

## 7.2.6 Proyecto de apoyo a los productores

### 1) Criterio básico

Los criterios básicos del proyecto de apoyo a productores contendrá básicamente los componentes como:

- ① Investigación para el desarrollo de tecnología agropecuaria; Las instituciones de investigación desarrollarán la tecnología para los productos agropecuarios adecuada a cada zona y realizarán el apoyo tecnológico desde la producción hasta la venta.
- ② Con respecto a las organizaciones de productores existentes, se proyecta su fortalecimiento y se promoverá a la vez la formación de nuevas organizaciones.
- ③ Educación de productores: INCCOP y organización administrativa se harán de tal manera a que estos lleguen a tener suficiente capacidad de interpretación y discernimiento con respecto a diversos problemas en los campos de la organización, producción, vida rural y otros.
- ④ Crédito agrícola se realizará teniendo como pre-requisitos a los productores organizados y se otorgarán préstamos a los productores como los agricultores galardonados por el MAG, fincas escuelas y otros productores modelo.

### 2) Proyecto de apoyo a los productores

#### (1) Investigación y desarrollo de las tecnologías agropecuarias

Las instituciones pertinentes realizarán la investigación identificándose con cada zona. Estas instituciones harán público todas las informaciones que poseen y habilitando una ventanilla para que los productores puedan acudir para las consultas y tomarán conocimiento de la problemática que afecta a la zona a fin de realizar la investigación que conduzcan a la solución de dichos problemas. Además las instituciones pertinentes realizarán la capacitación de los técnicos a fin de formar un plantel de técnicos calificados y así desarrollar la tecnología que permita responder a las necesidades que tienen los productores locales.

Los componentes de este proyecto son:

- ① Laboratorio de procesamiento de alimentos que servirá para el desarrollo de la tecnología de producción y conservación de alimentos (ver el 7.2.5).
- ② Investigación básica sobre las especies y variedades de la morera y gusano de seda, que impulsará el fomento de la sericultura en forma adecuada a cada zona (ver el 7.2.2).
- ③ "Investigación de la producción de hierbas medicinales" que servirá para la protección del medio ambiente natural la preservación de. (Para detalle ver ANEXO 7.2.6).

Con el fin de asistir técnicamente a los productores, se prepararán los manuales técnicos sobre los cultivos que se realizan en cada zona y serán distribuidos a los productores. El sistema organizativo estará compuesto por un consejo de coordinación regional, la cual se presenta en el GRAFICO A 7.2.6.1.

a) Costo directo del proyecto

Gs 2,979 millones (Para detalles ver CUADRO A.7.2.6.1).

b) Efectos

Contribuirá para una mayor apertura de los resultados de investigaciones a los productores, permitiendo impulsar de esta forma el desarrollo de la tecnología identificada con la zona.

(2) Fortalecimiento de la educación de las organizaciones de productores

a) Organizaciones de productores

Tradicionalmente los pequeños productores son egocéntricos, por lo que no está avanzada la organización para extensión de tecnología agropecuaria y de actividades colectivas y de ayuda mutua.

La organización de productores en cooperativas o comités se realizará principalmente en torno al INCOOP, contando con el apoyo de otras instituciones como DEAG, CAH y otros. Las principales actividades a realizar son las siguientes:

① A fin de impulsar la organización de productores el INCOOP procurará el fortalecimiento de las cooperativas existentes estimulando las actividades que las mismas realizan como la producción y comercialización de los rubros agropecuarios, así como la promoción de nuevas organizaciones.

② Se procurará organizar en torno a los agricultores galardonados por el MAG y las fincas escuelas (se detallará posteriormente), a los pequeños productores de modelo que se encuentran en las adyacencias de los mismos. La realización de estas medidas conducirán a la solución de los numerosos problemas que están enfrentando a los pequeños productores como la deserción de la educación obligatoria, poca destreza en la tecnología de producción, falta de medios de comercialización y de compradores, pobreza y otros.

Para apoyar la organización de los productores, se crearán los establecimientos que realizarán la asistencia conforme se indica en el CUADRO 7.2.6.1. La administración de estos establecimiento estará a cargo de la unidad de promoción de la organización de productores del INCOOP en coordinación con los organismos pertinentes, quienes formularán y ejecutarán las diversas medidas de organización de productores y fortalecimiento de las organizaciones existentes.

**CUADRO 7.2.6.1 SISTEMA DE ASISTENCIA PARA LA CONFIRMACION  
DE LA ORGANIZACION DE PRODUCTORES Y SU**

Detalle de la utilización de las instalaciones	Edificaciones departamentales (13 departamentos excepto Central)	Instalaciones zonales (13 departamentos excepto Central)
	Centro de entrenamiento (incluyendo los centros de organización de productores) (13 sitios)	Centro de formación (todos los Centros de Informaciones) (26 sitios)
Ente de control, tamaño de instalaciones y ente administrador	Gobernaciones (508m <sup>2</sup> ) 100m <sup>2</sup> , oficina de impulso a la organización de INCOOP	INCOOP (248m <sup>2</sup> ) 60m <sup>2</sup> INCOOP y cooperativas de la zona
Objetivos de utilización y funciones de la instalación	Organización de product., fortalecimiento, ventanilla de consulta para productor, dotar con equipos para asistencia técnica	Informaciones agrícolas (tecnologías, producción y venta, mejoramiento de condiciones de vida, etc.) Equipos de informaciones
Contenido de la asistencia	Impulso a la organización y proyecto de asistencia	Organización, suministro de informaciones a productores
Instituciones cooperantes	INCOOP, DEAG, CAH, finca escuela, productores de avanzada de la zona, instituciones del gobierno en la zona, comisión de impulso, etc.	INCOOP, DEAG, CAH, instituciones financieras, productores de avanzada, finca escuela, organismo gubernamental en la zona, comisión de impulso.

**b) Método para impulsar la organización**

- ① Se realizará la asistencia técnica y educación de los productores de las fincas escuelas y de los comités organizados en diversas zonas y se fomentará la participación de los productores en las organizaciones existentes.
- ② Las cooperativas existentes se dedicarán en la asistencia técnica para consolidar el sistema de cooperación entre los productores y la formación de los recursos humanos.
- ③ Se fomentará la producción agrícola mediante la acción mancomunada de los departamentos agropecuarios de las gobernaciones y las cooperativas.
- ④ Se impulsará el fortalecimiento de las organizaciones en acción conjunta entre el gobierno y el sector privado mediante la capacitación de líderes a verificarse en los centros de entrenamiento que se crearán en 13 lugares y en los centros de capacitación permanente a crearse en 26 lugares (ver CUADRO 7.2.6.1 y GRAFICO A 7.2.6.2 al 3).
- ⑤ Se estimulará al máximo la autogestión de los productores y se apoyará para consolidar la originalidad de cada zona.
- ⑥ Se fomentará la creación de las asociaciones por cada cultivo dentro de las cooperativas, a fin de procurar el intercambio de informaciones con otras zonas y el mejoramiento de la tecnología de producción para la diversificación.

Los detalles del componente fortalecimiento de las organizaciones se presenta en el GRAFICO A 7.2.6.4

**c) Costo directo del proyecto**

Gs 9,887 millones (Para detalle ver CUADRO A 7.2.6.1)

**d) Efectos**

- ① Mediante la organización será posible la comercialización ventajosa de los productos.
- ② La capacitación en grupo de los productores contribuirá a mejorar las cualidades de los productores.
- ③ Facilitará la planificación y aporte de los beneficiarios.

**(3) Programa de educación de los productores**

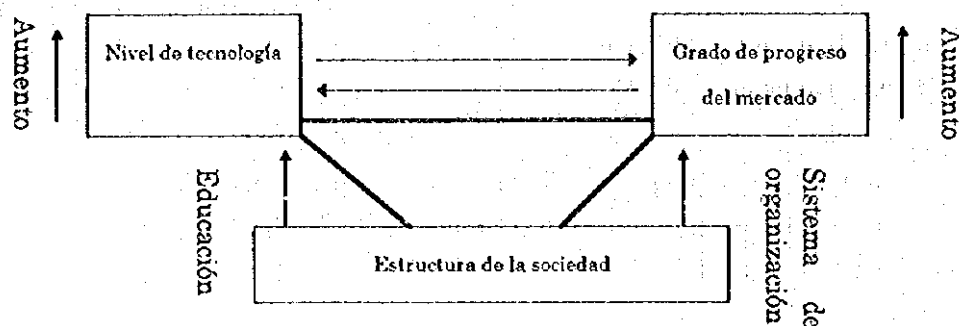
**a) Difusión de las tecnologías agropecuarias**

El desarrollo de la tecnología se realizará manteniendo una relación de correspondencia recíproca entre el nivel tecnológico y el grado de desarrollo del mercado. Sin embargo esta relación se limitará en el caso de que los productores tengan la plena capacidad de digerir y asimilar los conocimientos básicos. Como se ha mencionado en el punto de situación actual, los productores que recibieron la asistencia técnica llega a penas a un 13% del total, y la mayoría se encuentra en etapa previa a la asistencia. A esto se suma el hecho de que muchos de los

pequeños productores heredaron la cultura guaraní basada en la recolección, por lo que está resultando muy difícil enseñar la tecnología de producción. En consecuencia, se considera que la única vía sería lograr el cambio de los pequeños productores a través de la educación básica, insumiendo largos tiempos.

Para mejorar la capacidad de correspondencia por el lado de mercado es necesario que tanto el gobierno como las cooperativas de producción y las asociaciones gremiales adopten las medidas activas con respecto a los mercados. Para hacer fluida la relación entre las dos partes, se impulsarán la difusión de la tecnología de producción por un lado y la determinación de normas, calidad y volumen que exige el mercado. Este concepto se resume en el GRAFICO 7.2.6.1.

GRAFICO 7.2.6.1 DESARROLLO ECONOMICO Y EXTENSION DE TECNOLOGIA



#### b) Proyecto de enseñanza para productores

Muchos pequeños productores viven dispersos en extensas áreas y llevan una vida basada en la subsistencia, con escaso intercambio de ideas e informaciones entre ellos. Sin embargo, ante la demanda de la economía de mercado, está siendo necesario que los pequeños productores encaren un autoabastecimiento en forma estable por un lado y el aumento de producción de los rubros de renta por el otro. Algunos pequeños productores conocen como cosechar o recolectar pero la tecnología de producción aun es inmadura.

Teniendo en cuenta las situaciones mencionadas, la enseñanza para los pequeños productores se encarará de la siguiente manera:

- ① La enseñanza se realizará básicamente en forma grupal para una mejor eficiencia de las acciones.
- ② La enseñanza de los productores, se realizará en forma individual a través de la formación de líderes y difusión a las organizaciones productivas.
- ③ Esta enseñanza estará a cargo del gobierno, cooperativas y los organismos de

extensión, incorporando activa y orgánicamente las diversas acciones que está aplicando el gobierno como la Finca Escuela y otros sistemas de enseñanza.

c) Contenido del proyecto

(a) Planes a corto plazo

- ① La educación de los líderes (cooperativas, DEAG, productores prominentes de la zona (se incluye a las fincas escuelas)) se realizará para fomentar la organización, técnica agropecuaria, administración, emprendimientos comunales, conciencia mutua para el fortalecimiento de la organización y mejorar la calidad de las organizaciones de productores.
- ② Para los productores organizados se realizarán enseñanzas que eleven la conciencia educando incluyendo la educación básica.
- ③ Para los productores de las zonas, se realizarán prácticas agropecuarias para que participe en la actividad productiva, educación práctica y audiovisuales, con juntamente se promocionará la inserción en la organización.

(b) Planes a largo plazo

- ① Se realizará la educación que tenga relación con la educación permanente, sanitaria y mejoramiento de la calidad de vida, entre otros que mejore la calidad de los productores.
- ② La educación de los líderes, contemplará aspectos especializados como tecnologías agropecuarias, administración, actividades socioeconómicas adecuadas para cada zona.
- ③ Se realizará una educación acorde para mejorar las tecnologías agropecuarias en relación a la diversificación, producción y venta.

El sistema de enseñanza de los productores y las infraestructuras correspondientes se muestra en el GRAFICO 7.2.6.2.

(c) Análisis de sistema educativo

Además de los puntos señalados, se estudiará el sistema educacional para período diferenciado en la educación obligatoria para áreas rurales a fin de posibilitar la dedicación de los escolares a labores de cosecha de los productos agrícolas.

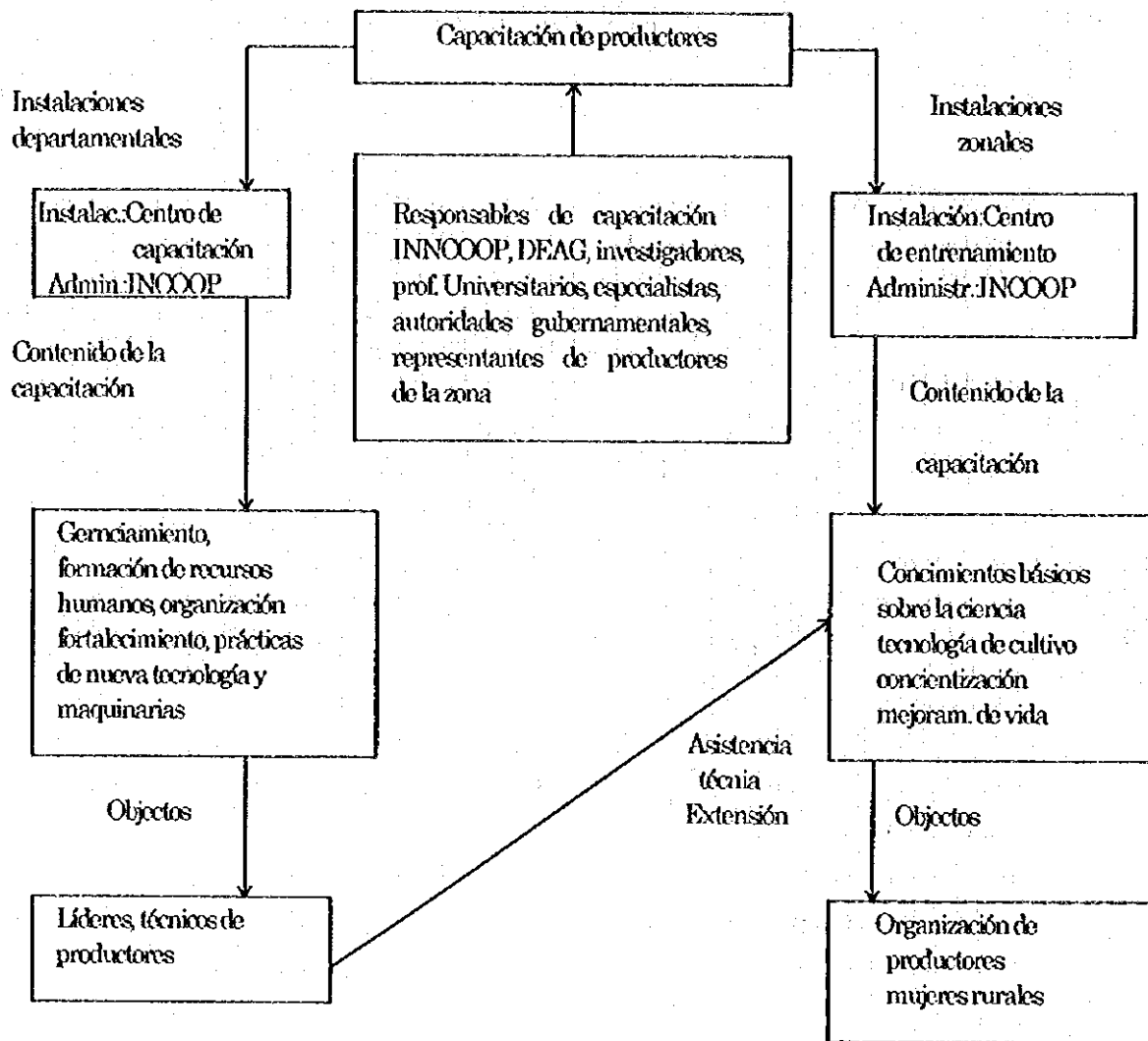
d) Costo directo del proyecto

Gs 15,804 millones (Para detalle ver CUADRO A 7.2.6.1)

e) Efectos

Mediante la vitalización de las actividades agropecuarias, se elevará la conciencia mutua de los productores y aportará al progreso de las medidas de promoción agropecuaria.

GRAFICO 7.2.6.2 SISTEMA DE CAPACITACION DE PRODUCTORES Y UTILIZACION DE INSTALACIONES



### 3) Crédito agrícola

El Proyecto de fortalecimiento del sector agrícola (PG-P8) culminado en agosto del presente año (1996) es un préstamo otorgado por el gobierno del Japón. El financiamiento al sector agrícola (Two Step Loan) es realizado a través del Banco nacional de fomento (BNF), siendo otorgados en forma de crédito a los productores y cooperativas de todo el Paraguay, realizándose actualmente el reembolso del crédito con normalidad. Los montos reembolsados ingresan en una cuenta especial del OECF en el BNF, siendo destinado los mismos al reembolso para el OECF, gastos administrativos del BNF y como fondo para financiamiento similar a mediano plazo, aprovechando en forma de fondo rotatorio. Este fondo rotatorio responde a la necesidad de unas 40,000 fincas, por lo que se está ejecutando desde setiembre de 1995, adelantando un año, como resultado de la discusión con el OECF, mereciendo la aprobación de los sectores afectados. Sin embargo, el mismo no está satisfaciendo plenamente el requerimiento de gran caudal de recurso económico.

En el marco del presente proyecto, se contempla el aumento de Finca Escuela que en la actualidad es implementado por la DINCAP con fondo del BID, en un número de 100, como también el financiamiento a 2,250 fincas de pequeños productores que deberán ser asistidos por el GRAFICO 7.2.6.3 al 4, (De las cuales 100 corresponden al proyecto del BID, 250 son pequeños productores modelo del componente conservación de tierras agrícolas, cuya explicación se detallará más adelante).

Además, en los diversos proyectos presentados en el Capítulo 7, los que puedan ser objeto de préstamo y que tengan carácter prioritario, se consideran algunos casos de crédito agrícola en forma de modelo para apoyar indirectamente el esfuerzo autogestionado de los pequeños productores.

#### (1) Contenido del proyecto

##### a) Creación de Finca Escuela

Se realizará la adquisición de semillas mejoradas, introducción de bueyes (yunta) y lecheras, además de la asistencia técnica, a 1,500 de las 1,600 fincas escuelas que serán seleccionadas y asistidas por la DINCAP. Estas fincas escuelas cumplirán la función de una escuela para dar oportunidad de capacitación técnica a los productores las adyacencias que participarán de los nuevos comités de productores a ser creados (La organización de productores se realizará a través del FDC). Se otorgarán créditos agrícolas a dichas asociaciones de productores. Estos apoyos podrán ser extendidos a un mayor número de beneficiarios y fortalecer a los pequeños productores mediante el aprovechamiento de los fondos rotatorios (ver GRAFICO 7.2.6.4).

##### b) Casos de crédito agrícola modelo



Los casos modelo son como se exponen a continuación. Tanto el volumen como el costo de las obras aquí consignadas son calculados e incluidos en los diversos proyectos indicados en el Capítulo 7. El sistema de organización es como se presenta en el 9.1 del Capítulo 9. Además de esto, para los componentes que van son de naturaleza pública y que ejecutando en forma combinada con el crédito agrícola se lograrán mejores resultados (Finca Escuela, mejoramiento de caminos rurales, agua potable, cuarentena de vegetales, laboratorio de procesamiento de alimentos, etc.) se realizarán los ajustes necesarios para que los mismos puedan ser implementados por la DINCAP.

(a) CAH (Apoyo a productores a través de las organizaciones de productores y asociaciones de usuarios)

- Medidas contra el picudo
- Diversificación de la producción
- Fomento de la apicultura
- Fomento de la sericultura
- Conservación de tierras agrícolas (cultivo en curvas de nivel, cultivo de abono verde, siembra directa)
- Procesamiento de productos agropecuarios y comercialización (Centros de acopio, procesamiento de macadamia, naranjo agrio, dulces, mermeladas, procesamiento y acopio de leche, mercados públicos)

(b) FDC (Eleva el nivel de los productores modelo y las organizaciones que nuclea a los mismos como IFI y asistir a los productores de estas organizaciones, apoyar con informaciones a las cooperativas existentes)

- Organización de productores (registro de nuevas organizaciones de productores, asistencia para la contabilidad y administración de las organizaciones, crédito agrícola y asistencia técnica)
- Centro de informaciones (Equipos de radio, materiales y equipos audiovisuales)

Este crédito agrícola con característica de modelo estará a cargo del CAH y FDC; es necesario habilitar las cuentas especiales en cada una de estas instituciones y disminuir las condiciones de préstamo para apoyar a los pequeños productores otorgando a largo plazo y baja tasa de interés, además de aumentar el monto límite de préstamo.

(2) Costo directo del proyecto

G. 83, 153 millones (Para detalle ver CUADRO A 7.2.6.1 al 2).

(3) Efectos

Si se realiza una agricultura de avanzada en torno a las fincas escuelas y las organizaciones de productores que se formarán en torno a las mismas y son

ejecutadas las obras como caminos rurales y de agua potable por la DINCAP mediante convenios con el MOPC y otros, será posible un desarrollo agrícola y rural integral. Además, si se propagan los efectos similares en las áreas circundantes, será posible el desarrollo integral de todo el área de estudio. Existen grandes expectativas de las autoridades pertinentes del Paraguay, quienes manifestaron que "En un desarrollo integrado como en este caso, el crédito agrícola modelo aquí considerado llegará a constituirse en precursor del mismo".

En el presente caso está previsto, a más de los aspectos mencionados, la inclusión de los componentes como el procesamiento de productos agropecuarios para aumentar el valor agregado de los mismos en el marco del MERCOSUR y el sector agrícola con miras a mejorar las condiciones nutricionales, que no estaban incluidos en PG-P8, ampliando el sector agrícola de PG-P8 en el BNF, que ya cuenta con antecedente de manejo de crédito agrícola dentro de PG-P8. En esto, serán incluidos aproximadamente 6,000 pequeños productores que tienen títulos de propiedad.

Los efectos directos de este proyecto se extenderán a 49,600 productores que representa un 20% aproximado de pequeños productores (Incluyendo la parte del BNF) y mediante el uso del fondo rotatorio, casi la mitad de los pequeños productores podrán acceder al beneficio, lo cual contribuirá al aumento de ingreso y mejoramiento de condiciones de vida de los mismos y tendrán a la vez una mayor competitividad en el marco del MERCOSUR.

