

IICA  
E14  
413  
Apéndice 2



OFICINA DEL IICA EN ECUADOR  
SUBDIRECCION GENERAL ADJUNTA  
DE OPERACIONES  
CENTRO DE PROYECTOS DE  
INVERSION (CEPI)  
UNIDAD DE PREPARACION DE  
PROYECTOS IICA/BID (UPP)



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

**PROGRAMA DE DESARROLLO TECNOLOGICO**

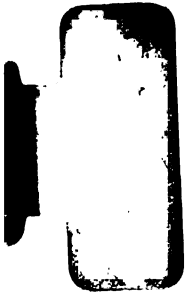
**AGROPECUARIO**

**PROTECA**

**ECUADOR**

APENDICE II  
PLAN PRELIMINAR REGIONAL DE EXTENSION AGROPECUARIA  
REGION COSTA E INSULAR

**SEPTIEMBRE 1985**



**Documento Preliminar**  
**en**  
**CONSULTA**

**APENDICE II**

**PLAN PRELIMINAR REGIONAL DE EXTENSION AGROPECUARIA**

**REGION COSTA E INSULAR**

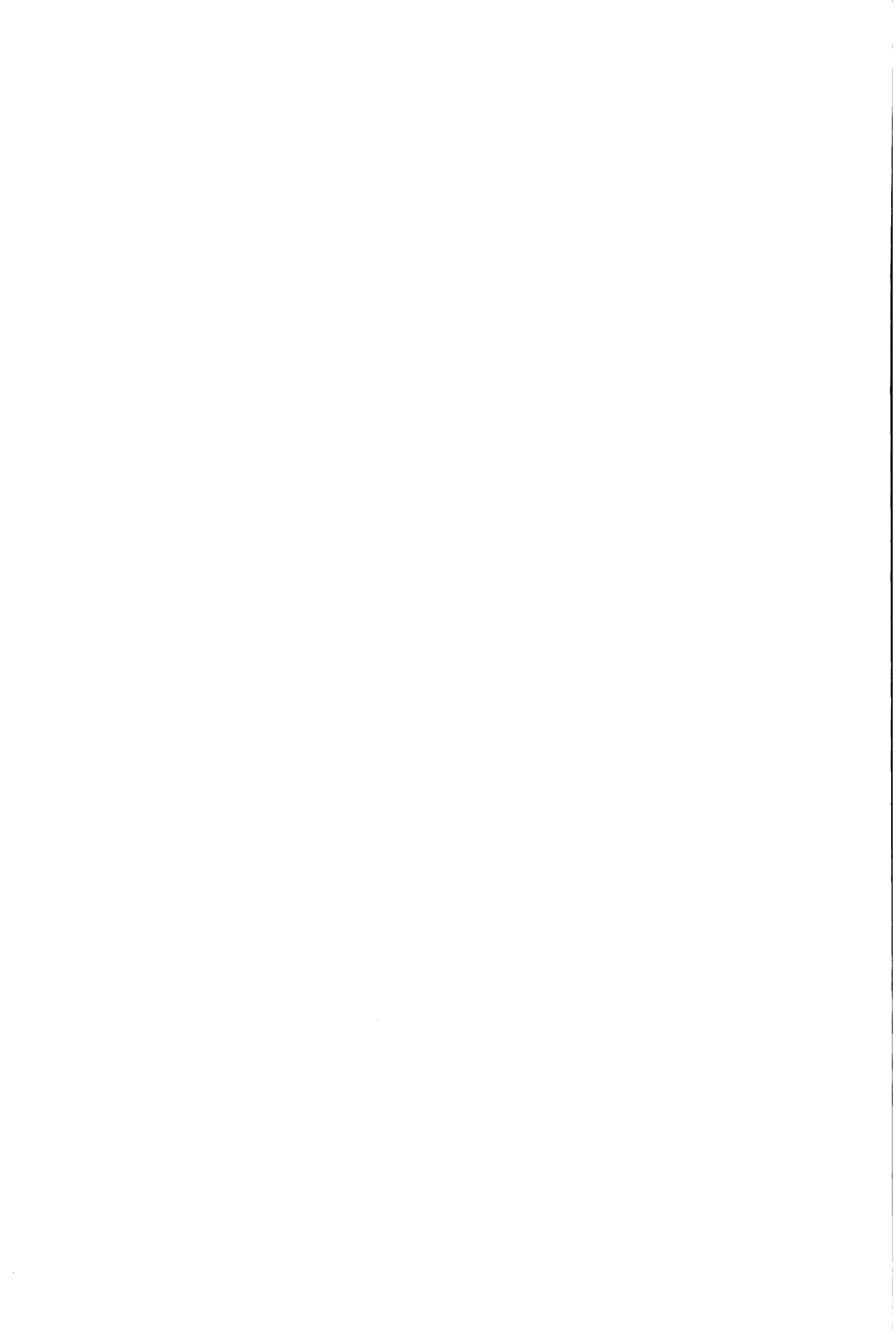
00004589

11CA  
E14  
413  
Apéndice 2

**PLAN PRELIMINAR DE  
EXTENSION AGROPECUARIA  
REGION DE LA COSTA E INSULAR**

**INDICE DEL CONTENIDO**

1.	Introduccion	1
2.	Pautas para la descripción de la situación actual de los rubros	2
2.1	Información requerida para elaborar los planes regionales de extensión. Cultivos	2
2.2	Información requerida para elaborar los planes regionales de extensión. Pastos y forrajes	4
2.3	Información necesaria para elaborar los planes regionales de extensión. Bovinos	4
3.	Procedimientos para determinar la prioridad de los cultivos y rubros pecuarios para el sistema de extensión a niveles local, provincial y regional	5
4.	Análisis de los rubros agropecuarios considerados en el plan y formulación de soluciones	8
4.1	Café	8
4.2	Cacao	10
4.3	Maíz Duro	12
4.4	Arroz	14
4.5	Ganadería bovina de doble propósito	16
4.6	Banano	18
4.7	Palma Africana	19
4.8	Plátano	21
4.9	Algodón	23
4.10	Tomate (Costa)	25
4.11	Naranja	27
4.12	Sorgo	29
4.13	Soya	30
4.14	Porcinos	31
5.	Análisis de los problemas genéricos	32
5.1	Administración rural	32
5.2	Erosión de suelos	33
5.3	Manejo del agua a nivel de predios	34
6.	Problemas del sistema de extensión agropecuaria y sus soluciones	35
6.1	Descripción de los problemas	35
6.2	Falta de claridad en las políticas, en los objetivos y la filosofía de la extensión	35
6.3	Deficiencias en la organización	36
6.4	Falta de adecuada sistematización o programación del trabajo	36



6.5	Limitado número de personal con preparación adecuada para el trabajo de extensión	36
6.6	Débiles sistemas de coordinación	37
6.7	Inadecuados sistemas de informes	37
6.8	Inadecuada supervisión	37
6.9	Escasez de recursos para efectuar la labor de extensión	37
7.	Problemática de las organizaciones de agricultores	38
8.	Acciones complementarias al trabajo de extensión a cargo de otras instituciones	39
9.	Metas	41
10.	Recursos	45
11.	Anexos	45
11.1	Pauta para proyectos	45
11.2	Pauta para el programa operativo anual del extensionista local	46





**PLAN PRELIMINAR DE EXTENSION AGROPECUARIA PARA LA  
REGION DE LA COSTA  
1986 - 1990**

**1. INTRODUCCION:**

Este Plan consituye una declaración, en líneas generales, de lo que hará el Sistema Ecuatoriano de Extensión Agropecuaria en la Región de la Costa, dentro del ámbito del Programa de Desarrollo Tecnológico Agropecuario, en el período 1986-1990.

El Plan consta de las siguientes partes:

1. Introducción.
2. Pautas para la descripción de los cultivos y rubros pecuarios considerados prioritarios por el PROTECA en la región Costa.
3. Procedimiento para determinar la prioridad de los rubros para el Sistema de Extensión para los niveles regional, provincial y local.
4. Análisis de los rubros agropecuarios prioritarios considerados en el Plan Regional de Extensión Agropecuaria y formulación general de sus soluciones.
5. Análisis de los problemas genéricos (administración de fincas; erosión de suelos, uso del agua a nivel de predio).
6. Problemas del Sistema de Extensión Agropecuaria y sus soluciones.
7. Problemática de las organizaciones de agricultores.
8. Acciones complementarias a la labor de Extensión que deben desarrollar otras instituciones para que sea factible el cumplimiento del Plan.
9. Metas del Plan.
10. Recursos.
11. Anexos
  - 11.1 Pautas para proyectos.
  - 11.2 Pautas para programas operativos anuales de los agentes locales.

El Plan Regional de Extensión Agropecuaria de la Costa, dentro del ámbito del PROTECA contempla los siguientes rubros agrícolas y pecuarios:

Café  
Cacao  
Maíz Duro  
Soya  
Arroz  
Bovino doble propósito  
Banano  
Palma Africana  
Plátano  
Algodón  
Tomate  
Naranja  
Sorgo



Aves  
• Porcinos

Además contempla tres problemas genéricos que se consideran de gran importancia para mejorar la producción agropecuaria a saber:

Administración de fincas  
Conservación de suelos  
Manejo del agua a nivel de predio.

Este Plan se elaboró mediante la revisión de información secundaria y el análisis de los problemas en reuniones y talleres en el que participan productores, especialistas, investigadores, funcionarios de diversos organismos del sector agrícola y extensionistas.

Por ser este Plan un esbozo del trabajo de Extensión a desarrollarse en un plazo de cinco años, debe ser complementado con la elaboración de "Proyectos Específicos de Extensión" para cada rubro agropecuario y para los problemas genéricos. Estos proyectos contienen en forma detallada la tecnología que se extenderá y otras soluciones para los problemas de la producción agropecuaria.

A nivel local, teniendo como base el Plan a Mediano Plazo y los proyectos, se elaborarán los programas operativos anuales que se irán consolidando a nivel provincial, regional y nacional. Estos Programas Operativos Anuales detallarán la metodología educativa que se utilizaría para extender las prácticas agropecuarias y otras soluciones que permiten el logro de las metas.

Para el cumplimiento del Plan se requiere la firme decisión de llevarlo a cabo por parte de los productores, funcionarios y autoridades, la disponibilidad de personal capacitado y motivado y el adecuado y oportuno suministro de los medios y fondos necesarios para ejecutarlo.

2. PAUTAS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RUBROS

2.1 Información requerida para elaborar los planes regionales de extensión. (Los datos estadísticos darlos por provincias)

Situación del Cultivo

a) Distribución geográfica del cultivo, por provincias,

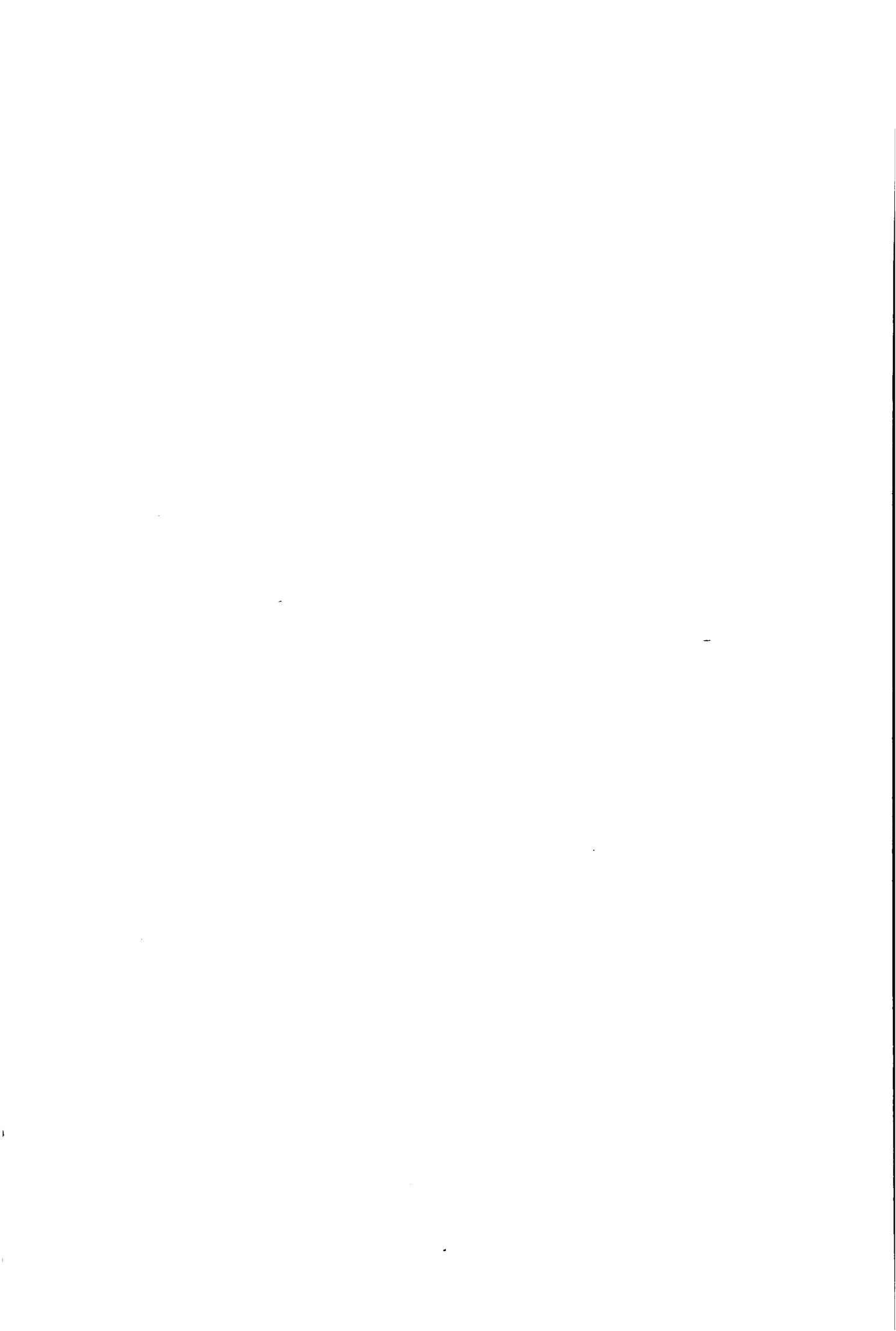
i) Número de fincas que cultivan:	por provincias	Grandes	Nº
		Medianas	Nº
		Pequeñas	Nº

Para tal clasificación primará el criterio del profesional informante así como el que exista en la región, zona o lugar.

ii) Preparación del suelo: formas como se hace, clase de maquinaria que se está utilizando.



