

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION (D. N. P.)
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL QUINDIO (C. R. Q.)



EL ESTUDIO DEL PLAN MAESTRO SOBRE EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA INTEGRADO DE LA CUENCA DEL QUINDIO

INFORME FINAL

RESUMEN

JUNIO 1988



AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
(JICA)



国際協力事業団

17889

REPUBLICA DE COLOMBIA

**DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION (D. N. P.)
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL QUINDIO (C. R. Q.)**

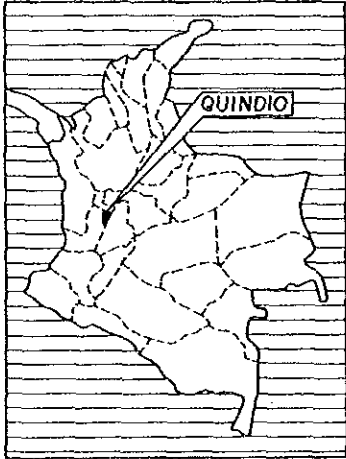
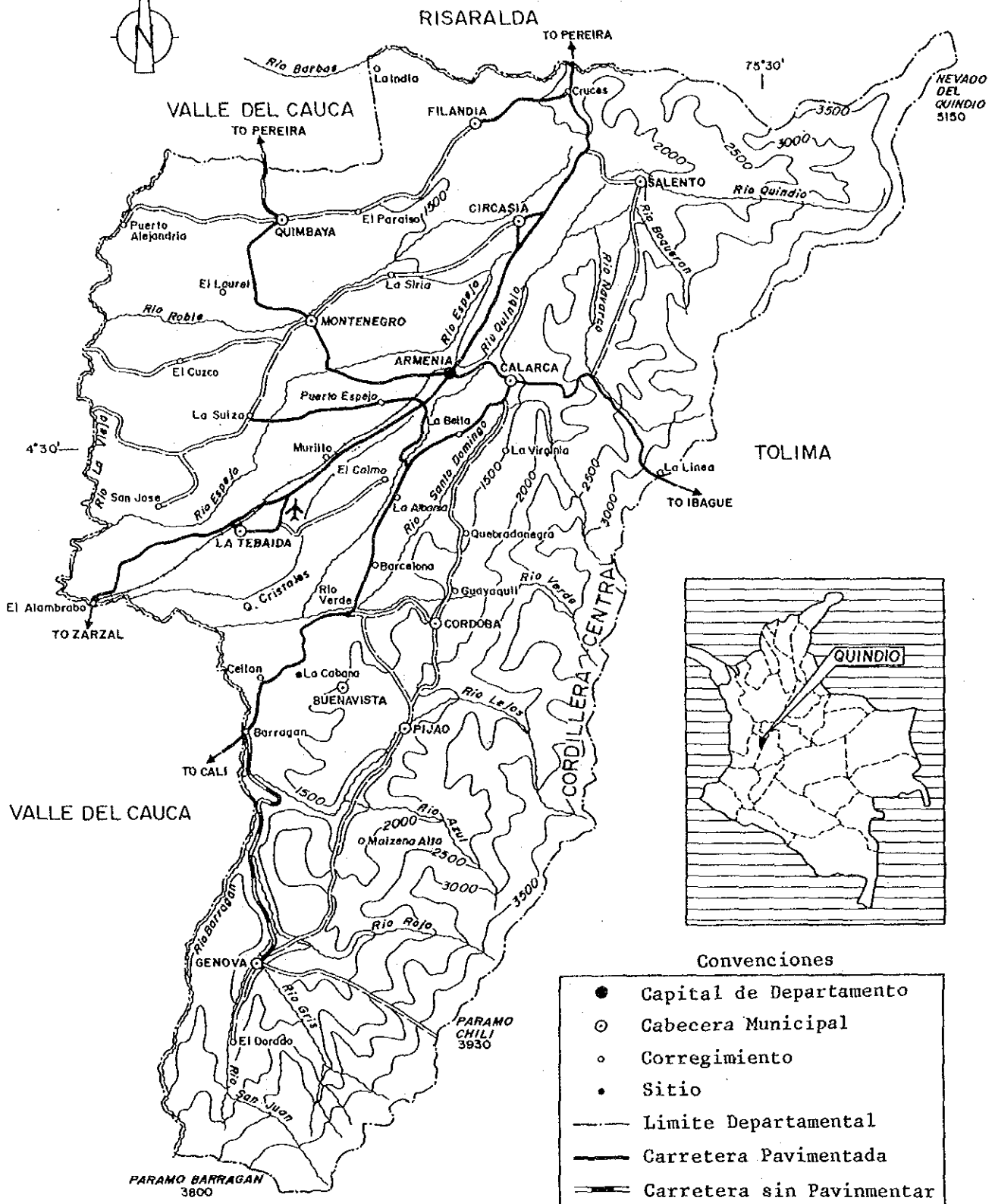
**EL ESTUDIO DEL PLAN MAESTRO
SOBRE
EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA INTEGRADO
DE LA
CUENCA DEL QUINDIO**

**INFORME FINAL
RESUMEN**

JUNIO 1988

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
(JICA)**

AREA DEL ESTUDIO



Convenciones

●	Capital de Departamento
⊙	Cabecera Municipal
○	Corregimiento
•	Sitio
—	Limite Departamental
—	Carretera Pavimentada
—	Carretera sin Pavimentar
—	Carreteable
—	Ferrocarril
—	Rio
✈	Aeropuerto

CONTENIDO

UBICACION DEL AREA DEL ESTUDIO

AREA DEL ESTUDIO

PLANO DEL USO POTENCIAL DE LA TIERRA

PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO AGRICOLA
INTEGRADO DE LA CUENCA DEL QUINDIO

	<u>Página</u>
CAPITULO 1: POLITICA Y CONCEPTO DE DESARROLLO	
1.1 DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	1 - 1
1.2 ORIENTACION DEL DESARROLLO	1 - 2
1.3 POTENCIALES Y LIMITACIONES DEL DESARROLLO	1 - 5
1.4 CONCEPTO PARA EL USO FUTURO DE LA TIERRA	1 - 8
1.5 CONCEPTO SOBRE EL DESARROLLO DEL PLAN MAESTRO ..	1 - 12
CAPITULO 2: EL PLAN MAESTRO	
2.1 MARCO PARA EL DESARROLLO	2 - 1
2.2 PLANES DE DESARROLLO	2 - 4
2.3 COSTO Y CALENDARIO PARA IMPLEMENTACION DEL PLAN MAESTRO	2 - 8
2.4 EFECTOS DEL PLAN MAESTRO	2 - 11
CAPITULO 3: PROYECTOS PRIORITARIOS	
3.1 PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO INTEGRADO EN LA CUENCA DEL RIO QUINDIO (PROYECTO PRIORITARIO I)	3 - 1
3.2 PROYECTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE CAFE (PROYECTO PRIORITARIO II)	3 - 13

CAPITULO 4: RECOMENDACIONES

4.1 PLAN MAESTRO 4 - 1

4.2 PROYECTOS PRIORITARIOS 4 - 3

APENDICES

APENDICE I: ALCANCE DE TRABAJO A - 1

APENDICE II: NOMINA DE LAS PERSONAS
CONCERNIENTES AL ESTUDIO A - 9

APENDICE III: NOMINA DE LOS MIEMBROS
DEL COMITE DE ASESORES (CRQ) A - 10

APENDICE IV: NOMINA DE LOS MIEMBROS
DEL EQUIPO DEL ESTUDIO A - 11

CAPITULO 1: POLITICA Y CONCEPTO DE DESARROLLO

1.1 DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

1.1.1 Antecedentes del Estudio

El Gobierno del Japón por conducto de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) suscribió con el Gobierno de la República de Colombia en el mes de julio de 1986 un alcance de trabajo relativo al "Plan Maestro sobre el Desarrollo Agrícola Integrado de la Cuenca del Quindío".

De acuerdo con el alcance de trabajo, se llevó a cabo por parte de JICA la Fase I del trabajo de campo durante el lapso comprendido entre enero y abril de 1987, y seguidamente, la Fase II durante el período de julio a septiembre del mismo año.