**GRAFICO 7.2.6.3 PROCESO DEL FORTALECIMIENTO DE PEQUEÑOS PRODUCTORES  
EN TORNO A LAS PEQUEÑAS FINCAS MODELO**

1. Pequeños productores que deben recibir apoyo - creación de pequeñas fincas modelo (agricultores núcleos)
  - (1) Agricultores galardonados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería
  - (2) Fincas escuela
  - (3) Otros agricultores modelo (agricultores inmigrantes de origen alemán, japonés y otros agricultores de avanzada)
2. Organización de agricultores y fortalecimiento de la organización de agricultores
  - (1) Creación de comités, cooperativas agrícolas y organizaciones de agricultores que tengan como núcleo las pequeñas fincas modelo de la cláusula anterior.
  - (2) Fortalecimiento de las actividades de comités y cooperativas agrícolas existentes.
3. Otorgamiento del crédito agrícola y apoyo tecnológico - Apoyo colateral (están previstos los créditos del extranjero)
  - (1) Apoyo a los pequeñas fincas modelo
  - (2) Apoyo a la organización de los agricultores (incluyendo WID)
  - (3) Ampliación de los beneficiarios mediante el aprovechamiento de los fondos rotatorios a través de la organización de los agricultores y la presente organización~ Apoyo escalonado a los agricultores objeto del otorgamiento.

(Diagrama esquemático)

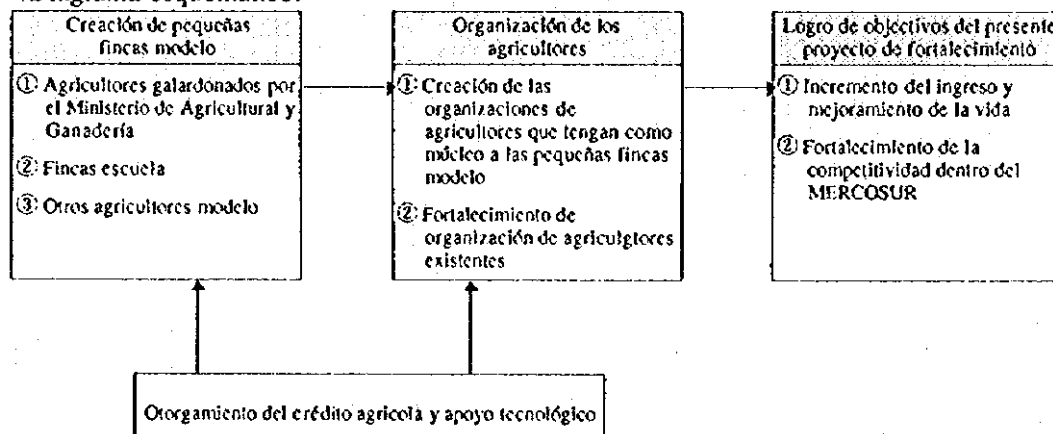
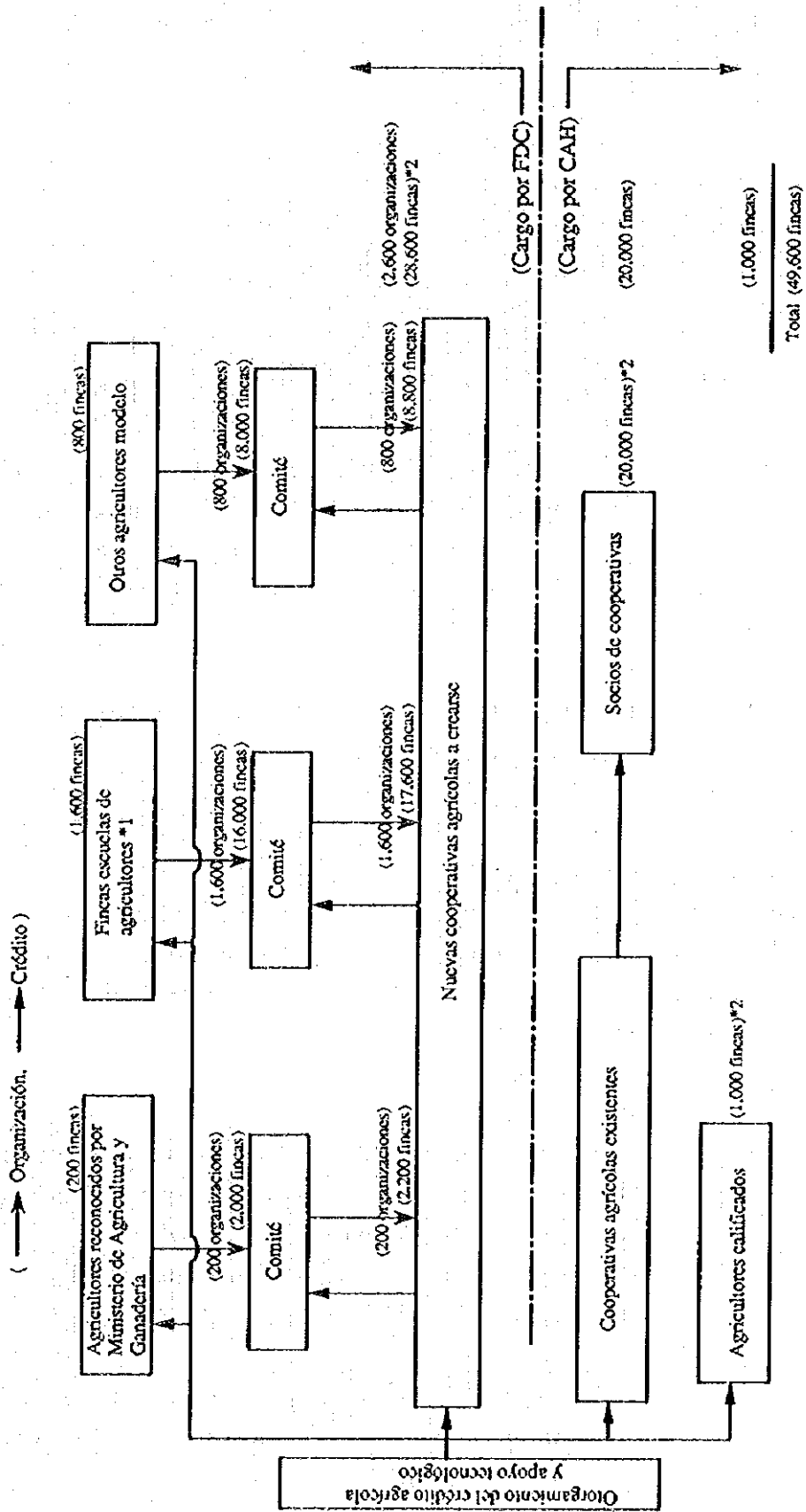


GRAFICO 7.2.6.4 DIAGRAMA DE FLUJO DEL OTORGAMIENTO DEL CREDITO AGRICOLA



\*1 Entre las 1.600 fincas, 100 serán ejecutadas por la DINCAP mediante el fondo del BID. Igualmente, la selección de "Fincas Escuelas" y el apoyo a las mismas serán ejecutadas por DINCAP.

\*2 Se cubrirán aproximadamente 250.000 fincas objeto del crédito mediante el aprovechamiento de los fondos rotatorios.

### 7.3 Proyecto de acondicionamiento de la infraestructura agropecuaria y rural

Los emprendimientos como habilitación de tierras agrícolas, construcción de instalaciones de riego, así como el de la infraestructura para acondicionar el medio ambiente de vida de los pobladores rurales (agua potable, electrificación y otros), son imposibles de llevar al cabo sin la asistencia financiera y técnica del gobierno, gobernación o de los municipios. Para que la ejecución de las obras de infraestructura de producción rural sea realizado en forma dinámica, será necesario el acondicionamiento de las disposiciones legales que tengan relación con la misma.

Por otro lado, como medida tendiente a dinamizar la actividad productiva de los pequeños productores, es necesario estudiar también el aprovechamiento del abundante recurso energético con que cuenta el país. Por ejemplo para usar en las bombas para riego y otros fines agrícolas, se puede pensar en el suministro de energía eléctrica con precio diferenciado aplicando una menor tarifa. Por otro lado, se ha planeado la introducción de energía eléctrica trifásica para las instalaciones de riego en especies de secano. Pero teniendo en cuenta que estas obras de tendido eléctrico demandan un gran costo, será necesario el apoyo financiero del gobierno en carácter de una obra pública.

#### 7.3.1 Proyecto de acondicionamiento de la infraestructura agropecuaria

##### 1) Contenido del proyecto

##### (1) Mejoramiento de tierras agrícolas

##### a) Conversión para tierras de cultivo de ciclo anual (soja)

Tal como se indica en el 7.2.1 referente al Proyecto de cultivo, se proyecta la conversión de la pradera natural a tierra para cultivo de soja (trigo como rubro alternativo de invierno) (ver CUADRO 7.2.1.1). La superficie objeto de la conversión será de 69,000ha (10ha x 6,900 fincas 69,000ha, ver detalles en 7.2.1 Proyecto de cultivo).

##### b) Conversión a tierra de cultivo de especies forrajeras

Se realizará la conversión de 26,300ha de pradera natural y tierras en barbecho a tierras para cultivo de especies forrajeras, a fin de mejorar la tasa de autoabastecimiento de forrajes (ver el 7.2.2. Ganadería y CUADRO A 7.2.2.7 y CUADRO A 7.3.1.2). De esta superficie, la superficie de pradera natural objeto de la conversión será 1,100ha y de los barbechos, 25,200ha.

##### c) Método de mejoramiento

Se aplicarán materiales calcáreos y fosfatados para mejorar el suelo y la preparación del mismo se realizará mediante el arado de discos y la rastreada por

medio de pasadas de rastra de discos. Para el acceso a las parcelas, se realizará la construcción de caminos de acceso a una razón de 1km de camino rural por cada 1km<sup>2</sup> de superficie. Con respecto a las 25,200ha de tierras en barbecho objetos de la conversión en tierras de cultivo de especies forrajeras, no se realizará la aplicación de los mejoradores del suelo ni las operaciones mecánicas como el arado, teniendo en cuenta que esas tierras ya cuentan básicamente con la capacidad para cultivo de especies forrajeras.

## (2) Mejoramiento de praderas

Se realizará la conversión de 35,700ha de pradera natural a pradera mejorada a fin de preparar la base necesaria para el fomento de la producción lechera (ver el 7.2.2 Ganadería y CUADRO A 7.2.2.7 y CUADRO A 7.3.1.2).

Para mejorar el suelo se realizará la incorporación de materiales fosfatados y la preparación de suelo mediante el arado de disco y la rastreada de discos. En cuanto al camino de acceso, se realizará la construcción a la razón de 0.5km por cada 1km<sup>2</sup>. Para el manejo de bovino en pastoreo, se realizará la construcción de alambradas y aguadas.

Se realizará la introducción de pastos como colonial, estrella, brachiaria, y otros, para mejorar la pradera.

## (3) Proyecto de instalaciones de riego

Para encarar la construcción de las instalaciones de riego, en primer término es necesario determinar las áreas a ser desarrolladas. Es necesario determinar estas áreas realizando un análisis integrado de los diversos factores como topografía, suelo, condiciones meteorológicas, caudal de los cauces naturales (fuente de agua), comercialización, mercado, mano de obra y otros. En especial son insuficientes los datos hidrológicos, y para tener esos datos es necesario realizar la obtención de datos de un período continuo, instalando los equipos adecuados en los lugares precisos.

Además, desde el punto de vista de conservación del medio ambiente, es necesario determinar el caudal de toma por cada cauce y determinar la distribución del caudal de aprovechamiento en base al análisis del derecho de uso de agua de los usuarios.

Con respecto a la superficie a desarrollar, se detalla en el punto 7.2.1 Proyecto de cultivo.

### a) Instalaciones de riego para arrozales

Es posible considerar dos estructuras que son, la instalación de toma de agua de los cauces y los canales. Con relación a estas estructuras, en principio se regirá por los aspectos más abajo descriptos, pero en parte se considerará también la realización del riego por bombeo.

- ① Estructura de toma: Será del tipo difundido actualmente, que consiste en la estructura hecha con bolsas de arena.
- ② Canales: Serán sin revestimiento, distribuyendo convenientemente los canales troncales, principales y laterales.

La superficie de nuevos arrozales a ser desarrollados es de 30,000ha (20ha x 1,500 fincas = 30,000ha).

b) Instalaciones de riego en tierras de secano

A fin de planear la diversificación de cultivos; realización del cultivo apropiado en época conveniente y el incremento en el rendimiento, se realizará el riego principalmente para las hortalizas. La superficie de riego será de 435ha (total de las superficies desde tomate hasta zanahoria, indicados en el plan de cultivo de hortalizas para venta, del CUADRO 7.2.1.1, en el 2) Cultivos para autoconsumo). Se instalarán pequeñas presas fijas de hormigón y las bombas para planear un uso eficiente de los recursos hídricos y de las instalaciones.

(4) Proyecto de caminos rurales

a) Mantenimiento de los caminos

La mayor parte de los caminos que existen actualmente son de terraplén y debido al deficiente mantenimiento, la calzada se afloja en ocasión de las lluvias, imposibilitando el tráfico (ver CUADRO 4.2.3.1). Esto hace que se dificulte, no solamente el ingreso de los bienes de consumo, sino también está obstaculizando la extracción de los productos agropecuarios hasta el mercado. A fin de planear un adecuado mantenimiento, se proyecta la incorporación de las motoniveladoras. La extensión de caminos objeto del mantenimiento será de 14 mil km., exceptuando las rutas nacionales. (Para detalle ver ANEXO 7.3.1)

b) Construcción de nuevos caminos rurales

Si bien la densidad de caminos presentará variación según la zona (ver CUADRO A 4.2.3.1), en los asentamientos de los pequeños productores están trazados los caminos rurales con una separación aproximada de 2km. Esto indica una densidad de 500m/km<sup>2</sup>. A fin de realizar fluidamente el acarreo de los insumos de la producción y de los productos agropecuarios, se considera una meta final de densidad vial de 1km/km<sup>2</sup>, pero considerando la magnitud del presupuesto anual del Paraguay y la capacidad de ejecución de las obras, se proyecta la construcción de 2,000km de caminos rurales, hasta el año 2017 (100km/año x 20 años). La construcción de caminos corresponde al MOPC; por tanto, es necesario discutir suficientemente con dicha institución con respecto a los caminos rurales, para definir la zona de mayor prioridad.

## 2) Costo directo del proyecto

Gs 347,989 millones (para detalle ver CUADRO A 7.3.1.1).

## 3) Efectos

- ① Mejoramiento de tierras agrícolas y praderas; con la ampliación del tamaño de explotación se hará posible la realización de la agricultura mecanizada.
- ② Instalaciones de riego de arrozales: Mediante el desarrollo de arrozales en tierras inundadas permanentemente y que estaban sometidas a un uso extensivo, se impulsará el uso eficiente del territorio nacional.
- ③ Instalaciones de riego en tierras de secano: Se hará posible la realización de la agricultura sin depender de las lluvias, posibilitando la realización del cultivo adecuado en época más propicia.
- ④ Caminos rurales: Un adecuado mantenimiento y control de los caminos rurales posibilitará el despacho de los productos agropecuarios sin depender de las condiciones del tiempo; además será posible el abastecimiento de los insumos de la producción y bienes de consumo en forma estable.

## 7.3.2 Proyecto de acondicionamiento de la infraestructura rural

### 1) Contenido del proyecto

#### (1) Proyecto de instalaciones de agua potable

El agua potable es uno de los factores importantes de las Necesidades Básicas Humanas, por lo que deberá ser atendida urgentemente. En las zonas rurales son muy reducidas las fincas que cuentan con el agua suministrada a través de las instalaciones de agua potable construidas por el SENASA.

Se tomará como meta, elevar el porcentaje de fincas abastecidas con agua potable hasta un 30% para el año meta que es el 2017 (para detalle ver ANEXO 7.3.2). Se considerará como una unidad un grupo de 20 familias y se realizará la perforación de pozo profundo y construcción de un sencillo tanque elevado en 4,600 lugares.

#### (2) Proyecto de electrificación

Está avanzando la electrificación rural en base al Plan nacional de electrificación formulado por la ANDE. Se debe seguir con la implementación del plan dando preponderancia a las zonas rurales a fin de mejorar el bienestar de los habitantes de esas comunidades. Se proyectará electrificar prioritariamente las colonias que aún no cuentan con este servicio. Teniendo en cuenta que la electrificación es una actividad comercial de la ANDE, se espera una activa inversión por parte de esta institución y en el presente proyecto no se considerará el



costo del proyecto. Sin embargo, con respecto al tendido de la red de transmisión de la energía trifásica, el mismo será considerado en este proyecto teniendo en cuenta que es necesario para la implementación del riego en tierras de secano.

**(3) Instalaciones para la fabricación de ladrillos de cemento**

Se fabricarán los ladrillos de cemento y suelo con el propósito de mejorar las viviendas de pequeños productores para evitar que los animales domésticos menores y las ratas que dañan los granos almacenados ingresen en las habitaciones y también para evitar que el agua de lluvia inunde el piso. Para este fin, serán instaladas las instalaciones para la fabricación de ladrillos de cemento en 70 lugares situados en las principales comunidades rurales de los 14 departamentos.

**(4) Establecimientos educacionales de ciclo primario y secundario**

Serán construidos 45 establecimientos educacionales de ciclo primario y otro tanto del ciclo secundario en las nuevas colonias habilitadas (colonias habilitadas desde 1990 en adelante) (Para detalle ver ANEXO 7.3.2).

**2) Costo directo del proyecto**

Gs 144,290 millones (Ver detalles en el CUADRO A 7.3.2.1)

**3) Efectos**

- ① Instalaciones de agua potable: Se logrará disminuir la incidencia de enfermedades ocasionadas por el consumo de agua no apta, en las áreas rurales. Además, por contar con una segura fuente de agua en la proximidad de la vivienda, se aliviarán las cargas laborales para las mujeres rurales y niños.
- ② Proyecto de electrificación: Mediante la automatización de conexión y desconexión del motor, se logrará una mayor eficiencia laboral.
- ③ Instalaciones para fabricación de ladrillos de cemento: Mejorará la higiene aún en las viviendas de los pequeños productores del estratos bajos y aumentará el confort en la vida de los habitantes rurales.
- ④ Establecimientos educacionales de ciclos primario y secundario: Se brindará una mayor oportunidad de educación a los niños escolares de los pequeños productores.

## 7.4 Medidas de conservación del medio ambiente

### 7.4.1 Medidas de conservación del medio ambiente

#### 1) Criterio básico

La reunión cumbre latinoamericana realizada en diciembre de 1996 con el lema de "Desarrollo sostenible" ha consagrado la "Declaración de Santa Cruz". En ella se enfatiza "El derecho de llevar una vida productiva sana basada en la naturaleza y la armonía", además de contemplar la posición de latinoamérica cual es "El desarrollo sostenible no se deberá fundamentar en la premisa de que todos los países tienen el mismo desarrollo, la misma capacidad y los mismos modelos de desarrollo".

Por otra parte, en el Paraguay están claramente indicados, la estrategia para la conservación del medio ambiente y los planes de acciones, avanzando hacia propuestas por los mismos, pero para su total realización será necesario un largo tiempo. Por tanto, para realizar las medidas medioambientales en forma eficiente y adecuadas a las limitaciones, tanto en recursos humanos como en el aspecto financiero, será necesario poner en práctica la "priorización de los problemas del medio ambiente y las acciones basado en el progreso gradual" en el 4.7, siendo de especial importancia el "mejoramiento de la conciencia sobre la conservación de los recursos naturales" de los productores.

Las medidas se elaborarán considerando los aspectos mencionados. Se ha decidido como medida en la primera etapa para los pequeños productores:

Aparte de lo mencionado, se indican las medidas a mediano y largo plazo que deberán ser ejecutados por el gobierno del Paraguay como segunda y tercera etapa de acciones.

#### 2) Medidas a corto plazo

Entre las medidas contra los problemas ambientales, aquellos problemas que afectan a productores individuales, con reducido alcance y que podrán ser solucionados a bajo costo.

(1) Ejecución de programas de acción de SSERNMA del MAG, cuya realización sea factible a corto plazo

(2) Establecer objetivos medioambientales paulatinos

(3) Ilustración de la conservación del medio ambiente

① En el área de estudio existen áreas de conservación y de reserva ecológica en 29 lugares (608,550ha), incluyendo los que actualmente se encuentran en propuesta y en las adyacencias de 13 de ellos están establecidas las áreas de

amortiguamiento. En las áreas de amortiguamiento existen productores que están realizando la explotación agropecuaria, pero la mayoría de ellos se encuentran en lugares con pendientes, por lo que son importantes las extensiones de medidas contra la erosión de suelo en las citadas áreas.

En el área de estudio está avanzando rápidamente la destrucción de los bosques, lo cual significa la pérdida de un importante patrimonio desde el punto de vista de la conservación del medio ambiente. Una de las causas de este hecho se debe especialmente a la existencia de algunos habitantes que tienen una visión diferente, que sostienen "aparte de las especies de valor, los bosques no tienen valor de producción" y a la acción de los grandes propietarios que realicen el desmonte como medida para evitar la invasión de los campesinos sin tierra.

La nueva Ley para la protección del medio ambiente fue elaborada después de la nueva constitución de 1992, por ello muchos de los habitantes no tienen conocimiento sobre su contenido.

Para responder a estas acciones es de importancia hacer reconocer a los habitantes la importancia de conservar el medio ambiente y el estricto cumplimiento de las leyes; por eso, serán elaboradas y distribuidas a los habitantes de la zona los folletos que puedan ser interpretados por ellos.

② Los agroquímicos que usan los pequeños productores son adquiridos en su mayor parte a través de los acopiadores o de los vendedores de firmas importadoras y son estos quienes toman la iniciativa en la selección de los agroquímicos. Ante esta situación, se difundirán los conocimientos sobre los agroquímicos de uso prohibido, forma correcta de aplicación de los agroquímicos, impactos que causan los agroquímicos sobre el suelo y agua, etc., mediante los manuales que serán preparados por el sector de apoyo a la agricultura.

③ Costo directo del proyecto

Gs 1,905 millones (Para detalle ver CUADRO A 7.4.1.1).

