base de un promedio de las últimas temporadas agrícolas ya sea en la época de mayor volumen de comercialización o bien, mediante los precios promedios mensuales para aquellos rubros en los que su comercialización se registra durante todo el año. Para la evaluación social, se consideraron los precios sociales de la mano de obra, la divisa y la tasa de descuento, de acuerdo a los antecedentes proporcionados por el Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN).
- 6.13 La valorización de las inversiones, los costos operacionales y los ingresos, se han expresado en moneda al 30 de junio de 1990, momento en que el dólar tenía una tasa de cambio igual a 335 pesos.
- 6.14 Con la evaluación económica, tanto social como privada, se pretende cuantificar el efecto de la inversión en el proyecto de Fortalecimiento de la Investigación y Transferencia Tecnológica, bajo los supuestos generales en los que se enmarca una metodología ex-ante, cuyos parámetros a determinar serán la Tasa Interna de Retorno y el Valor Presente Neto, con un horizonte de 20 años.
- 6.15 La evaluación realizada se enmarca en el método clásico de Evaluación de Proyectos, que determina inversiones iniciales y flujos de beneficios netos en un horizonte definido de evaluación, a partir de los cuales se calculan los indicadores de rentabilidad. A continuación se señalan las principales etapas realizadas para la evaluación:
- a) Zonificación del país
- 6.16 Para el presente Proyecto, el país se subdivide en siete zonas que corresponden a las áreas de la influencia de las Estaciones Experimentales de INIA. El detalle de esta

zonificación y las regiones administrativas que corresponde a cada una de ellas es la siguiente:

- Estación Experimental del Norte: Regiones III y IV
- Estación Experimental La Platina: Regiones V, Metropolitana y VI
- Estación Experimental Quilamapu: Regiones VII y VIII
- Estación Experimental Carillanca: Región IX
- Estación Experimental Remehue: Región X
- Estación Experimental Aysén: Región XI
- Estación Experimental Kampenaike: Región XII

6.17 Para cada una de las regiones se obtuvo la superficie destinada a cada rubro agropecuario, el número de animales su producción y rendimientos. Las Estaciones Experimentales del Norte y Aysen fueron consideradas para este análisis a pesar de que se crearían gracias a la aprobación de este proyecto.

b) Determinación de rubros por Estación Experimental

6.18 Para medir el impacto del proyecto se consideraron aquellos rubros los que además de su importancia económica, estuviesen siendo investigados por INIA. En el Cuadro Nº 6.1. se presentan los rubros incluidos en el análisis económico, los que se detallan por Estación Experimental.

c) Estratificación de los productores

6.19 Con el propósito de cuantificar en forma diferenciada el impacto de este proyecto, los productores agropecuarios fueron estratificados en dos grandes grupos los que genéricamente pertenecen a la Agricultura Campesina y la Agricultura Empresarial. Para ello, se usaron las estadísticas oficiales por región y por rubros de la temporada 1986/87 (INE y ODEPA, 1988), con el propósito de relacionarlas con los estudios de la pequeña agricultura realizados por Gomez y Echenique, 1988 y Echenique y Rolando, 1989. En base a esta información, se obtuvo la superficie y los rendimientos actuales por rubro y por estrato de productores para cada una de las áreas de influencia de las Estaciones Experimentales (Cuadros Nº 6.2. al 6.8).

CUADRO Nº 6.1. RUBROS INCLUIDOS EN LA EVALUACION ECONOMICA
POR ESTACION EXPERIMENTAL

| RUBRO | ESTACION EXPERIMENTAL | | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------|-----------|------------|---------|------------------|
| | DEL NORTE | LA PLATINA | QUILAMAPU | CARILLANCA | REMEHUE | AYSEN KAMPENAIKE |
| TRIGO | x | x | x | x | x | |
| ARVEJA | x | | | | | |
| NARAVILLA | | | x | | | |
| RAPS | | | x | x | x | |
| ARVEJA | | | x | x | | |
| ESPARRAGO | | | x | x | x | |
| TOMATE | x | x | x | | | |
| CEBOLLA | | x | x | | | |
| SANDIA-MELON | | | x | | | |
| ALCACHOFA | x | | | | | |
| PIMIENTO | x | | | | | |
| AJI DULCE | x | | | | | |
| PEPINO ENSALADA | x | | | | | |
| MELON TUNA | x | | | | | |
| ZANAHORIA | | | x | | | |
| MAIZ CHOCLO | | x | x | | | |
| AVENA | | | x | x | x | |
| VIÑAS | x | | x | | | |
| CHIRIMOYOS | x | | | | | |
| PALTOS | x | | | | | |
| LIMONES | x | | | | | |
| OLIVOS | x | | | | | |
| KIWI | | | x | | | |
| MANZANO | | x | x | x | | |
| FRAMBUESA | | | x | x | | |
| LECHE | | x | x | x | x | |
| CARNE BOVINA | x | x | x | x | x | x |
| OVINOS | x | x | x | | x | |
| AJO | | x | | | | |
| CEBADA | | | x | x | x | |
| POROTO VERDE | x | x | | | | |
| POROTO GRANADO | | x | | | | |
| ARROZ | | | x | | | |
| MAIZ | x | x | x | | | |
| UVA DE MESA | x | x | | | | |
| DURAZNOS | x | x | | | | |
| CIRUELOS | | x | | | | |
| NECTARINES | | x | | | | |
| PERALES | | x | | | | |
| FREJOL | x | | x | | | |
| CRianza BOVINOS | | | | x | x | |
| ENGORDA BOVINOS | | | | | x | |
| LENTEJA | | x | x | x | | |
| GARBANZO | | x | x | | | |
| PAPA | x | x | x | x | x | |

CUADRO Nº 6.2. SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS AGRICULTURA CAMPESINA Y EMPRESARIAL V, R.M. Y VI REGION 1986-1987
 AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL DEL NORTE

| RUBRO | AGRICULTURA CAMPESINA | | | AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | TOTAL AGRICULTURA | | |
|----------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|---------------------|
| | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm |
| TRIGO | 5212 | 26.4 | 137597 | 11438 | 26.7 | 305293 | 16650 | 26.6 | 442890 |
| CEBADA | 194 | 11.5 | 2227 | | | | | | |
| MAIZ | 205 | 8.6 | 1769 | 955 | 26.3 | 25131 | 1160 | 23.2 | 26900 |
| FREJOL | 2002 | 8.2 | 16419 | 78 | 11.3 | 881 | 2080 | 8.3 | 17300 |
| LENTEJA | 1 | 1.0 | 1 | 19 | | | 20 | | |
| PAPA | 3127 | 160.7 | 502431 | 3933 | 125.0 | 491819 | 7060 | 140.8 | 994250 |
| SUP.CULTIVO TOTAL | 10741 | | 660444 | 16423 | | 823124 | 26970 | | 1481340 |
| SUPERFICIE TOTAL | | | | | | | | | |
| FRUT Y PARRONALES | 4946 | | | 6286 | | | 11232 | | |
| VIÑAS | 3250 | | | 3130 | | | 6380 | | |
| HORT. Y FLORES | 3358 | | | 6491 | | | 9849 | | |
| CULTIVOS ANUALES | | | | | | | 27306 | | |
| FORR Y PRADER ARTIF | 2362 | | | 17518 | | | 19880 | | |
| PRAD NATURAL Y MEJOR | 8457 | | | 27353 | | | 35810 | | |
| SUELOS ARADOS | | | | | | | | | |
| OTROS SUELOS | | | | | | | | | |
| RUBROS GANADEROS | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION X | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION (mil kg) |
| TOTAL BOVINOS | 12602 | | | 58930 | | | 71532 | | |
| VACAS | | | | | | | | | |
| NOVILLOS | | | | | | | | | |
| OVINOS | 9936 | | | 151372 | | | 161308 | | |
| CAPRINOS | 715 | | | 598667 | | | 599382.0 | | |
| CABALLARES | 7365 | | | 19531 | | | 26896 | | |
| BUEYES | | | | | | | | | |
| PRODUCCION GANADERA | Has | Unid/Ha | | Has | Unid/Ha | | | | NILES |
| LECHE (lt) | 1983 | | | 6111 | | | 8094 | | |
| CARNE BOVINA(kg) | 3682 | | | 11348 | | | 15030.0 | | |
| CARNE OVINA (kg) | 134642 | | | 1006393 | | | 1141035.0 | | |
| LANA (kg) | | | | | | | | | |

FUENTE: Elaborado por el programa de Economía de: - INE, ODEPA 1988
 - Gomez y Echeñique 1988
 - Echenique y Rolando 1989

CUADRO Nº 6.3. SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS AGRICULTURA CAMPESINA Y EMPRESARIAL V, R.M. Y VI REGION 1986-1987
AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL LA PLATINA

| RUBRO | AGRICULTURA CAMPESINA | | | AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | TOTAL AGRICULTURA | | |
|----------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|---------------------|
| | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm |
| TRIGO RIEGO | 29273 | 32.0 | 936736 | 72542 | 43.2 | 3135864 | 101815 | 40.0 | 4072600 |
| TRIGO SECANO | 15054 | 20.0 | 301080 | 28581 | 31.6 | 903246 | 43635 | 27.6 | 1204326 |
| MAIZ | 8553 | 65.5 | 559808 | 55937 | 87.1 | 4874492 | 64490 | 84.3 | 5434300 |
| FREJOL | 2062 | 10.8 | 22270 | 12428 | 13.5 | 168320 | 14490.0 | 13.2 | 190590 |
| LENTEJA | 154 | 4.1 | 631 | 1646 | 6.3 | 10379 | 1800 | 6.1 | 11010 |
| GARBANZO | 774 | 5.4 | 4180 | 6826 | 11.2 | 76560 | 7600.0 | 10.6 | 80740 |
| PAPA | 2970 | 111.8 | 332046 | 8570 | 141.9 | 1215934 | 11540 | 134.1 | 1547980 |
| SUP.CULTIVO TOTAL | 58840 | | 2156751 | 186530 | | 10384795 | 245370 | | 12541546 |
| SUPERFICIE TOTAL | | | | | | | | | |
| AJOS | 1026 | 45.0 | 46170 | 684 | 60.0 | 41040 | 1710 | 51.0 | 87210 |
| CEBOLLAS | 3318 | 250.0 | 829500 | 2212 | 280.0 | 619360 | 5530 | 262.0 | 1448860 |
| MAIZ CHOCLO (mil u.) | 6138 | 20.0 | 122760 | 1534 | 28.0 | 42952 | 7672 | 21.6 | 165712 |
| TOMATE (ton) | 3012 | 35 | 105420 | 4518 | 40.0 | 180720 | 7530 | 38.0 | 286140 |
| POROTO VERDE | 2020 | 50.0 | 101000 | 674 | 60.0 | 40440 | 2694 | 52.5 | 141440 |
| POROTO GRANADO | 2907 | 45.0 | 130815 | 969 | 55.0 | 53295 | 3876 | 47.5 | 184110 |
| UVA DE MESA (ton) | 4257 | 9.0 | 38313 | 23353 | 14 | 326942 | 27610 | 13.2 | 365255 |
| MANZANO (ton) | 1419 | 25.0 | 35475 | 9257 | 30 | 277710 | 10676 | 29.3 | 313185 |
| DURAZNO (ton) | 560 | 8.0 | 4480 | 3024 | 14 | 42336 | 3584 | 13.1 | 46816 |
| NECTARINES (ton) | 1089 | 8.0 | 8712 | 6460 | 14 | 90440 | 7549 | 13.1 | 99152 |
| PERALES (ton) | 794 | 14.0 | 11116 | 4475 | 25 | 111875 | 5269 | 23.3 | 122991 |
| CIRUELOS (ton) | 943 | 10.0 | 9430 | 4195 | 15 | 62925 | 5138 | 14.1 | 72355 |
| RUBROS GANADEROS | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION % | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION (mil kg) |
| TOTAL BOVINOS | 38280 | | | 415130 | | | 453410 | | |
| VACAS | 18832 | | | 176938 | | | 195770 | | |
| NOVILLOS | 1889 | | | 59161 | | | 61050 | | |
| OVINOS | 27803 | | | 447287 | | | 475090 | | |
| CAPRINOS | 20697 | | | 0 | | | 20697.0 | | |
| CABALLARES | 19734 | | | 71366 | | | 91100 | | |
| BUEYES | 1223 | | | 3277 | | | 4500 | | |
| ODUCCION GANADERA | Has | Unid/Ha | | Has | Unid/Ha | | | MILES | |
| LECHE (lt) | 9694 | 3000 | | 245407 | 4900 | | 255101 | | 56718 |
| CARNE BOVINA(kg) | 18003 | | | 455756 | | | 473759 | | |
| CARNE OVINA (kg) | 7418 | 19.0 | | 157425 | 25.0 | | 164843 | | |
| LANA (kg) | | 2 | | | 3 | | | | |

FUENTE: Elaborado por el programa de Economía de: - INE, ODEPA 1988
- Gomez y Echeffique 1988
- Echenique y Rolando 1989

CUADRO Nº 6.4. SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS AGRICULTURA CAMPESINA Y EMPRESARIAL VII Y VIII REGION 1986-1987
AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL QUILAMAPU

| RUBRO | AGRICULTURA CAMPESINA | | | AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | TOTAL AGRICULTURA | | |
|---------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|---------------------|
| | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm |
| TRIGO | 55305 | 19.7 | 1089509 | 204025 | 24.3 | 4952881 | 259330 | 23.3 | 6042389 |
| AVENA | 5742 | 8.5 | 48807 | 12158 | 23.5 | 285923 | 17900 | 18.7 | 334730 |
| CEBADA | 262 | 30.5 | 7991 | 6828 | 31.0 | 211668 | 7090 | 37.1 | 263039 |
| ARROZ | 5137 | 37.8 | 194179 | 26403 | 37.2 | 982263 | 31540 | 37.3 | 1176442 |
| MAIZ | 7147 | 29.8 | 212981 | 13383 | 36.4 | 487092 | 20530 | 34.1 | 700073 |
| FREJOL | 22760 | 7.9 | 179804 | 38950 | 10.0 | 387928 | 61710.0 | 9.2 | 567732 |
| LENTEJA | 8389 | 3.5 | 29362 | 24241 | 4.6 | 110948 | 32630 | 4.3 | 140309 |
| GARBANZO | 1298 | 6.9 | 8956 | 5762 | 10.1 | 58114 | 7060.0 | 9.5 | 67070 |
| ARVEJA | 1061 | 5.9 | 6260 | 1709 | 10.1 | 17285 | 2770 | 8.5 | 23545 |
| PAPA | 6579 | 71.8 | 472372 | 7161 | 102.9 | 736748 | 13740 | 88.0 | 1209120 |
| REMOLACHA | 15052 | 522.1 | 7858649 | 21208 | 527.1 | 11177851 | 36260 | 525.0 | 19036500 |
| MARAVILLA | 3069 | 16.2 | 49718 | 7271 | 16.8 | 121926 | 10340 | 16.6 | 171644 |
| RAPS | 0 | 0.0 | 0 | 18490 | 22.0 | 406780 | 18490 | 22.0 | 406780 |
| OTROS | 65173 | | | 0 | | | 65173 | | |
| SUP.CULTIVO TOTAL | 196974 | | | 387589 | | | 584563 | | |
| SUPERFICIE TOTAL | 1030486 | | | 2671427 | | | 3701913 | | |
| FRUTALES Y PARRON. | 2289 | | | 19031 | | | 21320 | | |
| VIÑAS VINIFERAS | 23233 | | | 29607 | | | 52840 | | |
| HORT. Y FLORES | 8319 | | | 281 | | | 8600 | | |
| CULTIVOS ANUALES | 196974 | | | 387589 | | | 584563 | | |
| FORRAJ.Y PRAD.ARTIF | 17093 | | | 145357 | | | 162450 | | |
| PRAD.NATUR.MEJOR. | 510797 | | | 1042823 | | | 1553620 | | |
| SUELOS ARADOS | 25609 | | | 37771 | | | 63380.0 | | |
| OTROS SUELOS | 246172 | | | 1008968 | | | 1255140 | | |
| RUBROS GANADEROS | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION (mil kg) |
| TOTAL BOVINOS | 268173 | | | 460937 | | | 729110 | | |
| VACAS | 93373 | | | 171707 | | | 265080 | | |
| OVINOS | 213935 | | | 288665 | | | 502600 | | |
| CAPRINOS | 58727 | | | 42923 | | | 101650 | | |
| CABALLARES | 75890 | | | 68640 | | | 144530 | | |
| BUEYES | 49777 | | | 4233 | | | 54010 | | |
| PRODUCCION GANADERA | Has | Unid/Ha | | Has | Unid/Ha | | | MILES | |
| LECHE (lt) | 117846 | 2695.0 | | 313824 | | | 431670 | | 89765 |
| CARNE BOVINA(kg) | 218857 | | | 582816 | | | 801673.0 | | |
| CARNE OVINA (kg) | 72872 | | | 154582 | | | 196420.0 | | |