- iii) Superficie destinada al cultivo por provincia.      Sembrada              has.  
    Cosechada            has.  
    Rendimiento        has.
- iv) Indicar las labores culturales que se realizan y los equipos que se emplean.
- v) Indicar las variedades de semillas que se utilizan y la calidad de las mismas en términos de certificadas (%) y seleccionadas (%).
- vi) Sistemas de siembra  
    Densidades de siembra  
    Epocas de siembra.
- b) Fertilización
- i) Indicar las clases y cantidades de abonos que se utilizan por hectárea.
- ii) Indicar el número de hectáreas de cultivo que utilizan fertilizante.
- iii) Indicar el número de hectáreas de cultivo que no se fertiliza.
- c) Riego
- i) Superficie que dispone de riego, por provincia.
- ii) Clases de riego que se emplean:      por aspersión  
    por canales  
    otros (indicar).
- d) Control de plagas y enfermedades. Indicar las prácticas utilizadas por los productores.
- e) Control de malezas. Indicar las técnicas que llevan a la práctica los productores.
- f) Destino del producto cosechado:      consumo del producto              %  
    comercialización o industria %.
- g) Conservación del producto cosechado. Explicar las formas o métodos que emplea el agricultor.
- h) Tecnología disponible.
- i) Crédito. Indique las disponibilidades o limitaciones existentes.
- j) Indique las limitaciones que a su juicio impiden, limitan el mejoramiento y ampliación del cultivo, así como de la producción y productividad.



2.2 Información requerida para elaborar los planes regionales de extensión. (Los datos estadísticos darlos por provincia).

Situación actual de pastos y forrajes

- a) Superficie total de pastizales (has.)
  - i) Naturales (has.)
  - ii) Artificiales (has.)
- b) Capacidad actual de carga de los pastizales (U.B.A/ha.)
  - i) Naturales (UBA/ha.)
  - ii) Artificiales (UBA/ha.)
- c) Número de fincas y clasificación de tamaño
  - i) Pequeñas (Nº)
  - ii) Medianas (Nº)
  - iii) Grandes (Nº)
- d) Sistema de explotación.
- e) Especies utilizadas.
- f) Sistemas de propagación.
- g) Producción de semillas artificiales.
- h) Sistema de siembra.
- i) Fertilización.
- j) Superficie regada.
- k) Conservación de forrajes: sistemas y magnitudes.
- l) Mecanización.
- m) Tecnología disponible.
- n) Limitaciones para el mejoramiento de los pastizales.

2.3 Información necesaria para elaborar los planes regionales de extensión. (Los datos estadísticos darlos por provincia).

Situación de bovinos

- a) Número total de animales.
- b) Producción anual:                      de carne:                      de leche:
- c) Valor de la producción.
- d) Rendimiento unitario.
- e) Número de explotaciones y su clasificación por tamaño (pequeñas,





medianas , grandes).

- f) Superficie de tierras dedicadas a la cria de vacunos. Pastizales naturales, pastizales cultivados.
- g) Razas.
- h) Sistema de explotación. Manejo e instalaciones.
- i) Alimentación.
- j) Higiene y sanidad.
- k) Industrialización y comercialización.
- l) Disponibilidad de tecnología.
- m) Limitaciones para el mejoramiento y ampliación de la ganadería
- n) Coeficientes técnicos:
  - i) Tasa natalidad (%)
  - ii) Tasa mortalidad (%)
  - iii) Terneros
  - iv) Adultos
  - v) Capacidad de carga (UBA/ha.)
  - vi) Días de lactancia
  - vii) Producción diaria de leche por vaca (lts.)
  - viii) Producción anual de leche por vaca (lts.)
  - ix) Producción anual de leche (lts.)
  - x) Edad al destete (días)
  - xi) Peso al destete (kgs.)
  - xii) Incremento promedio diario de peso (kgs.)
  - xiii) Edad promedio de los novillos
  - xiv) Peso promedio de los novillos
  - xv) Precio promedio de Kg. de carne en pié
- o) Tecnología disponible.

3.

PROCEDIMIENTOS PARA DETERMINAR LA PRIORIDAD DE LOS CULTIVOS Y RUBROS PECUARIOS PARA EL SISTEMA DE EXTENSION A NIVELES LOCAL, PROVINCIAL Y REGIONAL.

En atención a que no se disponen de los recursos para atender a todos los rubros, es necesario darle atención a los de mayor importancia.

La importancia para el Plan de Extensión Agropecuaria será determinada considerando los siguientes factores:

- a) Disponibilidad de tecnología no utilizada por el productor. A mayor cantidad de tecnología disponible para que utilice el productor, mayor nota.

Esta tecnología proviene de la investigación y de la experiencia



de agricultores progresistas.

A mayor disponibilidad de tecnología, más prioridad tendrá el rubro en relación a este factor. En este factor se debe considerar la facilidad de adopción y los bajos riesgos que debe conllevar la tecnología recomendada.

- b) Cantidad de familias a beneficiarse. Este dato se logra de las UPAS que explotan cada rubro agropecuario. A mayor cantidad mayor nota.
- c) Monto de beneficios económicos que recibirá el agricultor si aplica la nueva tecnología. Esto queda determinado por la diferencia entre la productividad que se obtiene al iniciar el proyecto y la que se pretende lograr al finalizarlo.
- d) Prioridad en los planes de desarrollo del gobierno. La prioridad que se toma en cuenta es la que le ha dado PROTECA a nivel nacional.
- e) Importancia económica. Ésta es determinada por el valor de la producción total actual.
- f) Importancia social. Que mejore la alimentación de la población. Se considera el valor nutritivo en proteínas y calorías y el peso relativo que tiene el producto en la canasta familiar.
- g) Impedimentos. Causas ajenas a Extensión que limitan o impiden la solución del problema, como por ejemplo, la carencia de una obra de riego o drenaje, las deficiencias de mercadeo, etc. A mayores impedimentos menor nota.

Conviene para facilidad del cálculo de prioridad utilizar un cuadro en el que en la línea vertical se colocan los rubros de producción y en la línea horizontal los siete factores de prioridad mencionados anteriormente.

Cada factor es ponderado conforme a la siguiente escala, exceptuando el número 7.

- 4. Máxima importancia
- 3 Mucha importancia
- 2 Regular importancia
- 1 Poca importancia
- 0 Ninguna importancia

El número 7 "Impedimentos" se pondera con la siguiente escala:

- 8 Ningún impedimento
- 6 Pocos impedimentos
- 4 Regulares impedimentos
- 2 Muchos impedimentos
- 0 Máximos impedimentos



El cuadro siguiente debe ser llenado, asignando las notas a cada rubro por factor, en conjunto por los productores y los técnicos en base a los antecedentes disponibles y las apreciaciones personales de los participantes.

CUADRO PARA DETERMINAR LAS PRIORIDADES DE LOS RUBROS AGROPECUARIOS

RUBROS	FACTORES						
	DISPONIBILIDAD DE TECNOLOGIA 1	CANTIDAD DE FAMILIAS 2	BENEFICIOS ECONOMICOS 3	PRIORIDAD NACIONAL 4	IMPORTANCIA ECONOMICA 5	IMPORTANCIA SOCIAL 6	LIMITACIONES 7
Café							
Cacao							
Maíz Duro							
Soya							
Arroz							
Bovinos							
Bunano							
Palma Africana							
Plátano							
Algodón							
Tomate							
Naranja							
Sorgo							
Aves							
Porcinos							

NOTA: Los proyectos genéricos siempre serán considerados importantes.



#### 4. ANALISIS DE LOS RUBROS AGROPECUARIOS CONSIDERADOS EN EL PLAN Y FORMULACION DE SOLUCIONES.

##### 4.1 Café

##### 4.1.1 Determinación de la problemática

- Bajos rendimientos unitarios
- Deficiente calidad del producto
- Deficiencia en la comercialización

##### a) Bajos rendimientos unitarios

- i) Magnitud: El área cultivada con café asciende a un total de 344.980 has. con un rendimiento de 259 Kg/ha.

Este rendimiento es posible mejorarlo a 350 Kg/ha., mediante la aplicación de tecnología validada.

- ii) Localización: En las provincias de Manabí, Los Ríos, Esmeraldas, El Oro, Guayas.

##### iii) Objetivo

Aumentar los rendimientos por hectárea.

##### iv) Determinación de las causas:

- Envejecimiento de las plantaciones
- Escasa densidad de siembra
- Falta de podas o deficiente ejecución de éstas
- Deficiente prevención o control de plagas y enfermedades
- Falta de fertilización
- Deficiente control de malezas
- Deficiencia en la utilización de sombra
- Uso de variedades inapropiadas
- Cultivo en áreas marginales (falta zonificación)
- Insuficiente cantidad de personal técnico
- Falta de crédito

##### v) Formulación general de sus soluciones:

- Practicar la poda de renovación o renovar los huertos
- Replantar hasta cubrir la densidad apropiada
- Practicar las podas de formación, raleo y limpieza oportunamente
- Crédito oportuno
- Controles fitosanitarios oportunos
- Promover la fertilización
- Limpias periódicas de las malezas
- Plantación de árboles leguminosos a distancias adecuadas
- Reemplazo de variedades tradicionales por las mejoradas
- Zonificar el cultivo





- Evitar el cultivo mixto

b) Deficiente calidad del producto

i) Magnitud: La mayor parte de la cosecha de los pequeños agricultores son de beneficio seco.

ii) Localización: En todas las provincias donde se cultiva el café.

iii) Objetivo

Mejorar la calidad del grano.

iv) Determinación de sus causas:

- Empleo de variedades de grano de mala calidad
- Método de cosecha al sobado
- Uso de beneficio seco
- Falta de mano de obra

v) Formulación de sus soluciones:

- Empleo de variedades de buen grano
- Promoción del pepiteo de cerezas maduras en la cosecha
- Utilización del beneficio húmedo
- Obtener obreros suficientes y calificados

c) Deficiencia de la comercialización

i) Magnitud: Se estima que el 80% de los productores son pequeños (menos de 5 has.) quienes deben comercializar el grano seco con intermediarios, con productores más grandes o plantas secadoras particulares, obteniendo precios poco remunerativos.

ii) Localización: En todas las áreas donde se cultiva el café.

iii) Objetivo

Mejorar las condiciones de comercialización del producto.

iv) Determinación de sus causas:

- Falta de caminos en las zonas de penetración
- Falta de organización de los cafetaleros
- Cooperativas y asociaciones sin adecuada capacitación para la explotación
- Escaso cupo de exportación para cooperativas
- Falta de control del proceso de comercialización de las organizaciones

v) Formulación general de sus soluciones:

- Mejorar las vías de penetración a las zonas de producción



- Promoción y capacitación para la organización de los caficultores
- Capacitación constante a las personas responsables de la comercialización
- Gestionar la ampliación de cupos de exportación para cooperativas y otras organizaciones de pequeños productores
- Supervisión de la comercialización

## 4.2 Cacao

### 4.2.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Bajos rendimientos unitarios
- Baja calidad de la almendra
- Defectos de mercadeo

#### a) Bajos rendimientos unitarios

i) Magnitud: El promedio de rendimiento para el período 1980/84 fue de 290 Kgs/ha., con la aplicación de la tecnología disponible se puede aumentar esos rendimientos en 35% en el período que contempla el PROTECA.

ii) Localización: En todas la áreas cacaoteras del litoral.

#### iii) Objetivos

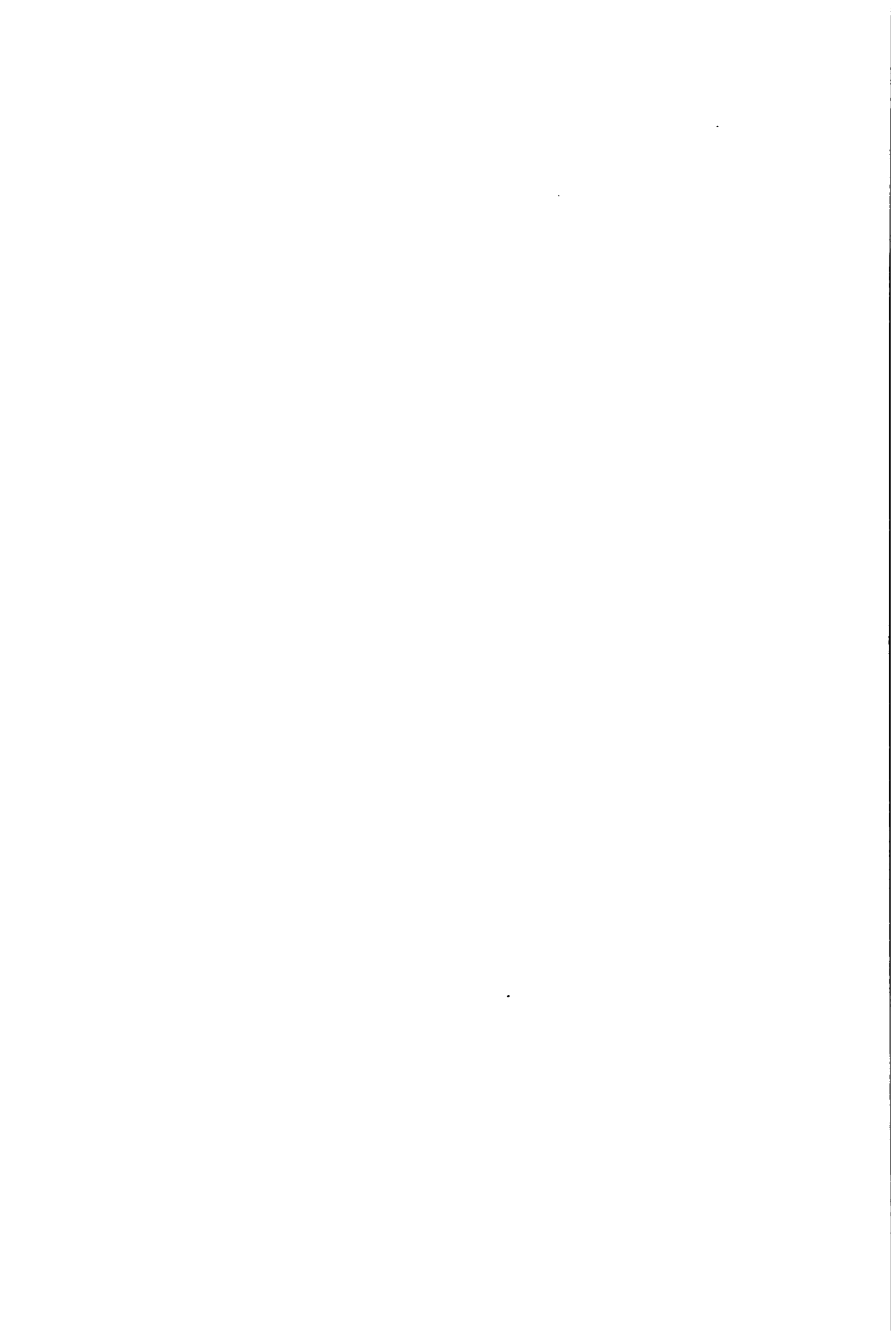
Aumentar los rendimientos unitarios dentro de límites económicos.