1.1.2 Objetivo del Estudio

El Departamento de Quindío se ubica en la parte oeste de Colombia. A pesar de su extensión geográfica más pequeña (1.974 km²), entre los departamentos del país, representa un 10% de la producción nacional de café, producto que soporta la economía nacional del país. Sin embargo, el Quindío se halla enfrentado actualmente con diversos problemas, tales como la contaminación de los ríos a causa de las aguas residuales cafeteras, la falta de los recursos de agua para explotaciones agrícolas y otros usos misceláneos en las temporadas de sequía, las avalanchas durante las temporadas de lluvia, los daños por erosión, etc. El presente Estudio tiene por objeto formular un plan de desarrollo agrícola integrado del Departamento del Quindío que incluye las posibles soluciones a dichos problemas y que de este modo contribuya al desarrollo del Departamento.

1.1.3 Area del Estudio

Este Estudio abarca la totalidad del área departamental del Quindío, que se extiende por aproximadamente 200.000 hectáreas.

1.1.4 Composición del Informe

El Informe Final (versión inglés) es compuesto por las partes enumeradas abajo. El presente informe constituye un resumen del VOLUMEN I - INFORME PRINCIPAL.

VOLUMEN I: INFORME PRINCIPAL (En idioma inglés)
VOLUMEN II: ANEXO I (En idioma inglés)
VOLUMEN III: ANEXO II (En idioma inglés)

1.2 ORIENTACION DEL DESARROLLO

1.2.1 Intención de Autoridades Administrativas

(1) Política Agropecuaria de la República de Colombia

Dentro del marco de los Planes y Programas de Desarrollo Económico y Social del país, se da mayor importancia al sector agropecuario, sobre todo, en lo referente a la asistencia de agricultores pequeños y a la rectificación de diferencias regionales que existe entre las zonas desarrolladas y subdesarrolladas. Las políticas agropecuarias particulares están ejecutándose por conducto de HIMAT, Fondo-DRI, INCORA y otros organismos gubernamentales. Entre otros se citan los proyectos de pequeña irrigación, que se están llevando a cabo actualmente en las regiones subdesarrolladas, en concordancia con los citados Planes y Programas de Desarrollo Nacional.

Por otra parte, La Federación Nacional de Cafeteros (Fedecafé), que ejerce una gran influencia sobre la política de producción cafetera del país, tiene establecidos los dos lineamientos principales indicados más adelante, los que reflejan su preocupación de los factores desfavorables previstos sobre el futuro de la industria cafetera del país, como son las cotizaciones de café decaídas en el mercado internacional reciente y el estancamiento en el consumo mundial. Con estos lineamientos, Fedecafé dirige a los Comités Departamentales de Cafeteros, dependientes de la misma.

- Estabilización del volumen de producción cafetera a nivel nacional.
- Diversificación de los cafetales.

(2) Políticas Agropecuarias del Departamento del Quindío

De los cuatro planes y proyectos de desarrollo agropecuario del Quindío que actualmente se encuentran en proyección o ejecución, se hace un breve análisis de las políticas agropecuarias a nivel departamental:

Planes	Objetivos de Desarrollo
Plan Quinquenal de Diversificación 1984-1989 (Comité Departamental de Cafeteros del Quindío)	<ul style="list-style-type: none">- Desarrollar las zonas marginales del café.- Introducir nuevos cultivos para autoconsumo de cafeteros.
Plan de Desarrollo Rural Integrado (DRI-CRQ)	<ul style="list-style-type: none">- Incrementar la producción para lograr mayor abastecimiento de alimentos.- Aumentar la oferta de servicios públicos que solucionen las necesidades básicas de los campesinos minifundistas.

Planes	Objetivos de Desarrollo
Proyecto para el Fomento a la Producción Hortofrutícola (Secretaría de Agricultura)	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar el grado de autosuficiencia de hortalizas y frutas en el interior del Departamento - Apoyar las zonas marginales del café y los agricultores pequeños - Fomentar a formar las cooperativas para la promoción de comercialización de productos agrícolas
Plan de Desarrollo Agropecuario 1987-1990 (Unidad Regional de Planeamiento Agropecuario)	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar los centros de producción y consumo. - Conservar y manejar adecuadamente los recursos naturales. - Organizar los recursos en los niveles de producción y mercadeo. - Mejorar y acelerar el crecimiento del sector con generación adicional de empleo.

(3) Orientación del Desarrollo de la Agricultura del Quindío

Aunque no existe formulado ningún plan de desarrollo a largo plazo con relación al sector agropecuario del Quindío, tal como se aprecia anteriormente, podría resumirse la orientación que pretenden dar las partes colombianas (Estado y Departamento) al futuro de la agricultura del Quindío, según se desprende de los Planes y Programas de Desarrollo Económico y Social 1987-1990 y los planes de desarrollo regional del sector agropecuario, como sigue:

Elevación de la productividad: (Se aprecia el énfasis dado a los agricultores pequeños y a las regiones subdesarrolladas, con objeto de corregir los diferenciales que existen).

Diversificación de productos agrícolas: (Modificación de la estructura agrícola actual dependiente de café, y mejora del autosuficiencia de alimentos en el interior del Departamento).

Protección y administración de recursos naturales, y su utilización eficiente.

Elevación del nivel de vida de los agricultores y mejora de las condiciones ambientales de vida.

1.2.2 Expectaciones y Opiniones de los Habitantes

(1) Expectaciones de Dirigentes e Ingenieros del Departamento

Los dirigentes y los ingenieros del Quindío opinan en la forma resumida más abajo, los factores restrictivos frente al desarrollo departamental y de los proyectos necesarios para el Quindío (resultados de una encuesta realizada).

- Citan como limitaciones al desarrollo departamental, la monocultura de café, la pasividad administrativa, las tasas de interés elevadas e imperfección del régimen financiero, la infraestructura deficiente y el retraso en las actividades educativas y servicios de asistencia a los agricultores, entre otras cosas.
- Señalan como los proyectos de desarrollo necesarios para el Quindío, los siguientes:
 - a. Fomento de agroindustria y el sistema de comercialización de los productos agropecuarios.
 - b. Desarrollo de los recursos de agua y mejoramiento del sistema vial.
 - c. Desarrollo de las zonas marginales del café y diversificación en las actividades agropecuarias.

(2) Opiniones de los Agricultores

Los resultados obtenidos de la encuesta revelan que los agricultores consideran de la explotación agrícola, como sigue:

- Aproximadamente un 78% de los cafeteros están contentos de la situación actual, y un 97% de ellos pretenden seguir cultivando café también en adelante. Además, un 30% de los cafeteros esperan ampliar el área cultivable de café.
- De lo anterior, resulta que un 22% de los cafeteros están descontentos de la situación actual, citando por motivos de la baja productividad e ingresos.
- Los cafeteros señalan que los problemas actuales que se encuentran en la administración de sus cafetales consisten en las condiciones desfavorables para créditos agrícolas, así como en los elevados costos de trabajadores e insumos.

1.3 POTENCIALES Y LIMITACIONES DEL DESARROLLO

1.3.1 Potenciales para el Desarrollo

A la luz del futuro del Departamento del Quindío, se puede predecir que el desarrollo del Departamento está enfatizado por la agricultura, la cual ha sido su actividad principal, debido a las condiciones naturales y socio-económicas y a que toda la economía regional ha evolucionado en base al efecto que el desarrollo de la agricultura ha tenido sobre otros sectores. En términos del desarrollo agropecuario, los potenciales para el desarrollo del Departamento se pueden resumir de la siguiente manera:

- (1) El Departamento está dotado de recursos naturales (climas y suelos) muy convenientes para la agricultura, condición que le da aún más márgenes para mejorar la productividad agrícola.
- (2) Cuenta el Quindío con una precipitación anual de 2.000 mm, la cual ofrece una oportunidad para una mejor utilización de los recursos hídricos del Departamento.
- (3) Armenia, la capital del Departamento, está localizada estratégicamente en términos del tráfico por carretera en Colombia, conformando así un punto de unión entre varios municipios de departamentos adyacentes.
- (4) El Departamento ha sido favorecido en términos de recursos humanos: la población del Quindío se distingue por su alto nivel de alfabetismo y su alta proporción de estudiantes universitarios.
- (5) El Departamento tiene un gran potencial para la modernización de su agricultura; en él se encuentran cuatro instituciones dedicadas a la investigación y experimentación agrícola, y dos universidades.