④ Efectos

Mediante la concientización de los pobladores locales sobre la importancia de la conservación del medio ambiente, se reducirá el impacto negativo que estos ejercen sobre las áreas de conservación del medio ambiente y reservas ecológicas.

### 3) Medidas a mediano y largo plazo

Como medida a mediano y largo plazo, se implementarán las medidas, no para situaciones que constituyen problema para cada persona en particular, sino los problemas que afectan a terceros. Para esto es importante encarar el problema del medio ambiente no solamente en el ámbito de pequeños productores o en el sector agrícola, sino se deberá encarar como problema que afecta a la sociedad

entera, pero teniendo en cuenta que los problemas son grandes y los temas deberán ser encarados con larga proyección a nivel nacional.

(1) Proyectar la completa realización de los planes de acción establecidos por la SSERNMA.

(2) Los problemas del medio ambiente son correlativos con el ingreso del habitante del país, por eso es necesario procurar el aumento del ingreso.

(3) Es necesario implementar las medidas con larga proyección como la disminución de la pobreza, mejoramiento del nivel de educación, desarrollo y extensión de tecnología apropiada, etc.

#### 4) Medidas para los indígenas

Como causas del deterioro de ambiente de vida de los indígenas se cita el desmonte realizado por los productores de las adyacencia del área de residencia de los indígenas; y éstos están siendo obligados a cambiar su medio de sustento, de la caza a la agricultura. Para solucionar esta situación, es esencial, por un lado, la comprensión para con los indígenas de parte de los que realizan el desarrollo y la comprensión de aquellos con respecto a la agricultura y la necesidad de mejorar su nivel tecnológico. Para esto, es necesario fomentar la participación de los indígenas en las organizaciones para que puedan recibir la asistencia técnica en forma organizada y proporcionar el apoyo sin distinción con los pequeños productores. Especialmente es importante considerar en los proyectos la participación de mujeres indígenas. Además, se debe proponer la formulación de proyecto integrado que contemple los aspectos culturales y la costumbre de los indígenas, así como los deseos y expectativas que tienen, proceso de transición hacia la agricultura, coexistencia de la caza y recolección con la producción y otros.

## 7.4.2 Medidas de conservación de tierras agrícolas

### 1) Criterio básico

Existen dos métodos para la conservación de tierras agrícolas que consisten en, el método de conservación por medio de obras y el método agronómico conservacionista. El primero, básicamente consiste en la construcción de camellones en curvas de nivel, obra para dispersión del agua de lluvias y otros, mientras el segundo consiste en la utilización del abono verde, sistema de rotación de cultivos, cobertura de la superficie del suelo, siembra directa, agroforestería, agro-silvo-pastoril y otros, que son las modalidades generalmente aplicadas. Sin embargo, una efectiva conservación de tierras agrícolas se logrará solamente cuando los dos métodos son aplicados en forma combinada. Para esto, se realizará el estudio de validación del contenido del manual de guías técnicas para la conservación del suelo de la FAO, como se indica en el 8.3.2 Proyecto de validación de la conservación de tierras agrícolas, en zonas de suelo arenoso y difundir las medidas de conservación de tierras agrícolas con el propósito de contribuir al desarrollo de la agricultura sostenible.

Con el propósito de impulsar una efectiva medida de conservación de tierras agrícolas, a más de preparar los manuales técnicos ilustrativos de las acciones, se planificará la introducción de los equipos necesarios que se detallan más adelante a través de las organizaciones de productores, teniendo como premisa el uso colectivo de los mismos. Además de estas acciones, el proyecto que considera el arrendamiento de tierras de los grandes propietarios, para que los pequeños productores puedan usar las mismas para el cultivo de soja y otros rubros (Proyecto de uso eficiente de la tierra), se realizará la introducción de siembra directa en 6,900 fincas. Por otro lado, en las tierras de cultivo de algodón, donde se registra acentuada degradación del suelo, se introducirá el cultivo de abono verde; los costos que demandan estas acciones, serán estimados por separado.

### 2) Contenido de las medidas

#### (1) Distribución de manuales técnicos

Serán preparados los manuales técnicos sobre la conservación de tierras y se distribuirán a las fincas modelos (2,500 fincas). Estas fincas modelo actuarán como líderes y capacitarán a los pequeños productores organizados en comités a través de las experiencias de práctica (ver GRAFICO 7.2.6.4).

#### (2) Construcción de taipas en curvas de nivel

Como se ha mencionado en el 4.7.2, Conservación de tierras agrícolas, es bajo el porcentaje de fincas que están practicando el cultivo en curvas de nivel,

sumando a penas 1,660 familias, que representa tan solo el 1.3% del total de explotaciones (ver CUADRO 4.7.2.1). En el presente proyecto se considerará la introducción de equipos topográficos (nivel), tractores (80HP) para taipas en curva de nivel y rastras de discos que formarán un juego, en 6 zonas (ver Capítulo 8) del área de estudio en carácter de modelo.

### (3) Cultivo de abono verde

El número de fincas que realizaron el cultivo de abono verde es 7,034, que representa el 5.5% de las explotaciones (ver CUADRO 4.7.2.1).

Sin embargo, de acuerdo al resultado de verificación en el campo, está aumentando los pequeños productores que desean realizar el cultivo de abono verde. Se realizará la introducción de sembradora (manual), bueyes (una yunta) y rolofaca que conformarán un juego a 250 comités (2,750 fincas) que serán formados en torno a 250 fincas modelos que representan el 10% del total de fincas.

### (4) Siembra directa

Suman un total de 26,836 fincas, que representa el 21.1% del total, las explotaciones que están practicando la siembra directa, difundándose rápidamente principalmente en torno a los productores de origen japonés, alemanes y brasileños (ver CUADRO 4.7.2.1). En el presente proyecto se considera la introducción de 250 juegos compuestos de sembradora (mecanizada), tractores y pulverizadores en forma de modelo, para 250 comités (2,750 fincas) a ser formados en torno a las 250 fincas modelos que representa el 10% de los 2,500 pequeños productores modelos que deberán ser apoyados.

### 3) Costo directo del proyecto

Gs 13,533 millones (Para detalle ver CUADRO A 7.4.2.1)

### 4) Efectos

Cuando se ejecutan en forma combinada las medidas de conservación por medio de obras y por método agronómico, se esperan efectos multiplicadores. Mediante la combinación del cultivo de abono con la siembra directa, será mayor los efectos de conservación. Estas acciones serán ejecutadas a través de los comités a ser creados en torno a las 250 fincas modelos mencionadas anteriormente. Estos comités se encargarán de elevar el porcentaje de fincas que realizan las medidas de conservación indicadas en el CUADRO 4.7.2.1 que es de 12.9%. Como efecto directo del proyecto, con el impulso y aumento de las medidas indicadas, se logrará detener el deterioro del suelo, posibilitando la realización de una agricultura sostenible.

## 7.5 Medidas para mujeres en el desarrollo (WID)

WID es considerado en los diversos programas sectoriales; no obstante, se establecerán también las medidas de WID específicas para las mujeres.

### 1) Criterio básico

Para lograr un desarrollo rural equilibrado, tanto en el aspecto económico como social y salir del círculo vicioso socioeconómico que afecta a los pequeños productores, es preciso que se eliminen las diferencias sociales existentes entre la mujer y el hombre, procurando que ellas también participen del desarrollo en igualdad de condiciones que los hombres y reciban los mismos beneficios que éstos.

A fin de eliminar las diferencias sociales entre la mujer y el hombre, es esencial la mutua comprensión entre ellos; por eso, es necesario que se fomente la comprensión mediante la interpretación de los respectivos roles, cosa que será posible con el intercambio de funciones entre las partes a través de la presentación tipo "role play".

Para implementar las medidas, es necesario fomentar la integración de ellas a las organizaciones de mujeres a fin de lograr un efectivo aprovechamiento de los recursos económicos y humanos. En primer lugar, se fomentará principalmente la capacitación de mujeres líderes, para estimular la concientización de ellas, a fin de que se formen como educadoras voluntarias y teniendo a ellas como factor de difusión, extender la capacitación y la educación a las demás integrantes de los comités.

Igualmente, se estudiarán las medidas que favorezcan la disminución de las cargas laborales de las mujeres y la participación de ellas en las actividades económicas.

### 2) Contenido de las medidas

#### a) Formación de recursos humanos en torno a las mujeres rurales

La capacitación y la educación de mujeres rurales se realizarán en los centros de entrenamiento a ser construídos en las cabeceras de desarrollo en cada departamento, en carácter de capacitación permanente. La misma comprenderá temas con amplio espectro tales como salud e higiene, economía doméstica, administración de la organización, medio ambiente (social y natural), instrucciones básicas, etc. Por otra parte, a fin de fomentar las actividades económicas para las mujeres rurales, en el centro se realizará la capacitación técnica dirigida a las mujeres líderes, en diversos campos tales como apicultura, horticultura, manualidades, agroindustria, etc. Naturalmente, existen diferencias en las

condiciones socioeconómicas entre una zona y otra y las necesidades también son diferentes, por eso, los temas de capacitación serán determinadas en forma específica para cada zona. Con el propósito de conocer a fondo las necesidades reales que tiene cada zona y contemplar los mismos en el curriculum, se recurrirán a los métodos participativos y específicos según objetivo, tales como el método ZOPP de GTZ y otros, de modo tal que las opiniones e inquietudes de las mujeres locales se reflejen plenamente en los contenidos de la capacitación. En los centros de entrenamiento a ser reconstruidos en cada departamento, a excepción de Central, serán asignados los vehículos que servirán para el transporte de las mujeres rurales hasta el lugar de capacitación.

Igualmente, se aprovecharán eficientemente los programas radiales locales, así como los programas de televisión dirigidos al sector rural; a fin de procurar la difusión de las informaciones a las mujeres que residen en zonas distantes de los centros.

La difusión de la capacitación estará a cargo de las cooperativas calificadas de cada zona, bajo el asesoramiento y la coordinación de los departamentos de mujeres y agropecuarios de las gobernaciones; a nivel de las comunidades, se impulsará a través de los comités, en torno a las mujeres líderes.

Con el propósito de complementar la capacitación a realizarse en cada centro de entrenamiento, será introducida la unidad móvil dotada de equipos audiovisuales; esta unidad se encargará de las giras educativas dirigidas a los habitantes de lugares apartados. Las unidades móviles serán asignadas a los centros de entrenamiento de todos los departamentos del área de estudio, a excepción de Central. Teniendo en cuenta que esta unidad deberá acceder a zonas apartadas, donde las condiciones de los caminos son generalmente malas, se planeará la introducción de vehículos de doble tracción, dotados de generadores eléctricos, equipos de instrucción audiovisual, equipos de cocina, etc.

#### b) Instalación de almacenes de consumo comunitarios

Se instalarán los almacenes de consumo administrados en forma comunitaria para que los habitantes de zonas apartadas puedan adquirir con comodidad los bienes de consumo. Las instalaciones del almacén podrán ser aprovechadas también como centro de reuniones de los comités de mujeres y base de acción en las actividades de capacitación en cada zona. La administración del almacén estará a cargo de los integrantes de comité, en turno rotativo. Se planeará la instalación de almacenes en 10 lugares estratégicos de todos los departamentos, a excepción de Central.

#### c) Participación de las mujeres rurales en las actividades económicas

Debido a la inestabilidad administrativa en las familias rurales, las



mujeres jóvenes de familias de productores con bajo nivel de ingreso frecuentemente se ven obligados a salir de su comunidad y emigrar hacia las urbes en busca de oportunidades laborales, lo cual afecta al desarrollo socioeconómico de la zona. Por eso, se fomentará la activa participación de las mujeres rurales en las actividades productivas, procurando de esta manera el mejoramiento de la economía doméstica e impulsar la vitalización de la comunidad local. Teniendo en cuenta los aspectos mencionados, se planeará introducción de algunas actividades económicas que podrán ser atendidas y administradas por las mujeres.

#### ① Cultivo de hortalizas

Se promoverá la producción y el consumo de hortalizas teniendo en cuenta que es reducido el consumo de este rubro por los agricultores es escaso. Además de las hortalizas para renta a ser introducidas por el proyecto de cultivo, se planeará también que las mujeres se dediquen a la huerta de tipo familiar, teniendo como principal objetivo el consumo familiar y luego vender el excedente para obtener un ingreso. Teniendo en cuenta este propósito, las principales especies a ser cultivadas serán las hortalizas de hoja como repollo y lechuga, que no ingresan de otras zonas, además de otras especies como cebolla de hoja y de bulbo, perejil, maíz para chocho, zanahoria, etc. que tienen relativamente pocas plagas y enfermedades; estas especies serán cultivadas según la estación, en pequeñas superficies en forma escalonada. Además se realizarán los cursos de cocina para estimular el consumo de hortalizas y por medio de esto, mejorar la condición alimentaria de las familias rurales.

#### ② Apicultura

Debido a que el número de colmenas que podrá admitir una determinada zona depende de la disponibilidad de flora melífera, se planeará que las mujeres se encarguen de la cría y manejo de una parte de colmenas a ser introducidas a través del proyecto de ganadería.

#### ③ Sericultura

Se planeará que las mujeres se dediquen a la sericultura a ser introducida por el proyecto de ganadería. En especial, las labores delicadas de manejo de gusano de seda que se realiza dentro del criaderos son adecuadas para las mujeres.

#### ④ Procesamiento de productos agropecuarios

Los establecimientos agroindustriales a ser creados por el proyecto pertinente constituirán excelentes oportunidades laborales para las mujeres rurales. A más de esto, se fomentará la producción casera de queso, dulces, mermeladas, etc. aprovechando el excedente de los productos agropecuarios producidos en la finca, con el fin de destinar al mejoramiento de la dieta familiar.

#### ⑤ Otros

Los ganados menores como el porcino y las aves son criados también en la actualidad por los pequeños productores, pero el sistema de cría es sin mayores cuidados y sin criadero, por lo que es de baja productividad y antihigiénico. Pero los cerdos por ejemplo cumplen la función de alcancía para las ama de casa de las familias rurales, por lo que serán mantenidos, racionalizando el sistema de cría y aprovechando como forraje, los productos agrícolas que se producirán en la finca.

Además de las actividades nombradas, se incorporará la artesanía de lana, madera, cuero, bordado, etc. para aprovechar eficientemente la materia prima que produce cada zona y los recursos humanos con que cuenta la misma, a fin de alentar la obtención de ingreso de las mujeres.

### 3) Costo directo del proyecto

Gs 11,856 millones (para detalle ver CUADRO A 7.5.1)

### 4) Efectos

#### (1) Formación de recursos humanos en torno a las mujeres rurales

① La capacitación permanente de las mujeres impulsará el cambio de mentalidad en diversos aspectos y contribuirá al mejoramiento de la posición social que están ocupando ellas.

② La capacitación mediante las giras educativas en unidades móviles eliminará el aislamiento de las zonas apartadas y las mujeres que residen en tales áreas también accederán a la capacitación en igualdad de condiciones que las demás.

#### (2) Instalación de almacenes de consumo comunitario

① Facilitará la adquisición de los artículos de primera necesidad en los lugares apartados y aliviará la carga, en tiempo y trabajo, de las mujeres rurales.

② La compra conjunta de los artículos de primera necesidad y posterior distribución a las socias de comités posibilitará la adquisición de dichos bienes a bajo costo, lo cual contribuirá a mejorar la economía doméstica de las familias rurales.

③ La administración conjunta y por turno rotativo estimulará la solidaridad entre las mujeres rurales y a la vez, constituirá una magnífica oportunidad para capacitarse en la administración de una organización.

#### (3) Participación de las mujeres rurales en las actividades productivas

① Posibilitará la obtención de ingreso por las mujeres rurales y esto apoyará indirectamente la independencia socioeconómica de las mujeres.

② Contribuirá al mejoramiento nutricional de las familias rurales.

③ Contribuirá a la estabilidad de la economía doméstica.

- ④ Al establecimiento la economía de la familia disminuirá el éxodo de las mujeres jóvenes de áreas rurales, lo cual contribuirá para una mayor dinamización de la zona.

## 7.6 Diseño de instalaciones

### 7.6.1 Proyecto de acondicionamiento de la infraestructura agrícola y rural

#### 1) Mejoramiento de tierras agrícolas

Para el mejoramiento de tierras agrícolas se incorporarán al suelo material calcáreo y de material fosfatado, y se efectuará una operación de arado de discos y una rastreada de discos. Los caminos de acceso tendrán un ancho de calzada de 7m y la densidad vial será de 1km/km<sup>2</sup> de superficie.

#### 2) Mejoramiento de praderas

Para el mejoramiento de praderas se incorporará al suelo material fosfatado y se realizará una arada con arado de discos y una rastreada con rastra de discos. Los caminos de acceso tendrán un ancho de calzada de 7m y la densidad vial será de 0.5km/km<sup>2</sup> de superficie.

#### 3) Instalaciones de riego en arrozales

Los arrozales serán reunidos en parcelas concentradas, determinando el requerimiento de agua para dicha unidad, serán diseñados los canales troncales, principales y laterales.

#### 4) Instalaciones de riego en tierras de cultivo de secano

Se establecerá el proyecto de riego con pequeñas superficies.

Básicamente, se construirá la presa fija de hormigón en los cauces naturales y se realizará la toma de agua por bombeo con motobomba. El agua bombeada pasará al tanque de almacenamiento y desde allí, será conducida hasta las parcelas de cultivo por medio de tubería.

#### 5) Caminos rurales

Los caminos rurales a ser planeados serán de terraplén, con un ancho de calzada de 7m.

#### 6) Instalaciones de agua potable

En el proyecto se planearán las instalaciones típicas de agua potable, similar a la que está implementando el SENASA. Sin embargo, no se construirán las instalaciones para conducir el agua hasta cada familia (sistema de tubería).

## 7.6.2 Proyecto de construcción

### 1) Principales estructuras

- ① Las estructuras en las construcciones estarán compuestas de pilares de hormigón armado, paredes de mampostería, cabana de madera, techo de tejas. Las plantas industriales y los depósitos que tienen tramo grande entre las paredes y el techo alto, generalmente son del tipo tinglado, con estructura armada de varillas de hierro. Las paredes son de mampostería, chapa de zinc, o abiertas y lleva el techo de chapas de zinc.
- ② Las estructuras básicas a considerar en el proyecto serán también las descriptas precedentemente. Se procurará realizar el diseño que resulte económico, aprovechando en lo posible los materiales que pueden obtenerse en cada zona. Para el área de estudio, se considerará un proyecto de construcción basado en las medidas contra el calor, humedad y viento.
- ③ Las estructuras de las principales construcciones son como se presentan en el CUADRO 7.6.2.1.  
En el GRAFICO A 7.6.2.1 al 10, se presentan los planos de las principales construcciones.

### 2) Cálculos estructurales y costo unitario

En el Paraguay no están determinadas las normas de construcción para áreas rurales. Como dato referencial de los costos de construcción existente en plaza el listado de precios preparado por la cámara de construcciones. En el presente estudio, serán determinados los costos unitarios de las obras tomando como referencia el listado de precios mencionados y los casos de construcciones realizados en el área de estudio.

CUADRO 7.6.2.1 ESTRUCTURAS PRINCIPALES DE LAS CONSTRUCCIONES

NOMBRE DE LA INSTALACION	COLUMNAS	ESTRUCTURA DEL COBERTIZO	PARED	TECHO
A)SECCION DE LABORATORIO E INVESTIGACION (CENTRO DE INSEMINACION ARTIFICIAL)				
EDIFICIO DE ADMINISTRACION E INVESTIGACION	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
DEPOSITO DE MATERIALES	CONCRETO ARMADO	ESTRUCTURA METALICA	LADRILLOS	LAMINA GALVANIZADA
DEPOSITO DE HENO	CONCRETO ARMADO	ESTRUCTURA METALICA	LADRILLOS	LAMINA GALVANIZADA
VIVIENDAS DEL PERSONAL	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
(SUB CENTRO DE INSEMINACION ARTIFICIAL)				
OFICINA	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
(INSTALACIONES PARA APOYO DE SERICULTURA)				
EDIFICIO DE ADMINISTRACION	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
EDIFICIO DE PRODUCCION PARA HUEVOS DE GUSANO DE SEDA	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
EDIFICIO DE RECEPCION PARA LARVA DE GUSANO DE SEDA	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
EDIFICIO DE CULTIVOS DE GUSANO EN LOS CRIADEROS	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
EDIFICIO DE LABORATORIOS	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
(INVESTIGACION DE LA ELABORACION DE ALIMENTOS)				
EDIFICIO DE ADMINISTRACION E INVESTIGACION	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
DEPOSITO DE MATERIALES	CONCRETO ARMADO	ESTRUCTURA METALICA	LADRILLOS	LAMINA GALVANIZADA
DEPOSITO DE MAQUINARIAS AGRICOLAS	CONCRETO ARMADO	ESTRUCTURA METALICA	LADRILLOS	LAMINA GALVANIZADA
B)APOYO A PRODUCTORES				
INSTALACIONES PARA CURSILLOS	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
CENTRO DE EJERCICIO	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
C)INSTALACIONES DE PROCESAM. Y ELABORACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS				
ALMACEN DE ENFRIAMIENTO	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	LAMINA GALVANIZADA (C/AISLAM. TERMICO)
ALMACEN DE BAJA TEMPERATURA	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	LAMINA GALVANIZADA (C/AISLAM. TERMICO)
INSTALACIONES DE SELECCION Y EMPAQUE DE HORTALIZAS Y FRUTAS	TINGLADO ARMADO	TINGLADO ARMADO	ABIERTA	LAMINA GALVANIZADA
DEPOSITO DE MATERIALES Y MAQUINAS	TINGLADO ARMADO	TINGLADO ARMADO	ABIERTA	LAMINA GALVANIZADA
FABRICA DE ELABORACION DE LECHE	CONCRETO ARMADO	ESTRUCTURA METALICA	LADRILLOS	LAMINA GALVANIZADA (C/AISLAM. TERMICO)
INSTALACIONES PARA LA ELABORACION MACADAMIA	TINGLADO ARMADO	TINGLADO ARMADO	LAMINA GALVANIZADA	LAMINA GALVANIZADA
INSTALACIONES DE LOS MINIFUNDIOS DE INDUSTRIA AGROPECUARIA	MADERA	MADERA	LAMINA GALVANIZADA	LAMINA GALVANIZADA
INSTALACION DE SANIDAD VEGETAL	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS
INSTALACION DE INSPECCION DE RESIDUOS AGROTOXICOS	CONCRETO ARMADO	MADERA	LADRILLOS	CON TEJAS

## 7.7 Estimación de costo del proyecto

En el CUADRO 7.7.1 se indica el costo total del presente proyecto de fortalecimiento. Los detalles de los diversos items son indicados en cada uno de los proyectos componentes.