FUENTE: Elaborado por el programa de Economía INIA de: - INE, ODEPA 1988
- Gomez y Echeffique 1988
- Echenique y Rolando 1989

CUADRO Nº 6.5. SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS AGRICULTURA CAMPESINA Y EMPRESARIAL IX REGION 1986-1987
AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL CARILLANCA

| RUBRO | AGRICULTURA CAMPESINA | | | AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | TOTAL AGRICULTURA | | |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|------------------------|
| | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm |
| TRIGO | 50517 | 14.1 | 712290 | 106150 | 38.6 | 4097390 | 156667 | 30.7 | 4809677 |
| AVENA | 3424 | 14.0 | 47936 | 21650 | 27.3 | 591045 | 25074 | 25.5 | 639387 |
| CEBADA | 4962 | 26.2 | 130004 | 4890 | 27.1 | 132519 | 9852 | 26.7 | 263048 |
| CENTENO | 2795 | 9.1 | 25435 | 1320 | 25.3 | 33396 | 4115 | 14.3 | 58845 |
| MAIZ | 810 | 15.5 | 12555 | 1060 | 23.9 | 25334 | 1870 | 20.3 | 37961 |
| FREJOL | 368 | 3.0 | 1104 | 2984 | 12.0 | 35808 | 3352.0 | 11.0 | 36872 |
| LENTEJA | 2527 | 6.3 | 15920 | 638 | 9.3 | 5933 | 3165 | 6.9 | 21839 |
| GARBANZO | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ARVEJA | 97 | 7.3 | 708 | 1487 | 16.7 | 24833 | 1584 | 16.1 | 25502 |
| PAPA | 929 | 120.0 | 111480 | 8308 | 250.0 | 2077000 | 9237 | 236.9 | 2188245 |
| REMOLACHA | 5523 | 334.0 | 1844682 | 6328 | 516.0 | 3265248 | 11851 | 431.0 | 5107781 |
| MARAVILLA | 0.0 | - | - | 420 | 14.1 | 5922 | 420.0 | 14.1 | 5922 |
| RAPS | 4314 | 5.2 | 22433 | 20816 | 20.0 | 416320 | 25130 | 17.5 | 439775 |
| SUP.CULTIVO TOTAL | 76266 | | | 176051 | | | 252317 | | |
| SUPERFICIE TOTAL | 466588 | | | 1055579 | | | 1522167 | | |
| FRUTALES Y PARRON. VIÑAS | 0.0 | | | 2950 | | | 2950 | | |
| HORT. Y FLORES | 0.0 | | | 3220 | | | 3220 | | |
| CULTIVOS ANUALES | 76266 | | | 176051 | | | 252317 | | |
| FORRAJ.Y PRAD.ARTIF | 7523 | | | 15257 | | | 22780 | | |
| PRAD.NATUR.MEJOR. | 265732 | | | 610028 | | | 875760 | | |
| SUELOS ARADOS | 27950 | | | 9250 | | | 37200.0 | | |
| OTROS SUELOS | 89117 | | | 238823 | | | 327940 | | |
| RUBROS GANADEROS | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION (mil kg) |
| TOTAL BOVINOS | 185526 | | | 534344 | | | 719870 | | |
| VACAS (lechería) | 2934 | | | 12506 | | | 15440 | | |
| OVINOS | 223661 | | | 203549 | | | 427210 | | |
| CAPRINOS | 6269 | | | 87194 | | | 93463 | | |
| CABALLARES | 13850 | | | 13870 | | | 27720 | | |
| BUEYES | 41723 | | | 24907 | | | 66630 | | |
| PRODUCCION GANADERA | Has | Unid/Has | PRODUCCION | Has | Unid/Has | Miles | | | MILES |
| LECHE (lt) | 74900 | | | 190704 | | 55892 | 265604 | | 61760 |
| CARNE BOVINA(kg) | 137034 | | | 352374 | | 61893 | 489408.0 | | 6314 |
| CARNE OVINA (kg) | 52971 | | | 63194 | | | 116165.0 | | |
| LANA | | | | | | | | | |

FUENTE: Elaborado por el programa de Economía INIA de: - INE, ODEPA 1988
- Gomez y Echeffique 1988
- Echenique y Rolando 1989

CUADRO Nº 6.6. SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS AGRICULTURA CAMPESINA Y EMPRESARIAL X REGION 1986-1987
AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE

| RUBRO | AGRICULTURA CAMPESINA | | | AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | TOTAL AGRICULTURA | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|-------------|---------------------|
| | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/h | PRODUCCION qqm | SUPERFI. HECTAREAS | RTO qq/h | PRODUCCION qqm |
| TRIGO | 26126 | 33.9 | 884759 | 38594 | 44.3 | 1710513 | 64720 | 40.1 | 2595272 |
| AVENA | 4447 | 21.1 | 93624 | 6523 | 34.4 | 224406 | 10970 | 29.0 | 318030 |
| CEBADA | 1372 | 32.4 | 44428 | 88 | 31.0 | 2714 | 1460 | 30.8 | 44968 |
| CENTENO | 197 | 13.8 | 2720 | 83 | 9.9 | 820 | 280 | 12.6 | 3540 |
| MAIZ | | | | 10 | | | 10 | S/I | |
| FREJOL | | | | | | | | | |
| LENTEJA | | | | 10 | | | 10 | S/I | |
| GARBANZO | | | | | | | | | |
| ARVEJA | 46 | 8.5 | 393 | 144 | 11.0 | 1577 | 190 | 11.0 | 1970 |
| PAPA | 9388 | 135.9 | 1276315 | 5282 | 186.1 | 982865 | 14670 | 154.0 | 2259180 |
| REMOLACHA | 918 | 353.9 | 324969 | 7857 | 497.0 | 3904581 | 8775 | 482.0 | 4229550 |
| MARAVILLA | | | | | | | | | |
| RAPS | 2069 | 22.9 | 47367 | 4141 | 20.5 | 84906 | 6210 | 21.3 | 132273 |
| SUP.CULTIVO TOTAL | 44564 | | | 62731 | | | 107295 | | |
| SUPERFICIE TOTAL | 748571 | | | 807474 | | | 1553821 | | |
| FRUTALES Y PARRON. | 8133 | | | 0 | | | 8133 | | |
| VIÑAS | 0 | | | 0 | | | 0 | | |
| HORT. Y FLORES | 4236 | | | 0 | | | 4236 | | |
| CULTIVOS ANUALES | 45612 | | | 61683 | | | 107295 | | |
| FORRAJ. Y PRAD. ARTIF | 12800 | | | 32200 | | | 45000 | | |
| PRAD. NATUR. MEJOR. | 451259 | | | 479071 | | | 930330 | | |
| SUELOS ARADOS | 2224 | | | | | | | | |
| OTROS SUELOS | 224308 | | | 234519 | | | 458827 | | |
| RUBROS GANADEROS | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION (mil kg) |
| TOTAL BOVINOS | 441133 | | | 733445 | | | 1174578 | | |
| VACAS | 157022 | | | 223678 | | | 380700 | | |
| OVINOS | 500180 | | | 88465 | | | 588645 | | |
| CAPRINOS | 13054 | | | 80773 | | | 93827 | | |
| CABALLARES | 16332 | | | 37136 | | | 53468 | | |
| BUEYES | 49091 | | | 909 | | | 50000 | | |
| PRODUCCION GANADERA | Has | Unid/Has | | Has | Unid/Has | | Has | MILES | |
| LECHE (lt) * | 125453 | 823 | | 160970 | 1690 | | 286923 | | 439856 |
| CARNE BOVINA(kg) ** | 232984 | | | 298944 | | | 531928.0 | | 29966 |
| CARNE OVINA (kg) | 88680 | | | 22448 | | | 111128.0 | | 752 |
| LANA | | | | | | | | | |

FUENTE: Elaborado de - INE, ODEPA 1988
- Gomez y Echenique 1988
- Echenique y Rolando 1989

* : Corresponde a la leche recepcionada en planta
** : Es al ganado que se faena en las regiones , dado que gran parte del ganado de recría se termina y faena en el norte (Reg. Metropolitana)

CUADRO Nº 6.7. SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS AGRICULTURA CAMPESINA Y EMPRESARIAL XI REGION 1986-1987
AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL AYSÉN

| RUBRO | AGRICULTURA CAMPESINA | | | AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | TOTAL AGRICULTURA | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------|----------------|-------------------------|-----------|----------------|-------------------|-----------|---------------------|
| | SUPERF. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERF. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUPERF. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm |
| 1 TRIGO | S/I | | S/I | S/I | | | 430 | 14.0 | 6020 |
| 2 AVENA | S/I | | S/I | S/I | | | 1529 | 15.0 | 22930 |
| 3 CEBADA | S/I | | S/I | S/I | | | 0 | S/I | 0 |
| 4 CENTENO | S/I | | S/I | S/I | | | 0 | S/I | 0 |
| 5 MAIZ | S/I | | S/I | S/I | | | 0 | S/I | |
| 6 FREJOL | S/I | | S/I | S/I | | | | | |
| 7 LENTEJA | S/I | | S/I | S/I | | | 0 | S/I | |
| 8 GARBANZO | S/I | | S/I | S/I | | | | | |
| 9 ARVEJA | S/I | | S/I | S/I | | | 0 | S/I | 0 |
| 10 PAPA | S/I | | S/I | S/I | | | 920 | 59.6 | 54830 |
| 11 REMOLACHA | S/I | | S/I | S/I | | | 0 | S/I | 0 |
| 12 MARAVILLA | S/I | | S/I | S/I | | | | | |
| 13 RAPS | S/I | | S/I | S/I | | | 0 | S/I | 0 |
| 15 SUP. CULTIVO TOTAL | S/I | | | S/I | | | 2879 | | |
| 16 SUPERFICIE TOTAL | S/I | | | S/I | | | 1100000 | | |
| 17 FRUTALES Y PARRON. | S/I | | | S/I | | | s/i | | |
| 18 VIÑAS | S/I | | | S/I | | | 0 | | |
| 19 HORT. Y FLORES | S/I | | | S/I | | | 0 | | |
| 20 CULTIVOS ANUALES | S/I | | | S/I | | | 2930 | | |
| 21 FORRAJ. Y PRAD. ARTIF | S/I | | | S/I | | | 1097070 | | |
| 22 PRAD. NATUR. MEJOR. | S/I | | | S/I | | | 10000 | | |
| 23 SUELOS ARADOS | S/I | | | S/I | | | 0.0 | | |
| 24 OTROS SUELOS | S/I | | | S/I | | | 12000 | | |
| RUBROS GANADEROS | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION (mil kg) |
| 25 TOTAL BOVINOS | S/I | | | S/I | | | 126000 | | |
| 26 VACAS | S/I | | | S/I | | | 60000 | | |
| 27 OVINOS | S/I | | | S/I | | | 575000 | | |
| 28 CAPRINOS | S/I | | | S/I | | | 10000 | | |
| 29 CABALLARES | S/I | | | S/I | | | 19900 | | |
| 30 BUEYES | S/I | | | S/I | | | 5000 | | |
| PRODUCCION GANADERA | | | | | | | | | MILES |
| 31 LECHE (lt) * | | | | | | | 177463.0 | | 467.0 |
| 32 CARNE BOVINA(kg) ** | | | | | | | 329574.0 | | |
| 33 CARNE OVINA (kg) | | | | | | | 500396.0 | | |

FUENTE: Elaborado de - INE, ODEPA 1988
- Gomez y Echeffique 1988
- Echeffique y Rolando 1989

* : Corresponde a la leche recepcionada en planta
** : Es al ganado que se faena en las regiones , dado que gran parte del ganado de recría se termina y faena en otras regiones.

CUADRO Nº 6.8. SUPERFICIE Y RENDIMIENTOS AGRICULTURA CAMPESINA Y EMPRESARIAL XII REGION 1986-1987
 AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL KAMPENAIKE

| RUBRO | AGRICULTURA CAMPESINA | | | AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | TOTAL AGRICULTURA | | |
|---------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|------------------------|
| | SUEPERF. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUEPERF. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm | SUEPERF. HECTAREAS | RTO qq/ha | PRODUCCION qqm |
| TRIGO | S/I | | S/I | S/I | | | 20 | 14.6 | 292 |
| AVENA | S/I | | S/I | S/I | | | 40 | 21.0 | 840 |
| PAPA | S/I | | S/I | S/I | | | 550 | 65.5 | 36025 |
| OTROS | S/I | | S/I | S/I | | | | | |
| SUP.CULTIVO TOTAL | S/I | | | S/I | | | 610 | | 37157 |
| SUPERFICIE TOTAL | S/I | | | S/I | | | 10063497 | | |
| CULTIVOS ANUALES | S/I | | | S/I | | | 2483 | | |
| PRAD.NATURALES | S/I | | | S/I | | | 3057400 | | |
| PRAD.NATUR.MEJOR. | S/I | | | S/I | | | 39632 | | |
| SUELOS ARADOS | S/I | | | S/I | | | 45728.0 | | |
| OTROS SUELOS | S/I | | | S/I | | | 6918254 | | |
| RUBROS GANADEROS | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION | N° ANIMALES | RTO | PRODUCCION (mil kg) |
| TOTAL BOVINOS | S/I | | | S/I | | | 330532 | | |
| VACAS | S/I | | | S/I | | | 229167 | | |
| OVINOS | S/I | | | S/I | | | 3139500 | | |
| PRODUCCION GANADERA | | | | | | | | | MILES |
| LECHE (lt) * | | | | | | | | | 184.0 |
| CARNE BOVINA(kg) ** | | | | | | | | | 3306400.0 |
| CARNE OVINA (kg) | | | | | | | | | 8883100.0 |
| LANA (kg) | | | | | | | | | 12024600 |

FUENTE: Elaborado por el Programa de Economía INIA de: INE, ODEPA 1988.

d) Proyección de rendimientos por Rubro

- 6.20 En base a la situación actual de rendimiento para cada rubro y en cada una de las Estaciones Experimentales, se estimó la proyección de los rendimientos por rubro, por estrato de agricultores a través de cuatro situaciones productivas que representan diferentes niveles de utilización de tecnologías:
- Proyectado, sin Proyecto (P,SP).
 - Proyectado con metas de rendimiento pesimista (P,Pe).
 - Proyectado con metas de rendimiento probable (P,Pro).
 - Proyectado con metas de rendimiento optimista (P,O).
- 6.21 Las opciones proyectadas se basan en la estimación en la calidad de los insumos utilizados por los agricultores, la eficiencia y la oportunidad en el uso de los recursos productivos considerando por una parte, los actuales niveles de aplicación tecnológica por los productores y la información de rendimientos por rubro alcanzados por la investigación en cada una de las Estaciones Experimentales.
- 6.22 Es importante destacar que dentro de la complejidad de los paquetes tecnológicos para cada rubro, disponibles en las Estaciones Experimentales, existen normas de manejo que dan origen a distintos niveles productivos sin que necesariamente involucren aumentos en los costos de producción. En el caso de los cultivos se puede mencionar: épocas de siembra; aplicaciones oportunas de agroquímicos; calidad de semilla; localización de los fertilizantes y una combinación adecuada de éstos. En el ganado, el racionamiento adecuado de los alimentos y un manejo eficiente de los recursos forrajeros para la producción animal. Por ello, en una parte importante de los rubros contemplados en esta evaluación, se consideró para las primeras tres situaciones proyectadas anteriormente descritas, el mismo paquete tecnológico, pero con diferentes grados en la eficiencia del uso del mismo.
- 6.23 De acuerdo a lo anterior la situación proyectada "sin proyecto" corresponde a los rendimientos que se lograrían en el supuesto de que no se realizara la inversión de este proyecto; mientras que la situación definida como "pesimista", corresponde en la mayoría de los rubros, solo a un aumento de los rendimientos actuales. Por otra parte, la situación proyectada como "probable" corresponde a un rendimiento factible de ser alcanzado en cada uno de los rubros y por estrato de agricultores durante el período de análisis que contempla la evaluación de este proyecto, considerando los mecanismos de difusión tecnológica contemplados en la ejecución de este. Para llegar a estos

niveles de rendimientos solo se requiere implementar algunas normas técnicas básicas de manejo. Finalmente, la situación proyectada como "optimista" corresponde a rendimientos y producción alcanzables contemplándose condiciones favorables para un mejor manejo del rubro, incremento en el uso de insumos y con ello un aumento en los costos directos de producción.

6.24 La gama de posibles impactos factibles de ser alcanzados por este proyecto estará dada no solo por los rubros y sus niveles productivos sino que también por el grado de adopción de las tecnologías disponibles en cada una de las Estaciones Experimentales, incluyendo de este modo en el análisis, un rango aceptable de incertidumbre sobre la posible evolución de la producción agrícola en cada región.

e) Determinación de los Margenes Brutos por Rubro

6.25 Con la finalidad de estimar los márgenes brutos de cada rubro (MB), se calcularon sus ingresos y costos directos de acuerdo a los antecedentes disponibles para cada área de influencia de las Estaciones Experimentales. Para la valorización de estos, se utilizaron los precios a junio de 1990, sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Como fuentes de información para precios de insumos y productos se utilizó:

- a. Listado de precios mensuales (1980-1990).
- b. Listado de precios temporadas (1988-1989 y 1989-1990).
- c. Precios ajustados por Regiones
- d. Ajuste por volumen transado mensualmente (por ejemplo, estacionalidad, precio ponderado leche).
- f. Ajuste de precios por porcentaje exportado y porcentaje de consumo nacional en cada producto.