1.3.2 Limitaciones sobre el Desarrollo

Con todos los potenciales arriba descritos, el desarrollo del Quindío ha sido restringido por los siguientes factores físicos y socio-económicos:

- (1) Aspectos Naturales
 - La topografía ondulada prevaleciente en el Departamento limita el desarrollo de la producción agrícola y de los recursos hídricos.
 - Una cordillera atraviesa el Departamento de sur a norte y está conectada a un área de colinas en el lado occidental del Departamento. El límite de estas dos zonas está expuesto a avalanchas y deslizamientos.

- En el Departamento, la tierra destinada a usos agrícolas y pastizales, se extiende hacia zonas de alta pendiente en el área montañosa, la cual no es apta para el desarrollo. El retraso en la mejora de la infraestructura productiva, es causa de una productividad en extremo baja. Además, la deforestación desordenada en las zonas montañas y de bosques, reduce la capacidad de utilización de los recursos hídricos para usos agrícolas, convirtiéndose en factor productor de avalancha y erosión.

- La contaminación de las aguas se ha acelerado en los ríos del Departamento debido a factores humanos como el aumento de aguas de alcantarillados y residuos de café.

(2) Condiciones Socioeconómicas e Infraestructura de Servicios Públicos

- El crecimiento económico del sector agropecuario se ha estancado. La producción de este sector contribuía con un 43% del Producto Interno Bruto (PIB) del Departamento en 1960, pero solamente con un 27% en 1980.

- Aunque el Quindío es una de las mayores regiones productoras de café en Colombia, se requiere adoptar la práctica de diversificación de cultivos dentro de las fincas cafeteras para lograr una estabilización en su administración agrícola.

- Existe una disparidad de la productividad entre las áreas productoras de café y no cafeteras; y dentro de las áreas cafeteras, existe también una diferencia en productividad entre las áreas óptimas y el resto.

- También existe un desequilibrio en la escala administrativa (tamaño de la propiedad de tierra y capacidad financiera), que causa a su vez una diferencia en productividad.

- La población del Departamento ha venido creciendo, sin embargo el éxodo de personas hacia otros departamentos continuamente supera al ingreso de éstas; esto es, continúa el "descenso social". En particular, los jóvenes tienden a dejar el Departamento, lo que resulta en una reducción de la vitalidad local, problema que actualmente es causa de preocupación.

- El pavimento de los caminos vecinales del Departamento se encuentra poco desarrollado. Esto no solamente impide el desarrollo de la economía local, sino que agrava las condiciones de vida de los quindianos.

- Las plantas de tratamiento de aguas de alcantarillado, las cuales causan una gran contaminación de los ríos del Departamento, también se encuentran en un estado de poco desarrollo. El aumento de la contaminación de los ríos se ha convertido hoy día en un problema social.

- Casi todo el suministro eléctrico del Quindío proviene del otro departamento. Esta excesiva dependencia resulta en un suministro inestable.
- Insuficientes servicios de apoyo a los agricultores dedicados a cultivos diferentes del café, y los sistemas de mejora, procesamiento, almacenamiento y distribución se encuentran todavía en un estado poco desarrollado.
- Organizaciones de agricultores, tales como cooperativas, etc. de aquellos dedicados a cultivos diferentes al café, también se encuentran en un estado poco avanzado.

1.4 CONCEPTO PARA EL USO FUTURO DE LA TIERRA

1.4.1 Consideraciones Básicas

En general, un plan para el uso futuro de la tierra se estudia desde el punto de vista integral; y más en particular, este tipo de plan es estudiado en base a varios de sus componentes, tales como topografía, suelos, meteorología, conservación ambiental, oferta y demanda de alimentos, y desde los puntos de vista socio-económica, cultural e histórica. Los factores arriba mencionados han sido estudiados para el caso del Departamento del Quindío, y los conceptos para el uso futuro de la tierra en dicho departamento han sido establecidos sobre la base de las siguientes consideraciones:

- (1) A la luz de la conservación del ambiente natural, los bosques existentes deben ser mantenidos, y a la vez incorporar a la nueva frontera de bosques. Esto significa que una parte de la tierra dedicada al pastoreo en laderas de la zona montañosa, debe ser reconvertida a bosques.
- (2) En vista de la política de fomento de diversificación de cultivos y una mejora en la tasa de autoabastecimiento de alimentos en el Departamento, la zona de pastizales debería convertirse en zona de cultivos hortofrutícolas.
- (3) En las consideraciones mencionadas en los puntos (1) y (2) se prevee una reducción de pastizales. Sin embargo, un uso más intensivo de la tierra actualmente usada en pastoreo extensivo, y la introducción de ganado de mejor calidad, permitirían garantizar un suministro estable de productos lácteos y carnes, para satisfacer la demanda local.
- (4) Básicamente, el área para el futuro cultivo de café debe mantenerse en sus extensiones actuales, en consideración a la política de Fedecafé para la estabilización de la producción a nivel nacional. Sin embargo, la introducción de cultivos sustitutos ha sido estudiada también para el caso de algunas zonas marginales del café (a altitudes menores o iguales a 1.200 m sobre el nivel de mar).
- (5) Se espera incorporar un uso de la tierra que contribuya a mejorar la productividad agrícola, sobre la base de una cuidadosa consideración de condiciones socio-económicas, tales como la administración de fincas y el empleo, aparte de condiciones naturales como las condiciones climáticas, suelos y topografía.

1.4.2 Conceptos para el Uso Futuro de la Tierra

Los conceptos sobre los cuales se basa el futuro uso de la tierra están destinados a las siguientes siete zonas, teniendo en cuenta las consideraciones más atrás expuestas. Estos conceptos también se basan en el plan para el uso de la tierra por altitudes, esbozado en los conceptos básicos de desarrollo, planteados anteriormente. Además, algunas condiciones socio-económicas tales como la administración de fincas, también se han tenido en cuenta en la formulación de estos conceptos (ver Tabla 1.4.1).

Tabla 1.4.1 RESUMEN DE LAS PROPUESTAS DEL USO FUTURO DE LA TIERRA

Zona	Futura Formulación Agropecuaria	Uso Actual de la Tierra	Altitud (m)	Características	Propuesta para Mejoras
1	Pastoreo	Pastizal	950 - 1.100	Capa de suelo fina Baja productividad	Extensión de tecnología agrícola Desarrollo de caminos rurales
2	Agricultura Intensiva	Hortaliza y Fruta Café Pastizal	950 - 1.200	Suelo fértil Tierra plana Poca precipitación	Sistema de riego y drenaje Desarrollo de caminos rurales Agroindustria
3	Cultivo de Café	Café Plátano Yuca	1.200 - 1.800	Contaminación de agua Deslizamiento de suelos Alta productividad	Tratamiento de aguas residuales Extensión de tecnología agrícola Diversificación en actividades agropecuarias
4	Agricultura Mixta (Hortalizas-Ganado)	Pastizal Bosque	1.650 - 2.000	Suelo fértil Tierra plana Alta precipitación Mayor concentración de agricultores pequeños Baja productividad	Extensión de tecnología agrícola Desarrollo de caminos rurales Organización de agricultores pequeños
5	Agricultura Mixta (Frutas-Ganado)	Pastizal Bosque	1.800 - 2.500	Pendiente Pérdida de suelo Población emigrante Baja productividad	Extensión de tecnología agrícola Desarrollo de caminos rurales Prevención de desastres Reforestación
6	Pastoreo y Conservación Ambiental	Pastizal Bosque	2.000 - 3.000	Pendiente significativo Pérdida de suelo Abundantes cabeceras de ríos Baja productividad	Reforestación Mejoramiento de pastos Conservación de recursos naturales
7	Conservación Ambiental	Bosque Sin vegetación	Más de 3.000	Tierras no arables	Conservación de recursos naturales

1.4.3 Propuesta del Uso Potencial de la Tierra

El plan del uso potencial de la tierra se elabora en base del concepto del uso futuro de la tierra y se presenta en Fig. 1.4.1. La superficie por cada zona se estima como sigue:

PROPUESTA DEL USO DE LA TIERRA

Zonas	Area (Km ²)	%
1. Pastoreo	79,4	4,1
2. Agricultura Mixta	176,2	9,0
3. Cultivo de Café	612,4	31,5
4. Agricultura Mixta (Hortalizas Mixta)	101,3	5,2
5. Agricultura-Ganado (Frutas-Ganado)	55,3	2,8
6. Pastoreo y Conservación Ambiental	895,8	46,0
7. Conservación Ambiental	26,3	1,4
Total	1.946,7	100

Y, el uso actual y potencial se compara en la siguiente manera.