### (1) Año base del cálculo

Se considerará como año base a 1995.

### (2) Costo total del programa

El costo total se compone del costo de implementación de los proyectos, costo directo del proyectos, costo de adquisición de tierras, costo administrativo, costo de consultoría, contingencia de materiales por y contingencia de precio precios.

### (3) Costo de implementación de los proyectos la administración del proyecto

Es el costo necesario para la coordinación con los organismos ejecutores del proyecto, a fin de lograr en forma fluida la administración del proyecto; en este concepto se estimará un 0.5% del costo directo del proyecto.

### (4) Costo directo del proyecto

Entre los costos directos del proyecto, en los costos de obras de construcción y de introducción de equipos y maquinarias estarán incluidos en los costos varios de los contratistas.

### (5) Costo de adquisición de tierras

Se considerará el costo de necesario para la adquisición de las tierras para construcción de caminos e instalaciones.

### (6) Costo administrativo

Se considerará un 10% del costo directo del proyecto en concepto el costo para cubrir los gastos administrativos que se requiere para la ejecución del proyecto.

### (7) Plan de explotación agrícola

Se considerará un 15% del costo directo del proyecto en concepto de servicios de consultoría que realizarán los consultores del exterior y otros, en relación a la implementación del proyecto.

### (8) Contingencia de materiales

Se considerará un 10% del costo directo del proyecto en concepto de imprevisto para cubrir el incremento del costo de obras como consecuencia del cambio en el diseño, contingencias a causa de accidentes imprevistos causados por las condiciones climáticas y otros.

### (9) Contingencia de precio

Se considerará un 10% del costo directo del proyecto para enfrentar la variación de precios que pueda ocurrir durante el período de ejecución del proyecto.

**(10) Impuesto al valor agregado (IVA)**

**En este concepto se considerará un 10% del costo total del programa.**

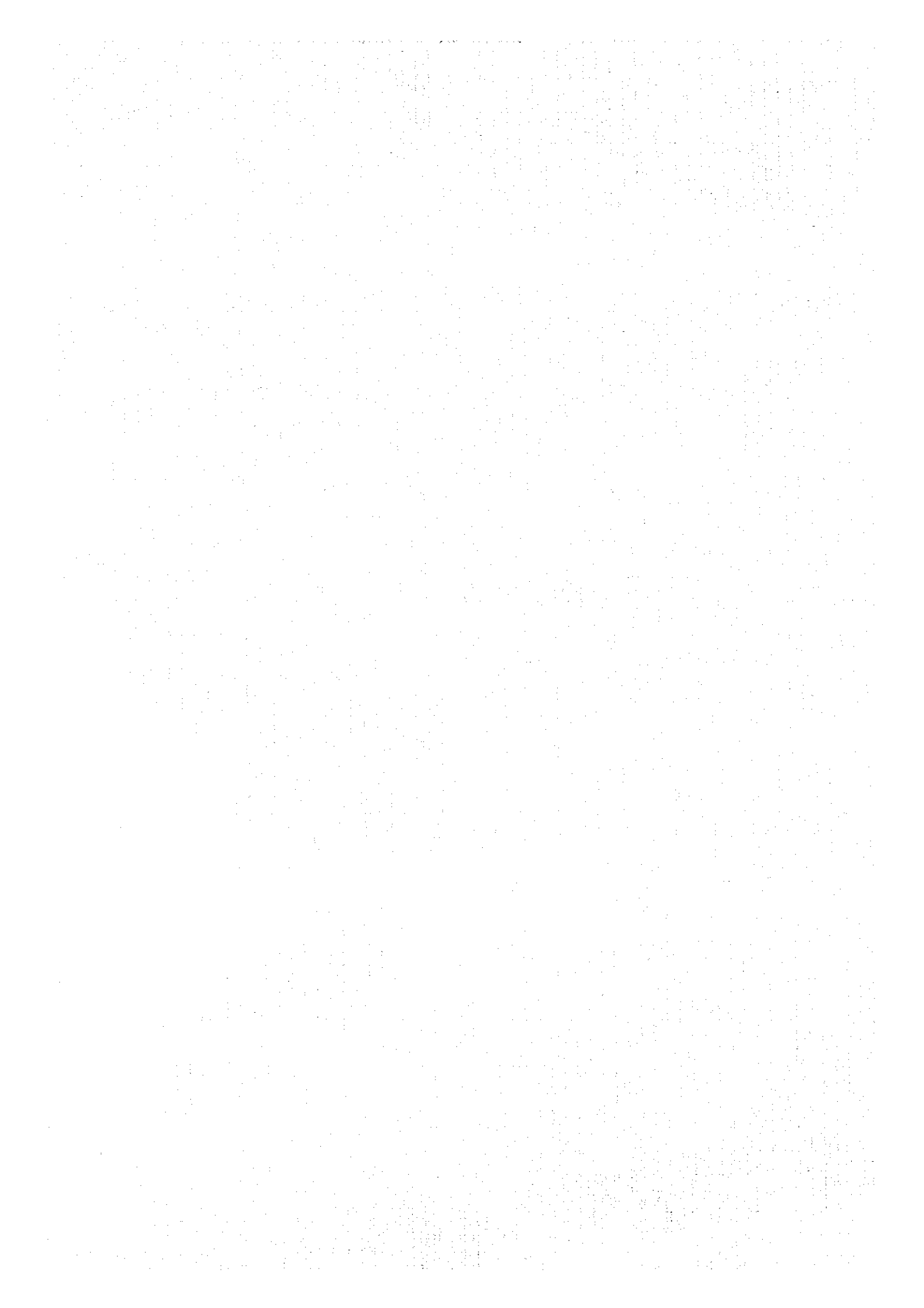
CUADRO 7.7.1 COSTO TOTAL DEL PROGRAMA

ITEM	VOLUMEN DE LAS OBRAS		COSTO DEL PROYECTO
	CANTIDAD.	UNID.	
1.COSTO DE IMPLEMENTACION DE LOS PROYECTOS	0.5	%	US\$1,000 2,791
2.COSTO DIRECTO DEL PROYECTO			Gs1,000,000 5,499
1)PLAN DE USO DE TIERRA			1,099,776 558,263
2)PLAN DE EXPLOTACION AGRICOLA			1,434 728
(1)PLAN DE CULTIVO			572,858 290,790
(2)PLAN GANADERO			318,920 161,890
(3)PLAN DE COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS			30,077 15,267
(4)PLAN DE APOYO A LA AGRICULTURA			112,039 56,872
3)PLAN DE ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS AGRICOLAS BASICAS EN ZONAS RURALES			111,822 56,761
(1)ORDENAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS AGRICOLAS BASICAS			492,279 249,889
(2)PLAN DE EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS BASICAS RURALES			347,989 176,644
4)MEDIDAS DE CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE			144,290 73,245
(1)COST DE MEDIDAS PARA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE			15,439 7,837
(2)MEDIDAS DE CONSERVACION DEL SUELO			1,906 968
5)MEDIDAS PARA WID			13,533 6,869
(1)EDUCACION DE LAS MUJERES RURALES EN GIRAS			11,856 6,019
(2)CREACION DE ALMACENES DE CONSUMO COMUNITARIO			5,876 2,983
6)ACONDICIONAMIENTO DEL ENTE EJECUTOR DEL PROYECTO			5,980 3,036
			5,910 3,000
3.COSTO DE ADQUISICION DE TIERRAS	5,000.0	ha	2,955 1,500
4.COSTO DE CONSULTORIA	15.0	%	164,966 83,739
5.COST ADMINISTRATIVO	10.0	%	109,978 55,826
6.CONTINGENCIA DE MATERIALES	10.0	%	109,978 55,826
7.CONTINGENCIA DE PRECIO	10.0	%	109,978 55,826
SUBTOTAL (3.+4.+5.+6.+7.)			497,855 252,717
COSTO TOTAL DEL PROGRAMA			1,603,130 813,771
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	10.0	%	160,313 81,377





**TOMO : PROYECTOS EN AREAS MODELO**



## CAPITULO 8 PROYECTOS EN AREAS MODELO

### 8.1 Zonificación

#### 8.1.1 Método y resultados de la zonificación

Para realizar la zonificación del área de estudio, fueron analizados diversos datos, además de la realización del estudio en el campo. En el aspecto de las condiciones del medio ambiente natural, fueron considerados la densidad vial, precipitación anual, estado de distribución de los suelos, superficie cultivada por especie que realizan los pequeños productores, superficies que poseen las unidades de explotación, entre otros y en el medio ambiente social, fueron considerados el nivel de las necesidades básicas en el sector rural (calidad de vivienda, nivel de educación, instalaciones sanitarias, capacidad de supervivencia), densidad de distribución de los pequeños productores, ingreso bruto, índices de difusión de la electrificación y agua corriente, etc. y se ha procedido a establecer los índices generales de la zona rural de cada departamento, en base a los cuales se ha realizado la zonificación (ver CUADRO A 8.1.1.1).

Los resultados se presentan en el GRAFICO 8.1.1.1 al 8.1.1.9 y en el CUADRO 8.1.1.1 y el resultado general de la interpretación de los resultados es como se presenta el GRAFICO 8.1.1.10. Como resultado de estas consideraciones, fueron agrupados los departamentos vecinos que presentan caracteres similares, formando una zona y se ha dividido así los 14 departamentos que componen el área de estudio en 6 zonas (ver GRAFICO 8.1.1.10).

En forma general se tiene que, en el aspecto de medio ambiente natural, tanto en lo referente a las precipitaciones como el suelo, se tornan más favorables para la agricultura a medida que se avanza de oeste hacia el este. En cuanto a la densidad vial, es más alta en los departamentos próximos a la capital y en las proximidades de las grandes ciudades de la zona este. En lo referente a la superficie de tierra que posee el pequeño productor, es más grande en los lugares alejados que en las proximidades de la capital. En cuanto a la proporción de tierras cultivadas, los Departamentos de San Pedro y Caaguazú (Zona 2) y Alto Paraná e Itapúa (Zona 4) son los más cultivados, superando los 20% entre los principales cultivos, mientras los demás departamentos están por debajo de 19%.

Observando desde el punto de vista del medio ambiente social, la tasa de difusión de la electrificación y agua corriente en zonas rurales, es más alta en las proximidades de la capital y de las ciudades relativamente antiguas del interior, mientras la misma es más baja en las localidades alejadas. El nivel de desarrollo

de la comunidad que se refleja en la proporción de fincas que tienen las necesidades básicas insatisfechas, es menor cuanto menor es el grado de difusión de la electrificación y de agua corriente.

#### 8.1.2 Características de cada zona

##### 1) Zona 1 (Departamento de Amambay y Concepción)

Es la zona ubicada en el extremo norte del área de estudio y limita con el Brasil. El intercambio comercial es intenso con el Brasil, teniendo en cuenta que la ruta que une con Asunción se ha asfaltado recién en los últimos tiempos. Topográficamente, la cota varía entre 100m y 700m, la distribución de los suelos es profusa. Son bajas las densidades de distribución, tanto vial como de los pequeños productores, pero la superficie que posee el pequeño productor de esta zona está por encima del promedio del área de estudio. Son cultivados una gran cantidad de especies agrícolas, pero las superficies cultivadas de las mismas son reducidas.

##### 2) Zona 2 (Departamento de San Pedro y Caaguazú)

Es una zona que reúne las condiciones medias de los pequeños productores del área de estudio. Son cultivados casi todos los cultivos agrícolas y tanto en superficie cultivada como en ingreso, está ubicada la zona en un nivel promedio de todos los pequeños agricultores.

##### 3) Zona 3 (Departamento Cordillera Central y Paraguari)

Son altas las densidades de distribución, tanto vial como de los pequeños productores, por estar ubicada cerca de la capital. Presenta condiciones topográficas profusas, tiene escasos bosques y abundan los cultivos permanentes y hortalizas. El grado de difusión de la electrificación, teléfono y agua corriente es alta.

##### 4) Zona 4 (Departamento de Canindeyú, Alto Paraná y Itapúa)

Es la zona de Tierra Roja muy apropiada para la explotación de la agricultura por su fertilidad. Es una zona granelera donde son cultivados la soja, el trigo y otros, y en ella residen medianos productores de origen japonés, alemán y brasileño, etc. Esta zona se desarrolló más tarde que las demás zonas, sin embargo, con la apertura de la ruta que cruza la zona de norte a sur, ha experimentado un acelerado desarrollo. La superficie que posee el pequeño productor, así como el nivel de su ingreso, está en los primeros lugares en el área de estudio.

**5) Zona 5 (Departamento de Guairá y Caazapá)**

Se encuentra ubicada en la parte central del área de estudio pero la condición del suelo es deficiente y tiene escasa superficie, tanto de bosques como de tierras cultivadas. En nivel del ingreso también es baja en esta zona. En cuanto a la superficie cultivada, solamente la caña de azúcar ocupa más de 30% del total del área de estudio, mientras en las demás especies, representa menos de 9%. Debido a estas situaciones, existen relativamente numerosos productores que están comprendidos dentro del estrato afectado por la pobreza.

**6) Zona 6 (Departamento de Misiones y Neembucú)**

Es una zona constituida de amplia planicie de pradera húmeda, con baja densidad vial y de suelo aluvial con deficiente drenaje. Por eso, se practica principalmente la explotación basada en la ganadería.

GRAFICO 8.1.1.1 DENSIDAD DE CAMINOS  
(m/km<sup>2</sup>)

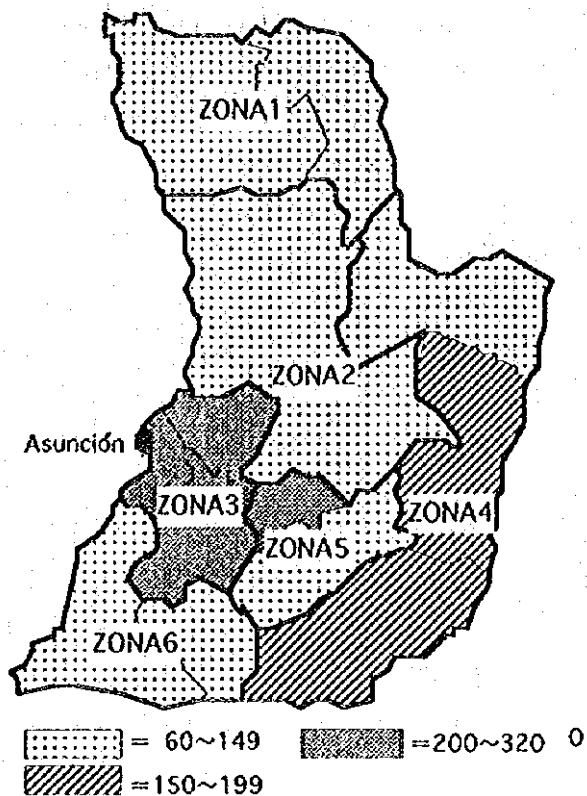


GRAFICO 8.1.1.2 PRECIPITACION MEDIA ANUAL

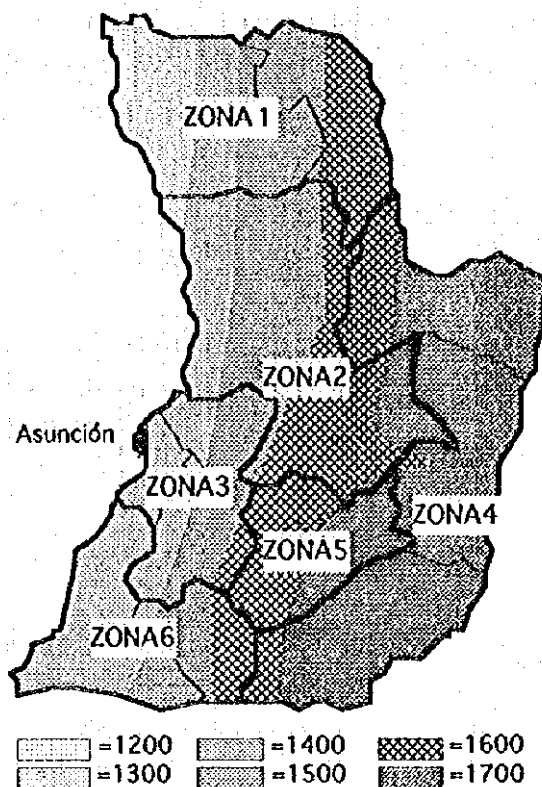


GRAFICO 8.1.1.3  
DENSIDAD DE PEQUEÑOS PRODUCTORES  
(Explotación/km<sup>2</sup>)