6.26 Los costos directos por rubro, fueron determinados por hectárea según se ejemplifica en el Cuadro N° 6.9. Se usó la misma rutina para las diferentes situaciones proyectadas las que se resumieron para cada rubro y estrato de productores, relacionados con el área de influencia de cada una de las Estaciones Experimentales del INIA. Mayor detalle puede ser observado en el Anexo correspondiente.

f) Márgenes Brutos Incrementales

6.27 Con el propósito de determinar los márgenes brutos incrementales por rubro, se restó al margen bruto de cada situación proyectada el margen bruto de la situación "sin proyecto", tal como aparece señalado en el Cuadro N° 6.10. El propósito de efectuar este procedimiento se basa en la necesidad de diferenciar el efecto sobre la agricultura campesina y empresarial para cada rubro y en cada una de

las Estaciones Experimentales, el impacto marginal en los rendimientos esperados por la ejecución de este proyecto y la situación de arrastre en estos, producto de la adopción de tecnologías generadas por INIA anteriores a la implementación de este programa de trabajo.

g) Tasas de Adopción Tecnológica (TAT)

- 6.28 El proceso de mejoramiento tecnológico, especialmente en la agricultura, se debe a la influencia de un conjunto de factores que no siempre es posible analizar por separado. Por ello, no importa cuan bueno sea un paquete tecnológico, los agricultores por variadas razones no lo adoptarán en forma inmediata. Generalmente la respuesta inicial es lenta y solo algunos productores adoptan parte de este paquete, luego la tasa de adopción aumenta y a medida de que la mayoría de los agricultores comienza a trabajar con las nuevas tecnologías, la tasa de adopción se estabiliza.
- 6.29 La formulación matemática que permite internalizar la respuesta a la adopción tecnológica, fue propuesta por Griliches en el año 1964 y que corresponde a una función logística. Con posterioridad, los diversos trabajos que se relacionan con la adopción y creación de tecnologías en el sector agropecuario, han utilizado esta función y en la mayoría de estos trabajos, el coeficiente de determinación calculado ha sido lo suficientemente significativo como para generalizar su uso en estudios económicos. La función logística, debe sin embargo establecer un período de rezago antes de su aplicación en la adopción tecnológica propiamente tal, producto del tiempo requerido para que se desarrolle la investigación tendiente a entregar resultados concluyentes que sean factibles de ser difundidos y transferidos a nivel de productores. El trabajo de Evenson (1967), indica que el retardo promedio para la obtención de resultados de una investigación en las Estaciones Experimentales se encuentra alrededor de los seis a siete años. Otros antecedentes de mayor actualidad, como los presentados por Pardey y Graig (1989), señalan que este puede alcanzar entre diez y doce años y que la evidencia demuestra que se requieren al menos treinta años para capturar todo el impacto de la investigación en la producción agropecuaria.
- 6.30 De acuerdo a lo anterior la curva que representa en mejor forma esta situación se muestra en la Figura 6.1.:

CUADRO Nº 6.9. PLANILLA DE COSTOS DIRECTOS Y MARGEN BRUTO POR RUBRO
PROGRAMA DE ECONOMIA
ESTACION EXPERIMENTAL : REMEHUE

| RUBRO : PAPA | | AREA X REGION | | (AGRICULTURA CAMPESINA) | | | | SITUACION ACTUAL | | | | | |
|------------------------|---|---------------|-------------|---------------------------------|----------|----------|-------------|---------------------------|-------------------|--------|---------------|---------------|--|
| | | | | Moneda: JN/90 Superficie:1 ha | | | | Rendimiento qqm/Ha: 140 | | | | | |
| | | | | Un dolar = 300 Fecha:09/04/1990 | | | | Ingreso total : \$ 308000 | | | | | |
| J o r n a d a s | | | | | | | | I n s u m o s | | | TOTAL | | |
| | | Hombre | | Tractor c/i | | Animal | | | | | Costos | | |
| Labores | # | Mes | Jornad | Pesos | Horas | Pesos | Jornad. | Pesos | Tipo | Unidad | Pesos | Directos | |
| | | | | | | | | | | | - pesos | | |
| Preparación de suelo | | | | | | | | Semillas:papa | | | 2500.0 | 85000 | |
| - disco bueyes | 2 | enero | 2 | 2400 | | | 2.0 | 2100 | | | | | |
| - aradura bueyes | 1 | feb | 1.5 | 1800 | | | 1.5 | 1575 | | | | | |
| - disco bueyes | 1 | abril | 1 | 1200 | | | 1.0 | 1050 | | | | | |
| - aradura bueyes | 1 | abril | 1.5 | 1800 | | | 1.5 | 1575 | | | | | |
| - disco bueyes | 1 | sep | 1 | 1200 | | | 1.0 | 1050 | | | | | |
| - aradura bueyes | 1 | sep | 1.5 | 1800 | | | 1.5 | 1575 | | | | | |
| Siembra | | | | | | | | Fertilizantes: | | | | | |
| - transp.insumos * | | sep-oct | 8 | 9600 | | | 4.0 | 4200 | - f.de amonio | 640.0 | 53760 | | |
| - picada de suelo | 1 | | 2 | 2400 | | | | | - sulf.de potasio | 240.0 | 22531 | | |
| - aporca | 1 | | 2 | 2400 | | | 2.0 | 2100 | - salitre potási. | 240.0 | 14508 | | |
| Cosecha | | | | | | | | Herbicidas : | | | | | |
| - transp.de la cosecha | | marzo | 41 | 49200 | | | 5.0 | 5250 | | | | | |
| | | | 15 | 18000 | | | | | | | | | |
| T O T A L | | | 79.5 | 95400 | 0 | 0 | 22.5 | 23625 | | | 175799 | 294824 | |

* : 13000 kg de guano => 18.6
carretadas de 700 kg * 1.5 hrs el viaje= 3.5 j.h. y 7 j.h. más para el transp.

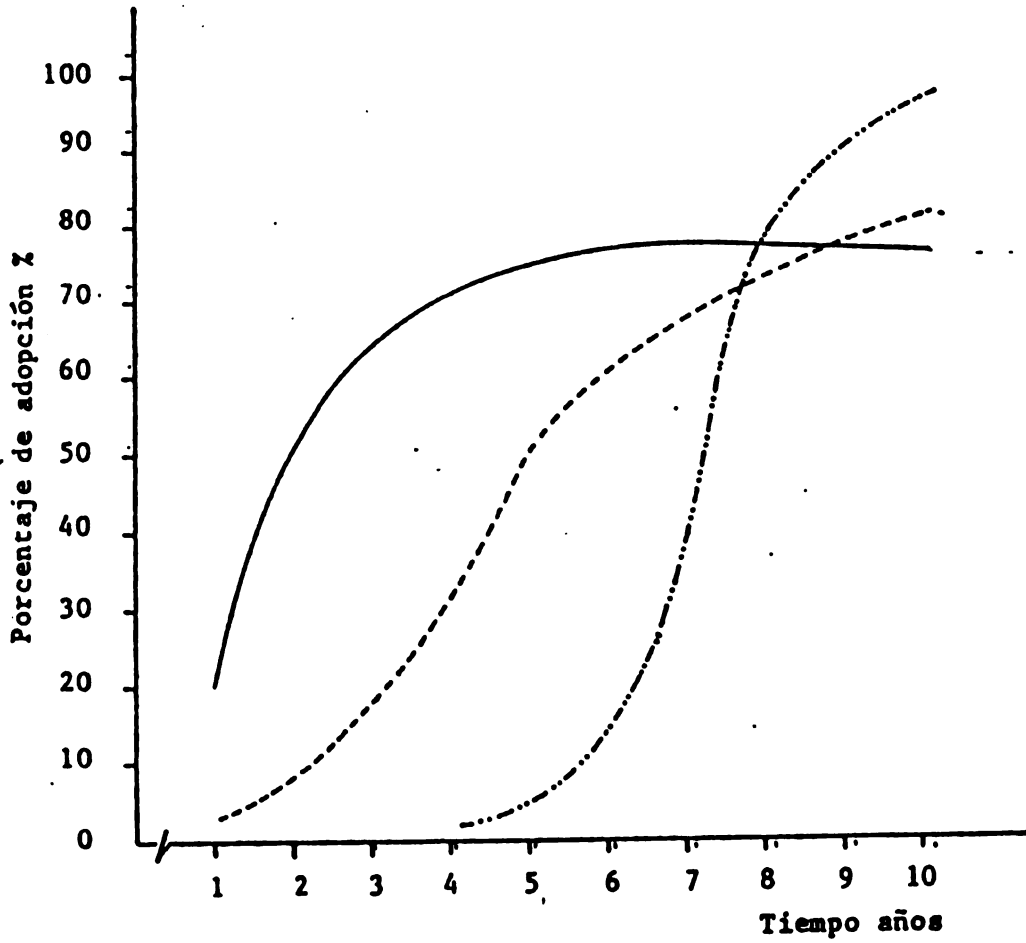
MARGEN BRUTO/HA: > 13176

CUADRO Nº 6.10.

EVOLUCION DE LOS RENDIMIENTOS, COSTOS DIRECTOS, INGRESO TOTAL
Y MARGEN BRUTO POR RUBRO Y POR HECTAREA (\$ junio 1990)
AREA DE INFLUENCIA ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE

| RUBRO: PAPA | | AREA: X REGION | | PREC.MERC.INT.PROD.1 2200 | | PREC.MERC.INT.PROD.2 | |
|-------------------------------|--|----------------|---------|---------------------------|----------|----------------------|--|
| SITUACION ACTUAL Y PROYECTADA | | | | | | | |
| SITUACION AGRICULTORES | | ACTUAL | SIN/PRO | PESIMIST | PROBABLE | OPTIMIST | |
| PEQUEÑA AGRICULTURA | | | | | | | |
| RENDIMIENTO (QQ/HA) | | 140 | 150 | 165 | 190 | 210 | |
| INGRESO TOTAL (\$/HA) | | 308000 | 330000 | 363000 | 418000 | 462000 | |
| COSTOS DIRECTOS (\$/HA) | | 294824 | 294824 | 294824 | 321139 | 341954 | |
| MARGEN BRUTO (\$/HA) | | 13176 | 35176 | 68176 | 96861 | 120046 | |
| AGRICULTURA EMPRESARIAL | | | | | | | |
| RENDIMIENTO (QQ/HA) | | 175 | 180 | 190 | 210 | 260 | |
| INGRESO TOTAL (\$/HA) | | 385000 | 396000 | 418000 | 462000 | 572000 | |
| COSTOS DIRECTOS (\$/HA) | | 336066 | 336066 | 336066 | 336066 | 417801 | |
| MARGEN BRUTO (\$/HA) | | 48934 | 59934 | 81934 | 125934 | 154199 | |
| | | AGRICULT | | MARGEN BRUTO INCREMENTAL | | | |
| | | PEQUEÑO | | 33000 | 61685 | 84870 | |
| | | EMPESAR | | 22000 | 66000 | 94266 | |

FIGURA N° 6.1.



Distintos niveles de adopción por estrato de agricultores y/o tecnología utilizada.

Tasa acumulada anual de adopción de nueva tecnología

- 6.31 El desfase en investigación (Di) se considera como el tiempo transcurrido entre las inversiones iniciales realizadas con el proyecto y la generación de tecnologías o sistemas de producción que estén listos para ser transferidos a los productores. Por otro lado, el desfase en adopción (Da) es el período transcurrido desde el momento en que los productores más progresistas adoptan las nuevas tecnologías o sistemas de producción hasta que la misma es asimilada por todos los productores involucrados en la producción agrícola. Por otra parte, entre el momento en el que se inician las investigaciones y el momento en que estas se encuentren adoptadas en su nivel máximo, puede ocurrir una reducción de los beneficios, producto de la depreciación tecnológica a que están sujetos los resultados de la investigación, sin embargo estos beneficios tienden a ser duraderos, lo que compensa el tiempo y los costos invertidos en la generación de los conocimientos técnicos.
- 6.32 Las tasas de adopción de tecnologías por rubro y por estrato de productores, estimadas para este análisis (TAT), se realizaron en conjunto con los Transferencistas de cada una de las Estaciones Experimentales para 1,3,5,10 y 20 años que corresponde al horizonte del proyecto. (Cuadro N° 6.11.).
- 6.33 Los porcentajes de adopción dados por rubro, y para los años señalados se ajustaron a la función logística, permitiendo posteriormente estimar los valores de la "TAT1" (Agricultura Campesina) y TAT2 (Agricultura Empresarial) para el rubro y para cada uno de los 20 años de evaluación del proyecto.

La función a estimar es la siguiente :

$$(1) \quad P = \frac{K}{[1 + e^{-(a+bt)}]}$$

Donde :

- P = Porcentaje de adopción de tecnología en cada año.
- K = Techo o nivel máximo de P
- a = Parámetro que define la posición de la curva respecto del tiempo (t).
- e = Base del logaritmo natural.
- b = Coeficiente que determina la tasa de crecimiento.
- t = Tiempo, medido en años.

CUADRO Nº 6.11. TASAS DE ADOPCION ESTIMADAS POR RUBRO Y ESTACION EXPERIMENTAL

1. ESTACION EXPERIMENTAL LA PLATINA

| ESTRATO | RUBRO | AÑO 1 | AÑO 3 | AÑO 5 | AÑO 10 | AÑO 20 |
|---------|------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| G | TRIGO | 10 | 20 | 30 | 50 | 70 |
| P | TRIGO | 4 | 6 | 10 | 30 | 50 |
| G | HORTALIZAS | 10 | 18 | 28 | 45 | 75 |
| P | HORTALIZAS | 8 | 16 | 30 | 50 | 80 |
| G | FRUT VIÑAS | 6 | 10 | 20 | 50 | 70 |
| P | FRUT VIÑAS | 3 | 6 | 12 | 30 | 50 |
| G | LECHE | 4 | 8 | 15 | 30 | 50 |
| P | LECHE | 3 | 6 | 15 | 40 | 50 |
| G | CARNE-BOVI | 4 | 6 | 10 | 15 | 25 |
| P | CARNE-BOVI | 8 | 12 | 20 | 30 | 50 |
| G | OVINOS | 4 | 8 | 20 | 40 | 70 |
| P | OVINOS | 4 | 8 | 20 | 40 | 70 |
| G | MAIZ | 10 | 20 | 30 | 55 | 70 |
| P | MAIZ | 4 | 8 | 12 | 35 | 50 |
| G | FREJOL | 8 | 12 | 20 | 30 | 70 |
| P | FREJOL | 20 | 30 | 50 | 70 | 70 |
| P | LENTEJA | 6 | 8 | 15 | 40 | 60 |
| P | LENTEJA | 4 | 6 | 10 | 25 | 50 |
| G | GARBANZO | 6 | 8 | 15 | 30 | 60 |
| P | GARBANZO | 4 | 6 | 10 | 25 | 50 |
| G | PAPA | 8 | 10 | 18 | 40 | 60 |
| P | PAPA | 4 | 6 | 10 | 25 | 50 |

CUADRO Nº 6.11. TASAS DE ADOPCION ESTIMADAS POR RUBRO Y ESTACION EXPERIMENTAL (CONTINUAC.)

2. ESTACION EXPERIMENTAL QUILAMAPU

| ESTRATO | RUBRO | AÑO 1 | AÑO 3 | AÑO 5 | AÑO 10 | AÑO 20 |
|---------|------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| P | TRIGO | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 |
| G | MARAVILLA | 15 | 30 | 40 | 60 | 60 |
| P | MARAVILLA | 10 | 20 | 40 | 60 | 60 |
| G | RAPS | 10 | 20 | 40 | 60 | 70 |
| P | RAPS | 5 | 10 | 40 | 60 | 60 |
| G | HORTALIZAS | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| P | HORTALIZAS | 10 | 20 | 40 | 50 | 50 |
| G | FRU VIÑAS | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| P | FRU VIÑAS | 5 | 10 | 30 | 40 | 50 |
| G | AVENA | 15 | 30 | 40 | 50 | 70 |
| P | AVENA | 10 | 20 | 40 | 60 | 70 |
| G | LECHE | 15 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| P | LECHE | 5 | 10 | 30 | 40 | 50 |
| G | CARNE-BOVI | 15 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| G | CARNE-BOVI | 15 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| P | CARNE-BOVI | 10 | 20 | 40 | 50 | 60 |
| G | CEBADA | 15 | 30 | 50 | 60 | 80 |
| P | CEBADA | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| G | ARROZ | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 |
| P | ARROZ | 20 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| G | MAIZ | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| P | MAIZ | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| G | FREJOL | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| P | FREJOL | 5 | 10 | 30 | 40 | 50 |
| G | LENTEJA | 15 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| P | LENTEJA | 2.5 | 5 | 10 | 40 | 50 |
| G | GARBANZO | 10 | 20 | 30 | 50 | 60 |
| G | GARBANZO | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| P | GARBANZO | 5 | 10 | 30 | 40 | 50 |
| G | PAPA | 10 | 20 | 30 | 50 | 60 |
| P | PAPA | 15 | 30 | 40 | 50 | 60 |

CUADRO Nº 6.11. TASAS DE ADOPCION ESTIMADAS POR RUBRO Y ESTACION EXPERIMENTAL (CONTINUAC.)

