

**Cedege**

COMISION DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO  
DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS  
UNIDAD DE PLANIFICACION REGIONAL



**NACIONES UNIDAS**  
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA  
INSTITUTO LATINOAMERICANO DE  
PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL

FUNDAMENTOS PARA LA PREPARACION DEL PLAN REGIONAL INTEGRADO

- Acciones Inmediatas -

MARZO 83

TRABAJO DESARROLLADO DENTRO DEL CONTEXTO DE COOPERACION TECNICA ENTRE CEDEGE Y CEPAL/ILPES



## INDICE

	<u>PAGS.</u>
INTRODUCCION	
I. Antecedentes.	
1. Aspectos globales	1
2. Actividades productivas	6
2.1. Sector silvo-agropecuario	6
a. Destino de la producción	7
b. Uso del suelo	8
c. Producción y rendimientos	11
d. Tecnología y empleo	14
e. Distribución y tenencia de la tierra	16
2.2. Otros sectores productivos	17
3. Estructura territorial	21
4. Recursos Naturales	28
4.1. Nivel nacional	28
4.2. Nivel regional	33
4.2.1. Las acciones de la región	35

4.3.	Nivel institucional	40
4.4.	Antecedentes específicos para el esquema hidráulico	43
4.4.1.	La relación inundación-sequía	43
4.4.2.	Localización temporal y espacial del agua.	46
5.	Inversión y Proyectos	49
5.1.	Los proyectos vinculados con la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales renovables	65
5.1.1.	Los proyectos de responsabilidad de CEDEGE	65
a.	Proyecto Babahoyo	65
b.	Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera	70
c.	Proyecto de Traspase de Agua desde el Río Daule a la Península de Santa Elena	74
5.1.2.	Los proyectos bajo la responsabilidad de otras instituciones	76
a.	Proyectos del INERHI	77
b.	Proyectos de la SEDRI	81
6.	Aspectos institucionales	85

6.1. La Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas y la Península Santa Elena.	87
6.1.1. Aspectos operativos	88
a. Organización	90
b. Instrumentos	92
II. Lineamientos para el Desarrollo Regional	95
1.1 El marco del Plan Nacional de Desarrollo	95
1.2. Lineamientos para el desarrollo de los sectores - productivos en la región	99
1.2.1. Aspectos conceptuales	100
1.2.2. Lineamientos generales	105
1.2.3. Lineamientos específicos por actividad	108
a. Arroz	108
b. Algodón	108
c. Soya	109
d. Maíz duro	110
e. Caña de azúcar	110
f. Cacao	111
g. Café	111
h. Banano	112
i. Ganadería bovina	112
j. Ganadería porcina	113
k. Avicultura	113

1.3.	Directrices para el ordenamiento territorial	114
1.3.1.	Area metropolitana de Guayaquil	114
1.3.2.	Centros Regionales de tamaño inter- medio	115
1.4.	Orientaciones para el manejo de los recursos naturales renovables	117
1.4.1.	Lineamientos para el esquema hidráulico	118
i.	Sistema de almacenamiento	120
ii.	Sistema de trasvases	121
iii.	Sistema de distribución	122
iv.	Sistema de regulación en otras subcuencas	123
v.	Aprovechamiento de pozas vera- neras	123
1.4.2.	Lineamientos para el manejo de los recursos forestales	124
1.5.	Orientaciones para el fortalecimiento insti- tucional de CEDEGE	126
III.	Acciones de planificación propuestas	129
1.	Area de estructura económica	
2.	Area de recursos naturales	
3.	Area de inversión y proyectos	
4.	Area institucional	

## INTRODUCCION

El presente trabajo, desarrollado durante la segunda fase del Proyecto Plan Regional de Desarrollo para la Cuenca del Río Guayas y Península de Santa Elena, fue orientado hacia la identificación de acciones de planificación que permitan crear las condiciones necesarias para un desarrollo regional a mediano y largo plazo.