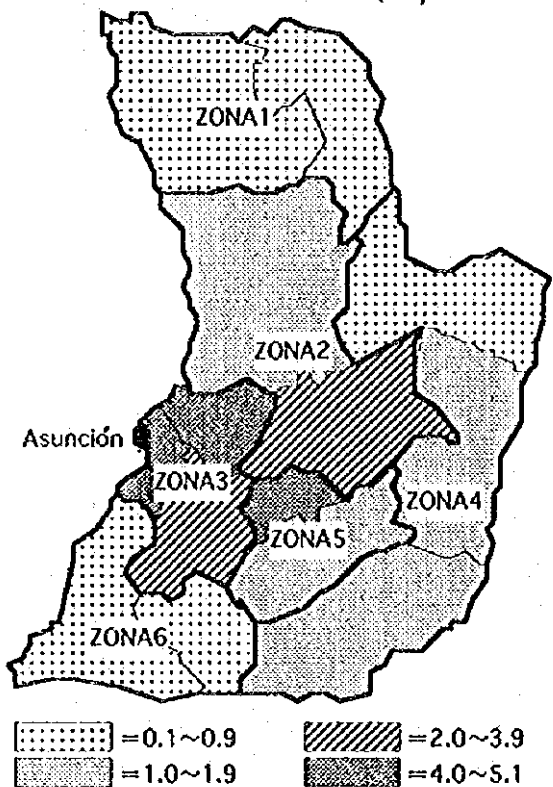


GRAFICO 8.1.1.4  
SUPERFICIES POSEIDAS POR PEQUEÑOS  
PRODUCTORES

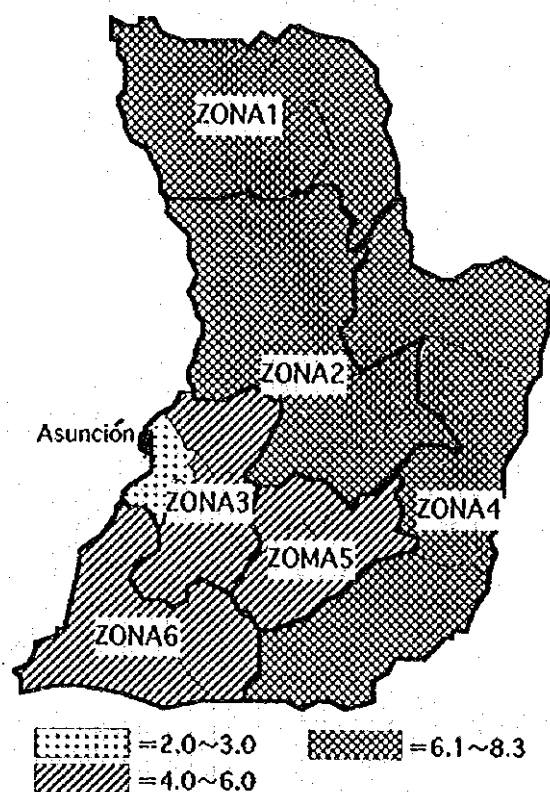


GRAFICO 8.1.1.5 MAPA DE DISTRIBUCION DE LOS SUELOS

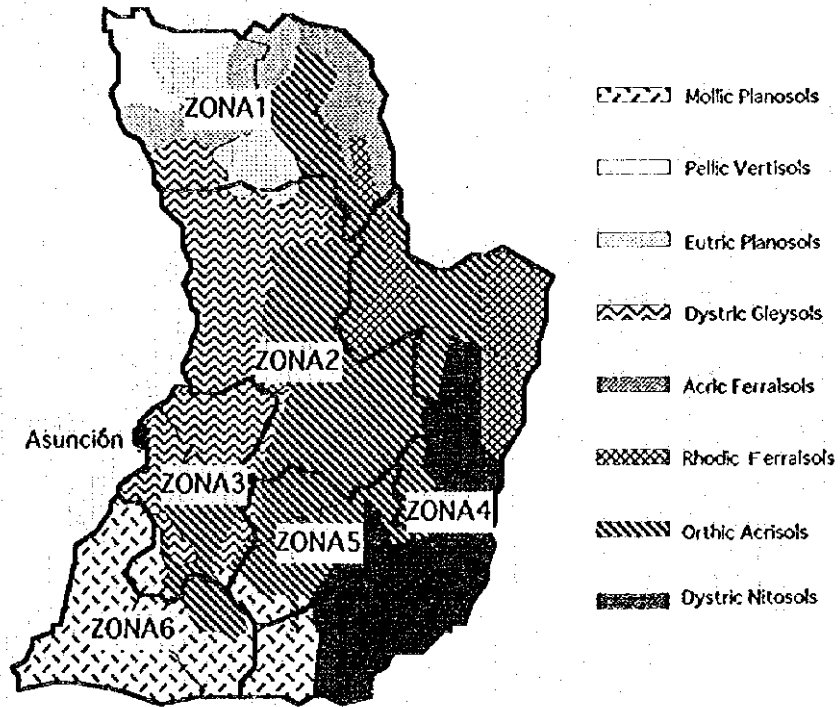


GRAFICO 8.1.1.6  
PROPORCION DE ELECTRIFICACION  
EN AREAS RURALES

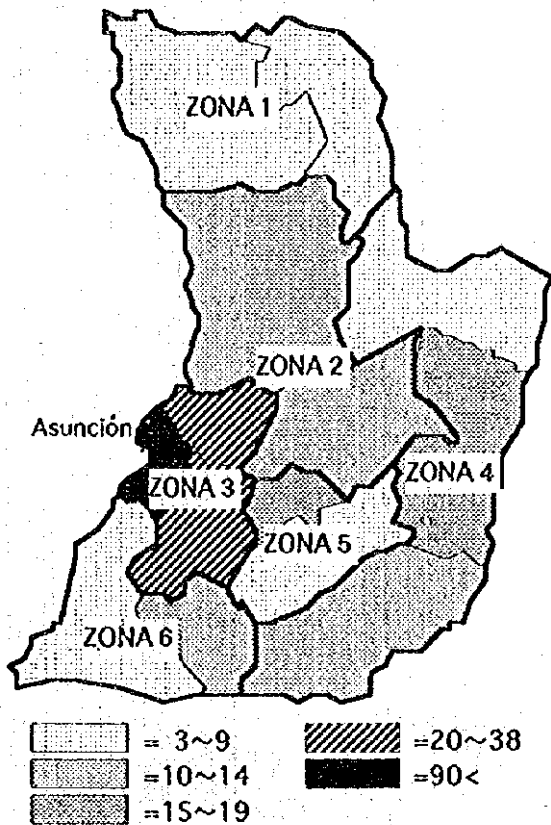


GRAFICO 8.1.1.7  
PROPORCION DE AGUA POTABLE  
EN AREAS RURALES

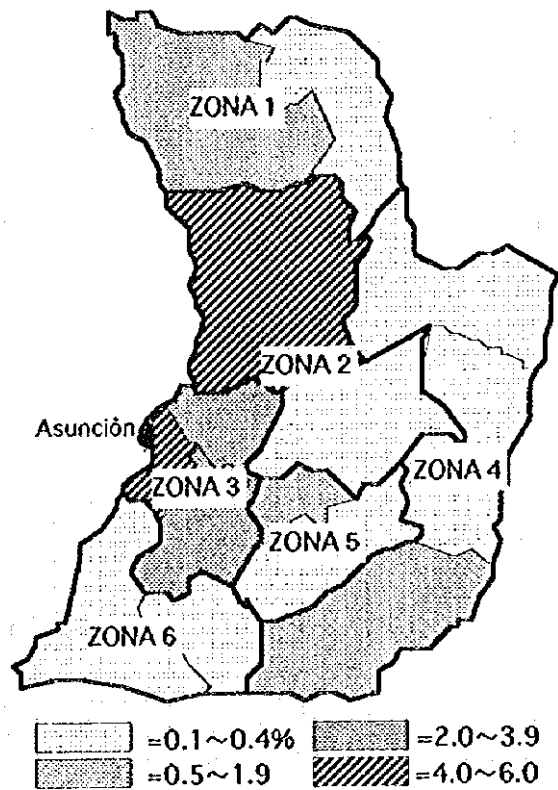




GRAFICO 8.1.1.8  
INGRESO BRUTO DEL PEQUEÑO  
PRODUCTOR

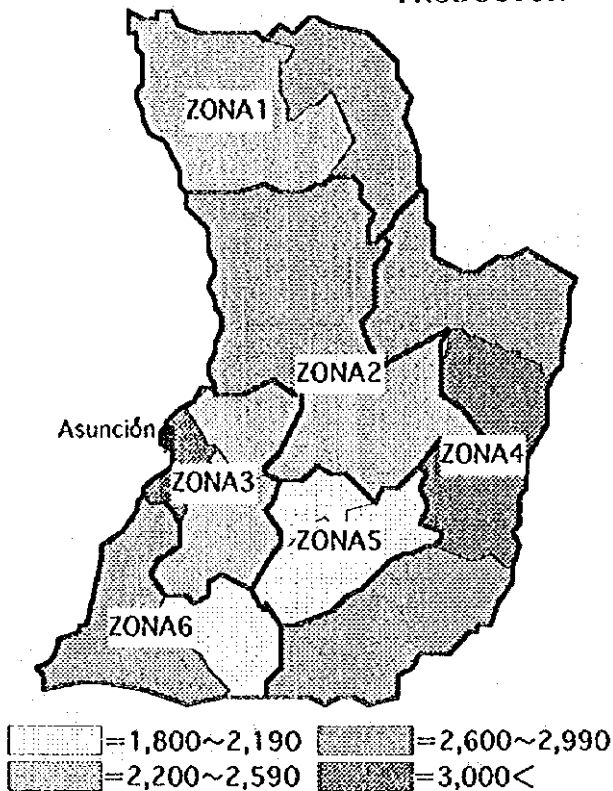
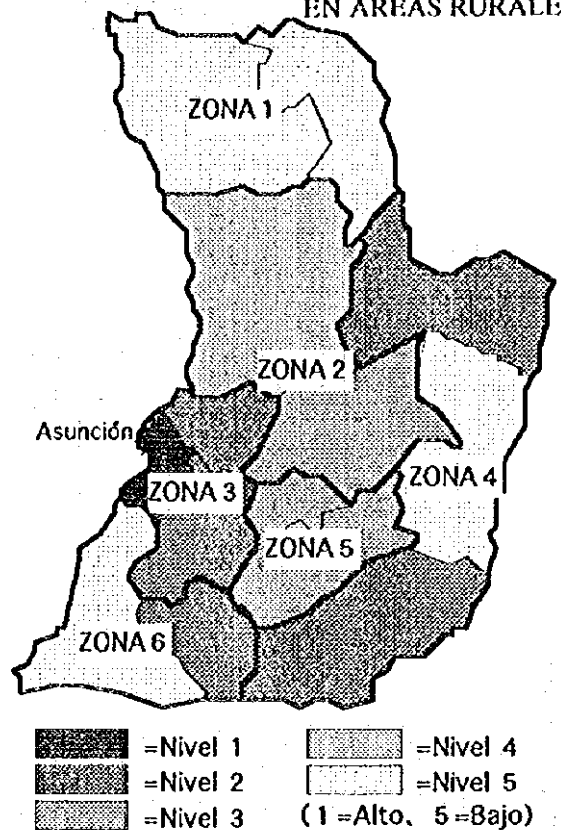


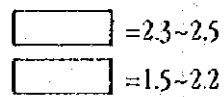
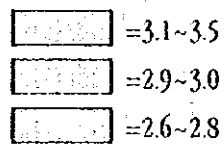
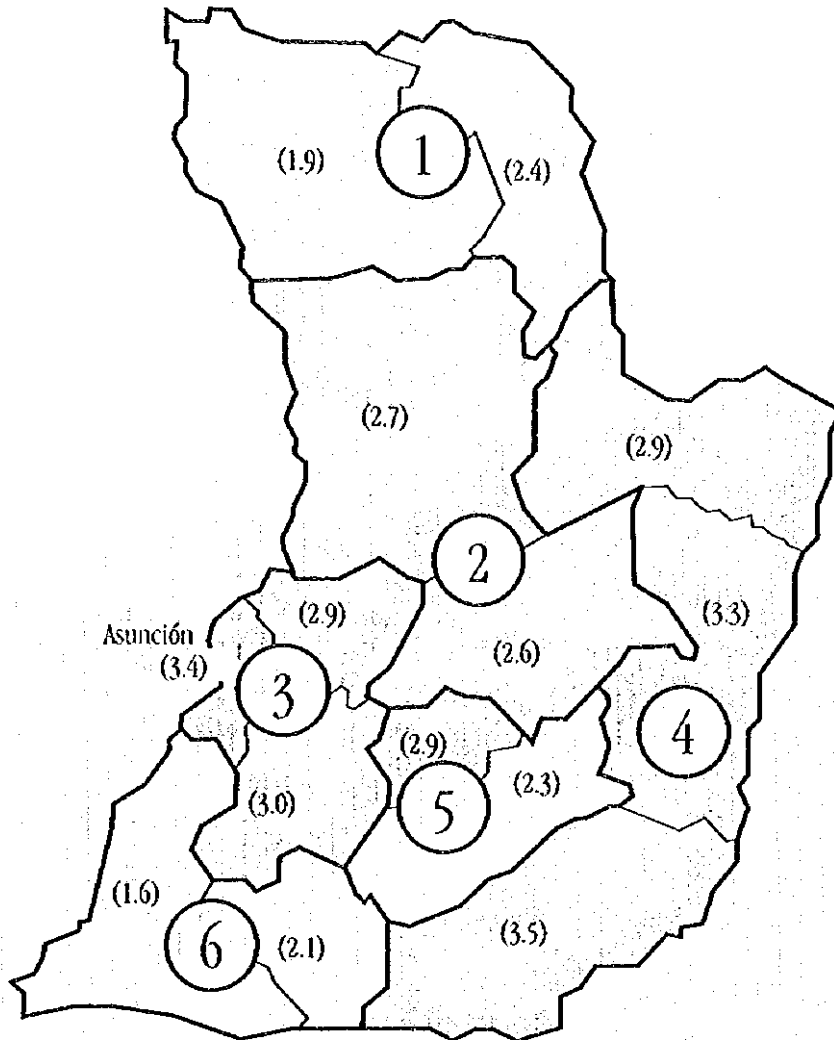
GRAFICO 8.1.1.9  
NIVEL DE NECESIDADES BASICAS  
EN AREAS RURALES



CUADRO 8.1.1.1  
SUPERFICIE DE CULTIVOS DE  
PEQUEÑOS PRODUCTORES

		0.1~9%		10~19%		20~29%		30%<							
ZONA		1	2	3	4	5	6								
DEPARTAMENTO		AMAMBAY	CONCEPCION	SAN PEDRO	CANICAZU	CORCHIALLERA	CENTRAL	PARAGUARI	CANINDIYU	ALTO PARANA	ITAPUA	GUIA RA	CANZAPA	MISIONES	NEEMBUCU
CULTIVOS															
MANDIOCA															
MAIZ															
ALGODON															
POROTO															
MANI															
CANA AZUC.															
BATATA															
SOJA															
HABILLA															
TABACO															
ARROZ RIEGO															
MENTA															
ARROZ SECA															
TRIGO															
PAPA															
GIRASOL															
VEGETABLE															
CUL.PERMAN.															
ELECTRICO.															
TELEFONO															
AGUA POTA.															

GRAFICO 8.1.1.10 PROMEDIO DE INDICES INTEGRANTES A NIVEL RURAL



(5=Alto nivel, 1=Bajo nivel)



## 8.2 Selección de las áreas modelo

### 8.2.1 Selección de las áreas modelo

Como se ha descrito anteriormente, los departamentos que componen cada una de las zonas presentan aspectos en común en cuanto a la densidad de pequeños productores, distribución de los suelos, cultivos realizados, densidad vial y otros. Se realizará la selección del área modelo que reúna las condiciones representativas de la zona y que tenga alta prioridad. El método de selección es como se indica a continuación; básicamente, un área modelo abarca un distrito.

#### 1) Condiciones para la selección del área modelo

Para seleccionar el área modelo, en primer lugar, se elige el área modelo candidata entre las siguientes propuestas.

- ① Tres áreas candidatas en orden de prioridad, propuestas por el gobernador o el responsable del departamento (ver CUADRO 5.2.1)
- ② Área candidata resultante del estudio por sub-contratación local según formulario 1 (ver ANEXO 1.4)
- ③ Área candidata resultante del estudio en el campo
- ④ Área candidata propuesta por la DGP del MAG

#### 2) Método de selección

El método consiste en, computar los puntos de acuerdo a los items de evaluación que se exponen a continuación y el área candidata que más puntos ha merecido. En cada departamento será considerada como área modelo seleccionada. En caso de que coincidieren dos o más áreas con igualdad de puntos, será seleccionada aquella a propuesta por el departamento y finalmente se seleccionará un área modelo por cada departamento.

- ① Área candidata: Entre las tres áreas candidatas propuestas por cada departamento en orden de prioridad, se le adjudicará 3 puntos. Puntos al área que ocupe el 1er. lugar, 2 al 2do. y 1 al 3ro. A las demás áreas candidatas se le adjudicará 1 punto, pero en caso de que coincidan dos propuestas sobre una misma área, se le adjudicará a la misma la sumatoria de los puntos correspondientes. Por otro lado, para las áreas candidatas propuestas por cada departamento y con orden de prioridad se les asignará puntajes altos teniendo en cuenta que con seguridad avanzará en lo sucesivo la democratización y la descentralización.

## ② Items

- **Mejoramiento del ingreso:** Que la realización del proyecto en el área modelo conduzca al mejoramiento del ingreso de pequeños productores.
- **Contribución económica:** Que pueda contribuir económicamente al sector agropecuario incluyendo la exportación e importación.
- **Líderes:** Que exista en el área los agricultores galardonados o fincas escuelas a fin de posibilitar el avance fluido y seguro del proyecto en el área modelo o que existan en sus proximidades colonos productores de avanzada.
- **Organizaciones de productores:** Que existan en ella las organizaciones de productores como los comités y que las mismas se encuentren en actividad.
- **Efectos demostrativos:** Que el área se encuentre en las cercanías de los caminos principales como las rutas nacionales y tenga por tanto efectos demostrativos.
- **Oportunidad de trabajo:** Que la ejecución del proyecto conduzca a crear oportunidades de trabajo.
- **Mujeres en el Desarrollo:** Que las mujeres puedan participar del proyecto, impulsando el empleo y el mejoramiento de las condiciones de vida.  
Sobre los puntos indicados, se asignara para cada item, bueno= 1 punto, regular: 0 y malo: -1 punto.
- **Medio ambiente:** 1 punto si requiere consideraciones en el aspecto ambiental y 0, si no requiere o es relativo.

## ③ Ayuda de los organismos internacionales (a excepción de ONG): Si no tiene ayuda = 1 punto, si tiene será 0 punto.

Con relación a los items de ② y ③, serán determinados en base a la discusión entre el equipo de estudio y el lado nacional.

Sobre el área modelo seleccionado se realizará la selección de un área modelo por departamento. Se escogerá el área que ha merecido el mayor puntaje entre las áreas candidatas, como se ha indicado anteriormente y la misma será seleccionada como área modelo definitivamente.

## 3) Resultados de la selección

Como se ha indicado en el CUADRO 8.2.1.1, el total de áreas modelo candidatas suman 52, pero 36 de ellas han sido propuestas en forma superpuesta, siendo de 69% el porcentaje de esta superposición, lo cual indica que tiene significancia para la selección de áreas modelo las propuestas (ver GRAFICO 8.2.1.1).

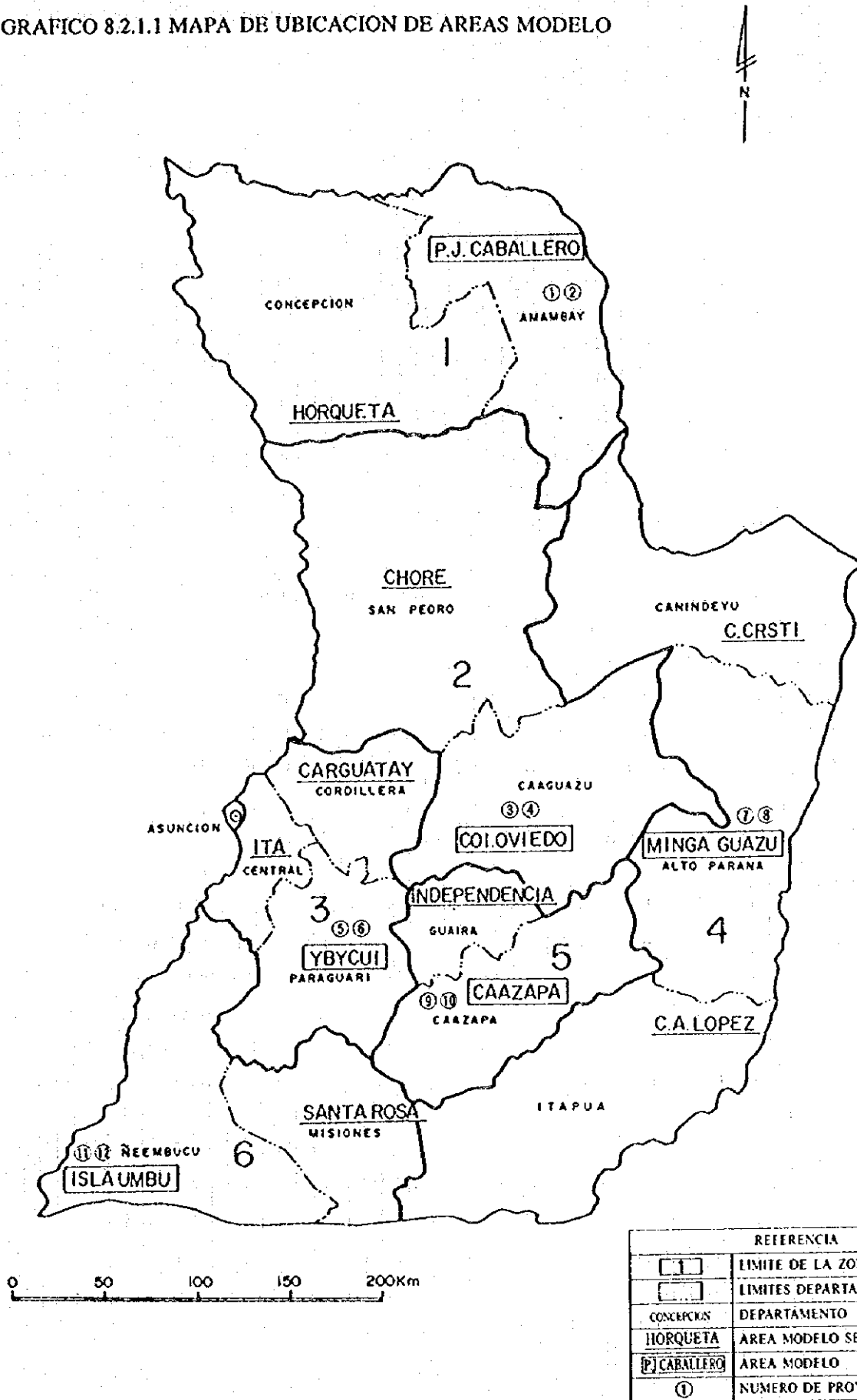
En base a la verificación realizada conjuntamente entre el equipo de estudio

CUADRO 8.2.1.1 RESULTADO DE LAS AREAS MODELO SELECCIONADAS SEGUN DEPARTAMENTO (●: Arca Modelo Seleccionada, ◆: Arca Modelo)

DEPARTAMENTO	DISTRITO	AREA CANDIDATA	INCREMENTO AL INGRESO	CONTRIBUCION ECONOMICA	ASESORAMIENTO	ORGANIZACION DE PRODUCTORES	EFECTO DEMONSTRATIVO	OPORTUNIDAD DE EMPLEOS	WID	MEDIO AMBIENTE	APOYO	PUNTAJACION TOTAL	SELECCION
1 CONCEPCION	HORQUETA	4	1	1	0	0	1	1	0	0	1	9	●
	YBY YAU	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	
	CONCEPCION	2	1	1	0	0	1	1	0	1	1	8	
2 SAN PEDRO	CIJORE	3	1	1	1	0	0	1	0	0	1	8	●
	CAPTIBARY	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	6	
	GUAYAIBI	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	
3 CAAGUAZU	R.A. OVIEDO	3	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	4	
	REPATRIACION	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	6	
	SAN JOAQUIN	2	1	0	0	0	-1	1	1	0	1	5	
4 CAZAPA	CORONEL OVIEDO	3	1	0	1	1	1	1	1	0	0	9	◆
	CAZAPA	6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	◆
	MACIEL	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
5 CORDILLERA	YEGROS	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
	S.J. NEPOMUCENO	1	1	0	0	0	-1	0	0	1	1	3	
	ARROYOS Y ESTEROS	3	1	1	0	0	-1	0	0	0	1	5	
6 GUAIRA	PIRIBEBUY	3	1	0	0	0	1	0	0	0	1	6	
	CARAGUATAY	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	7	●
	INDEPENDENCIA	4	1	1	1	1	0	0	1	1	0	10	●
7 ITAPUA	BORJA	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	5	
	M.J. TROCHIE	1	1	0	0	0	-1	0	1	0	1	3	
	CORONEL BOGADO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
8 MISIONES	S.P. DEL PARANA	2	1	1	0	0	-1	1	1	0	1	6	
	SAN COSME Y DAMIAN	1	0	1	0	0	-1	1	0	0	1	3	
	C.A. LOPEZ	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	●
ZONA 4	SANTA ROSA	4	1	0	0	1	0	1	0	0	1	8	●
	SANTA MARIA	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	
	AYOLAS	2	1	1	0	0	0	1	0	1	1	7	

DEPARTAMENTO	DISTRITO	AREA CANDIDATA	INCREMENTO AL INGRESO	CONTRIBUCION ECONOMICA	ASESORAMIENTO	ORGANIZACION DE PRODUCTORES	EFECTO DEMONSTRATIVO	OPORTUNIDAD DE EMPLEOS	WID	MEDIO AMBIENTE	APOYO	PUNTUACION TOTAL	SELECCION
9 PARAGUARI	YBYCUI	5	1	1	1	0	0	0	1	1	1	11	◆
	SAPUCAI	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	5	
	CARAPECUA	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5	
ZONA 3 (AREA MODELO)	PARAGUARI	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	7	
	ACAHAY	1	1	1	-1	0	1	0	0	1	1	5	
10 ALTO PARANA	J.E. O'LEARY	3	0	0	-1	0	1	0	0	0	1	4	
	MINGA PORA	3	1	1	0	0	1	1	0	1	1	9	
	HERNANDARIAS	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	
	MINGA GUAZU	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	10	◆
	S.R. DEL MONDAY	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	
ZONA 4 (AREA MODELO)	COLONIA YGUAZU	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	
	J.A. SALDIVAR	4	1	1	0	0	1	0	0	0	1	8	
11 CENTRAL	ITA	4	1	1	0	1	1	0	1	0	1	10	●
	VILLETA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	
	NUEVA ITALIA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4	
	GRAL. DIAZ	3	1	1	0	0	-1	0	0	0	0	4	
12 NEEMBUCU	MAYOR MARTINEZ	2	1	1	0	0	-1	0	0	0	0	3	
	ISLA UMBU	3	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9	◆
ZONA 6 (AREA MODELO)	PILAR	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	6	
	P.J. CABALLERO	5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	◆
ZONA 1 (AREA MODELO)	CAPTAN BADO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	
	R.V. DEL NORTE	2	-1	-1	0	0	-1	0	0	1	1	1	
14 CANINDEYU	CURUGUATY	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6	
	C. CRISTI	3	1	1	1	0	0	0	1	0	1	8	●
ZONA 4	YGATIMI	1	1	1	0	0	-1	0	0	0	1	3	

GRAFICO 8.2.1.1 MAPA DE UBICACION DE AREAS MODELO



REFERENCIA	
	LIMITE DE LA ZONA
	LIMITES DEPARTAMENTALES
CONCEPCION	DEPARTAMENTO
HORQUETA	AREA MODELO SELECCIONADA
P.J. CABALLERO	AREA MODELO
①	NUMERO DE PROYECTO

NOTA : LOS NUMEROS EN CIRCULO,  
VER DETALLES EN 8.2.3



y los técnicos nacionales de contraparte, se ha determinado de la siguiente manera (ver CUADRO 8.2.1.1).