3. ESTACION EXPERIMENTAL CARILLANCA

| ESTRATO | RUBRO | AÑO 1 | AÑO 3 | AÑO 5 | AÑO 10 | AÑO 20 |
|---------|------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| G | TRIGO | 5 | 13 | 30 | 77 | 87 |
| P | TRIGO | 4 | 10 | 24 | 62 | 69 |
| G | RAPS | 5 | 17 | 41 | 87 | 91 |
| G | RAPS | 5 | 17 | 41 | 87 | 91 |
| G | ARVEJA | 7 | 12 | 20 | 48 | 81 |
| P | ARVEJA | 6 | 10 | 16 | 38 | 65 |
| G | HORTALIZAS | 4 | 15 | 38 | 77 | 80 |
| G | HORTALIZAS | 4 | 15 | 38 | 77 | 80 |
| G | AVENA | 5 | 13 | 30 | 77 | 87 |
| P | AVENA | 4 | 10 | 24 | 62 | 69 |
| G | FRUTALES | 5 | 14 | 33 | 77 | 84 |
| P | FRUTALES | 5 | 14 | 33 | 77 | 84 |
| G | LECHE | 5 | 16 | 40 | 85 | 89 |
| P | LECHE | 4 | 13 | 33 | 68 | 74 |
| G | CARNE-BOVI | 1 | 5 | 19 | 57 | 60 |
| P | CARNE-BOVI | 1 | 4 | 15 | 47 | 48 |
| G | CEBADA | 4 | 12 | 27 | 66 | 72 |
| G | FREJOL | 6 | 12 | 22 | 56 | 73 |
| P | FREJOL | 5 | 10 | 18 | 44 | 59 |
| G | LENTEJA | 8 | 12 | 18 | 40 | 88 |
| P | LENTEJA | 7 | 10 | 14 | 32 | 70 |
| G | PAPA | 5 | 12 | 25 | 65 | 78 |
| P | PAPA | 4 | 9 | 20 | 52 | 63 |

**CUADRO Nº 6.11. TASAS DE ADOPCION ESTIMADAS POR RUBRO Y
ESTACION EXPERIMENTAL (CONTINUAC.)**

4. ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE

| ESTRATO | RUBRO | AÑO 1 | AÑO 3 | AÑO 5 | AÑO 10 | AÑO 20 |
|---------|------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| G | TRIGO | 4 | 12 | 20 | 50 | 80 |
| P | TRIGO | 5 | 10 | 15 | 40 | 70 |
| G | RAPS | 3 | 6 | 12 | 30 | 50 |
| P | RAPS | 4 | 8 | 18 | 35 | 60 |
| G | HORTALIZAS | 5 | 10 | 30 | 60 | 90 |
| G | AVENA | 4 | 8 | 20 | 50 | 80 |
| P | AVENA | 4 | 8 | 18 | 40 | 70 |
| G | FRUTALES | 5 | 10 | 25 | 50 | 80 |
| G | LECHE | 4 | 8 | 20 | 40 | 70 |
| P | LECHE | 3 | 6 | 15 | 30 | 60 |
| G | CARNE-BOVI | 4 | 8 | 20 | 40 | 70 |
| P | CARNE-BOVI | 3 | 7 | 14 | 25 | 50 |
| G | OVINOS | 3 | 6 | 15 | 30 | 60 |
| P | OVINOS | 3 | 6 | 15 | 35 | 70 |
| G | CEBADA | 3 | 6 | 15 | 40 | 70 |
| P | CEBADA | 4 | 8 | 18 | 35 | 60 |
| G | PAPA | 5 | 10 | 20 | 45 | 70 |
| P | PAPA | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 |
| G | CARNE-BOVI | 4 | 8 | 20 | 40 | 70 |
| G | OVINOS | 3 | 6 | 15 | 30 | 60 |
| P | ENGORDA BO | 3 | 6 | 10 | 20 | 50 |
| G | CRIANZA BO | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 |

h) Cobertura del Proyecto

6.34 La puesta en marcha del proyecto tendra efecto básicamente en dos segmentos de la agricultura nacional: El de la Agricultura Campesina y la Agricultura Empresarial; el procedimiento de cuantificación de los impactos en cada uno de ellos se describe a continuación:

a) Agricultura Campesina:

En este caso la cobertura del proyecto se define por la función matemática (2):

(2) Acción Agricultura Campesina

$$A.A.C. = MBI(pe,pr \text{ y } op) * TAT1 * K1 * F$$

Donde:

MBI(pe,pr y op)= Margen Bruto Incremental para los niveles de rendimiento pesimista, probable y optimista; en los rubros que el INIA investiga y que son desarrollados por la Agricultura Campesina.

TAT1= Tasa de adopción por rubro del estrato agricultura campesina a través de los años del proyecto, estimada a partir de la función (1).

K1= Porcentaje de cobertura del INDAP, sobre la superficie total de la Agricultura Campesina, la que se presenta por Estación Experimental en el Cuadro Nº 6.12.

F= Factor de corrección de la acción del INIA, basado en la superficie total atendida por el INDAP. En este caso, F1=1.

b) Agricultura Empresarial:

La cobertura del proyecto en este estrato estuvo definida por la función (3).

(3) Acción en Agricultura Empresarial(A.A.E.)

$$A.A.E.=MBI(pe,pr \text{ y } op) * \{ [S.E.] * K2 * TAT2 + [S.E.] * K3 * (F2 * TAT2) \}$$

Donde:

MBI(pe,pr y op)= Margen Bruto Incremental para los niveles de rendimiento pesimista, probable y optimista; en los rubros que el INIA investiga y que desarrolla la Agricultura Empresarial.

TAT2= Tasa de adopción por rubro del estrato Agricultura Empresarial a través de los años del proyecto y estimada a partir de la función (1).

- S.E.= Superficie total de la Agricultura Empresarial, en los rubros considerados, según cada Estación Experimental.
- K2= Porcentaje de cobertura directa del INIA sobre la superficie total de los rubros analizados que desarrolla este estrato de agricultores. En este caso se usó un 10 %.
- K3= Porcentaje de cobertura indirecta del INIA sobre la superficie total de los rubros analizados que desarrolla la Agricultura Empresarial; estimándose este en un 75 %.
- F2= Factor de corrección de la TAT2, para efecto de la acción indirecta del INIA sobre este estrato de agricultores en los rubros considerados. En esta oportunidad se usó un valor de un 40%.

6.35 La Proyección de cobertura del Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP para los primeros cinco años, en relación al porcentaje de la superficie total de la Agricultura Campesina del país se señala en el Cuadro Nº 6.12.

Cuadro Nº 6.12. Evolución de la Cobertura del Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP en los primeros 5 años del Proyecto, según zonificación (en % del total).

| Estacion Experimental | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| Norte | 19.3 | 22.6 | 55.8 |
| La Platina | 13.8 | 31.1 | 63.5 |
| Quilamapu | 26.1 | 41.9 | 42.8 |
| Remehue | 26.9 | 35.7 | 42.9 |
| Kampennaike | 12.9 | 12.9 | 12.9 |
| Promedio País | 23.9 | 35.8 | 47.7 |

Fuente: INDAP 1990.

i) Beneficios Totales del Proyecto

6.36 El cálculo de los beneficios totales del proyecto se obtuvo de la sumatoria de los Márgenes Brutos Incrementales de cada rubro (MBI) de la Agricultura Campesina y Empresarial, los que fueron proyectados aplicando las funciones (2) y (3), hasta el año 20. En aquellos programas de investigación que asocian varios rubros, la información de los beneficios se obtuvo a nivel agregado a través de la ponderación de la superficie de cada uno de los estratos de agricultores en

cada una de las Estaciones Experimentales. En esta situación se ubican los programas Hortalizas, Frutales y Viñas, Leguminosas de Grano, Producción de Carne Bovina, entre otros.

1.2. Costos del Proyecto

- 6.37 Para la estimación de los costos del proyecto se consideraron los egresos esperados totales anuales por componente y por Estación Experimental para cada uno de los programas de investigación de INIA. Estos programas fueron separados en aquellos de investigación por rubros (trigo, avena, cebada, bovinos de leche, ovinos, etc) de los de disciplinas (fitopatología, entomología, malherbología, etc). Los montos solicitados por programas de disciplinas fueron asignados proporcionalmente a los de rubros dado que estos, por el tipo de trabajo que realizan, generan información directamente aplicable en los distintos rubros que se investigan en una determinada Estación Experimental.
- 6.38 Una vez determinados los montos totales solicitados por rubros, estos fueron proporcionalmente asignados por estratos de agricultores (campesinos y empresariales) en función de la superficie que cuenta cada uno de estos en el área de influencia de cada una de las Estaciones Experimentales. Cabe hacer notar que los montos solicitados por las Estaciones Experimentales en los subcomponentes Investigación en Agricultura Campesina y Transferencia Tecnológica para la Agricultura Campesina fueron asignados en su totalidad a este estrato de productores.

1.3 Evaluación Económica del Proyecto

a) Asignación de costos

- 6.39 Los costos del Proyecto para los cinco primeros años de ejecución fueron expuestos en el capítulo correspondiente. Los costos estimados para los 15 años siguientes corresponden a los costos del personal incremental y a gastos de operación, considerando las cifras del quinto año de ejecución del proyecto las que se aplicaron para cada uno de los 15 años restantes.
- 6.40 Para la asignación de los costos del proyecto por programa de investigación en rubros y su relación con los beneficios que se esperan de el, se agregó la cantidad de recursos directamente asignados a estos más una ponderación de los recursos asociados a programas de investigación en disciplinas los que se sirven de apoyo a los primeros. Una vez obtenida la cantidad total de recursos asignados a un programa de investigación en rubro, estos recursos se distribuyeron por estrato de agricultores de acuerdo a una

ponderación basada en la superficie por rubro en cada una de las Estaciones Experimentales.

b) Indicadores de Rentabilidad del Proyecto

6.41 Mediante el flujo de costos y beneficios, para las situaciones "pesimista", "probable" y "optimista", se llega a valores actuales neto global (VAN al 12 %) de 89,6; 25,3 y 338,2 US\$ millones respectivamente. Las Tasas Internas de Retorno global (TIR), para cada una de las situaciones proyectadas fue de 40 %, 109% y 157% según se aprecia en el Cuadro N° 6.13.

Cuadro N° 6.13. Tasa Interna de Retorno Global del Proyecto (miles de US\$)

| AÑOS | COSTO | MBIPE | MBIPR | MBIOP | FLUJO 1 | FLUJO 2 | FLUJO 3 | |
|------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 0.0 | 14657.9 | | | | -14657.9 | -14657.9 | -14657.9 | |
| 1.0 | 7360.7 | 7818.1 | 18995.8 | 26599.6 | 457.4 | 11635.1 | 19238.9 | |
| 2.0 | 5705.8 | 9264.5 | 22515.5 | 31249.8 | 3558.7 | 16809.7 | 25544.0 | |
| 3.0 | 4608.3 | 10256.2 | 25861.6 | 35799.3 | 5647.9 | 21253.3 | 31191.0 | |
| 4.0 | 3954.4 | 11179.9 | 28893.9 | 39666.0 | 7225.5 | 24939.5 | 35711.6 | |
| 5.0 | 2217.2 | 12217.3 | 32320.3 | 43963.4 | 10000.1 | 30103.1 | 41746.2 | |
| 6.0 | 2217.2 | 13377.9 | 36171.1 | 48709.0 | 11160.7 | 33953.9 | 46491.8 | |
| 7.0 | 2217.2 | 14669.7 | 40466.9 | 53909.8 | 12452.5 | 38249.7 | 51692.6 | |
| 8.0 | 2217.2 | 16099.1 | 45216.0 | 59557.0 | 13881.9 | 42998.8 | 57339.8 | |
| 9.0 | 2217.2 | 17666.6 | 50413.5 | 65629.6 | 15449.4 | 48196.3 | 63412.4 | |
| 10.0 | 2217.2 | 19371.2 | 56036.1 | 72090.3 | 17154.0 | 53818.9 | 69873.1 | |
| 11.0 | 2217.2 | 21201.8 | 62039.1 | 78884.3 | 18984.6 | 59821.9 | 76667.1 | |
| 12.0 | 2217.2 | 23143.4 | 68359.0 | 85943.5 | 20926.2 | 66141.8 | 83726.3 | |
| 13.0 | 2217.2 | 25171.2 | 74913.5 | 93189.1 | 22954.0 | 72696.3 | 90971.9 | |
| 14.0 | 2217.2 | 27256.8 | 81602.5 | 100534.6 | 25039.6 | 79385.3 | 98317.4 | |
| 15.0 | 2217.2 | 29364.3 | 88318.0 | 107887.1 | 27147.1 | 86100.8 | 105669.9 | |
| 16.0 | 2217.2 | 31458.0 | 94948.9 | 115159.3 | 29240.8 | 92731.7 | 112942.1 | |
| 17.0 | 2217.2 | 33502.2 | 101390.3 | 122265.1 | 31285.0 | 99173.1 | 120047.9 | |
| 18.0 | 2217.2 | 35465.9 | 107551.2 | 129129.0 | 33248.7 | 105334.0 | 126911.8 | |
| 19.0 | 715.2 | 37324.1 | 113359.1 | 135685.3 | 36608.9 | 112643.9 | 134970.1 | |
| VAN | 36602.0 | 115929.5 | 323918.6 | 419806.4 | 89593.2 | 252611.0 | 338225.2 | |
| | | | | | TIR = | 0.40 | 1.09 | 1.57 |

2. Evaluación Sub-Programa SAG

2.1. Estimación de beneficios

- 6.42 Los beneficios que genera un proyecto de las características del que se presenta son de muy variada índole debido a la complejidad y amplitud que este proyecto tiene. Sin embargo, la estimación de beneficios se ha hecho, considerando solo aquellos beneficios que se generan por la acción directa del proyecto; y solamente se mencionan los beneficios indirectos, sin valorar ninguno de ellos.
- 6.43 Es importante señalar que a pesar de ser el SAG el ejecutor del proyecto, no es éste el beneficiario directo, sino toda la comunidad nacional, por concepto de ahorro de divisas; y más directamente los productores silvoagropecuarios, por concepto de disminución de pérdidas o pérdidas evitadas en la producción.
- 6.44 En relación a la estimación de beneficios para el caso de las enfermedades exóticas; ésta se realizó en función de modelos desarrollados para Chile en base a los antecedentes de la plaga o enfermedad de aquellos países en que se encuentra presente, adaptados a las condiciones edafoclimáticas del país; y en el caso de aquellas plagas y enfermedades exóticas que han estado presente en el país y que han sido erradicadas, la estimación de beneficios se ha hecho en función de los antecedentes históricos y datos reales de su comportamiento en el país, como es el caso de Moscas de la Fruta, Fiebre Aftosa y Anemia Infecciosa Equina.

Criterios para Estimación de Beneficios

- 6.45 Considerando las características de este proyecto, se obtendrán beneficios por diferentes conceptos, como son:
- a) Disminución de las pérdidas directas que provocan determinadas enfermedades o plagas agrícolas y forestales; si consideramos que la vigilancia es un componente esencial en el avance de proyectos específicos para el control y/o erradicación de entidades nosológicas, tanto por concepto de disminución de producción como disminución de costos de control. Dentro de este concepto se cuantifican las pérdidas provocadas actualmente por dos enfermedades: una agrícola (*Septoria* en trigo) y otra pecuaria (*Distomatosis bovina*), las cuales constituirán beneficios del proyecto al establecerse un sistema de alerta que permita a los productores efectuar los controles en el momento oportuno evitando así las pérdidas de producción que en cada caso se señalan. Cabe destacar que en la valoración de

beneficios derivada del sistema de vigilancia y alerta a los productores se consideraron sólo estas dos enfermedades. Sin embargo los beneficios que generará el proyecto por este concepto serán muy superiores, ya que el sistema de alerta incluye otras plagas y enfermedades que no han sido cuantificadas, ejemplo:

- arañitas y chanchitos blancos en frutales
- royas en trigo
- pudrición parda en cítricos (Phytophthora)
- pudrición morena en frutales de carozo (Monilinia laxa)
- tizón tardío y temprano de la papa (Phytophthora infestans y Alternaria solani)
- oidium en remolacha (Erysiphe betae), etc.