COMPARACION DE USO ACTUAL Y POTENCIAL DE LA TIERRA

Uso de la Tierra	Actual		Potencial		Balance	
	Area (Km ²)	%	Area (Km ²)	%	Area (Km ²)	%
Cafetal	610,3	31,4	578,2	29,7	- 32,1	- 5,3
Campo Secano	82,5	4,2	202,0	10,4	+119,5	+144,8
Huerta Frutal	3,8	0,2	76,2	3,9	+ 72,4	+ 19
Pastizal	691,9	35,5	300,0	15,4	-391,9	- 56,6
Zona Forestal	513,2	26,4	734,7	37,8	+221,5	+ 43,2
Area Urbana	16,0	0,8	27,9	1,4	+ 11,9	+ 74,4
Zona Improductiva	29,0	1,5	27,7	1,4	- 1,3	- 4,5
Total	1.946,7	100	1.946,7	100		

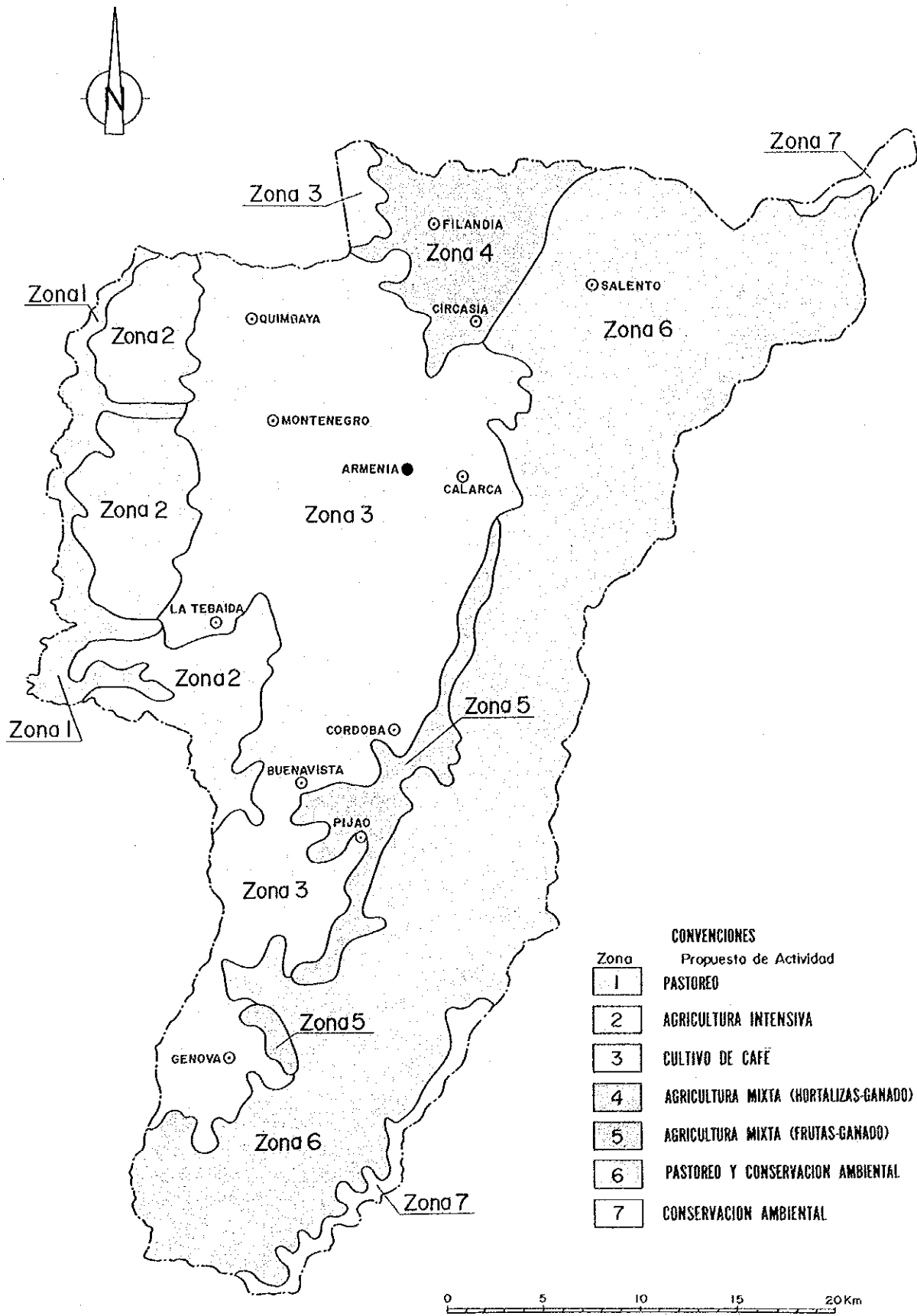


Fig. 1.4.1 PROPUESTA DEL USO FUTURO DE LA TIERRA

1.5 CONCEPTO SOBRE EL DESARROLLO DEL PLAN MAESTRO

1.5.1 Metas del Desarrollo

En respuesta al concepto sobre el uso futuro de la tierra, el cual no cuenta con un año meta, se plantean varios conceptos sobre cómo mejorar y desarrollar la agricultura del Quindío hacia el año meta. En términos generales, el año meta hacia el cual se cumple un plan de desarrollo fluctúa de 10 a 20 años de acuerdo con el grado del mismo plan. En caso del presente Estudio, se establece el año meta en quince (15) años con miras a formular un factible plan de desarrollo agropecuario integrado. Por consiguiente, si el Plan se lleve a cabo a partir del año 1991, el año meta correspondería a 2005. Aquí, se sientan las metas de desarrollo que han de obtenerse hacia el año 2005, para poder así definir la orientación del desarrollo. Las metas de desarrollo se sugieren, como se indican más abajo, sobre la base de los potenciales y limitaciones de la agricultura del Quindío, las políticas de las autoridades administrativas nacional y regional, así como las expectativas de la población de la región en estudio, etc., también han sido tenidas en cuidadosa cuenta en la formulación de dichas metas de desarrollo.

(1) Rectificación de Disparidades

El gobierno de Colombia establece la "Rectificación de las disparidades sociales" como una estrategia nacional en los "Planes y Programas de Desarrollo Económico y Social 1987 - 1990", con la cual se intenta erradicar la pobreza absoluta. Existen las siguientes disparidades en el sector agropecuario del Quindío:

- Disparidad económica entre los cafeteros que cuentan con asistencia adecuada de la Fedecafé y aquellos agricultores que no cuentan con dicha asistencia.
- Disparidad derivada de la estructura de la tenencia de predio (tamaño de la tierra y recursos financieros).
- Disparidad regional debido a las condiciones naturales (clima, suelos y topografía).

Por lo tanto, el concepto de desarrollo le da la más alta prioridad a la rectificación de estas disparidades y aspira implementar proyectos de desarrollo agropecuario para lograr dicho objetivo.