(1) Zona 1: Dpto. Amambay, distrito de P.J. Caballero .....	13 puntos
2do. lugar: Dpto. de Concepción, distrito de Horqueta .....	9 puntos
(2) Zona 2: Dpto. Caaguazú, distrito de Cnel. Oviedo .....	9 puntos
2do. lugar: Dpto. San Pedro, distrito de Choré .....	8 puntos
(3) Zona 3: Dpto. Paraguari, distrito de Ybycuí .....	11 puntos
2do. lugar: Dpto. Central, distrito de Itá .....	10 puntos
(4) Zona 4: Dpto. Alto Paraná, distrito de Minga Guazú.....	10 puntos
2do. lugar: Dpto. Canindeyú, distrito de Corpus Cristi .....	8 puntos
2do. lugar: Dpto. Itapúa, distrito de C.A.López .....	8 puntos
(5) Zona 5: Dpto. de Caazapá, distrito de Caazapá.....	13 puntos
2do. lugar: Dpto. Guairá, distrito de Independencia.....	10 puntos
(6) Zona 6: Dpto. Neembucú, distrito de Isla Umbú .....	9 puntos
2do. lugar: Dpto. Misiones, distrito de Santa Rosa.....	8 puntos

Tal como se ha indicado precedentemente, considerando los deseos y las expectativas de los departamentos y distritos, así como los resultados del Estudio de consultoría local, en todos los departamentos fueron propuestos entre 4 a 8 proyectos que incluyen el riego en pequeña escala, caminos rurales, agua potable, instalaciones de procesamiento, etc. Entre estas propuestas fueron seleccionados dos ante proyectos por cada zona, siendo propuestos un total de 12.

### 8.2.2 Intenciones de los productores locales

A fin de reflejar en el proyecto de desarrollo en áreas modelo las intenciones y deseos de los productores locales, el equipo de estudio y el MAG han realizado los foros de consulta local en 6 lugares del área de estudio (ver detalles de materiales de los foros en ANEXO 8.2.2). En cada lugar de reunión asistieron más de 40 personas entre las autoridades de la gobernación, distrito, cooperativas y representantes de los productores, realizándose activos intercambios de pareceres. Las intenciones de los productores locales son las siguientes.

- ① Mejoramiento de la infraestructura social y rural como caminos rurales, riego, agua potable, establecimientos educacionales, etc.
- ② Obtención de fondos para la explotación agropecuaria y consolidación de su sistema operativo y administrativo.
- ③ Establecimiento de un racional sistema de explotación agropecuaria y la realización acabada de la asistencia técnica pertinente.

- ④ Asegurar el suministro de insumos de la producción y el mercado de los productos agropecuarios.
- ⑤ Elaboración de proyectos que contemple la participación de las mujeres.
- ⑥ Asegurar el empleo estableciendo las instalaciones para el procesamiento de los productos agropecuarios.
- ⑦ Apoyo a las organizaciones de productores.
- ⑧ Capacitación de recursos humanos.
- ⑨ Apoyo integrado entre el recurso económico y técnico.

### 8.2.3 Selección de proyectos

Han sido seleccionados los siguientes proyectos considerando las intenciones recabadas en los foros de consulta local, estudio en el campo y la coordinación con el MAG (ver detalles en el 8.3).

- (1) Zona 1: Dpto. Amambay, distrito de P.J.Caballero
  - ① Proyecto de uso eficiente de tierra (Tipo para exportar fuera del MERCOSUR)
  - ② Proyecto de fortalecimiento de asentamientos rurales (Tipo para explotar a los países del MERCOSUR)
- (2) Zona 2: Dpto. de Caaguazú, distrito de Coronel Oviédo
  - ③ Proyecto de mejoramiento de infraestructura de riego (Tipo para venta en el mercado nacional)
  - ④ Proyecto de validación para la conservación de tierras (Estudio de validación)
- (3) Zona 3: Dpto. de Paraguari, distrito de Ybycuí
  - ⑤ Proyecto de fortalecimiento del Parque Nacional Ybycuí y su área de influencia (Tipo para exportar a los países del MERCOSUR)
  - ⑥ Proyecto de conservación de suelos agrícolas y producción de algodón para semillas (Tipo para exportar a los países del MERCOSUR)
- (4) Zona 4: Dpto. de Alto Paraná, distrito de Minga Guazú
  - ⑦ Proyecto de fortalecimiento de la producción de frutas (Tipo para exportar a los países del MERCOSUR)
  - ⑧ Proyecto de fortalecimiento de la producción lechera (Tipo para venta en el mercado nacional)
- (5) Zona 5: Dpto. de Caazapá, distrito de Caazapá
  - ⑨ Proyecto de capacitación permanente de productores/ras (Tipo para exportar a los países del MERCOSUR)
  - ⑩ Proyecto de fomento de la sericultura (Tipo para exportar fuera del MERCOSUR)

**(6) Zona 6: Dpto. de Ñeembucú, distrito de Isla Umbú**

- ① Proyecto de promoción de la explotación mixta (Tipo para exportar a los países del MERCOSUR y para venta en el mercado nacional)
- ② Proyecto de acondicionamiento de tierra para la producción de arroz con riego (Tipo para exportar fuera del MERCOSUR)

Con relación al destino final de consumo de los rubros a ser producidos a través de estos proyectos, más de 80% de los proyectos considerados tienen en miras la exportación al MERCOSUR y fuera del mismo teniendo en cuenta la importancia que reviste para los pequeños productores la vigencia de dicho mercado común. Si bien en los tipos de proyectos considerados de acuerdo al destino de la producción, no se encuentra el tipo de producción de autoconsumo con miras a mejorar las condiciones de vida y para la diversificación, los tres tipos considerados contienen los mismos elementos componentes.

Para que estos proyectos se ejecuten, es necesario la provisión de fondos, tanto nacionales como del exterior. Si bien para esto último debe mediar la solicitud del gobierno del Paraguay, en todo caso, serán pre-requisitos esenciales, la voluntad de los productores en participar de estos proyectos y el grado de maduración que puedan alcanzar las organizaciones de productores.

### 8.3 Proyectos de desarrollo de las áreas modelo

#### 8.3.1 Zona 1

##### 1) Proyecto de uso eficiente de la tierra

(1) Areas de ejecución: distrito de pedro juan caballero, departamento de amambay.

##### (2) Situación del departamento

El departamento de Amambay, está situado en la zona noreste del país y en la parte norte del país, y limita con el Brasil.

La superficie total es de 12,933 km<sup>2</sup>, ocupando el 8,1% de la superficie del área de estudio, de los cuales la superficie de tenencia de las fincas es bastante grande sumando 1,040,062 ha, de los cuales la proporción ocupada para uso agropecuario llega a 769, 014 ha (73%), mientras 264,180 ha (25%) corresponde a bosques y 15,868 ha (2%) a otros usos, notándose la alta proporción de tierras agropecuarias (Los principales indicadores del departamento figuran en el CUADRO A 8.3.1.1).

La población total es de 99,860 habitantes, correspondiente al 3% de la población de todo el área de estudio, la densidad demográfica es reducida con 7.7 habitantes/km<sup>2</sup>. Una avenida de libre circulación constituye el límite con la vecina ciudad brasileña de Ponta Porá. Teniendo en cuenta que esta zona se encuentra bajo una condición particular de comercialización, pudiendo comercializarse artículos a bajos precios debido a la diferencia en el arancel aduanero con respecto al Brasil, razón por la cual es alta la proporción de la población que se dedica a otras actividades que no sea precisamente la agricultura, llegando la misma al 83.6%.

Tiene un buen acceso dentro del país y hacia el Brasil, ya que además de tener acceso terrestre y aéreo, la ciudad vecina de Ponta Porá cuenta con transporte ferroviario.

El número de explotaciones agropecuarias es de 3,294 fincas, que representa solamente el 1% de las explotaciones existentes en todo el área de estudio, y a causa de la existencia de un alto porcentaje de grandes y medianos productores, hace que la superficie en posesión de cada unidad de explotación llegue a 323 ha, en tanto que la superficie de tierras de uso agropecuario es de 273 ha, siendo estas cifras 15 veces mayor al promedio del área de estudio.

Con relación al uso de las tierras, se observa una baja productibilidad con 45% de las tierras destinadas a cultivos forrajeros y 47% de praderas naturales. La zona de cultivo de rubros anuales está ocupada por cultivos extensivos con 40% de soja, 22% de maíz y 19% de trigo.

Se teme un efecto económico recesivo a causa de la pérdida de las ventajas que tiene actualmente Pedro Juan Caballero para la compra bajo régimen de turismo, como consecuencia de la entrada en vigencia plena del MERCOSUR, que traerá la eliminación total del arancel entre los países integrantes de este mercado común y la aplicación del arancel externo común.

Ante esta perspectiva, es necesario el mejoramiento de la estructura de producción, avanzado hacia una estructura equilibrada mediante el aumento de la producción agrícola y el desarrollo de industrias relacionadas a la misma, aprovechando en forma eficiente la extensa tierra para uso agropecuario.

### (3) Situación actual del distrito

El distrito de Pedro Juan Caballero se encuentra en el extremo noreste del departamento de Amambay, y constituye el centro político, económico y cultural del Departamento (ver GRAFICO A 8.3.1.2).

Su población es de 77,270 habitantes que representa el 77% de la población departamental. La población dedicada a actividades que no sea la agricultura suman 67,751 habitantes (88%), con una estructura sumamente alta en personas que se dedican a las labores extra agrícolas.

Existen 1,838 explotaciones agropecuarias, con una población rural de 9,519 habitantes y 5,678 personas que se dedican a la agricultura, representando una proporción de 56% a 58 % de las cifras a nivel departamental. Sin embargo, la superficie de tierra en posesión por las explotaciones agropecuarias es apenas de 356,348 ha y la superficie de tierras de uso agropecuario es 257,994 ha, representando tan solo el 34% de la cifra a nivel departamental.

En cuanto al uso de las tierras, es alta la proporción de superficies que ocupan las áreas cultivadas, en contraposición a las praderas naturales que son bajas. Los principales cultivos son la soja, maíz, mandioca, trigo y pasto colonial.

El mediano productor arrienda las tierras de los grandes propietarios y cultiva los rubros extensivos como soja, maíz y trigo, logrando con ello altos ingresos.

Algunos pequeños productores también han comenzado a cultivar los rubros extensivos mediante el arrendamiento de tierras pero es en pequeña escala y la productibilidad es baja debido al precario nivel de equipamiento en maquinarias agrícola y escasa disponibilidad de capital, además del corto plazo de arrendamiento que es de 1 a 3 años, lo cual hace que su explotación sea inestable.

El área tiene aptitud para el cultivo de soja, maíz y trigo y otros debido a que están dadas las condiciones climática y edáficas favorables; contando además con instalaciones de almacenamiento y procesamiento e inclusive con vías de

transporté adecuado.

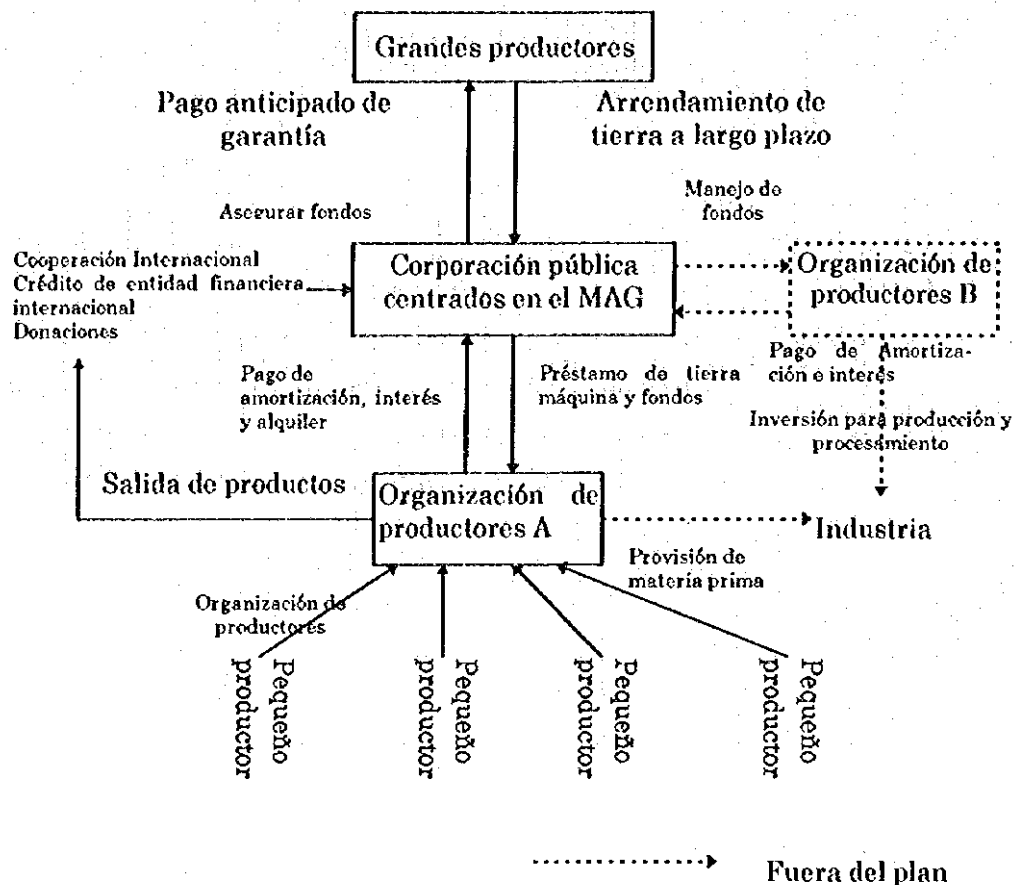
Aprovechando estas condiciones favorables y combinando eficazmente el factor tierra de grandes propietarios y el factor mano de obra de los pequeños productores, con la creación de una corporación pública que se encargue de la intermediación y el apoyo para la provisión de capital y fondos, se pretende lograr el aumento de la producción de rubros de exportación y por consiguiente elevar el ingreso del pequeño productor.

**(4) Contenido del proyecto**

**a) Ejecutor del proyecto: Institución responsable, DGP del MAG**

Institución ejecutor, (Una organización para realizar el uso eficiente de tierras cuyo centro será el MAG (institución pública intermediaria) (ver GRAFICO 8.3.1.1))

GRAFICO 8.3.1.1 FIGURA CONCEPTUAL DEL PROYECTO DE USO EFICIENTE DE TIERRA



b) Resumen del proyecto

Para el aumento de la eficiencia en el uso de las tierras agrícolas del país y conseguir el aumento de ingreso del pequeño productor combinado racionalmente la mano de obra ociosa del pequeño productor, con la tierra de no utilidad racionalmente y que se encuentran en poder de los grandes propietarios. Para ello, el pequeño productor conformará una organización de productores para producir los rubros de exportación como soja, trigo, maíz, y buscará mejorar la productividad mediante la producción mecanizada. Gracias a la cual, se fortalecerá la producción global del Paraguay, además de poder mejorar el ingreso de los pequeños productores.

Para esto se conformará una Institución de carácter público entre las Instituciones relacionadas y principalmente del MAG, para coordinar los términos de préstamo entre los interesados en arrendar y alquilar, equipar con infraestructuras, alquilar las maquinarias agrícolas, otorgar créditos, orientar sobre la administración de las fincas, facilitar el cobro del alquiler, y realizar un uso

eficiente de las tierras.

Para el emprendimiento, las corporaciones realizarán las siguientes acciones:

① Designación de área para realizar el uso eficiente: 5,000 ha

Designar como área sujeta al uso eficiente, una superficie de tierra cercana a las rutas nacionales o caminos principales y que se encuentre bajo un uso ineficiente de acuerdo a las diferentes condiciones naturales como ser suelo, aspectos hidrológicos y otros.

② Derecho de propiedad: 5,000 ha

La corporación pública mediará entre el propietario quien arrendará sus tierras y la organización de productores que desee explotar las mismas y para determinar el terreno para uso eficiente, definir los linderos y preparar el contrato de arrendamiento ajustando los aspectos pertinentes a derechos de propiedad.

③ Acondicionamiento de las infraestructuras: Acondicionamiento de tierras de cultivo de unas 2,000 ha, 10 km. camino hasta la parcela, 25 km. de camino dentro de las parcelas .

La corporación pública realizará los acondicionamientos necesarios para convertir una pradera natural en un campo de cultivo, y otros acondicionamientos como bosques de protección, entre otros (ver GRAFICO A 8.3.1.3).

④ Garantía de derecho de propiedad: 2,500 ha

En el momento del pago de garantía equivalente al alquiler de cinco años, la corporación pública determinará una medida apropiada con relación a la devolución de las tierras al término del período del contrato.

⑤ Otorgamiento del crédito agrícola, cobro del alquiler y manejo del fondo: fondo administrativo para 2,500 ha

La corporación pública se encargará del otorgar créditos a la organización de productores compuesto por los pequeños productores, y de percibir el alquiler de tierra y la amortización del crédito.

⑥ Alquiler de maquinarias agrícolas: 10 unidades de tractores, cosechadores, camiones.

La corporación pública se encargará del alquilar de maquinarias agrícolas y percibir las tarifas de uso.

⑦ Apoyo en la administración rural: 250 familias, 5,500 ha

La corporación pública realizará orientaciones para una administración rural eficiente mediante la orientación en la administración rural, suministro de informaciones del mercado, promocionando la organización de productores, entre



otros.

(5) Beneficiarios

a) Número de familias que serán beneficiadas

La organización de pequeños productores (10 organizaciones con 250 familias) quienes cultivaran en forma intensiva las tierras cultivadas.

b) Superficie beneficiada: 5,500 ha

Superficie alquilada 2,500 ha, más 3,000 ha de tierra propia que serán explotadas en forma mecanizada.

(6) Plan de producción (promedio por familia)

Actual			Plan		
Rubros Agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de Produc.(t)	Rubros Agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de prod. (t)
Soja	3.1	5.6	Soja	20.0	70.0
Maíz	1.9	3.4	Maíz	.	.
Trigo	1.0	1.8	Trigo	(20.0)	50.0
Algodón	0.8	1.3	Algodón	.	.
Poroto	0.5	0.5	Poroto	.	.
Vacunos (una cabeza)	1.1	1.3 kl.	Vacunos(cabezas)	.	.
Otros productos agropecuarios para consumo familiar	3.6		Otros productos agropecuarios para consumo familiar	2.0	
			Tierras a alquilar	10.0	
<b>TOTAL</b>	<b>12.0</b>		<b>TOTAL</b>	<b>22.0</b>	

NOTA.1: ( ) indicado para el trigo, se refiere a cultivo en rotación la soja

NOTA 2: Los detalles del plan de producción se muestra en el CUADRO A 8.3.1.2 y el detalle del plan de uso de tierra en el CUADRO A 8.3.1.3.

**(7) Plan de administración agrícola**

<b>Tipos de administración agrícola representativo y destino de la producción</b>	<b>Número de familias</b>	<b>Ingreso del familia (Gs 1,000)</b>
<b>Exportación fuera del área del MERCOSUR Soja + Trigo + Otros productos agropecuario para consumo familiar</b>	<b>250</b>	<b>18,800</b>

NOTA.1: Ingreso de la finca, constituye el ingreso de la finca y el ingreso extra agrícola

NOTA 2: Los detalles del plan de administración agrícola se muestra en el CUADRO A 8.3.1.4.

**(8) Costo total del proyecto (Para detalles ver CUADRO A 8.3.1.5)**

**Gs 16,681 millones**

**(9) Periodo de ejecución del proyecto: 5 años**

**(10) Consideraciones y recomendaciones**

- ① La corporación pública, será conformada como una organización coordinadora de las Instituciones relacionadas, razón por la cual, es necesario que la misma tenga una coordinación mutua y realicen trabajos en forma transparente y ecuaníme.
- ② Los que desean arrendar sus tierras, no establecerán tarifas injustas ya que apoyarán al desarrollo agropecuario nacional y al pequeño productor. Además se necesita una posición de cooperación para que la renovación del contrato sea aceptada.
- ③ Los que alquilan la tierra deberán administrarlo en buena forma, de tal manera a que se pueda realizar una producción sustentable y conservar el suelo.
- ④ En el futuro se necesita crear un marco legal para facilitar el uso eficiente de las tierras, con la cual se buscará la simplificación de los trámites del contrato, preferencia tributaria para los inquilinos, ampliación de los periodos de alquiler.
- ⑤ En el momento que este emprendimiento sea difundido a nivel nacional y su implementación sea fácil, es necesario que estos labores sean traspasadas al sector privado y la corporación pública se encargue de orientar y controlar la actividad de dicho sector.

## 2) Proyecto de fortalecimiento de asentamiento rural

(1) Lugar de Ejecución: Colonia Santa Clara, Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay.

### (2) Situación actual del departamento

El Departamento de Amambay está ubicado en la zona noreste de la región oriental. En la zona este del departamento se encuentra la ciudad de Pedro Juan Caballero, capital del departamento, limitando con la ciudad de Ponta Porá del lado brasileño, tiene frontera seca y está dividido tan solo por una vía, siendo su acceso libre por ambas partes. Por ser una ciudad distante 530 km de Asunción, la influencia económica que recibe del Brasil es grande.

Existen 33 colonias y asentamientos en el departamento, de las cuales 17 se encuentra dentro del Distrito de Pedro Juan Caballero.

En cuanto a la superficie total de los asentamiento, la misma es relativamente grande en este departamento (87,734 ha ocupa el cuarto lugar), comparado con otras zonas del área de estudio. Esto indica de que han existido muchas actividades de colonización. Sin embargo, de acuerdo al resultado del estudio realizado en 11 asentamientos de los 33 existentes, en el 80% de aquellos hubo disminución de pobladores si se compara con el periodo inicial de asentamiento. Esta disminución se cree que obedece a causas socio - económicas.