Dentro de este concepto también se valoran los beneficios producidos por la acción de vigilancia en enfermedades específicas como son:

- Marchitez bacteriana de la papa: Pseudomonas solanacearum
- Brucelosis bovina
- Tuberculosis bovina
- Leucosis bovina
- Peste Porcina Clásica

b) Evitar el daño económico que significa la introducción de enfermedades y plagas exóticas o foráneas, y en el caso que éstas se presentaran lograr su oportuna detección y consecuentemente su pronta erradicación, a fin que dicho daño económico sea mínimo. Es precisamente dentro de este concepto donde se han valorado la mayor parte de los beneficios planteados en este proyecto. Dentro de las plagas y enfermedades consideradas y detalladas más adelante están:

- Mosca de la fruta (Ceratitis capitata)
- Avispa taladora de la madera (Sirex noctilo)
- Declinamiento del peral (Pear decline)
- Pudrición morena o café de los frutales de carozo (Monilinia fructicola)
- Fiebre aftosa
- Peste Porcina Africana y
- Anemia Infecciosa Equina

c) Disminución de costos de control de la Mosca del Mediterráneo en la I Región, al reemplazar el control químico por la técnica de insectos estériles (TIE) en forma permanente y continua. Hasta la fecha se han hecho varios intentos de empleo de la TIE, pero no ha sido posible mantenerla en el tiempo por falta de

abastecimiento de material estéril, de las características que Chile requiere, en el mercado internacional. Otros beneficios que genera este cambio en la estrategia de control de la mosca de la fruta y que no han sido valorados en este proyecto son: la no contaminación del medio ambiente con productos químicos, el no rompimiento del equilibrio ecológico y mantenimiento del control biológico de numerosas plagas principalmente en el valle de Azapa. Además, la mejor aceptación por parte de la comunidad de las medidas de control que realiza el Servicio y mayor colaboración para la ejecución de las mismas.

d) Otros beneficios del proyecto que no han sido cuantificados son aquellos derivados de la disminución y eliminación de trabas o exigencias que por razones sanitarias existan en el mercado internacional para los productos agrícolas, pecuarios y forestales nacionales. En esta materia cabe destacar el levantamiento de las restricciones cuarentenarias por parte de USA a los productos hortofrutícolas que se exportan a ese mercado, como consecuencia del reconocimiento por parte de ese país, de Chile libre de Moscas de la Fruta, salvo la Provincia de Arica en la Iª Región. Ya se abrió el mercado de Japón para uva de mesa y kiwi, el que deberá irse ampliando hacia otras especies lo cual exige mantener un excelente patrimonio sanitario permitiendo así ampliar nuestros actuales mercados.

e) También es importante señalar los beneficios indirectos que generará el proyecto y que tampoco han sido cuantificados como son:

- Incentivo a la producción silvoagropecuaria, al mantener y acrecentar el patrimonio sanitario, entregando al productor agrícola, ganadero y silvícola una situación sanitaria controlada que le ofrezca una mayor gama de alternativas y que estimule la inversión y el mejoramiento tecnológico en el sector. A este respecto cabe destacar la posibilidad de ingreso de especies prohibidas, produciendo un aumento del potencial exportador al introducir nuevas especies y/o variedades, controlando la situación de riesgo que actualmente esto representa, ejemplo:

- arándano
- perales de California
- cítricos de USA, Europa, Argentina, etc.
- plantas y estacas de forestales como alternativa de diversificación del monocultivo del pino, etc.

- Repercusiones en otros ámbitos de la economía, como es el caso del comercio, transporte, exportaciones, salud, trabajo (capacitación de mano de obra), y otros por el hecho de disponer de mayores cantidades de productos silvoagropecuarios con una mejor condición sanitaria.
- Fortalecimiento de la estructura técnico administrativa de protección y control silvoagropecuario.

Beneficios del Subsector Agrícola

6.46 Las estimaciones de beneficios dentro del subsector agrícola están referidas a plagas y enfermedades exóticas con alto riesgo de introducción como son: declinamiento del peral, pudrición morena y moscas de la fruta; a una enfermedad de reciente introducción y que se encuentra en su fase de expansión que es le Marchitez bacteriana de la papa y a una enfermedad de carácter endémico con manifestación masiva en forma conocida como es septoriosis del trigo. Las observaciones sobre cada uno se presentan a continuación:

a) Declinamiento del peral (Pear decline)

Enfermedad que ataca a los perales provocando muerte de ellos y disminución de rendimientos de frutos. No se encuentra presente en el país y es factible su introducción a través de material reproductivo que actualmente ingresa al país bajo régimen de cuarentena predial. Además no existe actualmente en el país la metodología de diagnóstico que permita una identificación oportuna y veraz. Por lo tanto en las condiciones actuales el riesgo de introducción de esta enfermedad es altamente probable y los beneficios que se consideran están dados por las pérdidas que se evitarían al impedir su introducción al país, lo cual se lograría al disponer de una Estación Cuarentenaria y un Laboratorio bien equipado que permitan efectuar una detección y posterior identificación de la enfermedad en forma oportuna y sin riesgo de diseminación. En el Anexo de Beneficios se detalla el modelo de comportamiento de la enfermedad en Chile, señalando dispersión e incidencia y los cálculos de pérdidas que provocaría la enfermedad en la situación sin proyecto los cuales constituyen los beneficios del proyecto. En el Cuadro Nº 6.14. se muestra el flujo de pérdidas evitadas en la producción de peras al impedir el ingreso de esta enfermedad.

b) Pudrición Morena (Monilinia fructícola)

Enfermedad que ataca a frutales de carozo provocando disminución de rendimiento y pudrición de frutos en post-cosecha. No se encuentra presente en Chile y podría introducirse con el material reproductivo que ingresa a las cuarentenas de post-entrada. Cabe destacar que la sintomatología de esta enfermedad es similar a la producida por Monilinia laxa, que sí se encuentra en el país; situación que haría difícil su detección oportuna, la cual facilitaría su dispersión y establecimiento en el país. Para la estimación de beneficios por este concepto se ha considerado que de no existir Estación Cuarentenaria que regule y controle el ingreso de material reproductivo, la enfermedad se introduciría al país provocando pérdidas de producción en huertos de 3% y en post-cosecha de 7.5%, además de costos de control de la enfermedad; pérdidas que se evitarían con el establecimiento del proyecto. En Anexo V.2. se incluye el detalle del procedimiento y cálculo de beneficios generados por evitar el ingreso de esta enfermedad; y en el Cuadro N° 6.15. se muestra el flujo de pérdidas de producción en huerto y en post-cosecha, según especie susceptible a la enfermedad; y los costos de tratamiento para el control de la misma.

c) Moscas de la Fruta

Dentro del grupo de moscas de la fruta la más importante para Chile es la Mosca del Mediterráneo (Ceratitis capitata), la cual se ha introducido en varias oportunidades en la zona frutícola del país, siendo erradicada cada vez. Sin embargo, debido a que este insecto se encuentra presente en nuestros 3 países limítrofes, existe una fuerte presión biológica sobre las barreras internacionales, exponiendo al país a continuas reinfestaciones. Es importante destacar el carácter cuarentenario de esta plaga y el hecho que al mantener la condición de zona libre en toda el área frutícola del país, se mantiene el levantamiento de medidas cuarentenarias por parte de importantes mercados externos como los Estados Unidos. Los beneficios que se han estimado por este concepto están dados por una menor magnitud de foco en la situación con proyecto que en la sin proyecto. En ambos casos la frecuencia de éstos sería cada dos años de acuerdo al antecedente histórico. Por lo tanto los beneficios se generan por:

- Menor costo de las campañas de erradicación
- Menor pérdida por destinación al mercado interno de la fruta no sujeta a tratamiento cuarentenario reconocido por los mercados compradores. En este

aspecto es importante destacar la situación del kiwi, el cual se vería afectado en su comercio internacional ante la presencia de un foco de mosca, ya que Estados Unidos no reconoce ningún tratamiento cuarentenario efectivo para el control de mosca en kiwi.

- Menor pérdida en áreas de focos por aplicación de tratamientos cuarentenarios a la producción frutícola del área afectada destinada al resto del país, como destrucción de la fruta infestada.

En el Cuadro Nº 6.16. se muestran los beneficios generados por el proyecto al comparar los costos y pérdidas provocadas en las situaciones con y sin proyecto.

d) Marchitez Bacteriana de la Papa

Esta enfermedad se detecta en Chile por primera vez en 1982 y actualmente se encuentra dispersa desde la V a la VII Región con una baja incidencia, salvo en algunos sectores de la Región Metropolitana. Para la estimación de beneficios respecto a esta enfermedad, se ha estimado que de mantenerse la situación actual, la enfermedad se dispersará a todo el país incluyendo la zona semillera (IX y X Regiones); provocando pérdidas en la producción de papas, pérdidas en el almacenaje de las mismas y costos adicionales en muestreo y análisis de papa-semilla. Sin embargo en la situación con proyecto se mantendría confinada la enfermedad a las regiones en que actualmente se encuentra con los mismos niveles de incidencia, a pesar que las medidas cuarentenarias que se adoptarían con el proyecto mantendría la zona semillera libre de la enfermedad, lo cual redundaría en una disminución gradual de la dispersión e incidencia actual. En el Cuadro N° 6.17. se muestra el flujo de pérdidas producidas tanto en la producción de papas como en el almacenaje para las situaciones con y sin proyecto y los costos adicionales de muestreo y análisis al infectarse la zona semillera.

e) Septoriosis en trigo

Esta enfermedad provoca daños cada 2 años de alrededor de un 30% de la producción en la zona sur y secano costero por falta de control oportuno, por parte de los agricultores. Se estima que con una intensificación de la vigilancia complementada con un adecuado sistema de alerta a los productores que permita efectuar tratamientos oportunos, se lograría evitar las pérdidas en un 60% de la superficie afectada de la zona sur y en un 30% de la superficie afectada del secano costero, que

serían los productores que responderían a la alerta. El beneficio del proyecto estaría dado en consecuencia, por las pérdidas evitadas en la producción de trigo al efectuarse un oportuno control de la enfermedad, en respuesta a una rápida detección de la enfermedad y alerta a los productores. En el Cuadro N° 6.18. se muestra el flujo de pérdida en la producción de trigo para las situaciones con y sin proyecto y los costos de control de la enfermedad, señalando los beneficios generados por el proyecto.

- f) Control de la Mosca del Mediterráneo en la Iª Región, mediante la TIE

La construcción e implementación de un Laboratorio de Irradiación en la Iª Región, permitirá establecer la técnica de insectos estériles (TIE), como estrategia permanente de control de la mosca del Mediterráneo en el área del norte del país. Esto permitirá disminuir los costos de control de dicha plaga al reemplazar el uso de productos químicos por moscas estériles producidas en el país y además, el ahorro de divisas derivadas de la no compra de este material estéril en el mercado internacional. En la situación sin proyecto se considera un año promedio producto de: 2 años de control químico + TIE con material estéril importado desde Hawai y 1 año de control químico sólo; y en la situación con proyecto se contempla control con TIE con material estéril producido en el país. En el Cuadro N° 6.19. se muestra el flujo de beneficios brutos generados por el proyecto y que corresponden al costo promedio anual de control de la mosca del mediterráneo en la I Región utilizando 2 años control con TIE y 1 año con productos químicos solamente.

- 6.47 En el Cuadro N° 6.20., se presenta el flujo de beneficios durante los 20 años en que se evaluará el proyecto, para cada enfermedad o plaga agrícola anteriormente descrita. Estos beneficios se empiezan a generar a partir del 2° año del proyecto llegando a su nivel máximo en el año 20 del mismo, con US\$ 69.929.000.-

Beneficios del Subsector Forestal

- 6.48 La estimación de beneficios en la parte forestal ha sido referida a la avispa taladradora de la madera (Sirex noctilo) que no se encuentra presente en Chile y recientemente ha sido detectada en Uruguay y Argentina, lo que acentúa el riesgo de su introducción en el país. Es una plaga que ataca árboles vivos, principalmente pino insigne y su diseminación se produce a través del vuelo de la avispa y mediante el transporte de madera que podría llevar consigo

la larva o pupa del insecto. Es a través de este último mecanismo como probablemente se introduciría al país, debido a que actualmente no se realiza control de los embalajes, tanto en internación de productos agrícolas como industriales, donde normalmente se utilizan embalajes de madera. En el país existen alrededor de 1.300.000 hás. de pino insigne, que en su condición de monocultivo y continuidad en cuanto a superficie, favorecerían la dispersión de la plaga. El beneficio del proyecto estaría dado por las pérdidas que se evitarían al sector forestal al impedir la introducción de la plaga mediante la intensificación de las actividades de control en barreras internacionales especialmente en maderas de embalaje y estiva, además de mantener un sistema de detección mediante trampas en los sectores de mayor riesgo.

- 6.49 Para el cálculo de beneficios se estimó que el insecto podría provocar daños de hasta un 20% de la producción total de las plantaciones de pino insigne mayores de 6 años y un cierre parcial de los mercados más exigentes para los productos susceptibles de transportar el insecto como sería la madera en trozo y madera aserrada. En el Cuadro N° 6.21. se muestra el flujo de beneficios del subsector forestal, los cuales se empiezan a generar en el 4° año 1995 llegando al máximo en el año 20 del proyecto a US\$ 85.241.000.- En el Anexo V se plantea el detalle de los criterios y cálculos para la estimación de beneficios.

Beneficios del Subsector Pecuario

- 6.50 Las estimaciones de beneficios dentro del subsector pecuario se refieren a enfermedades que podrían ser objeto de acciones específicas cuya finalidad es disminuir la prevalencia y a enfermedades exóticas con mayor riesgo de introducción.
- 6.51 Las enfermedades en las cuales se basa el cálculo de beneficios son las siguientes:

Exóticas

- Fiebre Aftosa
- Peste Porcina Africana
- Anemia Infecciosa Equina

Prevalentes

- Brucelosis
- Tuberculosis
- Leucosis
- Distomatosis
- Peste Porcina Clásica

Los antecedentes para cada una son los siguientes:

a) Fiebre Aftosa

- 6.52 Después de la erradicación en 1981, esta enfermedad ha ingresado en 2 ocasiones al país: en 1984 en Trapa-Trapa (VIII Región) y en 1987 en la VII Región. En ambas oportunidades fue controlada; en la primera de ellas a nivel de campos de veranadas en la cordillera y en la segunda, la enfermedad se diseminó al valle central. En atención a los antecedentes históricos y al comportamiento de la enfermedad se ha estimado que ésta podría ingresar con una frecuencia trianual y la magnitud del foco sería, para la situación sin proyecto, similar al foco de 1987; y con reforzamiento del sistema de vigilancia este se detectaría a nivel de veranadas y su magnitud sería similar a la situación de Trapa-Trapa. Por lo tanto los beneficios para el proyecto generados por este concepto estarían dados por la diferencia en el costo de erradicación de ambos focos.

b) Peste Porcina Africana

- 6.53 En atención al importante flujo de pasajeros entre España y Chile y entre Brasil y Chile, países en los cuales existe Peste Porcina Africana; se ha estimado que esta enfermedad ingresaría al país en 2 oportunidades dentro del lapso de 20 años en que evalúa el proyecto. Considerando además la similitud de la sintomatología de esta enfermedad con Peste Porcina Clásica, la cual está presente en Chile, su detección, al igual como ha sucedido en otros países, se produciría una vez que se hubiese diseminado; estimándose un período de erradicación de 6 meses. Los beneficios para el proyecto estarían dados por las pérdidas evitadas en carne tanto de cerdos enfermos con contactos que son destruidos, además de los costos operativos de la erradicación; situación que se lograría al implementar un buen sistema de vigilancia tanto a nivel de barreras internacionales como en planteles, evitando así el ingreso de la enfermedad.

c) Anemia Infecciosa Equina (A.I.E.)