#### iv) Determinación de sus causas

- Plantaciones viejas improductivas o de bajo rendimiento
- Exceso de sombreamiento
- Deficientes labores culturales. Ausencia de podas.
- Daños ocasionados por plagas, enfermedades, principalmente la escoba de brujas y la monilla
- Escasa fertilización de los suelos
- Irregular densidad de las plantaciones
- Uso de variedades tradicionales
- Enmalezamiento de los cultivos sin sombra
- Edad avanzada de los huertos
- Alto costo de los insumos
- Mal manejo de las plantaciones
- Falta de créditos suficientes y oportunos
- Falta de material vegetativo de siembra de alta producción

#### v) Formulación general de sus soluciones

- Reemplazar las plantas viejas y áreas improductivas por otras de mejor rendimiento
- Polinización manual
- Renovación y rehabilitación de huertos



- Propagación de material recomendado
- Racionalización del sembrío
- Manejo comercial de cultivos
- Mejoramiento de las labores culturales
- Infraestructura de riego
- Prevención y control de plagas y enfermedades
- Fertilización de los suelos
- Usar variedades mejoradas
- Control de malezas
- Control de calidad y precios de los insumos
- Suministro de créditos suficientes y oportunos.

b) Baja calidad de la almendra

- i) Magnitud: En el período 1975/80 la calidad del grano ha venido desmejorando. El 86% del grano exportado recibió una calificación ASE, que corresponde al 5º grado en la escala internacional.

Se puede lograr que un tercio de la producción sea de calidad extra fino.

- ii) Localización: En todas las áreas cacaoteras del litoral.

iii) Objetivo

Mejorar la calidad del grano.

iv) Determinación de sus causas

- Poca selección a nivel de finca, tanto en la cosecha como en el beneficio y el secado
- Ineficientes prácticas de beneficio
- Daños causados por plagas y enfermedades
- Inadecuada e inoportuna recolección del fruto

v) Formulación general de sus soluciones

- Mejorar las prácticas de selección y de beneficio
- Considerar todas las prácticas indicadas para aumentar el rendimiento y que se mencionan anteriormente
- Control de plagas y enfermedades durante la producción y la pos-cosecha
- Control de calidad de la almendra
- Eficiente y oportuna recolección del fruto

c) Defectos del mercadeo

- i) Magnitud: Es difícil precisar el número de pequeños productores que reciben menores precios que los que rigen en el mercado y la cantidad que reciben de menos.

- ii) Localización: En toda la zona cacaotera.



## iii) Objetivo

Mejorar el mercadeo.

## iv) Determinación de sus causas

- Escasez de financiamiento oportuno y conveniente
- Falta de organización de los productores para comercializar el producto y la compra de insumos
- Falta de información de precios
- Ineficientes vías de penetración

## v) Formulación general de sus soluciones

- Suministro de crédito eficiente y oportuno
- Fomentar la organización de los productores de cacao en los diferentes niveles
- Establecer un eficiente sistema de información de precios
- Construir vías de penetración.

## 4.3

Maíz Duro

## 4.3.1

## Determinación de la problemática

- Bajos rendimientos unitarios
- Cultivo en áreas marginales
- Defectos en el mercadeo

## a) Bajos rendimientos unitarios

i) Magnitud: El promedio de rendimiento por hectárea para el último quinquenio fue de 1.380 Kgs. Esta cantidad es posible aumentarla a 2.000 Kgs/ha.

ii) Localización: Provincias de Manabí, Los Ríos, Guayas, Esmeraldas y El Oro.

## iii) Objetivo

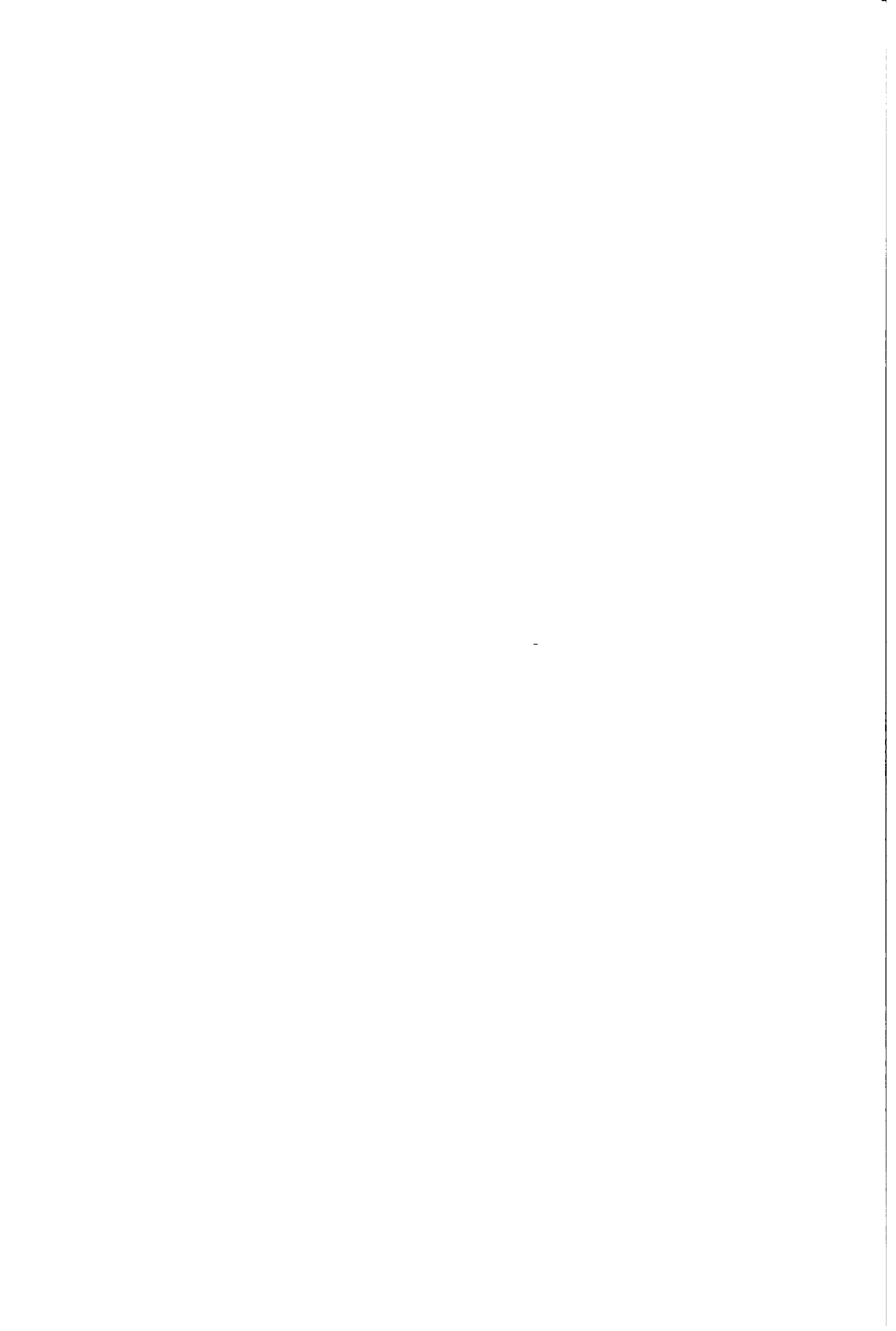
Mejorar los rendimientos por hectárea.

## iv) Determinación de las causas

- Poca utilización de variedades mejoradas
- Uso ineficiente de fertilizantes
- Daños por plagas y enfermedades
- Mala preparación del suelo
- Baja densidad de siembra
- Deficiente control de malezas
- Crédito no oportuno
- Falta de semilla mejorada

## v) Formulación general de soluciones

- Empleo de semillas registradas





- Uso de fertilizantes y en dosis adecuadas
- Prevención y control de insectos y enfermedades
- Uso de maquinaria para la preparación del suelo
- Uso de distancias de siembra y cantidades de semilla recomendadas para la variedad
- Control de malezas oportunas con herbicidas o labores culturales
- Consecución del crédito oportuno para el cultivo y uso de insumos
- Fomentar la producción de semilla certificada
- Aquisición de maquinaria

b) Cultivo de áreas marginales

i) Magnitud: El área cultivada en la provincia de Manabí produce 20% menos que la de las otras provincias de la Costa.

ii) Localización: La Provincia de Manabí.

ii) Objetivo

Eliminar el cultivo en áreas marginales.

iv) Determinación de las causas

- Pequeños agricultores
- Tradición y falta de conocimiento del cultivo
- La erosión y el deterioro del suelo
- Tenencia de la tierra
- Falta de infraestructura vial

v) Formulación de soluciones

- Cultivo tecnificado
- Agrupación de los pequeños productores para prestación de servicios estables
- Capacitación sobre el cultivo adecuado
- Uso de prácticas de conservación de suelo y siembra en curvas de nivel
- Tecnología adecuada (utilización de variedades precoces y prácticas agronómicas)
- Dotación de vías de comunicación

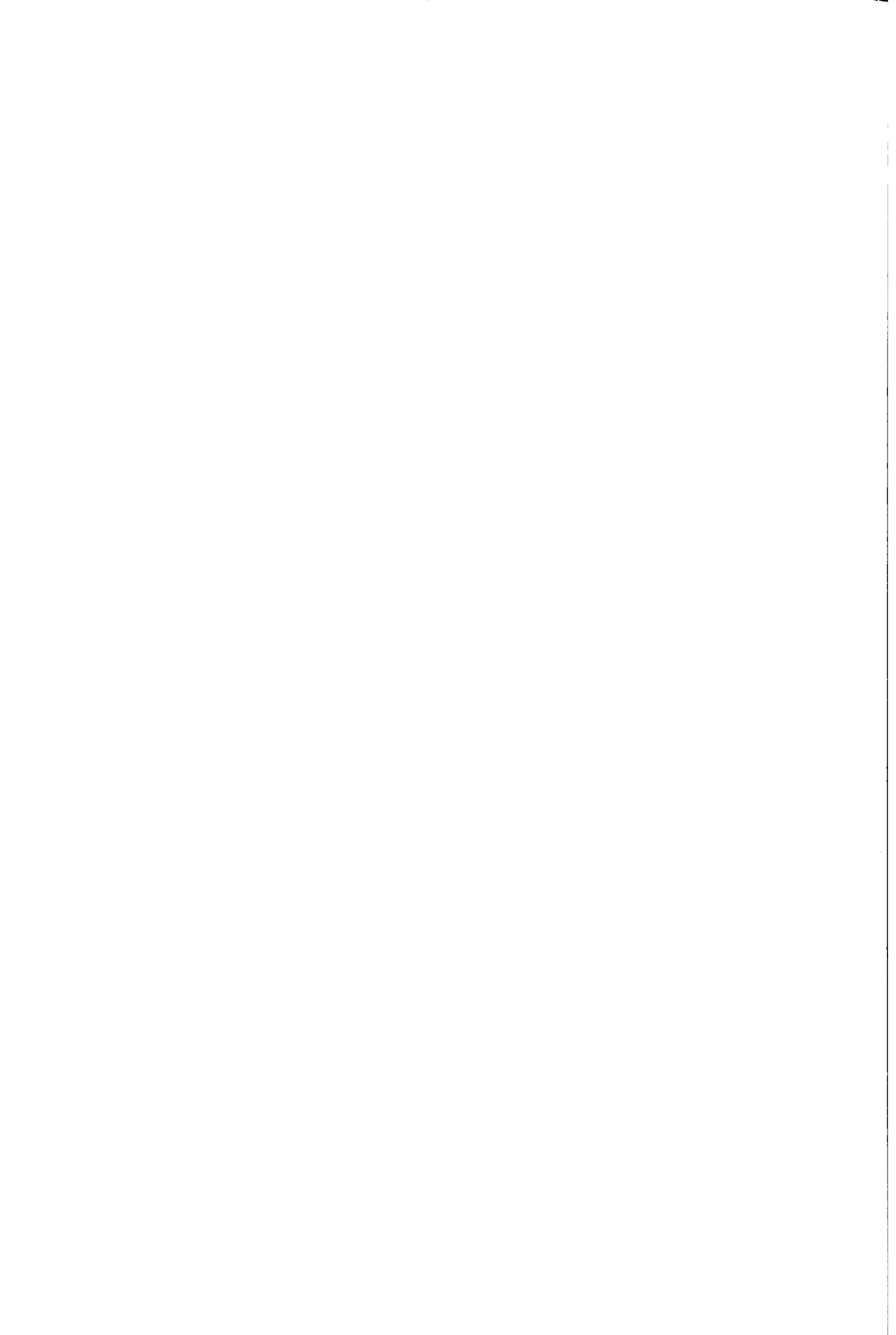
c) Defectos en el mercado

i) Magnitud: Un alto porcentaje de cultivadores reciben precios inferiores a los oficiales.

ii) Localización: En todas las provincias que cultivan maíz duro.

iii) Objetivo

Mejorar el mercado.