### (3) Situación actual del área del proyecto

La superficie de la colonia Santa Clara es de 5,209 ha, el asentamiento tuvo sus orígenes en el año 1991 con 311 lotes. Finalizado ya las áreas boscosas, están listas para la próxima siembra. Además ya se están cultivando los rubros de consumo familiar como la mandioca, banana y mamón.

En la época inicial del asentamiento no existía agua potable, actualmente existen pozos excavados por los propios pobladores en lugares donde la napa freática se encuentra a poca profundidad. Cuentan con pozos apenas 28 viviendas y no alcanza ni al 10 % de la población asentada.

Topográficamente el lugar está dividido en los 3 lugares, el lugar 1 tiene cota alta y no tiene aguas superficiales. En el lugar 3 corren algunos cauces naturales y sus aguas subterráneas se encuentran a poca profundidad. En el lugar 3 hay 2 arroyos pero las viviendas quedan bastante alejadas de los mismos.

Como medios de transporte hay solamente un ómnibus que hace 3 viajes ida y vuelta a la ciudad de Pedro Juan Caballero, tardando unas 3 horas y 30 minutos en viaje de ida solamente, pero constituye el único medio de transporte de

producto de las fincas hasta el mercado.

En algunos asentamiento ejecutados por el Instituto bienestar rural (IBR), por no contar con infraestructura de luz y agua, algunos campesinos no logran afincarse existiendo la tendencia de que al cabo de un tiempo de adquirir el título, lo vende a otros campesinos más pudientes bajo estas circunstancias, si bien es cierto de que por un tiempo se hacen de dinero, nuevamente se convierten en campesinos sin tierra. Este fenómeno produce nuevamente la ocupación ilegal de tierras sin que se mejore la situación de estos campesinos.

Para romper este esquema es imprescindible la estabilidad de estos asentamientos. Particularmente el asentamiento Santa Clara que es relativamente nuevo y no se percibe aún estado de incertidumbre, por lo que el ordenamiento de éste conduciría a la estabilidad en su medio de vida y contribuirá a la permanencia de sus pobladores en su asentamiento.

#### (4) Contenido del proyecto

a) Ejecutor del Proyecto: Institución responsable, DGP del MAG  
Institución ejecutora, Cooperativa

#### b) Generalidades del proyecto

La cooperativa obtendrá crédito de instituciones financieras, para realizar los siguientes emprendimientos necesarios para estabilizar el medio de vida de los asentados. Las cooperativas cobrará las tarifas de uso, después de la conclusión de los emprendimientos a excepción del centro de acopio y envío.

##### ① Obras de instalación de agua potable

Se instalará la infraestructura de abastecimiento de agua potable para todo los asentamientos. De acuerdo al lugar, se planteará de diferentes formas. Si existe arroyo, se represaré el mismo o en su defecto se excavaré un pozo y el agua será bombeado por tanque elevado y se distribuirá a cada vivienda por sistema de gravedad. Las fincas utilizarán estas aguas para uso doméstico, y simultáneamente podrán realizar el cultivo de nuevos rubros de renta (hortalizas) mediante el uso de agua sobrante para la irrigación.

##### ② Equipamiento de medios de transporte

Actualmente, el único medio de transporte de sus productos es el ómnibus. Por ello, se adquirirán vehículos (camionetas) para transportar los productos agrícolas hasta el mercado y acarrear los insumos técnicos de la producción.

Para cada lugar se destinarán 2 vehículos, con un total de 6 unidades de transporte.

##### ③ Equipamiento de infraestructuras para educación

Para tener una mejor oportunidad laboral de alto nivel, es imprescindible una

educación de nivel superior acorde a la misma. Para satisfacer dicha necesidad, se deberá dotar de instituciones de enseñanza de ciclo primario y medio. La actual escuela fue construida por los mismos colonos, pero los docentes son enviados de otro lugar. Se construiría 3 escuelas de nivel primario, uno en cada zona, y 2 colegios de nivel secundario básico para todos el asentamiento.

④ Instalaciones de acopio y envío de productos (mango)

En la actualidad, prácticamente el algodón es el único rubro de renta. Pero debido a esto, cuando el rendimiento de este rubro es deficiente, no pueden tener ingreso en efectivo. Por tanto, para dispersar el riesgo que implica este hecho, se planeará la introducción del mango como un rubro alternativo de renta considerando las condiciones edáficas y climáticas que tiene el área. En consecuencia, se proyectará también la construcción de instalaciones de acopio y envío (5,000 t, 2 lugares).

(5) Beneficiarios

a) Número de familias que serán beneficiadas: 310 familias

b) Superficie beneficiada: 5,209 ha

(6) Plan de producción (promedio por familia)

Actual			Plan		
Rubros agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de produc.(t)	Rubros agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de produc.(t)
Algodón	2.0	1.5	Mango	2.0	30.0
			*Algodón	3.0	4.5
			※Zapallo	1.0	15.0
			※Zanahoria	0.1	1.2
			*Yerba Mate	0.4	1.0
Vacunos(cabezas)	1.1		Vacunos(cabezas)	-	
Otros productos agropecuarios para consumo familiar	5.4	1.3 kl	Otros productos agropecuarios para consumo familiar	2.0	
<b>TOTAL</b>	<b>8.5</b>		<b>TOTAL</b>	<b>8.5</b>	

NOTA 1: \* Hace referencia a la producción y comercialización de rubros producidos con tecnología de cultivo actual

NOTA 2: ※ Hace referencia a la producción y comercialización de rubros producidos con tecnología de cultivo actual más la utilización de sistemas de riego

NOTA 3: Para mayores detalles del plan de producción ver CUADRO A 8.3.1.6.

**(7) Plan de administración agrícola**

Tipos de administración agrícola representativo y destino de la producción	Número de familias	Ingreso del familia (Gs 1,000)
Exportación dentro del area del MERCOSUR Mango + Otros productos agropecuario para consumo familiar	310	10,900

NOTA 1: (6) \* Plan de producción, \*se incluye (Otros productos agropecuario para consumo familiar)

NOTA 2: Ingreso de la Finca, incluye el ingreso agrícola y el ingreso extra agrícola

NOTA 3: Para mayor detalle del plan de administración agrícola ver CUADRO A 8.3.1.7.

**(8) Costo total del proyecto (Para mayor detalle ver CUADRO A 8.3.1.8)**  
Gs 3,328 millones.

**(9) Periodo de ejecución del proyecto: 5 años**

### 8.3.2 Zona 2

#### 1) Proyecto de mejoramiento de infraestructura de riego

(1) Lugar de ejecución: 9 lugares incluyendo calle 6, Distrito de Coronel Oviedo, Departamento de Caaguazú

#### (2) Situación actual del departamento

Geográficamente el Departamento de Caaguazú está localizado en el centro de la región oriental. En la zona sur del departamento convergen las rutas nacionales 2 y 7 en dirección este - oeste (se denomina No. 2 al trayecto de Asunción a Coronel Oviedo; y ruta No.7 de Coronel Oviedo a Ciudad del Este). La superficie del departamento es de 1,147,400 ha, de las cuales el 53% (611,888 ha) son tierras agrícolas. La población es de 386,412 habitantes y su densidad poblacional es de 33.7 habitantes por km<sup>2</sup> (ver CUADRO A 8.3.2.1). La ciudad de Coronel Oviedo, capital del departamento, dista a 130 km de Asunción y de Ciudad del Este 190 km. Se tiene una gran expectativa de desarrollo por su ubicación geográfica estratégica para proveer de productos agropecuarios a estas 2 grandes ciudades citadas.

#### (3) Situación actual del área del proyecto

El área es una zona agrícola cuya superficie es de 30,000 ha y está localizada hacia el este del Distrito de Coronel Oviedo. La ruta No. 7 cruza por el centro de esta zona en dirección este - oeste favoreciendo el acceso al área. La cota de esta zona fluctúan entre 150 y 250 m, las tierras agrícolas se extienden en las lomadas de formas onduladas, los bosques naturales son pocas y la proporción de tierra aprovechables para la agricultura es bastante alta. Las cuencas de los arroyos son muy reducidas, por lo que no muchos pueden ser aprovechadas como fuente de riego. Además, ya que recorren las partes bajas, las áreas a ser regadas por métodos naturales son pocas. Pese a estas dificultades de recursos hídricos, sus tierras son aptas para la agricultura, por lo que los pequeños productores han venido cultivando las hortalizas con mucho entusiasmo, además se tiene la ventaja en acceso para llevar sus productos a dos grandes ciudades (Asunción y Ciudad del Este). Por todo ello, el Ministerio de agricultura y ganadería del Paraguay solicitó al Japón una cooperación para el desarrollo rural, basado principalmente en la producción hortícola. Es así que, desde 1987 se vino ejecutando un proyecto con envío de jóvenes voluntarios del Japón (Después de 1995 se continúa con el envío de voluntarios por áreas específicas). Asimismo, el distrito de Coronel Oviedo fue tomada como un área modelo para ejecutar una cooperación tipo proyecto,

denominado "Proyecto de mejoramiento de la comercialización de frutas y hortalizas" (1991 a 1998).

Mediante este proyecto se logró organizar a los productores para el envío colectivo de sus productos. No obstante, debido a que el cultivo dependía de la lluvia y por la falta de sistemas de riego, no se pudo estabilizar la producción dando como resultado la reducción de la producción, baja calidad de producción, entre otros. Por lo tanto, este proyecto de cooperación técnica de la JICA no ha podido comprobar plenamente los efectos.

Bajo estas condiciones, los pequeños productores desean fuertemente la construcción del sistema de riego para poder producir las hortalizas en forma estable.

#### (4) Contenido del proyecto

a) Ejecutor del proyecto: Institución responsable, DGP del MAG  
Institución ejecutora, Cooperativa de Coronel Oviedo.

La organización departamental, distrito y la cooperativa de Coronel Oviedo, para el año 1996, se muestra en el GRAFICO A 8.3.2.1 al 3. La gobernación ha nominado, desde junio de 1995, a un encargado del sector agrícola, pero la asignación presupuestaria es solamente el sueldo de este personal, no pudiendo hasta el presente reservar para obras. En este municipio no existe ni siquiera una organización del sector agropecuario. En contraste, la cooperativa Coronel Oviedo realiza activamente sus actividades. El presente proyecto será ejecutado mediante el fortalecimiento de la organización de esta cooperativa. Se plantea una organización como se muestra en el GRAFICO A 8.3.2.4 para la ejecución del presente proyecto.

#### b) Generalidades del proyecto

Se planeará 3 tipos de riego en este proyecto para la producción estable de las hortalizas.

Tipo 1: Gran escala: Se seleccionará un lugar donde se puedan obtener bastante volumen de aguas, y que además sea un lugar donde esté concentrada gran cantidad de parcelas de cultivo. Se prevé una superficie de irrigación de 10 a 15 ha, con un promedio de bombeo diario de unos 1,200 ton.

Tipo 2: Mediana escala: Se seleccionarán 4 lugares cuya superficie de irrigación no son muy amplios por la poca capacidad de la fuente de agua debido al poco caudal. Se planearán una superficie de 3 a 5 ha de irrigación y se bombearán aproximadamente 310 ton. por día.



**Tipo 3: Pequeña escala.** Se seleccionarán 4 lugares donde no tienen fuentes de agua. Se planeará la irrigación de 1 a 2 ha, con un volumen de bombeo de 120 ton de los posos.

Se construirán como modelos estos tres tipos de sistema de riego en las 9 lugares dentro del área modelo. La ubicación de estas 9 lugares se muestra en el GRAFICO A 8.3.2.5.

**(5) Beneficiarios**

a) Número de familias que serán beneficiadas: 60 familias

b) Superficie beneficiada: 30 ha

**(6) Plan de producción (promedio por familia)**

Actual			Plan		
Rubros Agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de Produc.(t)	Rubros Agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de produc.(t)
			Tomate	0.1	8.0
			Zanahoria	0.1	1.5
			Espárragos	0.2	0.8
		1.5	Melón	0.1	4.1
Algodón	1.0	2.	Algodón	.	.
Maíz	0.5	0.8	*Maíz	1.1	1.7
Vacunos (1 cabeza)	1.4	1.5kl.	Vacunos (cabezas)	.	.
Otros productos agropecuarios para consumo familiar	0.7		Otros productos agropecuarios para consumo familia	2.0	
<b>TOTAL</b>	<b>3.6</b>		<b>TOTAL</b>	<b>3.6</b>	

NOTA 1: \* Hace referencia a la producción y comercialización de rubros producidos con tecnología de cultivo actual

NOTA 2: Para mayores detalles del plan de producción ver CUADRO A 8.3.2.2 y CUADRO A 8.3.2.3 para detalles del plan de uso de tierra.

**(7) Plan de administración agrícola**

Tipos de administración agrícola representativo y destino de la producción	Número de familias	Ingreso familia (Gs 1,000)
Tipo para venta en el mercado nacional Tomate + Zanahoria + Espárragos + Melón + Otros productos agropecuarios para consumo familiar	60	10,600

NOTA 1: (6) \* incluye (Otros productos agropecuarios para consumo familiar)

NOTA 2: Ingreso de la Finca, incluye el ingreso agrícola y el ingreso extra agrícola

NOTA 3: Para mayor detalle del plan de administración agrícola ver CUADRO A 8.3.2.4.

**(8) Costo total del proyecto (Para mayor detalle ver CUADRO A 8.3.2.5)**

Gs 1,158 millones.

**(9) Periodo de ejecución del proyecto: 2 años**

**(10) Consideraciones y recomendaciones**

- ① En el presente estudio no se pudo estudiar y analizar suficientemente la posibilidad de asegurar el caudal. En el futuro, es necesario realizar una observación de los caudales mediante la instalación de las reglas hidrométricas, para difundir el sistema de riego.
- ② Se busca mejorar y adaptar las técnicas de planificación, diseño y construcción de sistemas de riego, técnicas en relación a su mantenimiento, y método de irrigación para cada uno de los rubros producidos en el país. Para el desarrollo más adecuado de estas técnicas es imprescindible la cooperación técnica de alguna institución de cooperación internacional, etc.

## **2) Proyecto de validación para la conservación de tierras**

**(1) Lugar de ejecución:** Colonia Mburupy y Colonia Juan M. Frutos, Distrito de Coronel Oviedo, Departamento de Caaguazú

### **(2) Situación actual del departamento**

El Departamento de Caaguazú se halla situado en el centro del área de estudio, siendo la capital departamental la ciudad de Coronel Oviedo, por donde cruzan las rutas nacionales (No. 2, No. 3, No. 7 y No. 8), constituyéndose en un punto estratégico de tránsito y es uno de los departamentos con alto grado de perspectiva de progreso, tanto desde el punto de vista de producción como comercial.

### **(3) Situación actual del área del proyecto**

El área modelo está situada a 20 km hacia el este de la ciudad de Coronel Oviedo (hacia norte por la ruta nacional No. 7). En esta zona los productores están asociados a la cooperativa de Coronel Oviedo, realizando la producción de frutas y hortalizas dentro del marco de una cooperación tipo proyecto del gobierno del Japón (Proyecto de mejoramiento de la comercialización de frutas y hortalizas, marzo de 1991 a marzo de 1998). El suelo del área está conformada por suelos muy erosionados debido a la notable variación de cotas que presenta este distrito, cuya diferencia llega hasta 125 m (entre 130 a 255 m) (ver GRAFICO A 8.3.2.6).

En esta colonia de iniciativa privada, se encuentran los pequeños productores, quienes realizan cultivos ornamentales, en un terreno de 6 a 12 ha. Pero, están enfrentando problemas como; el bajo precio de las hortalizas, dificultad en diversificar sus cultivos, erosión del suelo, entre otros. A pesar de las expectativas que tienen los productores de contar con medidas de conservación de suelo, las mismas no son atendidas por la cooperativa.

### **(4) Contenido del proyecto:**

#### **a) Ejecutor del proyecto**

**Institución responsable:** DGP del MAG con la Cooperación de escuela Agromecánica de Caacupé (EAC), Centro de entrenamiento de mecanización agrícola (CEMA), etc.

**Institución ejecutora:** Departamento Agropecuario de la Gobernación de Caaguazú, Sección agropecuaria de distrito de Coronel Oviedo

#### **b) Generalidades del proyecto**

Este plan intenta validar el contenido del "manual técnico de conservación

del suelo" elaborado por la FAO, dando enfoque a la conservación de tierras agrícolas y contribuir con esto a la realización de una producción agrícola sostenible. Se tomará como parcelas para la validación las tierras en barbecho o en descanso que existen en la zona aproximadamente 30 ha, para la cual se alquilarán tierras con desniveles y pendientes, los resultados obtenidos en los mismos serán difundidos entre los productores modelos a ser seleccionados y los comités a la que pertenecen los agricultores.

**(a) Método básico de obras**

- Construcción de taipas en curvas de nivel: Incorporación de instrumentos topográficos (nivel), tractor, arado de disco y otros.
- Siembra directa: Tractor, sembradora mecanizada, pulverizador (chico), entre otros.

**(b) Método agrónomo**

- Manual para asistencia técnica: Sistema de rotación de cultivos, técnica de administración agrícola, técnica de manejo cultural y fertilización
- Cultivo de abono verde: Sembradora (manual), incorporación de animales de tiro y rolifaca.

**(5) Objetivos**

a) Número de explotaciones : 165 familias

b) Superficie: 330 ha ( construcción de taipas en curva de nivel, 82.5 ha cultivo de siembra directa; 82.5 ha, abono verde 165 ha)

**(6) Contenido del proyecto de validación**

Si bien existen en la zona 3 comités para producción de hortalizas, se reorganizará esta estructura en 15 comités.

**a) Distribución del manual de orientaciones técnicas**

Se preparará un manual de fácil interpretación que engloba el manual técnico de conservación del suelo elaborado por la FAO, sistema de rotación de cultivo, técnicas de administración agrícola, de cuidados culturales y de fertilización, que será distribuido a 165 productores.

**b) Selección de fincas y parcelas modelo para validación de la conservación de suelo**

(a) Se seleccionarán 15 fincas modelo de esta zona para conservación de suelo.

(b) Se seleccionarán 30 ha de terrenos en barbecho con diferentes desniveles y pendientes (construcción de taipas en curvas de nivel, siembra directa y cultivo de abono verde, cada uno con una superficie de 10 ha)

**c) Estudio de validación**

Se habilitarán parcelas de validación de conservación de tierras agrícolas

adecuando al método basado en las obras y mediante la combinación con el método agronómico y selección de rubros adecuados, se realizará la validación de los efectos de prevención de la erosión del suelo, fertilidad y otros; además se hará con la cooperación de los productores modelo, un estudio comparativo con los sistemas convencionales.

**d) Difusión de los resultado de validación**

Se realizará la asistencia técnica para difundir los resultados de la validación a los productores modelo y los comités a los cuales pertenecen.

**(7) Costo total del proyecto (Para mayor detalle ver CUADRO A 8.3.2.6)**

Gs 379 millones

**(8) Periodo de ejecución del proyecto: 5 años**

### 8.3.3 Zona 3

#### 1) Proyecto de fortalecimiento del Parque Nacional Ybycuí y su área de influencia

(1) Lugar de ejecución: Área circundante del Parque Nacional de Ybycuí, Departamento de Paraguari

#### (2) Situación del departamento

En el Departamento de Paraguari existen 17 distritos. La capital departamental se encuentra ubicada a 63 km al sudeste de Asunción. Tiene una extensión de 870.5km<sup>2</sup> y en sus zonas norte y este se extienden las cordillera de Los Altos y de Ybycuí, respectivamente, mientras en la zona oeste se encuentra el Parque Nacional del Lago Ypoá. La parte restante está ocupada mayoritariamente por praderas naturales que pertenecen a grandes propietarios, donde se realiza principalmente la cría de bovino de carne. Con respecto a la superficie cultivada de los principales rubros agrícolas, sobresale el algodón que representa el 26% del total, seguido por el maíz y la mandioca que corresponden al 16% de dicha superficie. La población asciende a 208,526 habitantes (densidad demográfica de 24.0 habitantes/km<sup>2</sup>), de la cual un 79% corresponde a la población rural (164,073 personas), siendo un departamento eminentemente agrícola.

#### (3) Situación actual del área del proyecto

##### a) Distrito de Ybycuí

Dentro del Distrito Ybycuí, seleccionado como área modelo, se encuentra una población distante a 57 km de la ciudad de Paraguari y está ubicado en la parte central de este departamento. La superficie total del departamento es de 77,050 ha.

La región noreste en su mayoría es una serranía compuesta principalmente por el Parque Nacional Ybycuí, mientras la zona sudeste se halla ocupada por praderas naturales que son utilizadas para el pastoreo de ganados. Existen un total de 3,167 unidades de explotación (superficie en posesión de las fincas; 20.3 ha./finca). De ello, la cantidad de pequeños productores es de 2,600 familias (ídem: 5.9 ha. por finca) y se encuentran en forma dispersa en colonias del IBR. La población asciende a 21,737 habitantes (densidad demográfica de 28.2 habitantes/km<sup>2</sup>) de la cual el 79% corresponde a la población rural, al igual que el promedio del departamento. El cultivo de rubros agrícolas muestra la misma tendencia que del departamento.

##### b) Área modelo

Dentro de este distrito, a unos 15 km al este de la ciudad de Ybycuí, se encuentra el Parque Nacional Ybycuí y posee un ecosistema representativo de la zona central del Paraguay. Este Parque Nacional con una extensión de 5,000 ha., está compuesta por cauces naturales y cataratas (15 sitios), lagunas, nacientes de agua (20 sitios), ruinas de la primera fundición de hierro en sudamérica, centro de visita, museo, área de campamento, caminos peatonales, y tiene una visita de 1,500 personas solo en los fines de semana del mes de diciembre a febrero.

El entorno del parque es designado como zona de amortiguamiento, y abarca unas 11,000 ha. En la misma y en sus alrededores viven 810 familias de pequeños productores que realizan una explotación agropecuaria de subsistencia. Los límites del parque no están claramente determinados y en varios lugares no se encuentran con la alambrada perimetral, lo cual permite el ingreso de los pobladores para obtener madera y leña.

Las mayores dificultades y necesidades para dichos pequeños productores constituyen la falta de infraestructura rural como, acceso a la comercialización de los productores, caminos, medios de transporte y de comercialización, degradación del suelo como consecuencia de la repetición del cultivo de algodón, erosión del suelo en los terrenos con pendientes, falta de agua potable en época de sequía, entre otros.