El objetivo central del trabajo consistió en preparar las bases para el Plan Regional Integrado a partir de la información y de los elementos de juicio contenidos en el Diagnóstico Regional así como en estudios adicionales realizados para profundizar aspectos insuficientemente tratados en la etapa anterior y orientados por la intencionalidad de las acciones a proponer.

Por otra parte, se ha puesto también énfasis en la identificación de algunas acciones inmediatas en relación con los proyectos de responsabilidad de CEDEGE, con la organización institucional interna de la entidad y con la preparación de estudios y esquemas de recopilación de información básica.

La concepción teórica del trabajo y las técnicas empleadas no constituyen propiamente una alternativa a otros métodos más usuales de planificación regional, pero constituyen una modalidad flexible y, por lo tanto, ajustable a distintos enfoques metodológicos sobre desarrollo regional en atención a tres condiciones iniciales.

En primer lugar, la gran importancia relativa de la región objeto del Plan en el contexto nacional. En cualquier dimensión económica, social o político-administrativa en que se establezca la comparación, la región representa una fracción muy significativa del total del país. Esta consideración permite concluir que, por un lado, --

existe una evidente interrelación entre las estrategias de desarrollo nacional y regional y, por otro, que el Gobierno Central a través de sus Ministerios, Institutos y Entidades Descentralizadas propone, ejecuta y administra parte importante de sus acciones de planificación en el ámbito de la región, a lo que cabe agregar la acción propia de los organismos seccionales. En este sentido la vigencia de un Plan Nacional de Desarrollo que busca articular el conjunto de las acciones a ejecutar por el sector público y orientar las actividades a desarrollar por el sector privado, constituye un elemento de singular importancia en la definición de las condiciones iniciales de trabajo.

En segundo lugar, la marcada especialización funcional del Organismo destinatario del Plan Regional. La CEDEGE, cuya jurisdicción se define sobre la base de una región natural más un área dependiente de ella en el ámbito de los recursos hídricos, es un organismo especializado desde el punto de vista funcional y técnico en el manejo de los recursos naturales renovables, aunque entre las funciones que la ley le asigna se incluye la de promover y orientar el desarrollo de la región.

Por otro lado, a diferencia de la mayoría de los organismos regionales CEDEGE tiene responsabilidades directas en la ejecución y administración de proyectos de inversión de gran envergadura regional y nacional.

Más concretamente, CEDEGE no es un organismo de planificación regional, aunque necesite de ella para orientar su acción en el campo de su competencia específica así como para, en el sentido opuesto, contribuir a su desarrollo. Por otro lado, su responsabilidad y poder de ejecución y administración de obras, se circunscribe básicamente al ámbito del control y el aprovechamiento de los recursos hidráulicos. Por consiguiente, la orientación y el contenido de un Plan de

Desarrollo Regional debe reconocer estas consideraciones para precisar las posibilidades reales de sanción y ejecución que puedan alcanzar las acciones propuestas. Esto lleva, por un lado, a priorizar los temas a incluir con base en un criterio de cercanía a la esfera de acción propia de la entidad y, por otro, a definir las modalidades de involucramiento directo de CEDEGE en cada uno de ellos.

En tercer lugar, corresponde hacer mención a las restricciones en materia de disponibilidad y sistematización de información y estudios básicos que, por la extensión y complejidad de la región, adquieren especial relevancia en este caso. Por este motivo, una parte considerable de los estudios propuestos como preinversión se destinan a perfeccionar el sistema de información y a permitir que la planificación regional futura se afine progresivamente. De esta manera las etapas sucesivas del proceso de planificación iniciado con este trabajo irán reduciendo la incertidumbre de las primeras preinversiones para concentrarse en estudios más detallados de factibilidad y en la preparación y evaluación de proyectos.

Tomando en consideración estas tres premisas, el desarrollo y la presentación del trabajo se ha organizado en cuatro áreas: i) Estructura Económica; ii) Recursos Naturales; iii) Inversión y Proyectos; y iv) Organización Institucional.

El Capítulo I integra los antecedentes correspondientes a cada una de las áreas con el Diagnóstico Interpretativo del Desarrollo Regional.