## iv) Determinación de las causas

- Limitada capacidad o falta de centros de acopio
- Falta de organización de los pequeños agricultores
- Falta de almacenamiento de las empresas privadas
- Inadecuado secado del grano en la finca
- Falta de información oportuna de precios

## v) Formulación general de soluciones

- Establecer centros de acopio suficientes
- Promover la organización de los productores
- Establecer un servicio de información de precios
- Ampliar la capacidad de almacenamiento de la industria balanceadora
- Implementar adecuados tendales o secadores a nivel de finca

## 4.4

Arroz

## 4.4.1

## Determinación de sus distintas naturalezas

- Bajos rendimientos unitarios
- Defectos en el mercadeo

## a) Bajos rendimientos unitarios

- i) Magnitud: Los rendimientos de arroz por hectárea en el último quinquenio fue de 3.063 Kgs. notándose que estos han venido rebajando en el último quinquenio, pues de 3.325 al año 1981 bajó en 1982 a 2.930 Kg. por hectárea y a 2.898.1 Kgs/ha. en 1983.

Estos rendimientos, se pueden subir en un 25% en el período de desarrollo del PROTECA.

- ii) Localización: Todas las áreas arroceras del país: Guayas 56%, los Ríos 40%, otras 4%.

## iii) Objetivo

Incrementar la producción y productividad por unidad de superficie, dentro de los límites económicos.

## v) Determinación de las causas

- Falta de control de agua de riego
- No utilización o adopción de tecnología y material genético de parte del 40% de los agricultores
- Sequías
- Inundaciones
- Necesidad de infraestructura a nivel regional y de finca
- Suelos deficientes de elementos nutritivos P.N.K. y elementos menores (Zn-S)
- Insuficiente control de nuevas plagas y enfermedades



- Empleo de variedades de bajo rendimiento
- Problemas de salinidad del suelo en zonas situadas bajo los 6 m.s.n.m.
- Tenencia de la tierra
- Crédito defectuoso

v) Formulación general de sus soluciones

- Fortalecer las instituciones vinculadas con la agricultura
- Uso apropiado del riego si lo hubiere
- Aprovechamiento óptimo de las aguas lluvias
- Mejor utilización de la tecnología existente
- Prevención de las inundaciones
- Zonificación del cultivo
- Uso adecuado de fertilizantes
- Abastecimiento de insumos con el debido control de calidad
- Corrección de suelos salinos
- Control adecuado de malezas
- Propender a realizar infraestructura básica para el cultivo
- Empleo de semilla certificada y de altos rendimientos
- Control adecuado de plagas y enfermedades
- Entrega de títulos de propiedad de la tierra
- Crédito en cantidad suficiente y en época adecuada

b) Defectos del mercadeo

i) Magnitud: Los pequeños agricultores venden arroz con cáscara a los intermediarios o a las piladoras a precios bajos que están sujetos al capricho del comprador.

ii) Localización: Todas las áreas arroceras del país.

iii) Objetivo

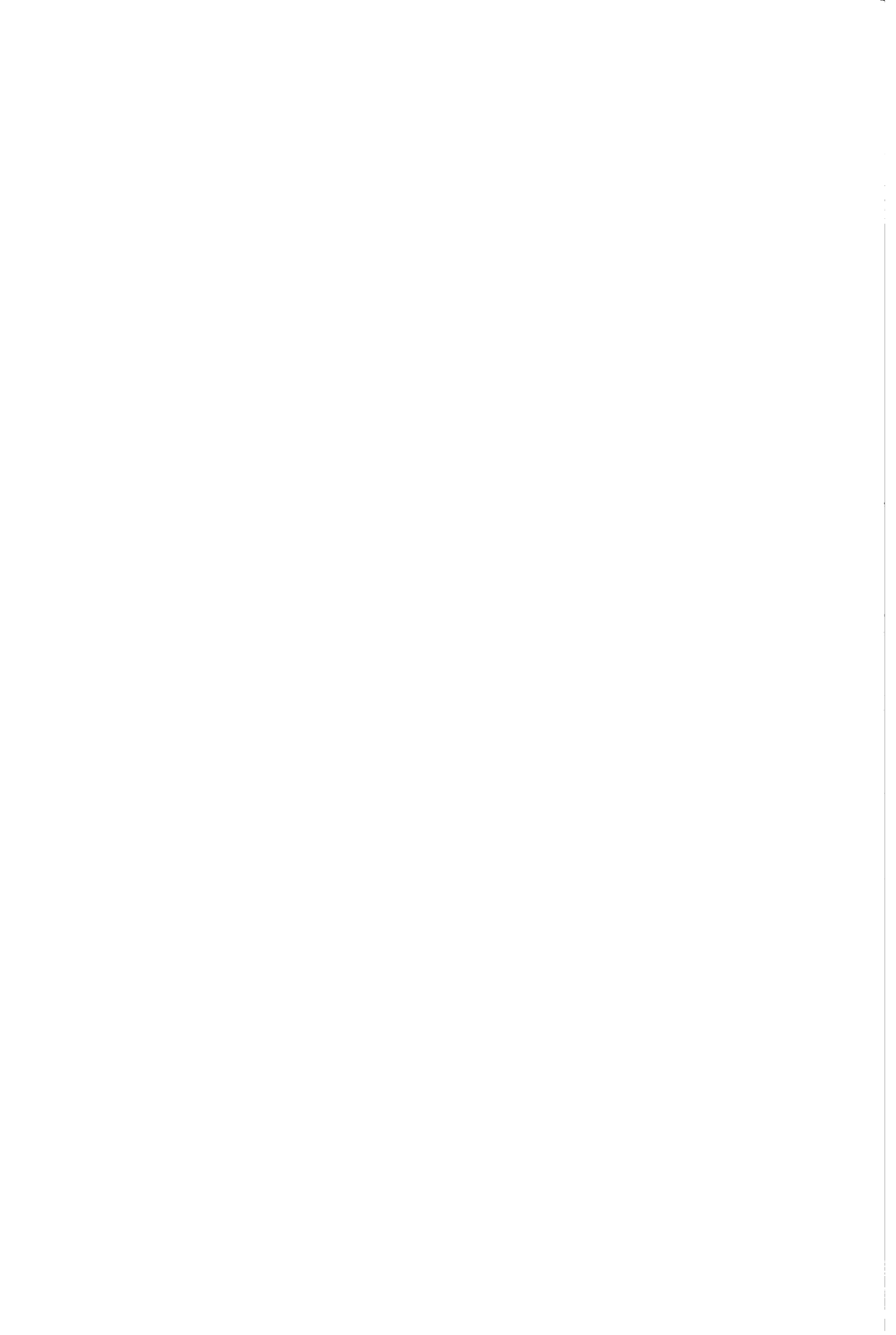
Facilitar a los pequeños agricultores el pilado del arroz para que puedan incrementar sus ingresos y vendan el producto a mejor precio.

iv) Determinación de sus causas

- Bajo volumen de producción por propiedad
- La participación del Estado en la comercialización ha sido defectuosa
- Falta de vías de comunicación (caminos vecinales)
- Baja capacidad de secado e infraestructura de almacenamiento
- Demasiada cantidad de variedades cultivadas no certificadas
- Falta de organización de pequeños productores para la comercialización del arroz
- Mala calidad de semilla cultivada
- Importaciones adicionales

v) Formulación general de sus soluciones

- Aumentar la producción por agricultor



- Fortalecer las organizaciones existentes y formar otras para la producción y comercialización del arroz
- Facilitar al pequeño productor con centros de acopio y secado del grano por parte del Estado para que puedan conseguir mejores precios
- Proporcionarles semilla certificada de variedades de altos rendimientos
- Líneas de créditos para la comercialización y beneficio del producto especialmente para organizaciones campesinas
- Perfeccionar los mecanismos del Estado en la comercialización del arroz
- Apertura de nuevos caminos vecinales por parte del MOP.

#### 4.5 Ganadería bovina de doble propósito

##### 4.5.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Bajo rendimiento de leche y carne por hectárea
- Baja producción de leche y carne en relación a las necesidades alimenticias de la población y a las posibilidades del país.

##### a) Bajo rendimiento de leche y carne por hectárea

- i) Magnitud: En la región de la Costa la producción de leche por vaca y por día es de 2.5 litros, cantidad que se puede aumentar en un 60% en el período de desarrollo del PROTECA.

La capacidad de carga UBAS/ha. es de 0.4 a 0.5, la que puede ser duplicada en cinco años en las áreas atendidas directamente por el PROTECA.

##### ii) Localización: En todas las áreas de la Costa.

##### iii) Objetivo

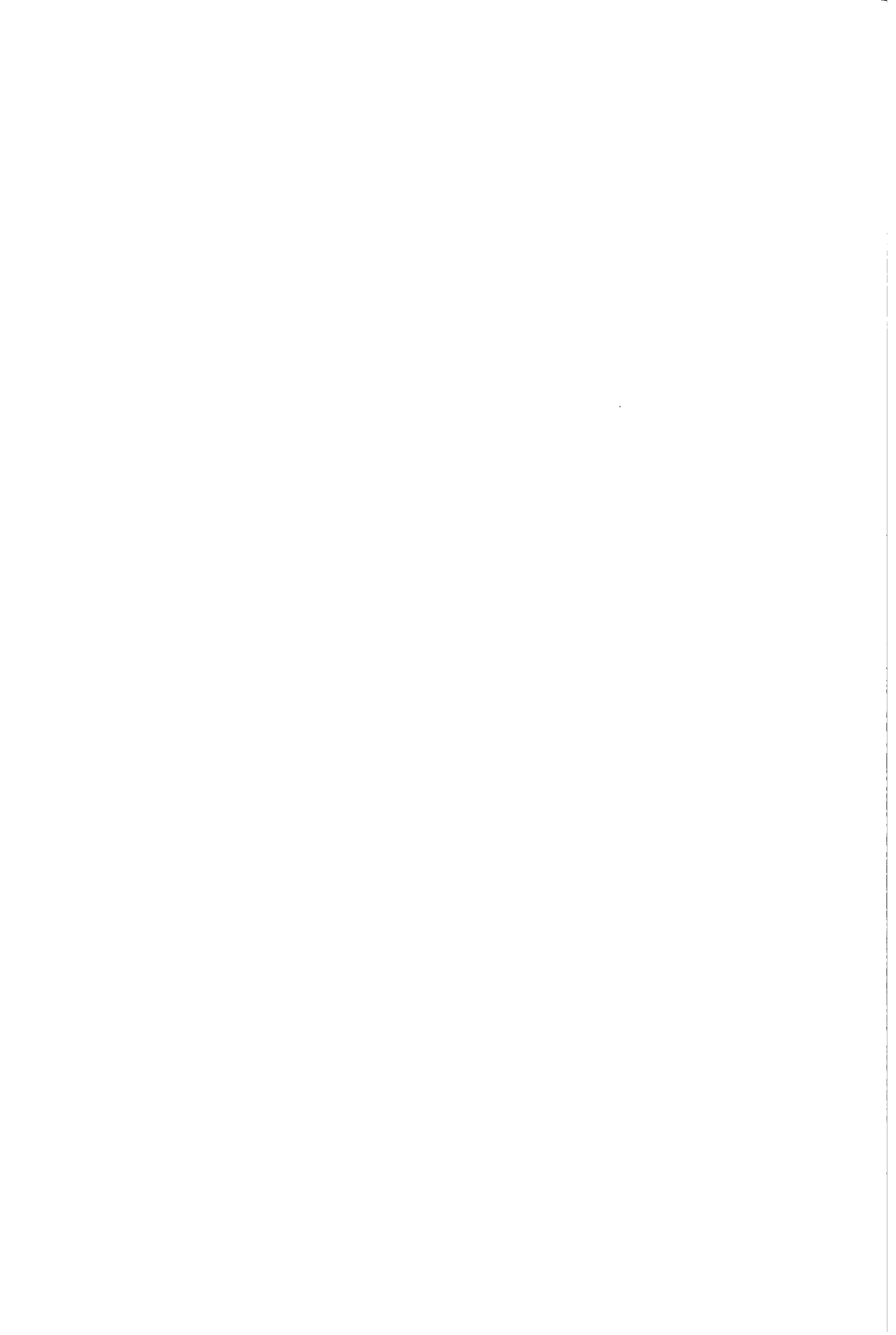
Aumentar el rendimiento de leche y carne por hectárea

##### iv) Determinación de sus causas

- Deficiente manejo del ganado
- Perjuicios causados por enfermedades
- Deficiente administración de las fincas ganaderas
- Mala calidad de los pastizales
- Inadecuado manejo de los pastizales
- Períodos de sequía
- Deficiente fertilidad de los suelos
- Escasez de semillas de pastos
- Baja eficiencia reproductiva

##### v) Formulación general de sus soluciones

- Mejorar los sistemas de manejo del ganado
- Prevención y control de enfermedades





- Capacitar a los ganaderos en administración de fincas
- Mejorar la calidad de los pastizales
- Lograr el adecuado manejo de los pastizales
- Conservación de forrajes
- Fertilización de suelos
- Lograr el abastecimiento de la demanda de semilla de pastos
- Mejorar la selección del ganado

b) Baja producción de leche y carne en relación a las necesidades nutritivas de la población y a las posibilidades del país

i) Magnitud: En 1982 la producción de carne se estimó en 94.225 toneladas métricas, con un consumo per cápita de 11.7 kilogramos. En 1984 se produjeron en el país 989 millones de litros de leche. De esta cantidad el 23% se produjo en el litoral. Este año se debió importar 4.440 TM de leche.

El consumo per cápita fue de 76 litros, lo que está por bajo los requerimientos nutricionales.

El crecimiento demográfico del país es de 3.4% anual.

En las áreas atendidas directamente por el PROTECA se puede duplicar la producción en cinco años.

ii) Objetivo

Aumentar el volumen de producción de leche y carne para cubrir necesidades nutricionales de la población.

iii) Determinación de sus causas

- Insuficiente número de explotaciones ganaderas
- Bajo rendimiento por hectárea
- Inversión inicial de capital elevada
- Deficiente comercialización
- Alto porcentaje de tierras, aptas para pastos, no utilizadas
- Falta de conocimientos para el establecimiento de pastizales

iv) Formulación general de sus soluciones

- Aumentar el número de fincas ganaderas
- Aumentar la rentabilidad de la explotación ganadera
- Establecer un sistema de crédito adecuado para el establecimiento de nuevas explotaciones ganaderas
- Mejorar la comercialización y la industrialización de los productos pecuarios
- Aumentar la superficie sembrada de pastos
- Extender conocimientos y prácticas de establecimiento de pastizales



## 4.6 Banano

### 4.6.1 Determinación de la problemática

- Bajos rendimientos unitarios
- Cultivo en áreas marginales
- Problemas de mercadeo

#### a) Bajos rendimientos

i) Magnitud: La mayor parte de bananeros pequeños no alcanzan una producción adecuada. En promedio se pueden aumentar los rendimientos en 15%.

ii) Localización: En todas las áreas bananeras.