- 6.54 Después del ingreso de A.I.E. a Chile en 1980 ha mejorado notablemente la capacidad de detección de la enfermedad tanto por mayor conocimiento de la misma por parte de los criaderos y profesionales involucrados, como por la disponibilidad de la prueba diagnóstica de laboratorio. Todo ello hace suponer que la enfermedad podría ingresar solo en una oportunidad durante el lapso de 20 años en que se evalúa el proyecto causando un daño de alrededor del 10% de los provocados en 1980. Estas pérdidas serían evitadas al reforzar el sistema de Vigilancia.

d) Brucelosis Bovina

- 6.55 La situación actual de la Brucelosis en Chile, con un 2-3% de prevalencia, permite iniciar una segunda etapa que corresponde a la detección y eliminación de animales positivos con fines de erradicación. En esta etapa, el sistema de Vigilancia cumple un rol fundamental, y sobre éste sistema estaría cimentada la estrategia de la erradicación. Se estima que en 15 años se alcanzaría la erradicación, la que se mantendría en base al sistema de Vigilancia. Las acciones que permitirían llevar la enfermedad a 0% de prevalencia serían, indemnización, diagnóstico, vigilancia y detección predial de positivos.
- 6.56 Los beneficios generados por el proyecto Erradicación de la Brucelosis corresponden tanto a las acciones de control como a las acciones de diagnóstico y vigilancia, consideradas estas últimas en el proyecto de Fortalecimiento; por lo tanto, como no es posible separar los beneficios generados por las diferentes acciones, se estimó que el 25% de los beneficios brutos generados por el proyecto Erradicación de la Brucelosis son atribuibles a las acciones de Vigilancia y Diagnóstico del proyecto Fortalecimiento y el 75% restante a las acciones de control propiamente tal. Sin embargo, a partir del año 16, una vez finalizado el proyecto de Erradicación, todos los beneficios generados son atribuibles a la Vigilancia, ya que a través de este sistema se mantendrá la condición de libre de Brucelosis. En el Cuadro N° 6.22. se muestra el flujo de beneficios del proyecto Erradicación de la Brucelosis Bovina derivado de las pérdidas evitadas comparando situación con y sin proyecto.

e) Tuberculosis Bovina

- 6.57 Se estima que existe en la actualidad una prevalencia, a nivel nacional, de alrededor de 5.0%. Si a la acción que realiza el proyecto Predios Libres, se incorpora la Vigilancia a nivel de mataderos, detección de predios positivos e información a los ganaderos afectados que no se encuentran bajo el sistema de certificación de Predios Libres de TBC; se puede pensar en la erradicación de esta enfermedad en las regiones más ganaderas y mantención de niveles no superiores al 3% en el resto del país.
- 6.58 Los beneficios estimados para acciones de Vigilancia y Control de la Tuberculosis están dados por: las pérdidas evitadas en carne, tanto por decomiso total como parcial; en las pérdidas evitadas en la producción de leche y en la depreciación de vaquillas que en vez de reproducción se transforman en animales con valor carne; considerando una disminución de la prevalencia de 0.143% anual. Del total de beneficios generados por las acciones de Vigilancia y

Control de la TBC se estima que el 25% es atribuible a la acción de Vigilancia y Diagnóstico que realizará el SAG a través del proyecto Fortalecimiento y el 75% restante es atribuible a las acciones de control ejecutadas por el sector privado. En el Cuadro N° 6.23., se muestra el flujo de pérdidas físicas y valoradas en dólares producidas por la Tuberculosis, tanto para la situación con y sin proyecto y el flujo de beneficios brutos del total de las acciones de control y vigilancia de la TBC como el atribuible al Sistema de Vigilancia. (En Anexo V.7. se muestra el detalle de cada una de las pérdidas evitadas).

f) Leucosis Bovina

- 6.59 La Leucosis es una enfermedad aparentemente ingresada en los últimos 30 años y se encuentra en proceso de evolución. Se estima una prevalencia de 5% en toda la masa del país la que se ha considerado como estática, en la situación sin proyecto, para fines de cálculo de beneficios. El Servicio está realizando acciones de saneamiento y certificación de Predios Libres de Leucosis en las regiones VIII, IX y X, en los estratos más productivos del sector ganadero. Estas acciones culminarían con la erradicación, en el año 6 del proyecto, de la enfermedad en dichos estratos. Los beneficios derivados de la erradicación de la enfermedad en estos estratos solamente se podrían mantener incorporando estas regiones al sistema de vigilancia que hasta esa fecha estaba considerada desde la VII Región hacia el norte; por lo tanto los beneficios generados por la mantención de esta situación en dichos predios son atribuibles al sistema de Vigilancia. Los beneficios generados por la erradicación, están medidos en pérdidas de carne, leche y depreciación de vaquillas que en vez de reproducción se transforman en animales con valor carne, siendo esta diferencia de aproximadamente 50%. El flujo de pérdidas para las situaciones con y sin proyecto se muestran en el Cuadro N° 6.24. y las bases de cálculo se describen en el Anexo V.7.

g) Distomatosis

- 6.60 La Distomatosis es la enfermedad parasitaria más importante en el país por su impacto en la producción y su prevalencia alcanza a un 30%. El SAG a través del Fondo de Investigaciones Agropecuarias (FIA) ha logrado que las universidades estudien un modelo predictivo, el cual estará disponible en los próximos 5 años y que permitirá establecer un sistema de alarma para alertar a los ganaderos sobre los períodos de máximo riesgo de infectación. Se estima que el sistema permitirá bajar los niveles de prevalencia a lo menos al 20% entre los años 7 al 20 del proyecto. Cabe destacar que esta disminución de la prevalencia se produciría por un tratamiento en el momento oportuno para

el control del parásito y que actualmente se realiza en forma desfasada y sin efecto de control; por lo tanto no existe costo adicional por dicho control. Los beneficios están dados por las pérdidas evitadas en la producción de leche y carne, por efecto del control oportuno por parte de los ganaderos, como respuesta a la alerta que establecerá el sistema de Vigilancia. En Cuadro N° 6.25. se muestra el flujo de pérdidas, en la situación con y sin proyecto, tanto en términos físicos como valorado en dólares.

h) Peste Porcina Clásica (P.P.C.)

- 6.61 Esta enfermedad ha alcanzado entre los años 1983 y 1987 un promedio de 10 focos por año. De continuar las acciones de vigilancia y control en la forma que se desarrollan en la actualidad, lo más probable es que la enfermedad se mantenga estable en 10 focos por año. Sin embargo, acciones de erradicación apoyadas por el sistema de vigilancia que se propone podrían llevar la prevalencia a niveles de 1 a 3 focos por año; erradicándose probablemente el año 10 del proyecto.
- 6.62 Los beneficios estimados para el proyecto de erradicación de la Peste Porcina Clásica están basados en las pérdidas evitadas por; menor producción de carne por mortalidad, pérdida de alimento por menor conversión de los enfermos que no mueren, gastos de vacunación, pérdida por uso menos eficiente de las instalaciones, pérdidas por infertilidad y pérdidas por aborto. Considerando que las acciones que contempla el proyecto control y erradicación de la Peste Porcina Clásica son todas las acciones de Vigilancia y están incluidas dentro del proyecto de Fortalecimiento; la totalidad de los beneficios que genera este proyecto son atribuibles al proyecto Fortalecimiento. En el Cuadro N° 6.26. se muestra el flujo de beneficios generados por el proyecto Erradicación de la Peste Porcina Clásica durante los 20 años en que se evalúa este proyecto; y en Anexó N° V.11. se incluyen las bases del cálculo mismo.
- 6.63 En el Cuadro N° 6.27. se muestra el flujo de beneficios para cada una de las enfermedades consideradas en el subsector pecuario y que han sido descritas precedentemente.

CUADRO Nº 6.14.

ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA DEL DELINCUENTE DEL PERU.

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-----|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION (TON) | 5 | 280 | 1835 | 7387 | 22000 | 51477 | 39952 | 108895 | 114110 | 118298 | 122687 | 126478 | 129670 | 132662 | 134856 | 136652 | 138647 | 139644 | 139644 | 139644 |
| PARA MERCADO INTERNO (TON) | 2 | 112 | 734 | 2955 | 8800 | 20591 | 34381 | 43258 | 45644 | 47319 | 49075 | 50891 | 51868 | 53065 | 53942 | 54661 | 55489 | 55858 | 55858 | 55858 |
| PARA MERCADO EXTERNO (TON) | 3 | 168 | 1101 | 4432 | 13200 | 30886 | 5571 | 65337 | 68466 | 70979 | 73612 | 75987 | 77802 | 79597 | 80914 | 81991 | 83188 | 83786 | 83786 | 83786 |
| PERDIDAS EN MERCADO INTERNO (US\$0000) | | 19 | 121 | 468 | 1452 | 3397 | 5673 | 7187 | 7331 | 7608 | 8245 | 8499 | 8714 | 8915 | 9062 | 9183 | 9183 | 9183 | 9117 | 9384 |
| PERDIDAS EN MERCADO EXTERNO (US\$0000) | 3 | 81 | 528 | 2101 | 6178 | 14300 | 23620 | 25998 | 30604 | 31586 | 27668 | 27542 | 27231 | 26824 | 27268 | 27268 | 27631 | 27631 | 28034 | 28236 |
| TOTAL PERDIDAS EVITADAS O BENEFICIOS BRUTOS (000US\$) | 3 | 100 | 649 | 2589 | 7630 | 17697 | 29253 | 36785 | 38135 | 38394 | 35913 | 36041 | 35945 | 35739 | 36330 | 36451 | 36814 | 37351 | 37511 | 37620 |

CUADRO N° 6.15

ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA DE PLADIFICACION MORENA DE LOS FRUTALES DE CORDOBA.

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION EN HUERTO (TONO) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 77 | 267 | 719 | 1532 | 2222 | 2901 | 2829 | 2752 | 2875 | 2998 | 3119 | 3243 | 3365 | 3488 |
| CEREZAS | | | | | | 2 | 8 | 8 | 24 | 58 | 106 | 161 | 174 | 181 | 189 | 196 | 203 | 211 | 218 | 225 |
| CITRUELOS | | | | | | 7 | 38 | 132 | 358 | 765 | 1117 | 1292 | 1357 | 1422 | 1487 | 1552 | 1616 | 1681 | 1746 | 1811 |
| DAMASCOS | | | | | | 2 | 8 | 27 | 70 | 150 | 200 | 221 | 241 | 262 | 282 | 303 | 323 | 344 | 364 | 385 |
| NECTARINES | | | | | | 5 | 29 | 100 | 267 | 599 | 797 | 867 | 857 | 847 | 917 | 947 | 977 | 1007 | 1037 | 1067 |
| PERDIDA EN POSTCOSECHA (TONO) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 112 | 308 | 1044 | 2225 | 3226 | 3626 | 3812 | 3989 | 4166 | 4342 | 4520 | 4696 | 4872 | 5050 |
| CEREZAS | | | | | | 3 | 11 | 11 | 34 | 83 | 154 | 229 | 248 | 259 | 269 | 279 | 290 | 300 | 310 | 321 |
| CITRUELOS | | | | | | 10 | 54 | 188 | 510 | 1090 | 1592 | 1841 | 1934 | 2026 | 2119 | 2211 | 2304 | 2396 | 2488 | 2581 |
| DAMASCOS | | | | | | 2 | 12 | 39 | 99 | 213 | 285 | 315 | 344 | 373 | 402 | 432 | 461 | 490 | 519 | 548 |
| NECTARINES | | | | | | 8 | 43 | 150 | 401 | 839 | 1195 | 1241 | 1286 | 1331 | 1376 | 1420 | 1465 | 1510 | 1555 | 1600 |
| TOTAL PERD. DE PRODUCC. Y POSTCOSECHA (000US\$) | | | | | | 16 | 85 | 293 | 785 | 1661 | 2407 | 2706 | 2814 | 2907 | 2998 | 3089 | 3170 | 3250 | 3328 | 3405 |
| COSTOS POR TRATAMIENTO (000US\$) | 0 | 0 | 0 | 0 | 2373 | 2464 | 2580 | 2762 | 3078 | 3552 | 3957 | 4146 | 4267 | 4382 | 4498 | 4612 | 4728 | 4844 | 4959 | 5082 |
| PREVENTIVO | | | | | 2373 | 2457 | 2540 | 2624 | 2708 | 2773 | 2839 | 2904 | 2959 | 3035 | 3100 | 3165 | 3231 | 3296 | 3361 | 3426 |
| PRECOSECHA | | | | | | 2 | 11 | 36 | 96 | 196 | 272 | 297 | 307 | 313 | 320 | 326 | 333 | 340 | 347 | 354 |
| POST-COSECHA | | | | | | 5 | 29 | 102 | 274 | 583 | 846 | 945 | 991 | 1034 | 1078 | 1121 | 1164 | 1208 | 1251 | 1294 |
| BENEFICIO BRUTO (000US\$) | 0 | 0 | 0 | 0 | 2373 | 2400 | 2565 | 3065 | 3463 | 5213 | 6364 | 6852 | 7081 | 7289 | 7496 | 7701 | 7898 | 8094 | 8287 | 8487 |

CUADRO Nº 6.16

ESTIMACION DE BENEFICIOS POR REFORZAMIENTO DE LA VIGILANCIA DE MISCA DE LA FRUTA (000US\$).

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SITUACION SIN PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COSTO CAMPAÑA EDUCACION | 1050 | | | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 |
| PERDIDAS EN AÑOS DE FICD | 1650 | | | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 | 1650 |
| TOTAL PERDIDAS SIT. SIN PROYECTO. | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 | 0 | 2700 |
| SITUACION CON PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COSTO CAMPAÑA EDUCACION | 618 | | | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 | 618 |
| TOTAL PERDIDAS SIT. CON PROYECTO. | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 | 0 | 618 |
| TOTAL BENEFICIOS (000US\$) | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 | 0 | 2082 |

CUADRO N° 6.17.

ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VISIBILIDAD DE MANCHITEZ BACTERIANA DE LA PAPA (000US\$).

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SITUACION SIN PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE PAPAS (TON) | 3096 | 3579 | 4427 | 6053 | 14463 | 24183 | 31022 | 34639 | 42387 | 53182 | 64356 | 71817 | 73466 | 73466 | 73466 | 73466 | 73466 | 73466 | 73466 | 73466 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE PAPAS (000US\$) | 306 | 660 | 755 | 1443 | 2296 | 4341 | 5268 | 6217 | 7610 | 9546 | 11533 | 12950 | 13186 | 13186 | 13186 | 13186 | 13186 | 13186 | 13186 | 13186 |
| PERDIDAS DE PAPAS EN ALMACENAJE (TON) | 1985 | 2083 | 2357 | 3649 | 6134 | 10101 | 12105 | 13279 | 15705 | 18508 | 22046 | 23331 | 24300 | 24300 | 24300 | 24300 | 24300 | 24300 | 24300 | 24300 |
| PERDIDAS DE PAPAS EN ALMACENAJE (000US\$) | 306 | 374 | 425 | 629 | 1101 | 1813 | 2173 | 2380 | 2819 | 3403 | 3964 | 4295 | 4362 | 4362 | 4362 | 4362 | 4362 | 4362 | 4362 | 4362 |
| COSTO DE MUESTREO Y ANALISIS (000US\$) | | | | 4 | 21 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 |
| TOTAL PERDIDAS SIN PROYECTO (000US\$) | 912 | 1034 | 1220 | 2108 | 3718 | 6218 | 7805 | 8661 | 10493 | 13013 | 15381 | 17249 | 17612 | 17612 | 17612 | 17612 | 17612 | 17612 | 17612 | 17612 |
| SITUACION CON PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE PAPAS (TON) | 3096 | 3579 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 | 4427 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE PAPAS (000US\$) | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 |
| PERDIDAS DE PAPAS EN ALMACENAJE (TON) | 1985 | 2083 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 | 2357 |
| PERDIDAS DE PAPAS EN ALMACENAJE (000US\$) | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 |
| COSTO DE MUESTREO Y ANALISIS (000US\$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL PERDIDAS CON PROYECTO (000US\$) | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 |
| TOTAL BENEFICIOS (000US\$) | 0 | 122 | 308 | 1156 | 2806 | 5306 | 6853 | 7749 | 9281 | 12101 | 14649 | 16337 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 |

CUADRO Nº 6.18.

ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VIBLANCIA DE SEPTIMIOSIS EN TRIGO (000US\$).

| ITEM | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|---|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SITUACION SIN PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE TRIGO (TMO) | | | | | 6027 | 58526 | 6027 | 58526 | 6027 | 58526 | 6027 | 58526 | 6027 | 58526 | 6027 | 58526 | 6027 | 58526 | 6027 | 58526 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE TRIGO (000US\$) | | | | | 964 | 9364 | 964 | 9364 | 964 | 9364 | 964 | 9364 | 964 | 9364 | 964 | 9364 | 964 | 9364 | 964 | 9364 |
| COSTO TRATAMIENTO DE CONTROL (000US\$) | | | | | 69 | 997 | 69 | 997 | 69 | 997 | 69 | 997 | 69 | 997 | 69 | 997 | 69 | 997 | 69 | 997 |
| TOTAL PERDIDAS SIN PROYECTO (000US\$) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1033 | 10361 | 1033 | 10361 | 1033 | 10361 | 1033 | 10361 | 1033 | 10361 | 1033 | 10361 | 1033 | 10361 | 1033 | 10361 |
| SITUACION CON PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE TRIGO (TMO) | | | | | 4219 | 25189 | 4219 | 25189 | 4219 | 25189 | 4219 | 25189 | 4219 | 25189 | 4219 | 25189 | 4219 | 25189 | 4219 | 25189 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE TRIGO (000US\$) | | | | | 675 | 4030 | 675 | 4030 | 675 | 4030 | 675 | 4030 | 675 | 4030 | 675 | 4030 | 675 | 4030 | 675 | 4030 |
| COSTO TRATAMIENTO DE CONTROL (000US\$) | | | | | 139 | 1994 | 139 | 1994 | 139 | 1994 | 139 | 1994 | 139 | 1994 | 139 | 1994 | 139 | 1994 | 139 | 1994 |
| TOTAL PERDIDAS CON PROYECTO (000US\$) | 0 | 0 | 0 | 0 | 814 | 6024 | 814 | 6024 | 814 | 6024 | 814 | 6024 | 814 | 6024 | 814 | 6024 | 814 | 6024 | 814 | 6024 |
| BENEFICIO VIBLANCIA SEPTIMIOSIS (000US\$) | 0 | 0 | 0 | 0 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 |

CUADRO N° 6.19: CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE MOSCA ESTERIL (MILES US\$)

| | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| BENEFICIOS BRUTOS | 0 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 |
| A PRECIOS PRIVADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CUADRO N° 6.20: ESTIMACION DE BENEFICIOS AGRICOLAS DEL PROYECTO (MILES US\$)

| | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ITEMS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ENFERMEDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DECLINAMIENTO DEL PERAL | 3 | 100 | 649 | 2589 | 7630 | 17697 | 29293 | 36785 | 38135 | 39394 | 35913 | 36041 | 35945 | 35739 | 36330 | 36451 | 36814 | 37351 | 37628 | |
| PUDRICION MORENA DE FRUTALES DE CAROZO | | | | 2373 | 2480 | 2665 | 3055 | 3863 | 5213 | 6364 | 6852 | 7081 | 7289 | 7496 | 7701 | 7898 | 8094 | 8287 | 8407 | |
| MOSCA DE LA FRUTA | 2082 | | | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | 2082 | |
| MARCHITEZ BACTERIANA DE LA PAPA | 122 | 308 | 1196 | 2806 | 5306 | 6893 | 7749 | 9581 | 12101 | 14669 | 16337 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 | 16700 |
| SEPTORIOTS DEL TRIGO | | | | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 219 | 4337 | 4337 |
| LABORATORIO PRODUCCION INSECTOS ESTERILES | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 |
| TOTAL BENEFICIOS AGRICOLAS | 0 | 2662 | 863 | 4382 | 8442 | 22290 | 27929 | 46971 | 50903 | 62323 | 61101 | 65976 | 60496 | 66808 | 60609 | 67605 | 61723 | 68482 | 63012 | 69601 |

CUADRO N° 6.21: BENEFICIOS DEL SUBSECTOR FORESTAL (miles US \$)
 ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA FORESTAL (Sirex Noctilio)

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SUPERFICIE DAÑADA POR SIREX (Hectáreas) | 176 | 229 | 281 | 344 | 453 | 1599 | 3270 | 4110 | 6092 | 6830 | 12201 | 16935 | 23924 | 39625 | 55457 | 92675 | 125468 | 153679 | 167604 | 177455 |
| PERDIDA DE PRODUCCION DE PINO (miles US \$) | | | | 72 | 94 | 115 | 141 | 186 | 656 | 1341 | 1686 | 2500 | 2802 | 5066 | 6948 | 9816 | 16258 | 22753 | 30824 | 51478 |
| VOLUMEN DE MADERA NO EXPORTABLE (miles de m3) | | | | | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 | 1192 |
| PERDIDAS EN EXPORTACION (miles US \$) | | | | | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 | 33763 |
| TOTAL PERDIDAS EVITADAS POR VIGILANCIA DE SIREX (miles US \$) | 0 | 0 | 0 | 72 | 33857 | 33878 | 33904 | 33949 | 34419 | 35104 | 35449 | 36263 | 36565 | 38769 | 40711 | 43579 | 50021 | 56516 | 71787 | 85241 |

CUADRO N° 6.22.

FLUJO DE PERDIDAS Y BENEFICIOS POR BALCELOSIS

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| MAESA MOVINA SEGUN CODPA (MILES) | 3403 | 3430 | 3458 | 3486 | 3514 | 3542 | 3570 | 3599 | 3628 | 3657 | 3686 | 3716 | 3746 | 3776 | 3806 | 3837 | 3868 | 3899 | 3930 | 3961 |
| MAESA VACOS (24,245 BEL. TOTAL) | 961 | 969 | 977 | 984 | 992 | 1000 | 1008 | 1016 | 1025 | 1033 | 1041 | 1049 | 1058 | 1066 | 1075 | 1083 | 1092 | 1101 | 1110 | 1119 |
| PROMOSTICO DE PREVALENCIA SIN PROY. | 3 | 3.13 | 3.27 | 3.4 | 3.53 | 3.67 | 3.8 | 3.93 | 4.07 | 4.2 | 4.33 | 4.47 | 4.6 | 4.73 | 4.87 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| PROMOSTICO DE PREVALENCIA CON PROY. | 3 | 2.8 | 2.6 | 2.4 | 2.2 | 2 | 1.8 | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1 | 0.8 | 0.6 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| DIFERENCIA DE PREVALENCIA CON Y SIN PROYECTO | 0 | 0.33 | 0.67 | 1 | 1.33 | 1.67 | 2 | 2.33 | 2.67 | 3 | 3.33 | 3.67 | 4 | 4.33 | 4.67 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PERDIDAS SIN PROYECTO (MILES USA) | 3500 | 3475 | 3452 | 3431 | 4013 | 4198 | 4386 | 4576 | 4769 | 4965 | 5164 | 5365 | 5570 | 5778 | 5988 | 6202 | 6222 | 6302 | 6352 | 6403 |
| PERDIDAS CON PROYECTO (MILES USA) | 3500 | 3165 | 2996 | 2704 | 2499 | 2299 | 2078 | 1862 | 1642 | 1419 | 1192 | 961 | 727 | 488 | 246 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BENEFICIO BRUTO INUCELOSIS (MILES USA) | 0 | 370 | 746 | 1127 | 1514 | 1908 | 2308 | 2714 | 3127 | 3546 | 3972 | 4405 | 4843 | 5290 | 5742 | 6202 | 6222 | 6302 | 6352 | 6403 |
| BENEF. ATRIBUIBLES A VIGILANCIA (25%) | - | 93 | 187 | 282 | 379 | 477 | 577 | 679 | 782 | 887 | 993 | 1101 | 1211 | 1323 | 1436 | 1552 | 1552 | 1602 | 1652 | 1652 |

CUADRO N° 6.23

ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA DE TUBERCULOSIS (MILES DE USA)

| ITEMS | A R O S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SITUACION SIN PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENFERMOS DE TBC (S. 04) | 34030 | 34303 | 34579 | 34855 | 35131 | 35418 | 35703 | 35990 | 36279 | 36570 | 36863 | 37160 | 37458 | 37759 | 38062 | 38368 | 38676 | 38986 | 39299 | 39615 |
| PERDIDAS DE CARNE POR REDIMISO (TON) | 1802 | 1817 | 1831 | 1847 | 1862 | 1876 | 1891 | 1907 | 1922 | 1937 | 1953 | 1969 | 1984 | 2000 | 2017 | 2033 | 2049 | 2065 | 2082 | 2098 |
| PERDIDAS DE CARNE POR REDIMISO (MILES USA) | 3320 | 3350 | 3370 | 3400 | 3430 | 3450 | 3490 | 3510 | 3540 | 3570 | 3600 | 3630 | 3660 | 3690 | 3720 | 3740 | 3780 | 3800 | 3830 | 3860 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE LECHE (TON) | 689 | 695 | 700 | 706 | 711 | 717 | 723 | 729 | 735 | 740 | 746 | 752 | 758 | 765 | 771 | 777 | 783 | 789 | 796 | 802 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE LECHE (MILES USA) | 1100 | 1110 | 1120 | 1130 | 1140 | 1150 | 1160 | 1170 | 1180 | 1190 | 1200 | 1210 | 1220 | 1230 | 1240 | 1250 | 1260 | 1270 | 1280 | 1290 |
| PERDIDAS POR REDUCCION DE VAGUILLA (MILES USA) | 1340 | 1350 | 1360 | 1370 | 1380 | 1390 | 1400 | 1410 | 1420 | 1430 | 1440 | 1450 | 1470 | 1480 | 1500 | 1510 | 1520 | 1530 | 1540 | 1560 |
| TOTAL PERDIDAS POR TBC S/T. SIN PROT. (MILES USA) | 5760 | 5810 | 5860 | 5900 | 5950 | 5990 | 6050 | 6090 | 6150 | 6190 | 6240 | 6280 | 6340 | 6380 | 6450 | 6490 | 6550 | 6590 | 6640 | 6700 |

| ITEMS | A R O S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SITUACION CON PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENFERMOS DE TBC (S. 04) | 34030 | 33822 | 33601 | 31866 | 31117 | 30354 | 29576 | 28784 | 27978 | 27157 | 26321 | 25469 | 24602 | 23720 | 22822 | 21908 | 20978 | 20031 | 19068 | 18082 |
| PERDIDAS DE CARNE POR REDIMISO (TON) | 1802 | 1765 | 1727 | 1688 | 1649 | 1608 | 1567 | 1525 | 1482 | 1439 | 1395 | 1349 | 1304 | 1257 | 1209 | 1161 | 1112 | 1061 | 1010 | 959 |
| PERDIDAS DE CARNE POR REDIMISO (MILES USA) | 3320 | 3250 | 3180 | 3100 | 3040 | 2960 | 2899 | 2810 | 2730 | 2650 | 2570 | 2480 | 2400 | 2310 | 2230 | 2130 | 2050 | 1960 | 1860 | 1760 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE LECHE (TON) | 689 | 675 | 660 | 645 | 630 | 615 | 599 | 583 | 567 | 550 | 533 | 516 | 498 | 480 | 462 | 444 | 425 | 406 | 386 | 366 |
| PERDIDAS DE PRODUCCION DE LECHE (MILES USA) | 1100 | 1080 | 1060 | 1030 | 1010 | 990 | 960 | 930 | 910 | 890 | 850 | 830 | 800 | 770 | 740 | 710 | 680 | 650 | 620 | 590 |
| PERDIDAS POR REDUCCION DE VAGUILLA (MILES USA) | 1340 | 1310 | 1280 | 1250 | 1220 | 1190 | 1160 | 1130 | 1100 | 1070 | 1030 | 1000 | 970 | 930 | 900 | 860 | 820 | 790 | 750 | 710 |
| TOTAL PERDIDAS POR TBC S/T. CON PROT. (MILES USA) | 5760 | 5640 | 5520 | 5380 | 5270 | 5130 | 5010 | 4870 | 4740 | 4600 | 4450 | 4310 | 4170 | 4010 | 3870 | 3700 | 3550 | 3400 | 3230 | 2760 |
| BENEFICIO BRUTO POR TBC (MILES DE USA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 170 | 330 | 520 | 640 | 860 | 1040 | 1220 | 1410 | 1590 | 1790 | 1970 | 2170 | 2370 | 2590 | 2790 | 3000 | 3190 | 3410 | 3940 |
| BENEFICIO ATTRIBUIBLE A LA VIGILANCIA (25%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 43 | 83 | 130 | 170 | 215 | 260 | 305 | 353 | 398 | 448 | 493 | 543 | 593 | 645 | 698 | 750 | 798 | 853 | 985 |

CUADRO Nº 6.24

ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA DE LEUCOSIS BOVINA

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|--------|-------|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SIN PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VACOS LEDEOS DE LAS REGIONES VII, XI, XII (15.33 DEL TOTAL DE VACOS UNILES) | 665 | 670 | 675 | 681 | 686 | 692 | 697 | 703 | 709 | 714 | 720 | 726 | 732 | 738 | 743 | 749 | 755 | 762 | 768 | 774 |
| VACOS ENFERMOS (SA) | 6647 | 6701 | 6754 | 6809 | 6863 | 6918 | 6974 | 7030 | 7087 | 7143 | 7201 | 7259 | 7317 | 7376 | 7435 | 7495 | 7555 | 7615 | 7677 | 7738 |
| VACOS MUERTOS (SA DE LAS ENFERMAS) | 332 | 335 | 338 | 340 | 343 | 346 | 349 | 352 | 354 | 357 | 360 | 363 | 366 | 369 | 372 | 375 | 378 | 381 | 384 | 387 |
| TON. DE CARNE PERDIDAS (27.45 kg. REQUINTENTO CARNE) | 76 | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 |
| PERDIDAS EN CARNE (MILES USA) | 139 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 155 | 156 | 157 | 158 | 160 | 161 | 162 |
| PERDIDAS EN LEDER (MILES USA) | 76 | 76 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| PERDIDAS REPRODUCCION VACUNILLA (MILES USA) | 185 | 186 | 188 | 189 | 191 | 192 | 194 | 196 | 197 | 199 | 200 | 202 | 204 | 205 | 207 | 209 | 210 | 212 | 214 | 215 |
| TOTAL PERDIDAS SIN PROYECTO | 400 | 404 | 407 | 410 | 414 | 416 | 420 | 424 | 427 | 431 | 434 | 437 | 441 | 445 | 448 | 452 | 455 | 459 | 463 | 466 |
| CON PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PREVALENCIA ANUAL | 0.05 | 0.0417 | 0.333 | 0.025 | 0.0167 | 0.0083 | | | | | | | | | | | | | | |
| VACOS ENFERMOS | 6647 | 6704 | 6761 | 6818 | 6876 | 6934 | 6992 | 7050 | 7108 | 7166 | 7224 | 7282 | 7340 | 7398 | 7456 | 7514 | 7572 | 7630 | 7688 | 7746 |
| VACOS MUERTOS | 332 | 335 | 338 | 340 | 343 | 346 | 349 | 352 | 354 | 357 | 360 | 363 | 366 | 369 | 372 | 375 | 378 | 381 | 384 | 387 |
| TON. DE CARNE PERDIDAS | 76 | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 |
| PERDIDAS EN CARNE (MILES USA) | 139 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 155 | 156 | 157 | 158 | 160 | 161 | 162 |
| PERDIDAS EN LEDER (MILES USA) | 76 | 76 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| PERDIDAS REPRODUCCION VACUNILLA (MILES USA) | 185 | 186 | 188 | 189 | 191 | 192 | 194 | 196 | 197 | 199 | 200 | 202 | 204 | 205 | 207 | 209 | 210 | 212 | 214 | 215 |
| TOTAL PERDIDAS CON PROYECTO | 400 | 396 | 397 | 400 | 403 | 406 | 409 | 412 | 415 | 418 | 421 | 424 | 427 | 430 | 433 | 436 | 439 | 442 | 445 | 448 |
| BENEFICIO BRUTO PROT. LEUCOSIS | 0 | 64 | 136 | 205 | 276 | 347 | 420 | 494 | 567 | 641 | 714 | 787 | 860 | 933 | 1006 | 1079 | 1152 | 1225 | 1298 | 1371 |
| COSTO VIGILANCIA | | | | | | | 20 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| BENEFICIO NETO | | | | | | | 400 | 410 | 413 | 417 | 420 | 422 | 426 | 430 | 433 | 437 | 440 | 444 | 448 | 451 |

CUADRO Nº 6.25

BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA DE DISTORTIONES BOVINAS

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SIN PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNOS LEDEOS ENFERMOS DE DISTORTIONES | 536000 | 539000 | 542000 | 545000 | 547000 | 549000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 | 550000 |
| TOTA DE LEDE PERDIDAS POR DISTORTIONES | 4823 | 4862 | 4901 | 4940 | 4980 | 5020 | 5060 | 5101 | 5142 | 5183 | 5223 | 5267 | 5309 | 5352 | 5395 | 5438 | 5482 | 5526 | 5570 | 5615 |
| PERDIDAS DE LEDE (MILES US\$) | 7117 | 7179 | 7242 | 7305 | 7368 | 7432 | 7497 | 7562 | 7627 | 7693 | 7759 | 7827 | 7895 | 7963 | 8032 | 8101 | 8171 | 8241 | 8312 | 8384 |
| TOTA DE CARNE PERDIDAS POR DISTORTIONES | 15782 | 15909 | 16036 | 16163 | 16290 | 16418 | 16546 | 16674 | 16802 | 16930 | 17058 | 17186 | 17314 | 17442 | 17570 | 17698 | 17826 | 17954 | 18082 | 18210 |
| PERDIDAS DE CARNE (MILES US\$) | 23499 | 23688 | 23878 | 24070 | 24263 | 24458 | 24655 | 24853 | 25052 | 25253 | 25456 | 25660 | 25867 | 26074 | 26284 | 26495 | 26707 | 26921 | 27138 | 27356 |
| TOTAL PERDIDA SIN PROYECTO (MILES US\$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CON PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTA DE LEDE PERDIDAS POR DISTORTIONES | 4823 | 4862 | 4901 | 4940 | 4980 | 5020 | 5060 | 5101 | 5142 | 5183 | 5223 | 5267 | 5309 | 5352 | 5395 | 5438 | 5482 | 5526 | 5570 | 5615 |
| PERDIDAS DE LEDE (MILES US\$) | 7117 | 7179 | 7242 | 7305 | 7368 | 7432 | 7497 | 7562 | 7627 | 7693 | 7759 | 7827 | 7895 | 7963 | 8032 | 8101 | 8171 | 8241 | 8312 | 8384 |
| TOTA DE CARNE PERDIDAS POR DISTORTIONES | 15782 | 15909 | 16036 | 16163 | 16290 | 16418 | 16546 | 16674 | 16802 | 16930 | 17058 | 17186 | 17314 | 17442 | 17570 | 17698 | 17826 | 17954 | 18082 | 18210 |
| PERDIDAS DE CARNE (MILES US\$) | 23499 | 23688 | 23878 | 24070 | 24263 | 24458 | 24655 | 24853 | 25052 | 25253 | 25456 | 25660 | 25867 | 26074 | 26284 | 26495 | 26707 | 26921 | 27138 | 27356 |
| TOTAL PERDIDA CON PROYECTO (MILES US\$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BENEFICIOS NETOS (PERDIDAS EVITADAS (MILES US\$)) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 698 | 1409 | 2131 | 2863 | 3607 | 4364 | 5131 | 5913 | 6705 | 7511 | 8370 | 9230 | 10091 | 10954 | 11818 |