(2) Mejora de la Productividad en las Zonas Cafeteras

La Fedecafé intenta estabilizar la producción de café y diversificar las explotaciones dedicadas al cultivo del café a nivel nacional. Lograr un aumento en la productividad de las fincas cafeteras es también una inquietud del Departamento, que depende de manera considerable de su cultivo. El concepto del desarrollo plantea medidas para mejorar la productividad, enfatizando estabilidad de la producción del grano, mejora de la calidad, y diversificación de las fincas cafeteras, aunque no se plantea un cambio significativo en la superficie cultivada.

(3) Diversificación de Actividad Agropecuaria

Los principales cultivos de la agricultura del Quindío son tres: café, plátano y yuca. El área total plantada con estos tres productos llega al 95% del área agrícola total; los otros cultivos del Departamento son casi insignificantes. La diversificación de cultivos debe promoverse con el propósito de mejorar la estructura de la economía regional y del productor, la cual dependen de manera considerable del café, elevando la tasa de auto-abastecimiento de alimentos para el consumo interno del Departamento, así como el suministro de materias primas para la agroindustria.

(4) Intensificación de la Agricultura por medio de una Efectiva Utilización de los Recursos Hídricos

En el Quindío, los cultivos dependen de mayor parte de las aguas lluvias; es por esto que los cultivos irrigados son escasos. En años recientes, sin embargo, aquellos agricultores con suficientes recursos financieros han mejorado crecientemente su productividad empleando irrigación. El desarrollo de recursos hídricos se propone principalmente con miras a asegurar agua de irrigación, generación hidro-eléctrica y del uso humano en las zonas rurales. Este desarrollo debe contribuir con el mejoramiento de la productividad de la tierra y de los niveles rurales de vida, así como con la intensificación de la actividad agropecuaria en el Quindío.

(5) Conservación de Recursos Naturales

La conservación de los recursos naturales es un tema del Departamento y debe acelerarse lo más pronto posible. Además se ha enfatizado también la preservación de la zona montañosa en el sur del Departamento, así como la prevención de desastres, y la conservación de suelos en las zonas agrícolas, orientada hacia un mejor control de la erosión y a una mejora de la calidad del agua, contaminada con residuos de café y por aguas negras urbanas.

(6) Mejoramiento de Ambiente Rural

El ambiente de vida rural deberá mejorar en proporción con el aumento del ingreso de los agricultores.

También se debe promover el mejoramiento de la infraestructura rural, en áreas como carreteras, centrales hidroeléctricas, y suministro de agua potable.

1.5.2 Estrategia para el Desarrollo

En concordancia con las metas de desarrollo tratadas en el punto 1.5.1, las estrategias para el desarrollo deben prepararse a la luz de la implementación de los planes integrales de desarrollo agropecuario hacia el año 2005.

(1) Estrategias para el Desarrollo Orientadas hacia la Rectificación de Disparidades

1) Desarrollo agropecuario de las zonas marginales de café

Las áreas marginales del café se encuentran ubicadas en la región noroeste del Departamento, y a una altitud de 1.200 metros o menos (Zona 2). Esta área se ha destinado para la agricultura intensiva de productos de hortalizas y frutas, por medio de "prácticas adecuadas de cultivos" a las condiciones naturales existentes, también a través de medidas contra la erosión de los suelos, mejora de las técnicas de cultivo, instalación de sistemas de irrigación y drenaje, y fomento a la formación de cooperativas agrícolas. Teniendo en consideración la inquietud de la población local, el fácil acceso al agua para uso agrícola, condiciones topográficas, etc., se han seleccionado tres áreas para desarrollo: a las ambas margenes del Bajo Quindío, La Tebaida y San José.

2) Desarrollo agropecuario para pequeños agricultores

Este programa se llevará a cabo en Circasia y sus alrededores (Zona 4) en el norte del Departamento, donde pequeños agricultores, con predio no mayor de 3 hectáreas se encuentran más ampliamente diseminados en el Departamento. Este programa, se espera, elevará el nivel de estos pequeños agricultores. Aunque esta zona se encuentra principalmente ocupada por pastizales, es apropiada para la producción de hortalizas y frutales, gracias a su favorable clima y suelos. Por lo tanto, se propondrá una mejora en la administración agrícola, combinada con la porcicultura.

3) Desarrollo agropecuario en regiones subdesarrolladas

Esta estrategia se propone para los municipios de Génova y Pijao, donde los agricultores sufren precarias condiciones socioeconómicas y hay menos desarrollo en comparación con la zona central del Departamento debido a la mayor presencia de montañas y cerros con condiciones topográficamente desfavorables. Un sistema administrativo integral con cultivos perennes y porcicultura se introducirán en esta área, con miras a mejorar el ingreso de los agricultores.

(2) Estrategias para el Desarrollo Orientadas a Aumentar la Productividad de las Zonas Cafeteras

1) Introducción de irrigación multi-propósito a las plantaciones de café

Una investigación de campo sobre los caficultores ha demostrado que la irrigación de los cafetales contribuye a disminuir la reducción de rendimiento y el deterioro de la calidad del grano en casos de sequía.

Otro estudio de campo demostró que la irrigación permite el cultivo del café aún en la zona marginal, obteniéndose un rendimiento más alto, de 2,2 ton/ha, que el promedio del Departamento, 1,6 ton/ha. Irrigación multi-propósito se introducirá en La Tebaida, junto con agua para proceso de café, control de plagas y malezas, etc. El efecto de la irrigación en esta área, se espera se disemine a todo el Departamento.

2) Granja modelo para cultivo del café en las tierras altas

Para mejorar la productividad de los cafetales en tierras altas, donde se cultivan con mayor porción variedades tradicionales, se establecerá una granja modelo en el municipio de Córdoba; en esta granja se llevarán a cabo actividades de investigación, prueba, extensión, etc., relacionadas con técnicas de cultivo tales como manejo de suelos, fertilización y cultivos intercalados e intermedios. También se enfatiza aquí el estudio de patrones de cultivo, entre otros, de cultivos intermedios, suficientemente rentables como para compensar la reducción de ingresos del agricultor cuando se introducen variedades mejoradas. Se sabe que el ingreso del agricultor se reduce durante el período en que las plantas a ser nuevamente introducidas pasan de estado joven a maduro.

(3) Estrategia de Desarrollo Enfocada hacia la Diversificación de Actividad Agropecuaria

La diversificación de la actividad agropecuaria, en concordancia con la capacidad de la tierra debe facilitarse mediante la revisión del uso actual de la tierra en áreas en que se propone el desarrollo agropecuario, identificada desde el punto de vista de la corrección de desbalances. También promueve esta estrategia la diversificación de cultivos intercalados en las plantaciones de café. A medida que se promueve la diversificación de cultivos, aumenta la producción de nuevos cultivos, por eso es importante consolidar el sistema de mercadeo, de tal manera que los nuevos cultivos puedan ser razonablemente vendidos. A la vez, el mecanismo de distribución debe mejorarse a través de la organización de cooperativas de productores.

(4) Estrategia de Desarrollo para una Efectiva Utilización de los Recursos Hídricos

El desarrollo integrado de recursos hídricos debe proponerse mediante la construcción de una presa en el río Navarco, el cual pertenece al sistema hidrográfico del río Quindío. La construcción de la presa pretende contribuir a suministrar el agua de irrigación y, al mismo tiempo, al desarrollo hidroeléctrica y de acueducto rural.

(5) Estrategia de Desarrollo para Conservación de Recursos Naturales

Aunque quede involucrado en la estrategia para rectificar el desbalance existente entre sub-regiones, formulada atrás, un programa para la prevención de desastres y conservación de suelos debe implementarse, principalmente en la parte sur del Departamento. El programa para la mejora de la calidad de agua debe implementarse progresivamente, de acuerdo con las características locales, teniendo en cuenta los factores socio-económicos predominantes - capacidad financiera, sistema de operación y mantenimiento, etc.