#### iii) Objetivo

Mejorar los rendimientos por unidad de superficie.

#### iv) Determinación de sus causas

- Suelos inapropiados
- Mala densidad de siembra
- Mal uso del riego
- Falta de adecuado u obsoleto drenaje
- Presencia de plagas y enfermedades
- Falta de crédito oportuno
- Inadecuado control de malezas

#### v) Formulación general de soluciones

- Elección de suelos apropiados
- Corregir la densidad de siembra
- Usar sistemas de riego por aspersión
- Drenar los terrenos
- Control oportuno de plagas y enfermedades
- Buscar que el crédito sea suficiente y oportuno
- Control adecuado de malezas

#### b) Cultivos en áreas marginales

i) Magnitud: En las zonas bananeras existen áreas que se consideran marginales por no reunir las condiciones técnicas especificadas en la zonificación del Programa.

ii) Localización: Zonas de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, El Oro.

#### iii) Objetivo

Propender que el cultivo se realice sólo en zonas aptas para el banano.



## iv) Determinación de las causas

- Terrenos sin drenaje
- Suelos sin riego adecuado
- Vías de comunicación inadecuadas

## v) Formulación general de soluciones

- Implantar drenaje adecuado
- Implantar el riego por asperción
- Mejorar las vías carrosables

## c) Problemas de mercadeo

i) Magnitud: Los agricultores se quejan de problemas en la entrega de su fruta.

ii) Localización: En las áreas de producción.

## iii) Objetivo

Mejorar el mercadeo.

## iv) Determinación de las causas

- Mal manejo de la fruta
- Reducidas empresas exportadoras
- Fletes y tasas altas de transporte
- Maduración heterogénea de la fruta exportada

## v) Formulación general de soluciones

- Infraestructura para un manejo adecuado pos-cosecha
- Propender al incremento de empresas exportadoras
- Revisión de fletes y tasas
- Cultivar una sola variedad y eliminar semillas de maduración acelerada.

4.7 Palma Africana

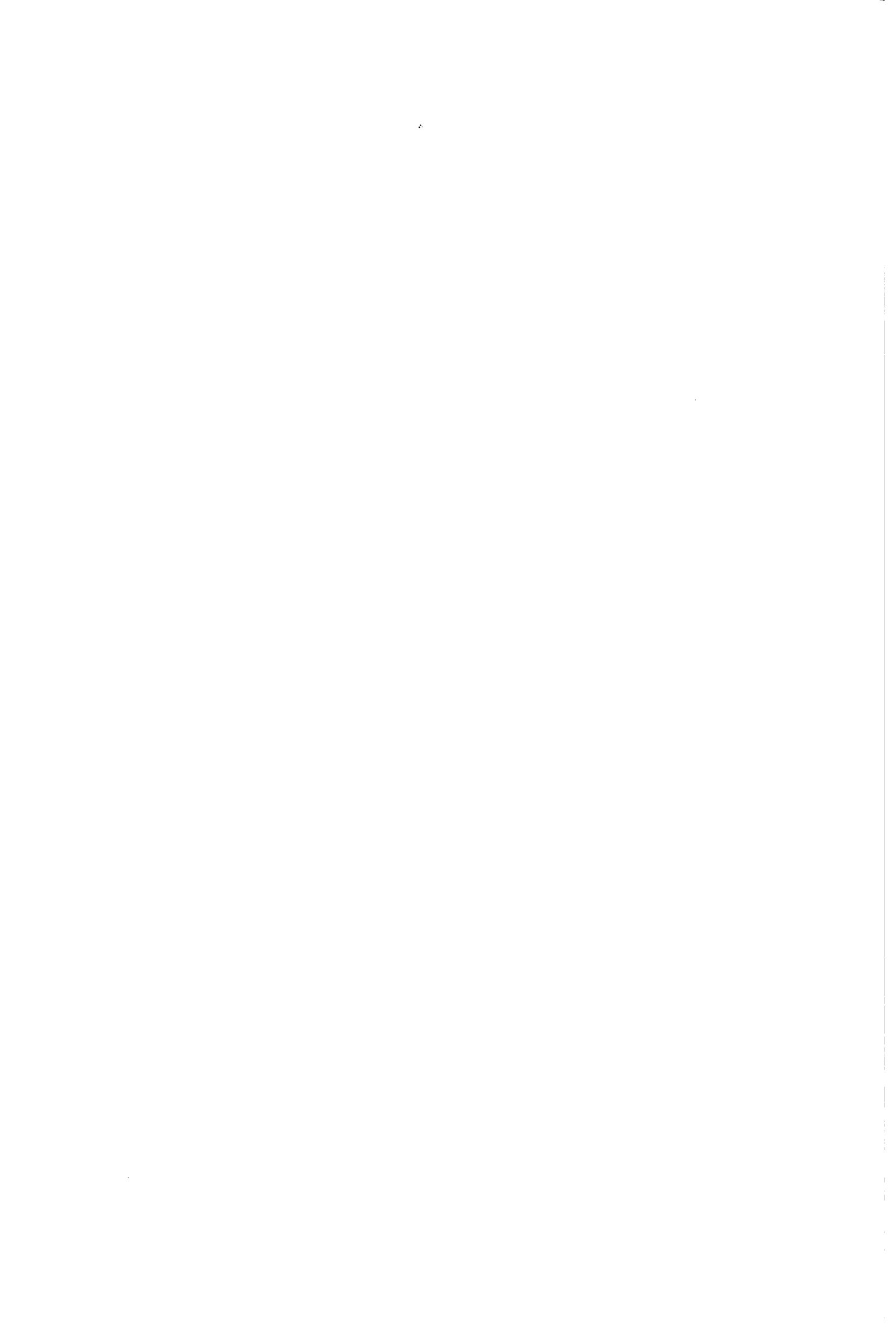
## 4.7.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Bajos rendimientos unitarios
- Escasa superficie de siembra
- Defectos de comercialización

## a) Bajos rendimientos unitarios de aceite

i) Magnitud: Los rendimientos por hectárea de aceite de palma son muy bajos, fluctúan entre 1.7 y 2.1 toneladas métricas por hectárea.

Estos rendimientos de aceite por hectárea pueden incrementarse en un 20% a más en el período de desarrollo del PROTECA.



ii) Localización: Todas las áreas palmicultoras de la Costa.

iii) Objetivo

Aumentar la producción y productividad de aceite de palma africana por hectárea.

iv) Determinación de las causas

- Deficiente zonificación del cultivo
- Empleo de variedades de bajo rendimiento
- Falta de fertilización adecuada
- Aplicación de técnicas culturales inadecuadas
- Elevado porcentaje de plantaciones jóvenes

v) Formulación general de sus soluciones

- Racionalizar la zonificación del cultivo
- Utilización de semillas provenientes de material vegetal mejorado
- Control oportuno y adecuado de plagas y enfermedades
- Aplicación de fertilizantes recomendados en cada zona dependiendo de la calidad del suelo
- Uso de técnicas culturales recomendadas.

b) Escasa superficie de siembra

i) Magnitud: A pesar de que la superficie de siembra de palma africana ha venido incrementándose desde los dos quinquenios anteriores, el país no se autoabastece de aceite de consumo, así en el quinquenio 70-74 se cosecharon 4.484 hectáreas y del 80 al 84, 25.711 has. y a la fecha existen 29.195 has. Esta superficie puede ser incrementada en un 30% en el período de desarrollo del PROTECA con miras a la exportación.

ii) Localización: Nuevas áreas aptas para la plantación de la palma africana.

iii) Objetivo

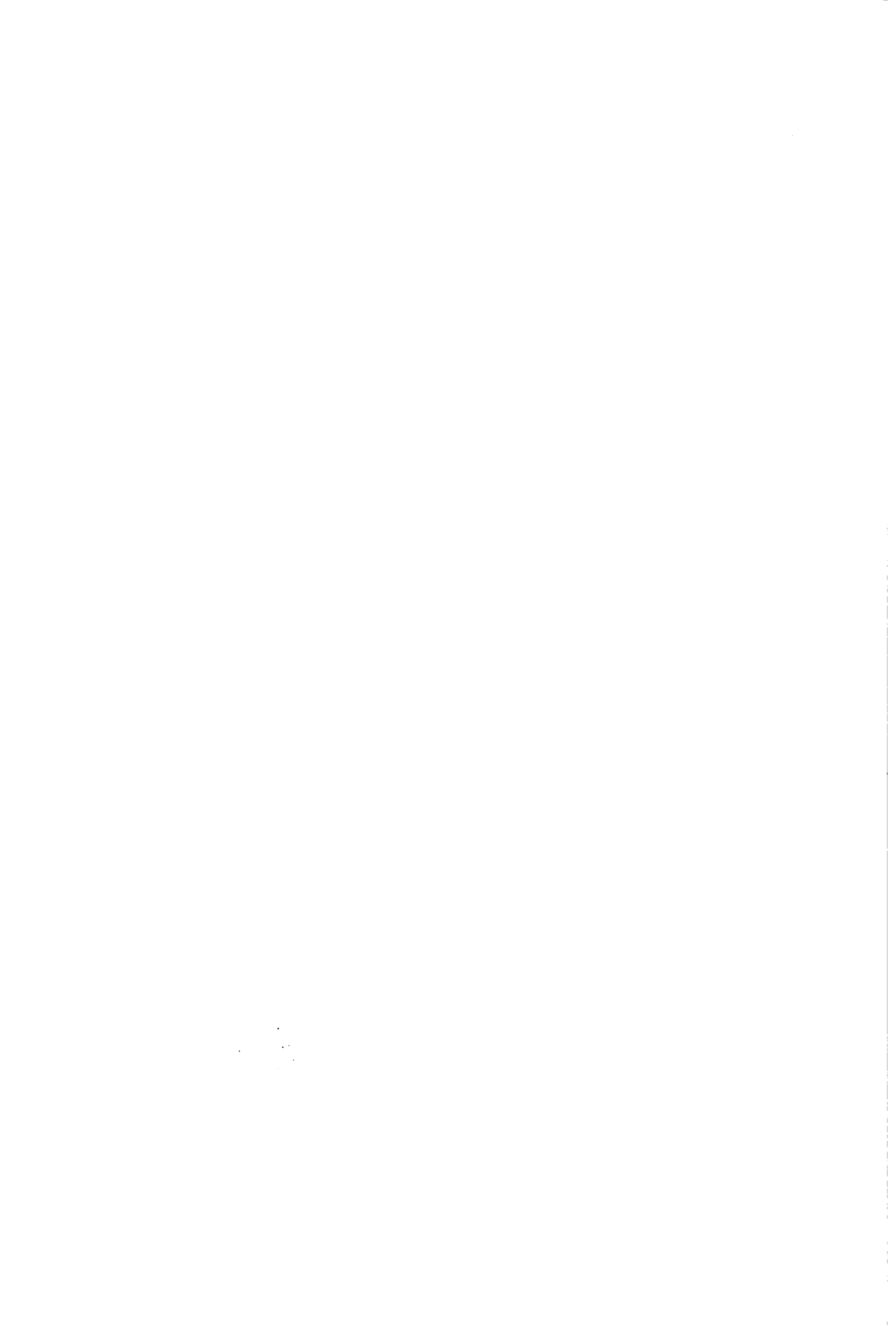
Procurar que las nuevas plantaciones que se hagan de palma africana, tanto en la Costa como en el Oriente, utilicen material vegetativo mejorado y probado.

iv) Determinación de las causas

- Costo elevado de la plantación
- Rentabilidad de la plantación es baja
- Falta de políticas de fomento de las exportaciones

v) Formulación general de sus soluciones

- La rentabilidad de la plantación sería más elevada si se usaran semillas certificadas, aplicaran los fertilizantes acon-





sejados en la época apropiada y se rigieran a todas las técnicas modernas.

- El crédito para esta clase de plantaciones a largo plazo, debería ser conseguido a un interés bajo y conveniente en las instituciones internacionales
- Fomentar las exportaciones

c) Defectos de comercialización

- i) Magnitud: La comercialización de la palma africana debe hacerse en forma inmediata para evitar que la materia prima cosechada se vuelva ácida y las plantas procesadoras rechacen el producto, pero muchas veces el pequeño propietario se ve impedido por varias circunstancias a entregar a tiempo (malos caminos, falta de ellos, no poseen transporte, etc).
- ii) Localización: Las áreas palmicultoras del país que no poseen infraestructura vial.
- iii) Objetivo
 

Procurar componer los mecanismos de comercialización e incrementar la infraestructura vial de las zonas palmicultoras.
- iv) Determinación de las causas
  - Falta de vías de comunicación
  - Exigencias muy desmedidas en calidad por parte de las industrias.
- v) Formulación de sus soluciones
  - Solicitar a los poderes del Estado incrementar la red vial nacional hacia los centros de producción de palma africana
  - Normar la escala de calidad para la venta de la materia prima a las industrias.