CUADRO N° 6.26: ESTIMACION DE BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA DE PESTE PORCINA CLASICA (MILES US\$)

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| SIN PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PREVALENCIA (%) | 0.3 | 0.38 | 0.49 | 0.63 | 0.81 | 1.03 | 1.32 | 1.69 | 2.16 | 2.77 | 3.54 | 3.54 | 3.54 | 3.54 | 3.54 | 3.54 | 3.54 | 3.54 | 3.54 | 3.54 |
| PERDIDA DE CARNE (TON) | 137 | 179 | 233 | 314 | 397 | 519 | 678 | 885 | 1155 | 1508 | 1969 | 2048 | 2048 | 2069 | 2131 | 2174 | 2217 | 2261 | 2307 | 2353 |
| PERDIDA DE CARNE (M US\$) | 270 | 352 | 460 | 601 | 784 | 1024 | 1337 | 1745 | 2279 | 2975 | 3884 | 4041 | 4041 | 4122 | 4205 | 4289 | 4374 | 4462 | 4551 | 4642 |
| PERDIDA DE ALIMENTO (M US\$) | 7 | 9 | 12 | 16 | 21 | 27 | 36 | 47 | 61 | 79 | 104 | 108 | 108 | 110 | 112 | 114 | 117 | 119 | 121 | 124 |
| PERDIDA DE VACUNA (M US\$) | 188 | 191 | 195 | 199 | 203 | 207 | 211 | 215 | 220 | 224 | 229 | 233 | 238 | 243 | 247 | 252 | 257 | 263 | 268 | 273 |
| PERDIDA DE ANORT. INSTALAC. (M US\$) | 36 | 48 | 62 | 81 | 106 | 138 | 181 | 236 | 308 | 402 | 525 | 546 | 557 | 568 | 579 | 591 | 603 | 615 | 627 | 627 |
| PERDIDA POR INFERTILIDAD (M US\$) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| TOTAL PERDIDAS SIN PROYECTO (MILES US\$) | 501 | 601 | 730 | 898 | 1115 | 1398 | 1767 | 2246 | 2871 | 3686 | 4748 | 4939 | 5038 | 5138 | 5240 | 5345 | 5454 | 5562 | 5673 | 5673 |
| SITUACION CON PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PREVALENCIA (%) | 0.3 | 0.27 | 0.24 | 0.21 | 0.18 | 0.15 | 0.12 | 0.09 | 0.06 | 0.03 | | | | | | | | | | |
| PERDIDA DE CARNE (TON) | 137 | 126 | 114 | 102 | 89 | 76 | 62 | 47 | 32 | 16 | | | | | | | | | | |
| PERDIDA DE CARNE (M US\$) | 270 | 248 | 225 | 200 | 175 | 149 | 122 | 93 | 63 | 32 | | | | | | | | | | |
| PERDIDA DE ALIMENTO (M US\$) | 7 | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | |
| PERDIDA DE VACUNA (M US\$) | 188 | 191 | 195 | 199 | 203 | 207 | 211 | 215 | 220 | 224 | | | | | | | | | | |
| PERDIDA DE ANORT. INSTALAC. (M US\$) | 36 | 33 | 30 | 27 | 24 | 20 | 16 | 13 | 9 | 4 | | | | | | | | | | |
| PERDIDA POR INFERTILIDAD (M US\$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL PERDIDAS CON PROYECTO (M US\$) | 501 | 479 | 456 | 431 | 407 | 380 | 352 | 323 | 294 | 261 | | | | | | | | | | |
| BENEFICIO BRUTO VIGILANCIA PPC (M US\$) | 0 | 122 | 274 | 467 | 700 | 1018 | 1415 | 1923 | 2577 | 3425 | 4748 | 4939 | 5038 | 5138 | 5240 | 5345 | 5454 | 5562 | 5673 | 5673 |

CUADRO N° 6.27: ESTIMACION DE BENEFICIOS PECUARIOS DEL PROYECTO DE VIGILANCIA (MILES US\$)

| ITEMS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|-----|------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ENFERMEDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIEBRE AFTOSA | | | 8494 | | 8494 | 8494 | | | 8494 | | | 8494 | | | 8494 | | | 8494 | | |
| PESTE PORCINA AFRICANA | | | | 5479 | | | | | | | | | | 5479 | | | | | | |
| ANAMIA INFECCIOSA ERUINA | | | | | | | 233 | | | | | | | | | | | | | |
| BRUCELOSIS | 92 | 186 | 282 | 379 | 477 | 577 | 679 | 782 | 887 | 993 | 1101 | 1211 | 1322 | 1436 | 1546 | 1652 | 1759 | 1862 | 1962 | 2063 |
| TUBERCULOSIS | 43 | 83 | 130 | 170 | 215 | 260 | 305 | 353 | 398 | 448 | 493 | 543 | 593 | 645 | 698 | 750 | 798 | 853 | 910 | |
| LEUCOSIS | | | | | | 400 | 410 | 413 | 416 | 420 | 423 | 426 | 430 | 433 | 437 | 440 | 444 | 447 | 451 | |
| DISTOMATOSIS BOVINA | | | | | 698 | 1409 | 2131 | 2863 | 3607 | 4364 | 5131 | 5913 | 6705 | 7511 | 7570 | 7630 | 7691 | 7754 | 7816 | |
| PESTE PORCINA CLASICA | 122 | 274 | 467 | 708 | 1018 | 1415 | 1923 | 2577 | 3425 | 4748 | 4842 | 4939 | 5038 | 5138 | 5240 | 5345 | 5454 | 5562 | 5673 | |
| TOTAL BENEFICIOS PECUARIOS | 0 | 257 | 9037 | 6358 | 1257 | 10992 | 4061 | 5681 | 15482 | 8733 | 10973 | 13032 | 15567 | 23657 | 20147 | 20417 | 29183 | 20968 | 21253 | |

2.2. Evaluación Económica del Sub-Programa

6.64 Para este efecto se consideraron los beneficios que genera cada uno de los modelos: agrícolas, forestales y pecuarios, durante todo el horizonte de planeamiento del Proyecto, valorados a precios sociales, tal como se muestra en los cuadros siguientes. Los beneficios aludidos están definidos con un carácter incremental, es decir, son efectivamente aquellos atribuibles a la puesta en marcha del proyecto. Los modelos considerados son los siguientes:

| | |
|-----------|---|
| Agrícolas | Declinamiento del Peral Mosca de la Fruta Marchitez Bacteriana de la Papa Septoriosis de la Hoja Pudrición Morena o Café Control de la Mosca del Mediterráneo mediante T.I.E. (R.I.) |
| Forestal | Sirex Noctilio |
| Pecuarios | Distomatosis Brucelosis Tuberculosis Leucosis Peste Porcina Clásica Peste Porcina Africana Fiebre Aftosa Anemia Infecciosa Equina |

6.55 Los indicadores obtenidos, en el flujo indicado a precios privados, tal como se muestra en el Cuadro N° 6.28. son:

| | |
|-----------|----------------|
| VAN (12%) | M US \$ 400625 |
| TIR | 104.83% |

Los indicadores, considerados precios sociales como se desprende del Cuadro N° 6.29 son:

| | |
|-----------|----------------|
| VAN (12%) | M US \$ 488434 |
| TIR | 117.75% |

CUADRO N° 6.26: DETERMINACION DE BENEFICIOS A PRECIOS PRIVADOS DEL SUBPROGRAMA MODERNIZACION DEL SAG (MILES US \$)

| | A50 1 | A50 2 | A50 3 | A50 4 | A50 5 | A50 6 | A50 7 | A50 8 | A50 9 | A50 10 | A50 11 | A50 12 | A50 13 | A50 14 | A50 15 | A50 16 | A50 17 | A50 18 | A50 19 | A50 20 | |
|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| COSTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PREINVERSION | 298.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| INVERSION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Infraestructura | 2385.9 | 2576.3 | 1881.1 | 821.6 | 239.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Equipos | 1949.4 | 3375.6 | 3524.6 | 756.6 | 568.1 | 13.1 | 286.7 | 286.7 | 286.7 | 824.2 | 286.7 | 286.7 | 286.7 | 286.7 | 318.4 | 318.4 | 318.4 | 318.4 | 318.4 | 856.3 | |
| OPERACION | 1592.2 | 2875.5 | 2568.7 | 2782.8 | 2388.8 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | 2277.2 | |
| ASIST. TECNICA | 383.7 | 272.8 | 193.2 | 171.2 | 93.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| CONTRAT. SERVICIOS | 0.0 | 94.8 | 282.8 | 329.8 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | 151.9 | |
| SUB-TOTAL COSTOS | 298.9 | 6251.2 | 8349.6 | 4788.4 | 3434.5 | 2442.2 | 2715.8 | 2715.8 | 2715.8 | 3253.3 | 2715.8 | 2715.8 | 2715.8 | 2715.8 | 2747.5 | 2747.5 | 2747.5 | 2747.5 | 2747.5 | 3285.4 | |
| IMPREVISTOS (10%) | 29.9 | 625.1 | 834.9 | 478.8 | 343.5 | 244.2 | 271.6 | 271.6 | 271.6 | 325.3 | 271.6 | 271.6 | 271.6 | 271.6 | 274.8 | 274.8 | 274.8 | 274.8 | 274.8 | 328.5 | |
| TOTAL COSTOS | 328.8 | 6876.3 | 9235.6 | 5286.4 | 3778.0 | 2686.4 | 2987.4 | 2987.4 | 2987.4 | 3578.6 | 2987.4 | 2987.4 | 2987.4 | 2987.4 | 3022.3 | 3022.3 | 3022.3 | 3022.3 | 3022.3 | 3613.9 | |
| BENEFICIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AGRICOLA | 2661.3 | 842.3 | 4382.3 | 4382.3 | 8443.8 | 22298.8 | 27938.8 | 46971.8 | 58994.8 | 62322.8 | 61182.8 | 65977.8 | 68497.8 | 68888.8 | 68618.8 | 67685.8 | 62887.8 | 69819.8 | 63282.8 | 69681.8 | |
| PECUARIO | -47.6 | 681.4 | 8851.6 | 7758.8 | 3138.4 | 13277.5 | 6513.7 | 8573.7 | 18825.8 | 12324.7 | 15283.3 | 25283.3 | 25283.3 | 18281.3 | 25299.7 | 29885.4 | 22228.3 | 22454.3 | 31545.4 | 23516.3 | |
| FORESTAL | 0.0 | 0.0 | 39935.9 | 39942.6 | 39949.8 | 39956.9 | 39978.2 | 48113.4 | 48321.7 | 48426.5 | 48674.8 | 48765.5 | 41435.8 | 42898.4 | 42898.4 | 44856.7 | 46836.9 | 51473.3 | 55563.6 | | |
| SUB-TOTAL BENEFICIOS | 2613.7 | 1543.7 | 53189.5 | 56136.4 | 65389.4 | 81164.4 | 93454.9 | 99591.1 | 121489.5 | 114853.2 | 121934.3 | 126516.5 | 126525.1 | 127935.9 | 148388.8 | 129172.8 | 138586.2 | 146328.7 | 148688.9 | | |
| VALOR RESIDUAL | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 68.4 | 1357.9 | |
| TOTAL BENEFICIOS | 0.0 | 0.0 | 1543.7 | 53189.5 | 56136.4 | 65389.4 | 81232.8 | 99659.5 | 121537.9 | 114121.6 | 122082.7 | 126584.9 | 126593.5 | 128084.3 | 148457.2 | 129248.4 | 138574.6 | 146389.1 | 150088.8 | | |
| FLUJO NETO | -328.8 | -6876.3 | -6641.9 | -7662.9 | -47911.1 | -52358.5 | -62683.8 | -78245.8 | -98535.9 | -96672.1 | -117959.3 | -111134.2 | -119815.3 | -123597.5 | -123686.1 | -124982.1 | -137435.8 | -126218.2 | -135552.4 | -146424.9 | |

VAN (12%) NUS 488625.4

TIR 194.83%

CUADRO N° 6.29

DETERMINACION DE COSTOS Y BENEFICIOS A PRECIOS SOCIALES DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCION
SANTARIA SILVOPASTORAL DEL SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO (Millones de dolares).

| | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 | AÑO 16 | AÑO 17 | AÑO 18 | AÑO 19 | AÑO 20 |
|------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| COSTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. PREINVERSION | 271.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. INVERSION | 5457.4 | 4798.0 | 4288.4 | 1264.1 | 644.6 | 11.1 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 438.8 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 |
| 3. OPERACION | 1588.1 | 1947.4 | 2481.0 | 2480.2 | 2143.3 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 | 2049.1 |
| 4. ASES. TECNICOS | 314.7 | 277.0 | 190.9 | 177.0 | 93.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5. CONTRAT. SERVICIOS | 0.0 | 79.7 | 239.0 | 278.9 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 | 128.7 |
| TOTAL COSTOS | 271.8 | 7280.3 | 7102.1 | 7119.3 | 4210.2 | 3010.5 | 2189.9 | 2411.1 | 2411.1 | 2834.6 | 2411.1 | 2411.1 | 2411.1 | 2411.1 | 2434.9 | 2434.9 | 2434.9 | 2434.9 | 2434.9 | 2434.9 |
| IMPREVISTOS (10%) | 27.2 | 728.0 | 710.2 | 711.9 | 421.0 | 301.0 | 218.9 | 241.1 | 241.1 | 283.7 | 241.1 | 241.1 | 241.1 | 241.1 | 243.7 | 243.7 | 243.7 | 243.7 | 243.7 | 243.7 |
| TOTAL GRAL COSTOS | 299.0 | 8008.3 | 7812.3 | 7831.2 | 4631.2 | 3311.5 | 2407.8 | 2652.3 | 2652.3 | 3120.3 | 2652.3 | 2652.3 | 2652.3 | 2652.3 | 2680.6 | 2680.6 | 2680.6 | 2680.6 | 2680.6 | 2680.6 |
| BENEFICIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. AGRICOLA | 2834.6 | 989.0 | 6372.9 | 8758.1 | 24268.9 | 30682.3 | 50857.1 | 55154.9 | 67764.9 | 64803.2 | 72742.0 | 64272.1 | 72949.7 | 66103.9 | 73465.4 | 67475.1 | 75032.1 | 68767.4 | 75330.8 | |
| 2. PASTORAL | -41.0 | 742.7 | 9312.0 | 8284.4 | 3377.0 | 14442.3 | 7070.3 | 9273.5 | 20692.5 | 13397.3 | 14496.1 | 27580.3 | 19757.7 | 27242.7 | 32418.2 | 24040.5 | 24501.1 | 34426.3 | 25427.4 | 25918.9 |
| 3. FORESTAL | 0.0 | 0.0 | 39935.9 | 39942.6 | 39949.0 | 39954.9 | 39970.2 | 40113.4 | 40321.7 | 40426.5 | 40674.0 | 40745.5 | 41435.8 | 42026.2 | 42898.4 | 44854.7 | 46830.9 | 51473.3 | 55643.6 | |
| TOTAL BENEFICIOS | -41.0 | 3579.3 | 10301.0 | 54593.2 | 52077.7 | 78640.3 | 77529.5 | 100100.9 | 115962.9 | 121683.9 | 123725.9 | 126795.4 | 131648.2 | 140748.3 | 140544.3 | 134832.9 | 154289.3 | 145448.2 | 154813.4 | |
| VALOR RESIDUAL | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| TOTAL GRAL BENEFICIOS | -41.0 | 3579.3 | 10301.0 | 54593.2 | 52077.7 | 78640.3 | 77529.5 | 100100.9 | 115962.9 | 121683.9 | 123725.9 | 126795.4 | 131648.2 | 140748.3 | 140544.3 | 134832.9 | 154289.3 | 145448.2 | 154813.4 | |
| FLUJO NETO PROYECTO | -299.0 | -8008.3 | -7812.3 | -7831.2 | -4631.2 | -3311.5 | -2407.8 | -2652.3 | -2652.3 | -3120.3 | -2652.3 | -2652.3 | -2652.3 | -2652.3 | -2680.6 | -2680.6 | -2680.6 | -2680.6 | -2680.6 | -2680.6 |

MAN 127 N. 089 488434
TIR 1 117.7486



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apdo. 35-2200 Coronado, Costa Rica/Tel.: 29-02-22 / Cable: IICASANJOSE / Télex: 2144 IICA CR
Correo Electrónico EIES: 1332 IICA SC / FAX (506) 29-47-41, 29-26-59 IICA COSTA RICA