(6) Estrategia para el Desarrollo Orientada hacia el Mejoramiento de Ambiente Rural

Obras de infraestructura, tales como carreteras, mini-centrales hidroeléctricas, sistemas de acueducto rural, entre otras, deberán implementarse con miras a mejorar el bienestar de la población rural. El programa de mejoramiento vial enfatiza la pavimentación de los caminos vecinales, considerando a la vez el Plan de Desarrollo Vial para el año 2000, elaborado por la Dirección de Planeación Departamental. El plan de desarrollo de mini-centrales hidroeléctricas pretende la rehabilitación del presente sistema de generación eléctrica, el cual se encuentra en mal estado. El plan de acueducto rural, le da prioridad a un área donde las instalaciones de toma existentes no están en capacidad de satisfacer la demanda local (parte suroeste de Circasia), junto con otra área donde la calidad del agua es muy inferior (parte occidente de Armenia).

La Fig. 1.5.1 resume el flujo para la preparación del concepto de desarrollo tratado en esta sección.

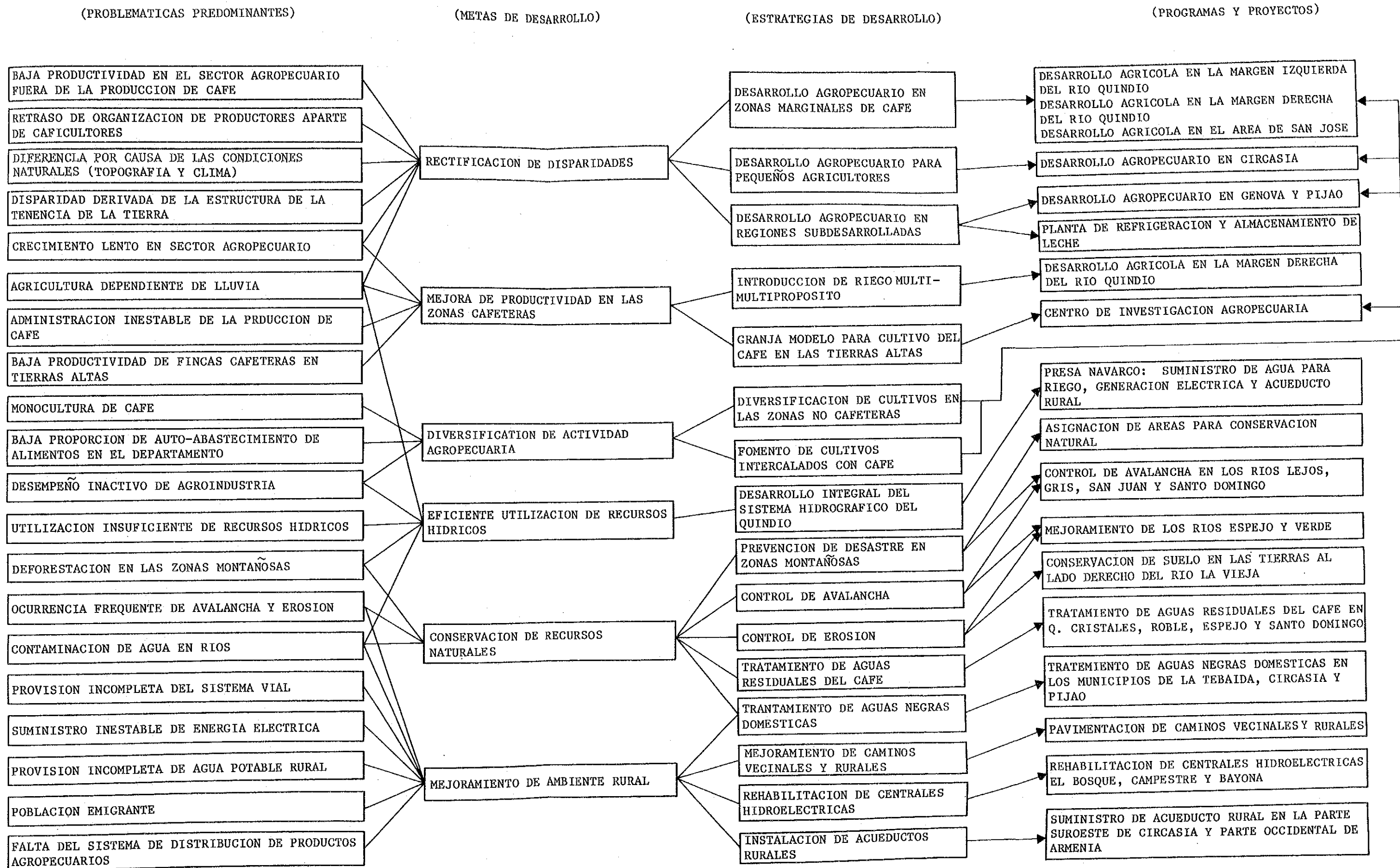


Fig. 1.5.1 RESUMEN DEL CONCEPTO DE DESARROLLO

CAPITULO 2: EL PLAN MAESTRO

2.1 MARCO PARA EL DESARROLLO

2.1.1 Proyección de Población

Se prevee que el total de la población del Departamento aumente, mientras que la población rural del mismo tiende a disminuir si los programas propuestos en este Plan Maestro no son implementados. El descenso de la población de las áreas rurales puede atribuirse al continuo éxodo de la población rural. Aún más, la tasa de crecimiento anual de la población del Quindío para el período comprendido entre 1973 - 1985, 1,3% es inferior al promedio nacional, que llega al 1,7%. Por esta razón se dice que el Departamento del Quindío enfrenta un problema de emigración de su población.

La proyección de la población quindiana hasta el año 2005 en este Plan Maestro, ha sido elaborada con un ojo puesto sobre la solución que traería una mitigación al problema del éxodo rural quindiano hacia otros departamentos, mientras el otro ojo tiende a avistar una manera para hacer que la población rural permanezca donde reside en este momento. Estas asunciones implican que la implementación del Plan Maestro abarca la activación de la economía regional, junto con la estabilización de la población rural.

Bajo estas circunstancias, la proyección de la población en este estudio, está encaminada hacia la nivelación con la tasa de crecimiento nacional durante los años comprendidos entre los años 1990 - 1995. Se asume que el promedio nacional de crecimiento de la población en Colombia sea del 1,5%. La proyección de la población de las áreas rurales se hace asumiendo que, con la implementación del Plan Maestro, la disminución de la población rural se decelere durante los años 1990 - 1995 y permanece sin cambiar a partir del año 1995. Consecuentemente, la población del Quindío es proyectada como se resume en la tabla de abajo:

PROYECCION DE POBLACION CON EL PLAN MAESTRO

Año	1985	1990	1995	2000	2005
Area Urbana	306.070	333.000	362.000	393.000	426.000
Area Rural	71.790	67.000	67.000	67.000	67.000
Total	377.860	400.000	429.000	460.000	493.000

Como referencia, la proyección de la población que sigue la tendencia pasada, también puede hacerse de la siguiente manera:

PROYECCION DE POBLACION SIN EL PLAN MAESTRO

Año	1985	1990	1995	2000	2005
Quindío	377,860	400,000	421,000	442,000	463,000
Colombia	27,838,000	30,379,000	32,757,000	35,134,000	37,512,000

2.1.2 Proyección de Producción y Consumo de Alimentos

Los volúmenes de producción y consumo de alimentos para el año 2005 se proyectan remitiendo a la proyección de la URPA-Plan de Desarrollo Agropecuario 1987-1990.

PROYECCION DE PRODUCCION Y CONSUMO DE ALIMENTOS

Alimentos	Unidad: tonelada					
	1985			2005		
	Produc- ción	Con- sumo	Tasa de Auto- abasteci- miento(%)	Produc- ción	Con- sumo	Tasa de Auto- abasteci- miento(%)
Café	104.000	1.800	*	110.900	1.900	*
Plátano	265.200	17.000	*	298.600	41.100	*
Yuca	115.000	5.800	*	116.400	12.400	*
Panela	2.300	25.400	9	5.600	32.100	17
Papa	2.700	9.200	29	5.700	11.700	49
Alimentos ganados	5.000	18.400	27	17.200	30.400	57
Leguminosas	600	2.800	21	5.500	3.400	*
Tomate	15.100	6.700	*	18.700	8.800	*
Otras hortalizas	500	2.000	25	15.500	10.400	*
Naranja	16.000	10.100	*	30.400	15.300	*
Otras frutas	1.000	3.700	27	19.300	15.600	*
Carne de res	2.900	11.600	25	3.500	14.000	25
Carne de cerdo	300	1.100	27	900	1.200	75
Carne de pollo	2.100	900	*	2.200	1.100	*
Pescado	0	300	0	100	400	25
Leche	11.200	30.100	37	13.000	36.000	36
Huevo	4.300	4.100	*	4.900	4.900	*

Nota: * cumplimiento de auto-abastecimiento.