4.8 Plátano

4.8.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Escasa superficie de siembra
- Bajo rendimiento por unidad de superficie.

a) Escasa superficie de siembra

- i) Magnitud: Como la superficie de siembra de este producto en el país ha tenido una tendencia casi constante durante los últimos años y como la demanda se ha incrementado, no solo dentro del país si no fuera de él, las exportaciones han crecido desde el año 1980 a la fecha en 152.97%, sería conveniente que el Ecuador amplíe la superficie de este cultivo ya que tiene la infraestructura y la experiencia necesaria,



ii) Localización: Las áreas aptas para este cultivo del plátano, en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos.

iii) Objetivo

Incrementar las áreas de cultivo para satisfacer la demanda nacional e internacional.

iv) Determinación de sus causas

- No se ha dado la debida importancia a este cultivo a pesar del gran potencial económico y de uso que posee.
- Falta de incentivos al agricultor.

v) Formulación general de sus soluciones

- Los organismos correspondientes deben fomentar el cultivo para que se incrementen las áreas de cultivo y satisfacer así la demanda creciente tanto interna como externa.
- Deben darse todas las facilidades tanto de asistencia como crediticias a las personas involucradas en este cultivo.
- Incrementar las investigaciones tendientes a conseguir variedades de alta calidad.

b) Bajo rendimiento por unidad de superficie

i) Magnitud: Debido a varios factores entre los que se encuentran el problema fitosanitario que afecta al plátano (*Musaparadisíaca*) en menor escala que al banano, a la falta de mantenimiento de la plantación y otras, los rendimientos de esta fruta son bajos, 11.186 Kgs/ha., motivo por el que los agricultores no se muestran muy receptivos para hacer nuevas plantaciones. Los rendimientos pueden aumentar en 20%.

ii) Localización: Todas las áreas que se cultivan plátano en las provincias de Manabí, etc.

iii) Objetivo

Incrementar la producción y productividad de la fruta por medio de mejoras técnicas.

iv) Determinación de sus causas

- Ataque de enfermedades y plagas.
- Mal manejo del cultivo.

v) Formulación de sus soluciones

- Control más apropiado de las plagas y enfermedades para evitar su propagación a nuevas áreas.
- Cuidados del cultivo más intensivo, por cuanto esta fruta se la siembra en huertos mixtos y necesita de mayor atención.



- Utilización de variedades de mayor rendimiento y resistencia a las enfermedades comunes que atacan al plátano.
- El INIAP tendría que desarrollar tecnologías apropiadas para la explotación del plátano en lo que se refiere a: propagación, plantación, fertilización, densidad, riego, control de malezas, etc.

#### 4.9 Algodón

##### 4.9.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Bajos rendimientos unitarios.
- Baja calidad de la fibra.
- Reducida superficie sembrada en relación a las posibilidades del país.

##### a) Bajos rendimientos unitarios

i) Magnitud: El promedio de rendimiento para el quinquenio fue de 1465 Kgs/has. Esta cantidad es posible elevarla a 1.980 Kg/ha. en el período de desarrollo del PROTECA.

ii) Localización: Todas las zonas algodoneras.

##### iii) Objetivo

Aumentar los rendimientos por hectárea dentro de límites económicos.

##### iv) Determinación de sus causas

- Inadecuada zonificación del cultivo.
- Deficiente fertilización.
- Falta de rotación del cultivo.
- Falta o exceso de humedad en los suelos.
- Mecanización insuficiente y deficiente.
- Siembras fuera de las épocas oportunas.
- Insuficiente uso de variedades adecuadas.
- Reducida cantidad de semilla sembrada por hectárea.
- Daños cusados por malezas.
- Daños causados por plagas y enfermedades.
- Inapropiada realización de la cosecha.
- Deficiente organización de los productores.
- Falta de suficiente multiplicación de semillas.
- Crédito deficiente e inoportuno.

##### v) Formulación general de sus soluciones

- Hacer una adecuada zonificación del cultivo para producción de semilla certificada.
- Fertilización adecuada de los suelos.
- Rotación del cultivo.
- Uso adecuado del riego y drenaje.
- Mejorar las prácticas de mecanización.



- Procurar se realicen las siembras en las fechas oportunas.
- Regular el período de siembra de acuerdo a la zona.
- Utilizar variedades de mayor rendimiento.
- Sembrar la cantidad adecuada de semilla por hectárea.
- Prevenir y controlar plagas y enfermedades.
- Evitar el uso excesivo e inadecuado de insecticidas.
- Controlar las malezas.
- Efectuar la cosecha en la época más apropiada.
- Crear y fortalecer las organizaciones de productores.
- Crédito suficiente y oportuno.

b) Baja calidad de la fibra

Ecuador puede producir algodón de alta calidad de fibras mediana y larga con excelentes características de resistencia.

i) Objetivo

Mejorar la calidad de la fibra.

ii) Determinación de sus causas

- Deficiencia o exceso de la humedad del suelo.
- Inadecuado uso de fertilizantes y de productos químicos.
- Recolección del algodón antes de la madurez.
- Insuficiente uso de variedades de buena calidad.
- Uso de desmotadoras inadecuadas.
- Deficiente secado de la fibra.
- Control deficiente de plagas y enfermedades.
- Transporte y almacenamiento inadecuados.

iii) Formulación general de sus soluciones

- Usar el riego donde sea posible e implementar sistemas de drenaje.
- Aplicación adecuada de abonos.
- Recolección del algodón cuando haya llegado a su completa madurez.
- Emplear variedades de alta calidad de fibras de conformidad con requerimientos de la industria textil.
- Mejorar las instalaciones actuales de desmote.
- Recolectar el algodón seco o secarlo después de su recolección.
- Control eficiente de plagas y enfermedades.
- Mejorar el manejo de la cosecha evitando que se ensucie.

c) Reducida superficie sembrada en relación a las posibilidades del país

- i) Magnitud: En 1984 se sembraron 9.940 has.. Es posible aumentar la triple esta superficie sembrada, durante el quinquenio 1986-1990, para satisfacer la demanda del sector industrial. En caso de producirse excedentes, estos pueden ser exportados .





## ii) Objetivo

Aumentar la superficie de siembra.

## iii) Determinación de sus causas

- Deficiente comercialización.
- Demanda de mucha mano de obra, especialmente para la cosecha.
- Escasez de medios para la mecanización.
- Falta de crédito.
- Bajos rendimientos unitarios.
- Precios no acordes con los costos de producción.

## iv) Formulación general de sus soluciones

- Mecanización de la cosecha en áreas de topografía plana.
- Establecer un sistema adecuado de crédito.
- Aumentar los rendimientos unitarios.
- Implementación de normas adecuadas de comercialización.
- Determinación de precios reales.

4.10 Tomate (Costa)

## 4.10.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Reducida superficie sembrada.
- Baja calidad del producto.

## a) Reducida superficie sembrada

- i) Magnitud: Las estadísticas del MAG indican un incremento lento pero sostenido en la superficie cultivada nacional; sin embargo en 1984 se observa un incremento notable en la superficie sembrada cuya expansión se ha dado principalmente en el litoral. (Tomate para agroindustria).

La producción promedio es 11.600 Kg/ha. Los rendimientos más comunes están entre 11 y 12 TM/ha., notándose una ligera tendencia hacia mejorar rendimientos durante los últimos años. Se espera incrementarlos en un 40% más hasta 1990 mediante prácticas y tecnología adecuadas e innovadas del PROTECA.

- ii) Localización: En las regiones tomateras del Guayas, Manabí y Los Ríos.

## iii) Objetivo

Incrementar el área de cultivo, particularmente el dedicado al tipo industrial.

## iv) Determinación de sus causas

- Aumento en los costos de producción en las siembras de época lluviosa.



- Baja productividad por unidad de superficie por pérdidas ocurridas por la caída de las estructuras florales.

v) Formulación general de sus soluciones

- Utilizar semilla de variedades de tomate resistente a enfermedades para evitar el excesivo número de aplicaciones de fungicidas.
- Efectuar la siembra en épocas apropiadas para que las lluvias no afecten a la caída de las estructuras florales.

b) Mala calidad del producto

- i) Magnitud: Para la obtención de un buen producto en las cosechas de tomate, sería conveniente que los servicios de Extensión programen toda la tecnología existente en el país y la que se pueda adaptar, para así obtener producto de calidad y evitar pérdidas en la producción y calidad.
- ii) Localización: Todas las áreas que se cultivan tomate tanto de consumo directo, como el del tipo industrial.

iii) Objetivo

Procurar obtener mejores cosechas tanto en su calidad como cantidad de tomate por unidad de superficie.

iv) Determinación de las causas

- Manejo inapropiado del cultivo.
- Excesivo o escaso manejo del riego.
- Fertilización del cultivo sin seguir las recomendaciones técnicas.
- Falta de control de plagas y enfermedades en épocas apropiadas y utilizando el producto más idoneo.
- Utilización de semilla no probada en el país.

v) Formulación general de sus soluciones

- El manejo del cultivo del tomate debe regirse a la tecnología más apropiada para conseguir buena calidad del producto.
- Realizar riegos en las épocas en que necesita verdaderamente la planta de tomate y evitar así pudriciones de la raíz y el tallo por excesiva humedad.
- Aplicación de fertilizantes ajustados a las necesidades del cultivo y las diferentes zonas del país.
- Utilización de variedades probadas por su resistencia a las enfermedades y al ataque de plagas.
- Mejor manejo de semillas de tomate para la obtención de cosechas de calidad y productividad.



4.11 Naranja

## 4.11.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Bajos rendimientos por hectárea.
- Escasa superficie de plantaciones.
- Mala calidad del producto.

## a) Bajos rendimientos por hectárea

- i) Magnitud: El promedio de producción por hectárea es de 6.500 kilos. En algunos huertos se obtiene 15.000 kilos por hectárea.

Se pueden aumentar los actuales rendimientos en 50% en el período de desarrollo del PROTECA.

- ii) Localización: Caluma, Balsapamba y Chone principalmente.

## iii) Objetivo

Aumentar los rendimientos por hectárea.

## iv) Determinación de sus causas.

- Falta de un planeamiento adecuado para el establecimiento de los huertos.
- Manejo inadecuado de las plantaciones.
- Utilización de portainjertos inadecuados.
- Pérdidas por plagas y enfermedades.
- Inadecuada fertilización.
- Deficiencias en el riego y drenaje.
- Deficiente control de malezas.

## v) Formulación general de sus soluciones

- Planear adecuadamente el establecimiento de las plantaciones.
- Mejorar el manejo de las plantaciones.
- Usar portainjertos apropiados.
- Control de plagas y enfermedades.
- Fertilización adecuada de las plantaciones.
- Mejorar el uso del riego y drenaje.
- Control eficiente de las malezas.

## b) Escasa superficie plantada de naranjos

- i) Magnitud: La superficie dedicada al cultivo de la naranja es baja en relación a las excelentes condiciones para su producción que tiene la región de la Costa y la potencial demanda de la agroindustria y las exportaciones.

- ii) Localización: Todos los sectores aptos para el cultivo de cítricos.



## iii) Objetivo

Aumentar la superficie plantada de naranjas.

## iv) Determinación de sus causas

- Alta inversión para el establecimiento de la plantación.
- Falta de crédito.
- Insuficiente fomento de las exportaciones.
- Insuficiente estructura agroindustrial.
- Baja rentabilidad por hectárea.

## v) Formulación general de sus soluciones

- Establecer un sistema de crédito favorable al establecimiento de plantaciones.
- Incrementar el fomento de las exportaciones.
- Fomentar la agroindustria.
- Aplicar las soluciones ya indicadas en el ítem a) para el aumento de los rendimientos.

## c) Deficiente calidad del producto

- i) Magnitud: El 100% de las naranjas que se ofertan presentan una gran variabilidad de tamaño, forma, color y contenido en azúcar.

El 90% de la producción se puede estandarizar de acuerdo a normas de calidad.

- ii) Localización: En todas las zonas productoras de naranjas.

## iii) Objetivo

Mejorar la calidad de la fruta producida y comercializada.

## iv) Determinación de sus causas

- Manejo inapropiado de las plantaciones.
- Deficiente uso del riego.
- Falta de control de plagas y enfermedades.
- Deficiente fertilización.
- Falta de homogeneidad de las variedades cultivadas.
- Mal manejo pos-cosecha.

## v) Formulación general de sus soluciones

- Manejar apropiadamente los huertos
- Hacer uso eficiente del riego.
- Control de plagas y enfermedades.
- Adecuada fertilización.
- Homogeneizar las variedades.
- Hacer un adecuado tratamiento pos-cosecha de la fruta.





4.12 Sorgo

## 4.12.1 Determinación de la problemática

- Bajos rendimientos.
- Reducida área sembrada.
- Defectos de comercialización.

## a) Bajos rendimientos unitarios

i) Magnitud: El rendimiento promedio en la zona de cultivo del sorgo es de 2.548 Kg/ha., y a nivel de Estación Experimental se ha obtenido un promedio de 6 TM/ha. Se incrementará el rendimiento en 40% para 1990.

ii) Localización: En las Provincias del Guayas y Los Ríos.

## iii) Objetivo

Aumentar los rendimientos por unidad de superficie dentro de los límites económicos.

## iv) Determinación de sus causas

- Escasez de semilla mejorada.
- Daños causados por plagas y enfermedades.
- Deficiente control de malezas.
- Falta de crédito oportuno.
- Baja fertilidad de los suelos.

## v) Formulación general de soluciones

- Obtener que los agricultores usen semillas híbridas.
- Oportuna prevención y control de plagas y enfermedades.
- Manener el cultivo libre de malezas.
- Obtener la concesión de crédito supervisado.
- Utilizar la fertilización adecuada.

## b) Reducida superficie sembrada

i) Magnitud: La industria de alimentos para animales requiere de la importación de sorgo para ampliar la deficiencia de la producción nacional. Para 1985 se importaron 20.000 TM.

En la Costa hay el potencial suficiente de terrenos aptos para el cultivo de sorgo. En 1984 se cosecharon 4.300 has. en las provincias de Guayas y Los Ríos con una producción de 12.900 TM.

ii) Localización: Las provincias del Guayas, Los Ríos, Esmeraldas, Manabí y El Oro.

## iii) Objetivo

Aumentar la superficie de siembra en el Litoral.



## iv) Determinación de sus causas

- Cultivo poco conocido.
- Sistema extensivo de explotación.
- Deficiencias en el mercadeo.

## v) Formulación general de soluciones

- Promover el cultivo de nuevas áreas.
- Intensificar los sistemas de explotación.
- Mejorar el mercadeo.

## c) Defectos de comercialización

i) Magnitud: Gran parte de los productores comercian sus cosechas a los intermediarios lo que hace que el cultivo sea poco remunerativo.

ii) Localización: En todas las áreas de producción.

## iii) Objetivo

Mejorar el mercadeo.

## iv) Determinación de las causas

- Mala calidad de las variedades cultivadas.
- Forma inadecuada de trillar y falta de purificación del grano.
- Escasez de locales de almacenamiento.
- Limitada cantidad de sorgo cosechada por agricultor.
- Falta de información de precios.