Esta zona, por encontrarse en la situación mencionada, va perdiendo la función de proteger a la fauna y la flora en peligro de extinción dentro del parque y la zona de amortiguamiento, y por ser bosques de protección de fuente de agua (ver GRAFICO A 8.3.3.1).

#### (4) Contenido del proyecto

a) Ejecutor del proyecto: Institución responsable, DGP del MAG.

Institución ejecutor, Cooperativa de la zona, Oficina local del DPNVS del MAG.

#### b) Generalidades del proyecto

##### (a) Objetivo del proyecto

Como medidas para los pequeños productores que realizan la agricultura de sustento en la zona de amortiguamiento, se buscará el mejoramiento de la producción mediante el aumento de la productividad del suelo, diversificación del cultivo, instalación de centros de acopio, plantas de procesamiento, y la calidad de vida mediante la construcción de caminos y equipamiento para agua potable.

Para ello; ① se evitará la erosión mediante la introducción de la agroforestería con plantaciones de paraíso, naranja y yerba mate, ② Evitar la degradación de suelo mediante la rotación del algodón y cultivo de abono verde, ③ Buscar la estabilización de la administración mediante la combinación con la

ganadería, ④ Buscar asegurar las rutas comerciales para dar mayor valor agregado a los productos agropecuarios.

Por otra parte, como medidas de conservación y para evitar influir a la conservación del Parque Nacional se tomarán las siguientes medidas; ① Determinar los límites del Parque Nacional, ② Cambiar la ruta principal que pasa por dentro del Parque Nacional, ③ Completar la construcción de infraestructuras y cumplir con la vigilancia, ④ Promocionar entre los pobladores el suministro propio de leñas, ⑤ Mejorar el interés de los pobladores al medio ambiente.

Mediante la realización en forma integral de estos emprendimientos, se podrá armonizar entre la vida de los pobladores que viven en el área de amortiguamiento del Parque Nacional y la conservación de medio ambiente del Parque Nacional constituyéndose en un proyecto modelo armónico (en la GRAFICO 8.3.3.1 se muestra la concepción grafica del proyecto concluido).

**(b) Composición del proyecto**

**① Programa de mejoramiento de las infraestructuras de producción**

**(Promoción de la diversificación de rubros)**

- Como el algodón es el único cultivo de renta, se conservará la cantidad mínima de superficie necesaria para su cultivo.
- Como nueva variedad se introducirá los cultivos del paraíso gigante, naranja, y yerba mate.
- Se incorporará la ganadería y administración mixta.

**(Mejoramiento de la productividad del suelo)**

- Se buscará aumentar la cantidad de bovinos de leche mediante el cambio de las praderas naturales a una pradera mejorada y juntamente utilizando los campos de cultivo o los barbechos como campo de cultivo de forrajes.
- En tierras con pendientes se planea la plantación del paraíso gigante, naranja y yerba mate en curvas de nivel en bandas de 2 hileras, evitando la erosión del suelo. Además, entre las hileras se cultivarán productos temporales.

**(Dar un mayor valor agregado a los productos agropecuarios)**

- Como centro de acopio, se instalará 9 plantas de almacenamiento climatizado de leche, y se incorporará un camión cisterna.
- Como plantas de procesamiento se crearán 8 fábricas domésticas de queso y yoghurt, y 3 fábricas de mermelada, cuya materia prima será la naranja.

**(Asegurar la leña)**

- Se cultivará el paraíso gigante para la venta. Los materiales raleados se utilizarán como leña para autoconsumo.

**(Apoyo a los productores)**

- Se buscare el aumento de los ganados mejorados mediante la instalación de un



subcentro de inseminación artificial con 4 toros reproductores.

② Plan de mejoramiento de la calidad de vida

- Además de construir caminos rurales (41 km) donde la densidad de ruta es baja, se repararán los caminos existentes (155 km) para facilitar la salida de productos agropecuarios.
- Para asegurar el agua potable se construirán 4 pozos (ver CUADRO A 8.3.3.3).

③ Medidas de conservación del medio ambiente

- Para la conservación del medio ambiente del Parque Nacional, se transferirá el camino principal (camino de tierra arenosa de 17 km) que pasa por dentro del parque a la zona de amortiguamiento.
- Determinar el límite del Parque Nacional, y completar el alambrado perimetral faltante (40 km).
- Realizar una vigilancia constante, mediante la instalación de caminos simples (15 km) de patrullaje dentro del Parque Nacional.
- Equipar y mejorar las infraestructuras existentes (2 lugares; de descanso y sanitarios).
- Elaborar y distribuir folletos (810 ejemplares) que contemple las consideraciones más importantes para el medio ambiente.

(5) Beneficiarios

- a) Número de familias que serán beneficiarias: 810 familias
- b) Superficie beneficiada: 7,970 ha

(6) Plan de producción (promedio por familia)

Dentro de esta zona, existen pequeños productores que realizan su explotación en el lugar de pendiente dentro de amortiguamiento y sus alrededores, y por otro lado existen los pequeños productores quienes realizan su explotación en el lugar de planicie aledaña. Como estos, difieren en la modalidad de explotación de tierra, el primero será denominado tipo 1 (170 familias: lugar compuesta principalmente por pendientes), y el segundo tipo 2 (640 familias: lugar principalmente compuesta por tierras llanas), el plan también se dividirá de la misma manera ( ver CUADRO A 8.3.3.1 al 3).

Actual			Plan		
Rubros Agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de Produc.(t)	Rubros Agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de produc.(t)
<b>Tipo 1</b>			<b>Tipo 1</b>		
Lecheras (1 cabeza)	2.9	1.3 kl	Lecheras (6)	4.1	12.0kl
Algodón	1.8	2.2	Algodón	1.0	12
			*Paraiso	0.3	31.8m <sup>3</sup>
			*Naranja	0.4	7.0
			*Yerba Mate	0.1	0.3
			*Abono verde	(1.0)	60.0
Maíz	0.4	0.4	Maíz	-	.
Maní	0.3	0.3	Maní	-	.
Poroto	0.3	0.2	Poroto	-	.
Otros productos agropecuarios para consumo familiar	1.7		Otros productos agropecuarios para consumo familiar	2.0	
			Paraíso para uso familiar	0.6	228.0m <sup>3</sup>
Barbecho	1.1		Barbecho	-	
<b>TOTAL</b>	<b>8.5</b>		<b>TOTAL</b>	<b>8.5</b>	
<b>Tipo 2</b>			<b>Tipo 2</b>		
Lecheras (1 cabeza)	2.6	1.3 kl.	Lecheras (6)	3.6	10.0kl
Algodón	2.4	2.9	Algodón	1.5	5.4
			*Paraiso	1.9	152.0m <sup>3</sup>
			*Naranja	0.5	8.8
			*Yerba Mate	0.1	0.3
			*Abono verde	(3.0)	180.0
Maíz	1.2	1.3	Maíz	-	.
Maní	0.8	0.9	Maní	-	.
Poroto	0.7	0.6	Poroto	-	.
Otros productos agropecuarios para consumo familiar	2.5		Otros productos agropecuarios para consumo familiar	2.0	
			Paraíso para uso familiar	0.6	228.0m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>10.2</b>		<b>TOTAL</b>	<b>10.2</b>	

NOTA 1: ( ) Hace referencia a la rotación de cultivo del algodón con abono verde

NOTA 2: \* Hace referencia a la producción y comercialización de rubros agropecuarios producido con tecnologías de cultivo actual.

NOTA 3: Para mayores detalles del plan de producción ver CUADRO A 8.3.3.4, y el CUADRO A 8.3.3.5 para el plan de uso de la tierra.

**(7) Plan de administración agrícola**

Tipos de administración agrícola representativo y destinos de la producción	Número de familias	Ingreso de familia (Gs 1,000)
Tipo exportación dentro del área del MERCOSUR		
Tipo 1. Algodón + Leche + Otros productos agropecuarios para consumo familiar	170	6,200
Tipo 2. Algodón + Leche + Otros productos agropecuarios para consumo familiar	640	8,300

NOTA 1: (6) \* Plan de producción, incluye (Otros productos agropecuario para consumo familiar)

NOTA 2: Ingreso de la finca, incluye el ingreso agrícola y el ingreso extra agrícola

NOTA 3: Para mayor detalle del plan de administración agrícola ver CUADRO A 8.3.3.6

**(8) Costo total del proyecto (Para mayor detalle ver CUADRO A 8.3.3.7)**

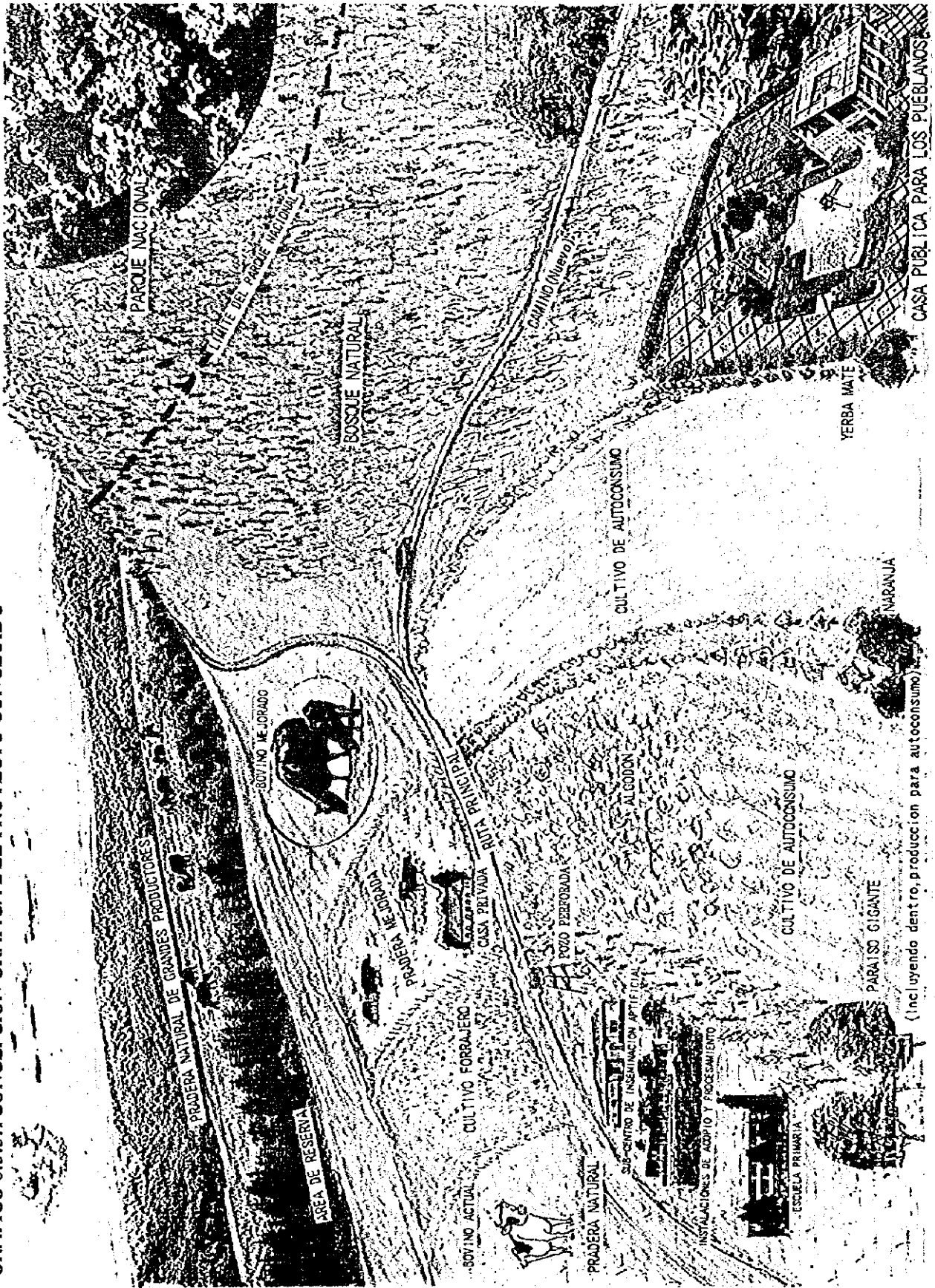
Gs 8,862 millones

**(9) Período de ejecución del proyecto: 5 años**

**(10) Consideraciones y recomendaciones**

- ① La zona de amortiguamiento fue creado para conservar el Parque Nacional, razón por la cual es necesario crear medidas legales que clarifique las responsabilidades de los pobladores y juntamente regular el uso de dichas tierras.
- ② Se conformará una cooperativa regional mediante la agrupación de los comités existentes en las diferentes colonias, y cooperativas se encargará de la producción, mejoramiento de las infraestructuras sociales y la administración. Con respecto a la asistencia técnica para la producción, cultivo, procesamiento agropecuario, se implementará con la cooperación de Unidad técnica privada (UTP), a ser creado en el marco del Programa de modernización para el desarrollo agropecuario y forestal del MAG
- ③ La oficina local de DPNVS ubicado dentro del parque, realizarán las medidas de conservación del medio ambiente.

GRAFICO 8.3.3.1 CONCEPCION GRAFICA DEL PROYECTO CONCLUIDO





## 2) Proyecto de conservación de suelos agrícolas y producción de algodón para semillas

(1) Lugar de ejecución: Departamento de Paraguari, Distrito de Ybycuí.

### (2) Situación del departamento

El Departamento de Paraguari está ubicado al sudeste del departamento Central. Tiene una superficie de 870.5 km<sup>2</sup>, con una población de 208,526 habitantes y densidad demográfica de 24.0 personas/km<sup>2</sup>. Los pequeños productores ocupan el 90% del total de unidades de explotación existentes en el departamentos. Esta proporción es una de las más altas dentro del área de estudio, aunque no llega al nivel del departamento Central.

Existe una zona de serranía en la parte este del departamento, pero la mayor parte la constituyen las lomadas con suaves ondulaciones. En zona próxima a Asunción se explotan cultivos de hortalizas y la producción lechera que son actividades que generan altos ingresos, no obstante gran parte de la zona sudeste del departamento es utilizada para pastoreo por los grandes productores pecuarios, mientras los pequeños productores cultivan los rubros como algodón caña de azúcar y mandioca, dedicándose también a la cría del bovino como animal de tiro.

En esta zona, surgen problemas de degradación del suelo, por el continuo cultivo de algodón y que trajo como consecuencia, la compactación de los suelos, pérdida de materiales orgánicos, y otros.

### (2) Situación actual del distrito

El Distrito de Ybycuí cuenta con 3,167 explotaciones agropecuarias, de los cuales 2,600 corresponden a pequeños agricultores. La superficie de tenencia de los pequeños productores es de 15,438 ha con un promedio de 5.9 ha por productor.

Los principales rubros cultivados son: el algodón, maíz y mandioca, por orden decreciente de superficie cultivada. Esta misma tendencia se observa también en cultivos de los pequeños productores. El algodón constituye el cultivo fundamental para la zona, sin embargo la producción está disminuyendo en los últimos años debido a la degradación del suelo y la entrada del picudo y otros. La exportación de la fibra de algodón del Paraguay en el año 1994, cayo en un 53% en comparación con el año 1991. Debido a estas circunstancias la planta desmotadora de Ybycuí había dejado de operar.

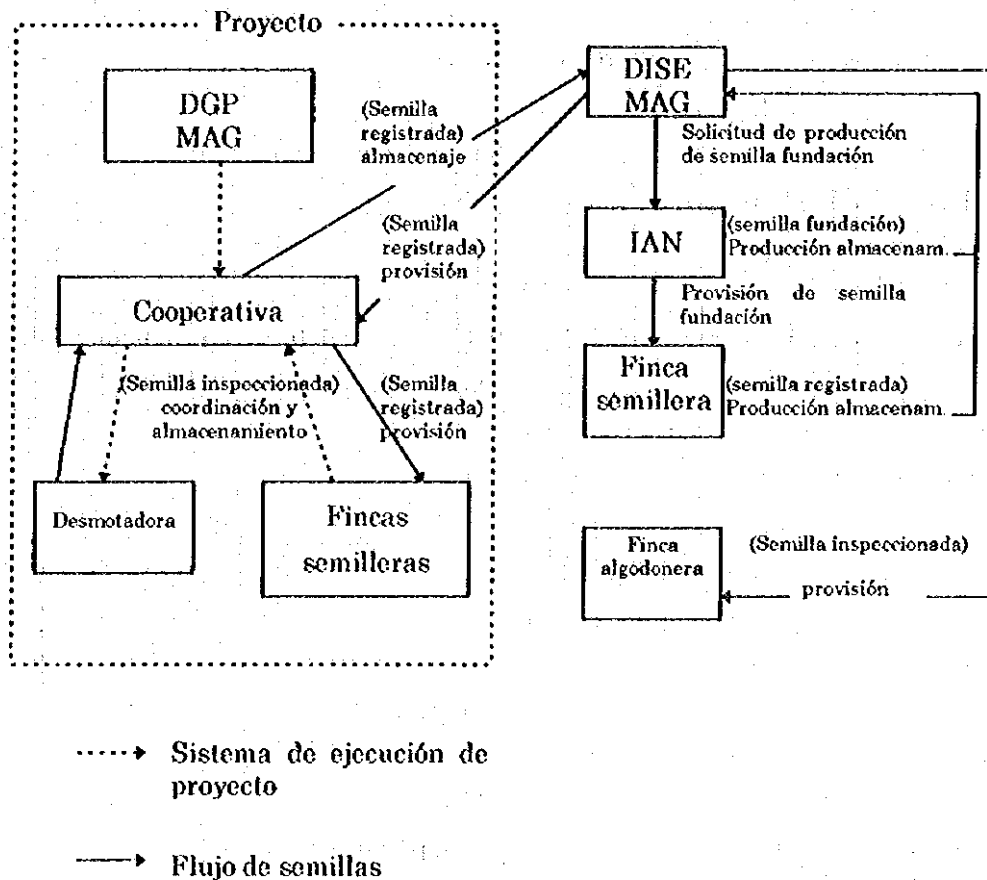
El Ministro de Agricultura y Ganadería expreso (Según el Diario Local abc de la fecha 2 de agosto de 1996) que se deberán adoptar las medidas teniendo en cuenta los daños causados por el picudo, y es así que para el año 1996 no se recomendó el cultivo de algodón en los Departamentos de Cordillera, Paraguari (sin incluir el distrito de Ybycuí) y Central, donde está avanzada la degradación de suelo y es bajo el nivel

técnico de los productores, la recomendación de la suspensión de la producción de algodón y cultivar en su lugar otras especies como el maní, poroto, caña de azúcar y maíz. Sin embargo, los cultivos recomendados son más exigentes en nutrientes que el algodón, razón por la cual se deberán adoptar las medidas pertinentes para la conservación y la recuperación de la productividad del suelo, de lo contrario no se logrará aumentar el ingreso aunque se realice la sustitución con otros cultivos. Ante esto, y teniendo en cuenta que el algodón es el cultivo más apropiado para los pequeños productores, más bien se deberán adoptar las medidas de conservación del suelo y contra el picudo.

**(4) Contenido del proyecto**

- a) Ejecutor del proyecto: Institución responsable, DGP del MAG  
Institución ejecutora, Cooperativa (ver GRAFICO 8.3.3.2)

GRAFICO 8.3.3.2 SISTEMA DE EJECUCION DEL PROYECTO Y REGIMEN PARA LA EXTRACCION DE SEMILLA DE ALGODON



b) Generalidades del proyecto

(a) Objetivo del proyecto

El rendimiento del algodón en esta zona ha experimentado una brusca disminución como consecuencia de la degradación del suelo por la intensidad del uso a que fue sometido durante un largo periodo y por la invasión del picudo. Por ello, como medidas de conservación del suelo, se tratará de buscar la recuperación del suelo, mediante el arado con tractores, cultivo de abono verde y la incorporación de los mismos en el suelo. Para combatir el picudo se requiere de una siembra tempranera y cosecha de una vez, pero para ello se necesita de semillas mejoradas.

En el Paraguay, existe aproximadamente una carencia de 4,000 toneladas de semillas, razón por la cual se elaborará un proyecto para la producción estable de semilla a través de contratos de cultivo de semillas de algodón.



(b) Composición del proyecto

① Medidas para el mejoramiento del suelo

- Maquinarias para el mejoramiento del suelo: Introducción de tractores, arado de disco, rastra de disco y rastrón.
- Cultivo de abono verde: Introducción de sembradora

② Producción de semillas de algodón

- Equipamiento de fábrica: Equipar la planta existente, que actualmente está paralizada, como una planta exclusiva para semillas.

(5) Beneficiarios

a) Número de familias que serán beneficiadas: 2,600 familias (fincas productores de semillas de algodón)

b) Superficie beneficiada: 11,700 ha.

(6) Plan de producción (promedio por familia)

Actual			Plan		
Rubros agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de produc.(t)	Rubros agropecuarios	Superficie (ha)	Vol.de produc.(t)
Algodón	2.0	2.4	Algodón	1.6	2.9
			*Abono verde	(1.6)	96.0
Vacunos(una cabeza)	0.8	0.9 kl	*Vacuno (una cabeza)	0.8	0.9 kl
			*Naranja	0.1	1.8
Otros productos agropecuarios para consumo familiar	1.7		Otros productos agropecuarios para consumo familiar	2.0	
TOTAL	4.5		TOTAL	4.5	

NOTA 1: ( ) Hace referencia a la rotación de cultivo del algodón con abono verde

NOTA 2: \* Hace referencia a la producción y comercialización de rubros agropecuarios producido con tecnologías de cultivo actual.

NOTA 3: Para mayores detalles plan de producción ver CUADRO A 8.3.3.8, y el CUADRO A 8.3.3.9 para los detalles del plan de uso de la tierra.

**(7) Plan de administración agrícola**

Tipos de administración agrícola representativo y destino de la producción	Número de familias	Ingreso del familiar (Gs 1,000)
Tipo para venta dentro del área del MERCOSUR Algodón + Otros productos agropecuarios para consumo familiar	2,600	4,100

NOTA 1: (6) \* incluye (otros productos agropecuario para consumo familiar)

NOTA 2: Ingreso de la finca, incluye el ingreso agrícola y el ingreso extra agrícola

NOTA 3: Para mayor detalle del plan de administración agrícola ver CUADRO A

8.3.3.10

**(8) Costo total del proyecto (Para mayor detalle ver CUADRO A 8.3.3.11)**

Gs 7,361 millones

**(9) Periodo de ejecución del proyecto: 3 años.**