2.1.3 Proyección para Uso Potencial de la Tierra

En la tabla siguiente se presentan las extensiones de cada uso de la tierra la cual se proyecta teniendo en cuenta dicha proyección de producción, y además la conservación de suelos y prevención de desastre, etc.

Uso de la tierra	1985		2005	
	Area(ha)	%	Area(ha)	%
Cafetal	610,3	31,4	594,3	30,5
Campo Secano	82,5	4,2	99,8	5,1
Huerta Frutal	3,8	0,2	29,0	1,5
Pasztizal	691,9	35,5	592,6	30,5
Zona Forestal	513,2	26,4	581,9	29,9
Area Urbana	16,0	0,8	21,4	1,1
Zona Improductiva	29,0	1,5	27,7	1,4
Total	1.946,7	100	1.946,7	100

2.2 PLANES DE DESARROLLO

2.2.1 Plan de Desarrollo y Fomento Agropecuario

El plan de desarrollo y fomento agropecuario pretende realizar las obras de infraestructura tales como adecuación de tierras agrícolas, sistema de riego y drenaje, caminos de acceso e interparcelarios, etc. para que pueda lograr el uso intensivo de las tierras agrícolas. Con miras a rectificar una disparidad regional, se da prioridad de ejecución de obras de infraestructura a las siguientes áreas.

<u>Áreas</u>	<u>Superficie de desarrollo (ha)</u>	<u>Objetivo</u>
1) Margen izquierda del Río Quindío	1.500	- Desarrollo en las zonas marginales del café
2) Margen derecha del Río Quindío		
a. Zona (1)	2.500	- Desarrollo en las zonas marginales del café
b. Zona (2)	2.500	- Mejora de productividad del café
3) San José	3.400	- Desarrollo en las zonas marginales del café
4) Circasia	1.600	- Desarrollo para pequeños agricultores
5) Génova-Pijao	400	- Fomento agropecuario a regiones subdesarrolladas
<u>Total</u>	<u>11.900</u>	

En las áreas arriba citadas, se cultivarán los productos conformes a las características locales y, desde el punto de vista de diversificación de cultivos, se recomienda plantar tales cultivos como hortalizas, frutas, alimentos ganados, etc. Adicionalmente, a fin de avanzar los programas de desarrollo y fomento agropecuario se propone facilitar la organización de asociación de productores, instalación de plantas procesadoras, establecimiento del centro de investigación agropecuaria, etc. En cuanto a las áreas de Circasia y Génova-Pijao, se introducirán la porcicultura y la piscicultura en base de la producción por contrato con miras a aumentar los ingresos de agricultores.

2.2.2 Plan de Conservación de Suelos y Prevención de Desastre

(1) Programa de Designación de la Cuenca para Conservación Ambiental

Observando desde el punto de la conservación de recursos terrestres, se designarán las cuencas especiales con el fin de prevenir la deforestación de las regiones montañosas, y estas regiones designadas se someterán al mantenimiento adecuado de la ecología. La extensión de las cuencas designadas será de 677,6 km².

(2) Programa de Prevención de Desastre

Se realizará un programa de prevención de desastre en las 3 cuencas siguientes, en las cuales se producen inundaciones y erosión debido a la destrucción ambiental.

<u>Cuencas</u>	<u>Extensión (Km²)</u>	<u>Observaciones</u>
Río Lejos	87,7	Alivio de inundación en el municipio de Pijao
Río Gris y Río San Juan	99,3	Alivio de inundación en el municipio de Génova
Río Santo Domingo	70,4	
<u>Total</u>	<u>257,4</u>	

(3) Programa de Recuperación de los Ríos

Con el objeto de recuperar la debida función normal de los ríos en las regiones de colina, así como para aumentar el efecto de conservación de suelos, los siguientes 2 ríos se someterán a reparación.

<u>Ríos</u>	<u>Tramo de reparación (Km)</u>	<u>Actividades Propuestas</u>
Espejo	10	Ampliación de la sección del río y protección de la pendiente de la margen derecha
Verde	4	Protección de dique

(4) Programa de Conservación del Suelo en las Tierras al Lado Derecho del Río La Vieja

Se tomarán las contramedidas para la conservación del terreno, tales como la construcción de diques, canales de drenaje, la reforestación, destinados a las regiones que sufren erosión y que se encuentran en la zona de colinas al lado derecho del Río La Vieja y a las regiones expuestas al riesgo de desastres.

2.2.3 Plan de Mejoramiento de la Calidad del Agua

(1) Programa de Tratamiento de Aguas Residuales del Café

Con el fin de aliviar la contaminación del agua, provocada por los residuos del café, se realizará un programa de tratamiento de aguas residuales en los 4 ríos siguientes con mayor grado de contaminación.

<u>Ríos</u>	<u>Número de finca cafetera afectada</u>
Cristales	670
Roble	880
Santo Domingo	900
Espejo	840
<u>Total</u>	<u>3.290</u>

(2) Programa de Tratamiento de Aguas de Alcantarillado

Con el objeto de disminuir la contaminación del agua en los ríos provocada por las aguas negras domésticas, se realizará un programa de tratamiento de esta agua residual en los 3 municipios siguientes.

<u>Municipios</u>	<u>Población objeto (Año 2005)</u>	<u>Ríos objeto</u>
La Tebaida	21.000	Q. Cristales
Circasia	14.000	Río Espejo, Río Roble
Pijao	4.200	Río Lejos

2.2.4 Plan de Infraestructura Rural

(1) Programa de Arreglo de Vías

El arreglo de vías es un programa muy importante para el desarrollo del conjunto de la agricultura y regiones de este Departamento. El enfoque se colocará en la pavimentación de los caminos vecinales y se proyectará divididos en 2 etapas.

Desarrollo Vial Etapa I : 113,7 km
Desarrollo Vial Etapa II : 144,5 km

(2) Programa de Rehabilitación de Centrales Hidroeléctricas

Con el objeto de un suministro estabilizado de la electricidad dentro del Departamento, se efectuará la rehabilitación de las siguientes 3 centrales hidroeléctricas, las cuales tienen un elevado índice de eficiencia.

Nombre de central	Nombre de rfo	Caudal proyectado (m ³ /s)	Caída efectiva(m)	Salida máxima(kw)
El Bosque	Quindío	3,8	80	2.550
Campestre	"	2,4	60	1.200
Bayona	"	4,6	35	1.350

(3) Programa del Acueducto Rural

Con el fin de eliminar el problema de falta de agua en zonas rurales se realizará el programa del acueducto en las 2 siguientes zonas rurales.

Zonas	Familia Beneficiaria	Caudal Proyectado (l/s)	Obras Propuestas
Suroeste de Circasia	170	2,2	Obra de toma, canal de conducción
Oeste de Armenia	160	2,7	Pozos profundos, canal de conducción

2.3 COSTO Y CALENDARIO PARA IMPLEMENTACION DEL PLAN MAESTRO

2.3.1 Estimación del Costo Total del Plan Maestro

(1) Parámetros para Estimación

Los costos de cada proyecto comprendido en el Plan Maestro se han calculado en la base del mes de agosto de 1987. El costo del proyecto se compone del costo directo de obras civiles, costo indirecto y los imprevistos físicos. Para el costo indirecto, se ha estimado un monto correspondiente a un 30% del costo directo, y para los imprevistos físicos se ha consignado un monto correspondiente a un 20% del costo directo. En el costo del Plan Maestro no está incluida los imprevistos para escalamiento de precios, que puede ocurrir durante la realización de construcción provocada por la fluctuación de precios. Además el costo de cada proyecto no se ha dividido en las monedas extranjera y local.