## v) Formulación general de soluciones

- Cultivar variedades mejoradas.
- Uso de máquinas trilladoras.
- Propiciar la construcción de centros de acopio.
- Organización de los agricultores para la comercialización en forma colectiva.
- Organización de un sistema ágil de información de precios.

## 4.13

Soya

## 4.13.1

## Determinación de su naturaleza

## a) Bajos rendimientos unitarios

i) Magnitud: El promedio actual de los rendimientos por hectárea es de 1.566 kilos. Esta productividad se puede aumentar en 20%.

Hay mercado para este aumento de la producción para la elaboración de aceites y tortas.



ii) Localización: Provincias de Guayas y Los Ríos principalmente.

iii) Objetivo

Aumentar los rendimientos por hectárea dentro de límites económicos.

iv) Determinación de sus causas

- Escasez de semillas mejoradas.
- Utilización de semillas de bajo rendimiento.
- Falta de nivelación de los suelos.
- Inadecuada fertilización y control de malezas.
- Inadecuado uso del riego.
- Falta de mecanización para la cosecha.

v) Formulación general de sus soluciones

- Promover el abastecimiento suficiente de semillas mejoradas.
- Extender el uso de esas semillas mejoradas.
- Nivelación de los suelos que permita la mecanización de la cosecha.
- Mejor aprovechamiento de los insumos, procurando una adecuada fertilización y control de malezas.
- Mejorar el riego.

#### 4.14 Porcinos

##### 4.14.1 Determinación de sus distintas naturalezas

- Bajo rendimiento de carne por animal.
- Bajo número de explotaciones a nivel familiar.

a) Bajo rendimiento de carne por animal

i) Magnitud: El rendimiento de carne por animal es de 40 kilos. Este rendimiento puede aumentarse en 50%.

ii) Localización: Provincias de Manabí, Guayas y Los Ríos principalmente.

iii) Objetivo

Aumentar el rendimiento de carne por animal.

iv) Determinación de sus causas

- Explotación del animal criollo de bajo rendimiento.
- Deficiente alimentación.
- Inadecuado manejo.
- Perjuicios por parásitos y enfermedades.



v) **Formulación general de sus soluciones**

- Utilizar mestizos o razas mejoradas.
- Complementar la alimentación con productos energéticos y proteicos producidos en la finca.
- Difundir algunas prácticas de manejo utilizadas en las explotaciones comerciales.
- Prevenir y controlar parásitos y enfermedades.

b) **Bajo número de explotaciones familiares**i) **Magnitud:** En la Costa existían en 1983 1'770.438 cerdos.

Este número se puede duplicar para satisfacer el consumo familiar, la demanda de la industria y las necesidades del mercado.

ii) **Localización:** Provincias de Manabí, Guayas y Los Ríos principalmente.iii) **Objetivo**

Aumentar el número de explotaciones familiares.

iv) **Determinación de sus causas**

- Alto costo de instalaciones.
- Alto costo de la alimentación.
- Escasez de agua en el medio rural.

v) **Formulación general de sus soluciones**

- Extender sistemas de alimentación alternativos a base de productos obtenidos en la finca.
- Establecer un sistema de crédito para la crianza porcina.
- Estudiar posibilidades para aprovechar aguas subterráneas u otras fuentes de agua.

5. **ANALISIS DE LOS PROBLEMAS GENERICOS**5.1 **Administración Rural**a) **Naturaleza**

Uso inadecuado de los factores de producción: tierra, capital y trabajo.

b) **Magnitud:** Más del 90% de los productores no lleva ningún tipo de registro o contabilidad que les permita determinar sus costos de producción.c) **Localización:** Toda la región de la Costa.d) **Objetivo**

Procurar que los agricultores usen racionalmente los factores





de producción para obtener el máximo de beneficios de sus explotaciones.

e) Determinación de sus causas

- Desconocimiento de los principios de administración rural.
- Falta de registros de contabilidad que les impiden establecer la utilidad o pérdidas de cada rubro y de su explotación en general.
- Falta de estudios locales sobre costos de producción.
- Deficiencias del mercadeo.
- Falta de conocimientos sobre precios de cosechas e insumos.

f) Formulación general de sus soluciones

- Divulgar los fundamentos de la administración rural.
- Procurar que los agricultores lleven sencillos sistemas de contabilidad.
- Hacer estudios locales de costos de producción de los distintos rubros agropecuarios a fin de determinar cuales son los más remunerativos.
- Lograr el mejoramiento del mercadeo de sus cosechas.
- Capacitar a los productores sobre los mecanismos de información de precios de productos agrícolas e insumos.

5.2

Erosión de Suelos

a) Naturaleza

Pérdida parcial o total del recurso suelo como consecuencia del mal manejo del mismo.

b) Localización: Toda la Costa.

c) Objetivo

Implementar acciones tendientes a detener el proceso erosivo, sedimentación y mantener la fertilidad de los suelos mediante procedimientos que están acordes a la realidad regional.

d) Determinación de sus causas

- Insuficiente conocimiento de tecnología y manejo racional de los recursos naturales.
- Manejo inapropiado para explotar su potencial productivo.
- Cultivos establecidos en terrenos con pendientes sin realizar labores de conservación de suelos.
- Talas y quemas indiscriminadas.
- Falta de rotación de cultivos.
- Sobre pastoreo.

e) Formulación general de sus soluciones

- Realizar prácticas conservacionistas. (mecánicas, cultura-



les, agronómicas).

- Dar el uso adecuado de los suelos de acuerdo a sus aptitudes.
- Racionalizar las talas y quemas.
- Realizar obras de conservación del agua y manejo adecuado del mismo en períodos de escasez.

### 5.3 Manejo del agua a nivel de predios

#### a) Naturaleza de la problemática

Uso inadecuado del riego.

- b) Magnitud: En numerosos cultivos, como por ejemplo en arroz y algodón, la falta o exceso de humedad en los suelos es una de las causas de los bajos rendimientos.

En el Litoral ecuatoriano las lluvias están mal repartidas en el tiempo y en el espacio. El período de lluvias se extiende generalmente de diciembre a mayo y en estos meses suelen presentarse inundaciones; de junio a diciembre las precipitaciones son escasas o inexistentes, presentándose déficits hídricos para los cultivos. En el ámbito espacial también hay diferencias de zonas en cuanto a su régimen hídrico.

Para contrarrestar estas limitaciones se han ejecutado algunos proyectos de riego, drenaje y protección contra inundaciones, los que lamentablemente no se aprovechan en toda su capacidad por un manejo deficiente del agua a nivel de fincas; tanto INERHI como los organismos de desarrollo regional cuentan con importantes proyectos de riego en proceso de ejecución, previéndose la misma limitación hacia el futuro en cuanto a su racional y eficiente utilización.

- c) Localización: Toda la Costa, con preferencia en zonas como:
- Cultivos de arroz y algodón.
  - Proyectos de riego en operación.
  - Proyectos de riego en construcción.

#### d) Objetivo

Lograr un manejo adecuado del agua a nivel de parcela, optimizando la utilización de la infraestructura de riego y drenaje construida por los agricultores o por el Estado.

#### e) Determinación de sus causas

- Los agricultores no disponen de levantamientos altimétricos de sus predios.
- Falta nivelación del terreno para manejar el agua.
- Faltan canales de riego y drenaje al interior de las fincas.
- Los técnicos del MAG no proporcionan un asesoramiento adecuado al agricultor por carecer del adiestramiento suficiente en esta materia.



f) **Formulación general de sus soluciones**

- Incorporar las prácticas de manejo del agua al proceso de capacitación de los extensionistas del MAG.
- Incluir el manejo del agua como una de las prácticas de cultivo prioritarias en el servicio de extensión y asistencia técnica.
- Proporcionar asistencia técnica al agricultor para la realización de levantamientos altimétricos en sus predios.
- Establecer facilidades crediticias para la ejecución de proyectos de sistematización parcelaria, sobre todo en las áreas de proyectos de riego construídos por el Estado.

6. **PROBLEMAS DEL SISTEMA DE EXTENSION AGROPECUARIA Y SUS SOLUCIONES**6.1 Descripción de los problemas

- a) Falta de una clara definición de las políticas, de los objetivos y de la filosofía de la extensión.
- b) Deficiencias en la organización.
- c) Falta de mayor sistematización y mejor programación del trabajo.
- d) Limitado número de personal con preparación adecuada para el trabajo de extensión.
- e) Debilidades en los sistemas de coordinación interna e interinstitucional.
- f) Inadecuados sistemas de informes y de evaluación del trabajo.
- g) Inadecuada supervisión.
- h) Escasez de recursos físicos y financieros para realizar la labor de extensión.
- i) Poca participación de los agricultores en la programación, ejecución y evaluación del trabajo de extensión.

6.2 Falta de claridad en las políticas, en los objetivos y la filosofía de la extensióna) **Objetivo**

Establecer objetivos y políticas bien formuladas para el sistema de extensión.

b) **Determinación de sus causas**

- No se han consolidado las políticas dispersas sobre extensión

c) **Formulación general de sus soluciones**

A nivel regional, se establecerán objetivos y políticas del sistema de acuerdo a lo establecido en el marco conceptual del PROTECA.

Se dará énfasis a las políticas que orienten la participación del sector privado en la programación, ejecución y evaluación del trabajo de extensión.



6.3 Deficiencias en la organización

## a) Objetivo

Mejorar la organización del sistema de extensión para adecuarlo a una eficiente prestación de servicios.

## b) Determinación de sus causas

- Labor de extensión realizada descoordinadamente por diversos organismos.
- Falta de una entidad que oriente y coordine la labor de extensión.
- Falta de delimitaciones precisas para las áreas homogéneas de extensión.
- Falta de personal a nivel de áreas para lograr una buena cobertura de la población.
- Falta de supervisión y de especialistas de extensión, adecuadamente capacitados.
- Inadecuada distribución geográfica del personal.
- Falta de claridad en las descripciones de las responsabilidades de los diversos puestos.
- Deficiente descentralización administrativa.

## c) Formulación general de sus soluciones

- Sistematizar la labor de extensión realizada por los diversos organismos del MAG y por otras instituciones.
- Establecer una unidad a nivel regional coordinadora, supervisora y formuladora de políticas.
- Determinar las áreas homogéneas de extensión.
- Designar 228 agentes de áreas para atender al 25% de las 171.060 UPAS que existen en la Costa.
- Designar un supervisor por cada 12 agentes de áreas.
- Designar 3 especialistas por provincia y 5 a nivel regional.
- Distribuir adecuadamente el personal.
- Describir claramente las responsabilidades de cada puesto.
- Fortalecer la descentralización hacia los niveles regionales, provinciales y locales.

6.4 Falta de adecuada sistematización o programación del trabajo

## a) Objetivo

Programar adecuadamente el trabajo.

## b) Determinación de sus causas

Falta de diagnósticos, planes, proyectos y programas operativos

## c) Formulación general de sus soluciones

En base a diagnósticos se elaborarán planes a 5 años a nivel regional, provincial y local. Además, se elaborarán proyectos de extensión por rubros a nivel regional y programas operativos anuales a nivel local.

6.5 Limitado número de personal con preparación adecuada para el trabajo de extensión

## a) Objetivo

Capacitar todo el personal del sistema de extensión.





b) **Formulación general de sus soluciones**

Se ofrecerán cursos y otros procedimientos de capacitación en los principios y metodología de extensión, en materias socio-económicas complementarias y aspectos económicos y tecnológicos. El plan de capacitación continuo y progresivo cubrirá a todo el personal.

6.6 Débiles sistemas de coordinacióna) **Objetivo**

Establecer un eficiente sistema de coordinación.

b) **Formulación general de sus soluciones**

Extensión se coordinará con INIAP, a través de actividades de capacitación, de los especialistas de extensión, de los programas de investigación en producción a nivel de fincas y de otros medios y mecanismos.

Con los demás organismos se establecerán sistemas de coordinación con la participación activa de los productores.

6.7 Inadecuados sistemas de informesa) **Objetivo**

Establecer un sistema de informes uniformes para todo el personal.

b) **Formulación general de sus soluciones**

Se establecerán pautas para la elaboración de informes cuantitativos y narrativos que permitan apreciar los avances que se van logrando con el trabajo de extensión.

6.8 Inadecuada supervisióna) **Objetivo**

Establecer un sistema educativo de supervisión.

b) **Formulación general de sus soluciones**

En relación al sistema de supervisión se capacitará a los supervisores en administración de personal y en otros procesos administrativos.

6.9 Escasez de recursos para efectuar la labor de extensióna) **Objetivo**

Dotar al personal de los diversos niveles de los recursos indispensables para cumplir las metas establecidas en la programación.

b) **Formulación general de sus soluciones**

No solo tratará, de suministrar los recursos físicos y financieros para la ejecución del trabajo, si no que también se considerarán los medios para motivar adecuadamente a los funcionarios.



## 7. PROBLEMATICA DE LAS ORGANIZACIONES DE AGRICULTORES

Para la ejecución del plan de extensión agropecuaria se requiere la participación organizada de los agricultores.

El trabajo con grupos formales e informales permite que los agricultores alcancen otros objetivos importantes, además de los de este plan.

Por lo tanto, es imprescindible trabajar con grupos, fortalecerlos y promover la organización de otros nuevos.

## a) Liderazgo

El sistema de extensión procurará desarrollar en todos los miembros de los grupos, la capacidad para la toma de decisiones y las habilidades para cumplir las acciones que permitan llevar a la práctica y realizar tales decisiones y evaluarlas.

Esto se logra con el proceso educativo y paralelo y simultáneamente con la transferencia de tecnología.

## b) Comunas, Cooperativas, Asociaciones

En la Costa hay 1.509 comunas, hay 1.016 cooperativas con 27.500 socios. Existen también 65 asociaciones con 2.000 socios.

Además, existen asociaciones y consorcios de Centros Agrícolas Provinciales y Centros Agrícolas Cantonales y Cámaras de Agricultores.

En Ecuador hay una Federación Nacional de Cámaras formadas por los presidentes de las Cámaras o sus representantes.

El plan pretende fortalecer todas estas organizaciones mediante la orientación y capacitación de sus miembros y dirigentes. Tratará también de involucrarlas activamente en el trabajo de Extensión.

## c) Comités de planificación de extensión

En cada área local y en los niveles provinciales y regionales se establecerán estos comités para la formación de los planes y programas operativos, cooperar en la ejecución de ellos y participar en la evaluación del trabajo de extensión.