(2) Costos del Plan Maestro

Como resultado del cálculo efectuado en base a los parámetros arriba mencionados, el costo total del Plan Maestro es 74.810 millones de pesos colombianos. El costo de cada proyecto de desarrollo se muestra en la Tabla 2.3.1.

2.3.2 Calendario de Ejecución del Plan Maestro

Para elaborar el calendario de ejecución del Plan Maestro, se ha considerado la correlación anterior y posterior de cada proyecto y los proyectos siguientes se han colocado en la primera etapa, tal como se muestra en la Figura 2.3.1.

- Proyecto en que se puede esperar un efecto rápido de la obra, además de ser posible de realizar económicamente.
- Proyecto que tiene la necesidad de ser realizado en la primera etapa frente al proyecto asociado.
- Proyecto fuertemente deseado por parte colombiana.

2.3.3 Organismo para la Realización del Plan Maestro

Con el fin de poder concretar el Plan Maestro, es menester fortalecer la capacidad del organismo para la realización del Plan Maestro, así como distribuir adecuadamente la responsabilidad, la facultad, la función y el ajuste de los organismos relacionados. Para este objeto, es deseable integrar lo más posible los organismos relacionados a la realización del Plan Maestro. Frente a estas situaciones, se desea formar un fuerte organismo de administración de la obra con la ayuda de la CRQ y demás organismos relaciones, tales como la Fedecafé, Gobernación del Quindío, etc.

Tabla 2.3.1 RESUMEN DEL COSTO DEL PLAN MAESTRO

Unidad: Peso Colombiano

Proyecto de Desarrollo	Costo (X 10 ⁶)
PLAN DE DESARROLLO Y FOMENTO AGROPECUARIO	
Margen Izquierda del Río Quindío	1.300
Margen Derecha del Río Quindío	13.000
Area de San José	3.200
Circasia	1.700
Génova-Pijao	450
Centro de Investigación Agropecuaria	2.600
Planta para Refrigeración y Almacenamiento de Leche	40
Sub-total	22.290 (29,9%)
PLAN DE CONSERVACION DE SUELOS Y PREVENCIÓN DE DESASTRE	
Designación de Cuencas para Conservación Natural	170
Prevención de Desastre en la Cuenca del Río Lejos	11.700
Prevención de Desastre en la Cuenca del Ríos Gris y San Juan	6.000
Prevención de Desastre en la Cuenca del Río Santo Domingo	4.500
Mejoramiento del Río Espejo	1.900
Mejoramiento del Río Verde	70
Conservación de Suelos en la Zona Derecha del Río La Vieja	1.600
Sub-total	25.940 (34,7%)
PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE AGUA	
Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca del Q. Cristales	1.800
Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca del Río Roble	1.800
Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca del Río Santo Domingo	2.300
Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca del Río Espejo	1.900
Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en la Tebaida	2.400
Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en Circasia	2.900
Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en Pijao	1.600
Sub-total	14.700 (19,6%)
PLAN DE INFRAESTRUCTURA RURAL	
Desarrollo Vial Etapa I	4.000
Desarrollo Vial Etapa II	5.900
Rehabilitación de Central Hidroeléctrica El Bosque	690
Rehabilitación de Central Hidroeléctrica Campestre	510
Rehabilitación de Central Hidroeléctrica Bayona	710
Suministro de Agua Rural para la Zona Suroeste de Circasia	30
Suministro de Agua Rural Para la Zona Oeste de Armenia	40
Sub-total	11.880 (15,8%)
Total	74.810

Proyecto de Desarrollo	Año		
	1991	1995	2000
PLAN DE DESARROLLO Y FOMENTO AGROPECUARIO Margen Izquierda del Río Quindío Margen Derecha del Río Quindío Area de San José Circasia Génova-Pijao Centro de Investigación Agropecuaria Planta para Refrigeración y Almacenamiento de Leche			
PLAN DE CONSERVACION DE SUELOS Y PREVENCION DE DESASTRE Designación de Cuencas para Conservación Natural Prevención de Desastre en la Cuenca del Río Lejos Prevención de Desastre en la Cuenca del los Ríos Gris y San Juan Prevención de Desastre en la Cuenca del Río Santo Domingo Mejoramiento del Río Espejo Mejoramiento del Río Verde Conservación de Suelos en la Zona Derecha del Río La Vieja			
PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE AGUA Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca de Q. Cristales Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca del Río Roble Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca del Río Santo Domingo Tratamiento de Aguas Residuales del Café en la Cuenca del Río Espejo Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en La Tebaida Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en Circasia Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas en Pijao.			
PLAN DE INFRAESTRUCTURA RURAL Desarrollo Vial Etapa I Desarrollo Vial Etapa II Rehabilitación de Central Hidroeléctrica El Bosque Rehabilitación de Central Hidroeléctrica Campestre Rehabilitación de Central Hidroeléctrica Bayona Suministro de Agua Rural para la Zona Suroeste de Circasia Suministro de Agua Rural para la Zona Oeste de Armenia			

2.4 EFECTO DEL PLAN MAESTRO

2.4.1 Generalidades

Al realizar el Plan Maestro, compuesto de cada proyecto destinado al desarrollo rural integrado, se aumentará el ingreso y producción agrícola en las áreas realizadas, junto con la corrección del desbalance existente en las regiones del Departamento, así como la diversificación de los productos agropecuarios. Además este efecto fomenta otros desarrollos a nivel privado, pudiéndose esperar un efecto propagado a las otras regiones periféricas. Para el volumen de producción de los productos agropecuarios de la totalidad del Departamento, refiérase al MARCO PARA EL DESARROLLO que se encuentra en el 2.1.

2.4.2 Efecto sobre la Generación de Empleos

Junto con el uso intensivo de terrenos y la introducción de una agricultura integrada, se aumentará la posibilidad de trabajo en los labores agrícolas, generándose empleo, tales como los encargados de mantenimiento y administración de las instalaciones de irrigación y los empleados en las asociaciones o cooperativas agrícolas. En las obras civiles a ser realizadas durante el curso de realización del Plan Maestro, se aumentarán las oportunidades de trabajo tanto para los expertos como para los principiantes.

2.4.3 Efecto del Mejoramiento del Ambiente Natural

Mediante el programa de conservación de suelos y prevención de desastres, se progresará la mejora del ambiente natural del conjunto de las regiones proyectadas, pudiendo prevenir la destrucción de bosques, aumentando la productividad del terreno agrícola, junto con el efecto de eliminación de los desastres provocados por avalanchas. Además, por la realización del programa de mejoramiento de la calidad de agua, se mejorará el ambiente sanitario y de salud de los pueblos, gracias a la mejora de la calidad del agua de los ríos, y como resultado los pueblos podrán tener una vida más sana y cultural.

2.4.4 Efecto del Mejoramiento de la Vida Rural

Con el arreglo de las instalaciones de infraestructura, tales como vías, cenrales hidroeléctricas y acueductos rurales, la calidad de la vida de la población rural mejorará. Especialmente por el arreglo de las vías, se acortarán tanto el tiempo de traslado de los pueblos como el tiempo de transporte de los productos agrícolas, los cuales provocan la baja de la calidad de productos, eliminación de polvo en las vías, la prevención de los daños sufridos por el polvo. Además estos efectos provocarán la inversión del capital privado dentro y fuera del Departamento, estimulando seguramente el fomento de la agroindustria deseada.

2.4.5 Otros Efectos Socio-económicos

Además de los efectos antes mencionados, se podrán esperar los siguiente efectos socio-económicos.

- Mejora del nivel de vida provocada por el aumento de ingresos de los agricultores, así como el otro efecto propagado por el mismo
- Mejora de la comunicación de los pueblos de la región por el arreglo de vías
- Activación de la economía por el aumento de la cantidad de consumo de materiales necesarios para la producción agropecuaria