Estos comités estarán formados por representantes de las organizaciones de agricultores, por funcionarios de organismos relacionados con el desarrollo agrícola y por autoridades.

## d) Clubes juveniles y amas de casa

Se apoyará la organización y funcionamiento de estos organismos y se los incluirá en la realización de actividades de extensión



relacionadas con los rubros agropecuarios prioritarios que componen el plan de extensión agropecuaria.

#### 8. ACCIONES COMPLEMENTARIAS AL TRABAJO DE EXTENSION A CARGO DE OTRAS INSTITUCIONES

Con el análisis de los rubros agropecuarios contenidos en el plan de extensión agropecuaria, se constata que algunas de las naturalezas de los problemas o soluciones propuestas sobrepasan el ámbito de acción del sistema de extensión y corresponden a funciones de las que son responsables otras instituciones.

El sistema de extensión no puede, por sí solo, solucionar todos los problemas relacionados con el desarrollo agrícola y por eso se debe coordinar su trabajo con el de otras instituciones.

En consecuencia, el sistema de extensión procurará que los otros organismos del sector agrícola realicen los esfuerzos que les corresponden para el logro de los objetivos de desarrollo de la agricultura contemplados en el plan. El sistema de extensión apoyará a esas instituciones en su trabajo.

Entre los problemas complementarios que más afectan el plan de extensión se detectan los siguientes:

##### a) Comercialización

El sistema de extensión procurará que los agricultores logren abundantes cosechas de buena calidad. Además, para una buena comercialización tenderá a promover la organización de los productores y tratará que estén adecuadamente informados sobre la situación de los precios de los insumos y de los productos agrícolas.

En casos necesarios sugerirá la dictación de normas y disposiciones legales que racionalicen la comercialización. Igualmente procurará que el sector público y privado construyan la infraestructura física de comercialización que se estime necesario y que exista un adecuado sistema de crédito para apoyar las operaciones de compra y venta.

Además, tratará que se realicen estudios de costos de producción y se realicen otras investigaciones de mercadeo.

Todas estas acciones corresponden a otras instituciones y como se ha dicho, son necesarias para resolver ciertos problemas que afectan gravemente la producción agrícola.

##### b) Crédito

En la Costa existe una agricultura empresarial-comercial y una pequeña agricultura cuya producción se destina a mercados locales y al consumo de la familia que la genera.



Ambas agriculturas tienen limitaciones de capital. Por otro lado, se ha generado un sistema de crédito en el que participan comerciantes, industriales y la banca privada y pública. Además del crédito, para suplir las deficiencias del capital, se han creado otros servicios como es el caso de los relacionados con la mecanización agrícola.

Por otra parte, en el caso de introducir mejoras en los sistemas de explotación, se requerirán más capitales y en consecuencia, nuevos créditos.

Por lo tanto, la realización del plan de extensión dependerá del volumen y calidad de los créditos que puedan disponer los agricultores.

Debido a los mayores riesgos que tiene la agricultura, en comparación con los de la industria y comercio, hay ciertas restricciones en los bancos comerciales para la otorgación de créditos agrícolas. De ahí que el estado debe participar directamente o indirectamente en un sistema de crédito agrícola que cubra suficientemente las necesidades de la agricultura.

El crédito que se otorgue debe ser oportuno, esto quiere decir que debe estar a disposición de los agricultores en fechas anteriores a aquellas en que se tenga que comprar los insumos o incurrir en estos gastos. Además, debe ajustarse a los plazos a los que la inversión rinde sus frutos.

Conviene que se establezca una supervisión de los créditos para que se inviertan en la mejor forma en los fines para los cuales se concedieron.

De lo dicho anteriormente se desprende que es necesario que la política crediticia debe estar de acuerdo con los propósitos del plan de extensión agropecuaria para el desarrollo de la agricultura. En especial, los programas de crédito de la banca estatal deben concordar con el plan de extensión agropecuaria; procurando que los créditos se condicionen al mejoramiento tecnológico contemplado en él.

Para facilitar la coordinación con el crédito, es indispensable que en los Comités de Planificación del trabajo de extensión participen representantes de la banca,

### c) Riego

Las obras de riego y drenaje son transcendentales para el mejoramiento de la agricultura. El sistema de extensión agropecuaria informará a los organismos responsables de esas obras de la necesidad de hacer estudios para la realización de proyectos. Una vez llevados a la realidad, el sistema de extensión se comprometerá a prestar la asistencia técnica a los beneficiarios de los sistemas de riego en el manejo del agua.





## d) Vías de comunicación

En muchos casos se precisa la construcción de caminos y vías de penetración que faciliten el mercadeo, tanto para la entrada de los insumos como para las salidas de las cosechas. Además, las vías de comunicación facilitan la prestación de los servicios a cargo del sistema de extensión, la organización de los productores y en general, el mejoramiento de las condiciones de vida de las áreas rurales.

El sistema de extensión apoyará a los agricultores en sus esfuerzos por lograr la construcción de las vías de comunicación que sean necesarias.

## e) Industrialización

Entre la industria y la agricultura hay relación de mutuo beneficio. A medida que se mejore la agricultura, aumentará el poder de compra para los productos industriales.

La agricultura debe abastecer a la industria de materias primas de calidad y costo convenientes.

Por su parte, la agroindustria debe adquirir materias primas nacionales.

El sistema de extensión agropecuaria apoyará los esfuerzos para mejorar la industrialización con el objeto de tener mejores mercados para la producción agrícola.

9.

## METAS

## a) Proposito

Como parte del PROTECA, el Plan Regional de Extensión Agropecuaria tiende a solucionar problemas relacionados con el deficiente abastecimiento, a precios razonables, de productos básicos de la canasta familiar y de materias primas para la industria. A la vez ayudará a resolver problemas de generación y economía de divisas derivadas de limitaciones en las exportaciones y de importaciones excesivas.

Para el efecto, el plan procurará el aumento de la producción y productividad de rubros agropecuarios, prioritarios, en áreas concentradas, a través de la adopción de una tecnología más eficiente y de un mejor uso de los factores productivos, adopción que se logrará por el mejoramiento de la prestación de servicios por parte de un sistema de extensión dirigido a los productores mejor organizados.

El Plan Regional de extensión estará a cargo de la Subsecretaría de la Costa y Región Insular del Ministerio de Agricultura y Ganadería y beneficiará en forma directa a 18.374 productores, con una superficie de 213.480 hectáreas, ubicadas en áreas priorita-



rias.

Además, en forma indirecta se atenderán otros 24.391 productores con una superficie de 702.799 hectáreas.

En consecuencia, directa e indirectamente se beneficiarán 42.765 productores y una superficie de 916.259 hectáreas o sea el 25% del total existente en la Costa.

b) Objetivos

El Plan Regional de Extensión Agropecuaria tiene los siguientes objetivos:

- Aumento de la productividad de rubros agropecuarios, en un porcentaje que oscila entre el 15 y 60% según el rubro, en los cinco años de su duración y en las unidades de producción que se atenderán directamente.
- Fortalecimiento de las actuales organizaciones de productores campesinos y empresariales y promoción de nuevas organizaciones para que puedan recibir y aprovechar en mejor forma los servicios agropecuarios.
- Fortalecimiento del sistema institucional de extensión agropecuaria para analizar y mejorar la cooperación técnica a los pequeños, medianos y grandes productores.

c) Metas y actividades

Los productores que se atenderán directamente están distribuidos en la siguiente forma:

Pequeños	7.101
Medianos	8.357
Grandes	2.916
Total	<u>18.374</u>

Por cada productor atendido directamente se influenciarán otros dos en forma indirecta.

Los sectores seleccionados para ser atendidos se dividen en pequeñas áreas de extensión agropecuaria para el fomento de la producción a cargo de sendos extensionistas locales.

Se atenderán en total 228 de estas áreas.

El establecimiento y funcionamiento de estas áreas se hará paulatinamente para facilitar la organización e implementación del trabajo.

El cuadro siguiente indica la cronología del establecimiento de áreas:



## AREAS DE EXTENSION EN FUNCIONAMIENTO POR AREAS

PROVINCIAS	1986		1987		1988		1989		1990	
	TOTAL	NUEVAS	TOTAL	NUEVAS	TOTAL	NUEVAS	TOTAL	NUEVAS	TOTAL	NUEVAS
Esmeraldas	16	8	24	8	32	6	38	0	38	0
Manabí	43	7	50	8	58	4	62	0	62	0
Guayas	34	8	42	8	50	6	56	0	56	0
Los Ríos	18	8	26	5	31	5	36	5	41	5
El Oro	16	5	21	6	27	4	31	0	31	0
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>36</b>	<b>163</b>	<b>35</b>	<b>198</b>	<b>25</b>	<b>223</b>	<b>5</b>	<b>228</b>	<b>5</b>



En el futuro, el MAG podrá incorporar el resto de la superficie agrícola al sistema de extensión agropecuaria como así mismo, otros rubros agropecuarios.

El Plan Regional considera los siguientes cultivos y rubros pecuarios, para cada uno de los cuales se indica en el cuadro siguiente la superficie que se atenderá directamente y el porcentaje de aumento de rendimientos que se esperan en 1990.

RUBRO	HECTAREAS	PORCENTAJE AUMENTO RENDIMIENTO
Arroz	20.400	25%
Algodón	10.880	35%
Banano	11.560	15%
Cacao	13.560	35%
Café	13.600	35%
Maíz Duro	13.960	45%
Naranja	680	50%
Palma Africana	680	20%
Plátano	3.400	20%
Sorgo	1.000	40%
Soya	3.400	20%
Tomate	2.040	40%
Ganadería	118.320	60%
TOTAL	213.480	

La extensión de tecnología por rubros agropecuarios será complementada por la que se realice en administración de fincas, riego y conservación de suelos.

Se espera lograr que el 80% de los productores atendidos directamente adopten el 80% de la tecnología que se extiende y que el 50% de los productos beneficiados indirectamente adopten el 50% de la tecnología extendida.

El Plan Regional comprende el desarrollo de métodos de extensión de contacto individual (visitas, demostraciones de resultados, parcelas demostrativas), de grupos (reuniones, demostraciones de métodos, días de campo, giras, cursos cortos o talleres) y masivos (publicaciones, ayudas audiovisuales, radio, televisión) que permitan divulgar y lograr la adopción de la tecnología validada para el aumento de la productividad, enseñar conocimientos y técnicas de administración rural, uso del agua de riego y conservación de suelos y capacitar a los productores en la gestión de sus organizaciones y en el proceso de liderazgo.





Cada método se ofrecerá en épocas y días oportunos y predeterminados. Sobre su contenido el extensionista recibirá constantemente una capacitación actualizada, de manera que estará en condiciones de llevar constantemente mensajes relevantes.

Estas actividades estarán a cargo de los extensionistas de áreas locales de extensión agropecuaria para el fomento de la producción apoyados por los especialistas por cultivo y por disciplinas.

El cuadro siguiente indica el número de métodos de grupos y visitas que se ofrecerán en el quinquenio 1986-1990 por provincias.

PROVINCIA	REUNIONES	PARCELAS DEMOSTRAT.	CURSOS CORTOS	GIRAS Y DIAS CAMP.	VISITAS
Esmeraldas	2.960	444	148	296	74.000
Manabí	5.400	825	275	540	137.500
Los Ríos	3.040	446	152	304	76.000
Guayas	4.760	714	238	476	119.000
El Oro	2.520	378	126	252	63.000
TOTAL	18.680	2.807	939	2.120	459.500

## 10. RECURSOS

El PROTECA facilitará los recursos humanos, físicos y financieros para el desarrollo del Plan Regional.

Estos recursos comprenden los gastos de personal, vehículos y gastos de moviliación, equipos audiovisuales, equipos y herramientas para demostraciones, insumos y materiales, construcción de oficinas y centros de capacitación y su implementación, contratación de consultores, etc.

## 11. ANEXOS

### 11.1 Pauta para proyectos : Proyecto Regional de Extensión

a) Análisis o revisión de los aspectos contenidos en el Plan Regional. Se puede copiar igual o con modificaciones para actualizar la información.

b) Objetivos.

c) Importancia:

- Número de agricultores involucrados.



- Importancia económica.- Superficie, producción, valor de la producción.
  - Importancia social.- Que mejore la alimentación de la población.
  - Tecnología disponible.- Facilidad de adopción.
  - Monto del impacto.- Beneficios económicos para el adoptador.
  - Prioridad en los planes de desarrollo del gobierno.
  - Actitud de los agricultores hacia el proyecto.
  - Limitaciones o impedimentos.
- d) Prácticas que se extenderán y soluciones. Concretar y especificar técnicamente las soluciones formuladas en forma general en el plan.
- e) Labor complementaria.
- f) Base experimental o práctica.
- g) Ubicación.
- h) Fechas de iniciación y de término.
- i) Metas de las prácticas que se adoptarán en la zona, por provincias y por años. Indicar por cada práctica el número de agricultores y las hectáreas.
- j) Metas de rendimientos por años y por provincias. Separar los rendimientos de la superficie con mejoramiento tecnológico, de la superficie sin mejoramiento. Hacer el cálculo para la superficie cosechada, la cosecha total y el rendimiento por hectárea.

## 11.2 Pauta para el Programa Operativo anual del extensionista local

- a) Problemas o rubros agropecuarios del plan de extensión agropecuaria en que se trabajará durante el año.
- b) Rubro agropecuario o disciplina (administración de fincas, conservación de suelos, riego) Titulado...
- i) Revisión del Plan.- Objetivos.- Importancia.
- ii) Prácticas que se extenderán y otras soluciones.
- iii) Labor complementaria.
- iv) Ubicación.
- v) Métodos de Extensión.- Indicar cuáles, cuántos, cuándo y dónde.
- vi) Personas y grupos que intervendrán.
- vii) Metas de beneficiarios, superficies, prácticas y rendimientos.
- c) Rubro agropecuario o disciplina. Titulado...  
Se detalla la misma información que para el punto b) .  
Lo mismo se hace con los demás rubros o disciplinas en los que se trabajará durante el año.
- d) Problemas de organización de los productores.



e) Problemas internos del sistema de extensión.

NOTA: Posteriormente las actividades se organizan cronológicamente en calendarios semanales, quincenales, mensuales y anuales.