A partir de los lineamientos estratégicos que establece el Plan Nacional de Desarrollo vigente, en el Capítulo II se detallan las orientaciones para el desarrollo de las actividades económicas de base rural, las directrices para el ordenamiento territorial, las

orientaciones globales para el manejo de los recursos naturales y para el fortalecimiento institucional de CEDEGE.

Finalmente, en el Capítulo III se presentan las acciones de planificación propuestas en relación con cada una de las áreas, clasificadas en tres grupos: estudios, políticas y proyectos.

## I. ANTECEDENTES

### 1. Aspectos Globales

El examen de la evolución histórica de la región y de su inserción en el desarrollo nacional demuestra que la región se constituyó desde muy temprano en el centro de producción agraria con destino a expansivos mercados mundiales por estar dotada de recursos naturales y condiciones ecológicas, especialmente aptas para el desarrollo de diversos cultivos tropicales. Esta inserción de la región en la economía mundial hizo posible el desarrollo nacional apoyado en el flujo de ingresos generados por la agricultura de exportación, mientras en la sierra se mantenía una economía orientada al mercado interno, caracterizada por un menor dinamismo. Esta situación originó un proceso de creciente diferenciación regional entre las áreas de la sierra y de la costa y un intenso crecimiento poblacional en estas últimas, impulsado por fuertes corrientes migratorias.

Cabe destacar algunas particularidades del proceso de inserción nacional y de diferenciación inter-regional.

a. La base de articulación del país con el mercado mundial fue variable aunque siempre localizada mayoritariamente en la región, pudiéndose distinguir dos ciclos principales y uno intermedio. El primero, correspondiente al auge cacaotero, puede ubicarse entre 1850 y 1920; durante este período, las exportaciones de cacao llegaron a representar entre el 54 y el 71% del comercio exterior ecuatoriano. El ciclo intermedio, menos dinámico y sostenido, presenta una estructura de las exportaciones diversificada en banano, café y arroz y se desarrolla entre los años 1935 y 1948. Finalmente, un tercer ciclo de gran auge del comercio exterior ecuatoriano, con base en la producción banane-

ra, actividad que en aquellos momentos representó más del 60% de las exportaciones totales del país y que, en conjunto con el cacao y el café, llegó a significar el 80% y más de las mismas; este ciclo se ubica entre los años 1950 y 1970.

b. La producción orientada a la exportación requirió expandir la frontera agrícola e incrementó la demanda de fuerza de trabajo que se articuló a la producción con diversas modalidades tales como, redentores, plantadores, trabajadores conciertos y trabajadores asalariados.

c. La incorporación del recurso suelo para la producción del cacao se organizó en base a una combinación de grandes fincas y asignaciones temporarias de pequeñas extensiones de tierra. En el período bananero predominaron más bien, las explotaciones de tamaño medio con elevada concentración en la comercialización de la producción.

d. La concentración en la propiedad de la tierra fue agudizada por las condiciones restrictivas de entrada al mercado y por el control de los canales de comercialización y de transporte, contribuyendo ambos aspectos a una concentración mayor en la apropiación del excedente económico.

e. La expansión del mercado interno fue reducida debido a que los factores que dinamizan la producción provienen del exterior permitiendo así, disociar la producción y el consumo. El modelo de asentamiento de la población se base en una economía que incluye el auto-consumo y componentes no monetarios en el salario.

f. Como consecuencia de la expansión temprana de la producción de exportación y de la relativa escasez de mano de obra,

se originaron importantes migraciones, con forma e intensidad diferenciadas de acuerdo con los ciclos que han caracterizado a la agricultura de exportación.

g. El complemento del proceso de diferenciación inter-regional aludido fue la polarización intraregional de las actividades económicas y de la población en torno a la ciudad de Guayaquil, convertida en el exclusivo centro mercantil a nivel regional y con proyección nacional e internacional.

h. La falta de un proceso integrador entre Guayaquil y las zonas rurales, así como la ausencia de funciones económicas en los centros urbanos localizados en las zonas productoras, determinó, por un lado, el sentido unidireccional de los flujos migratorios hacia Guayaquil y, por otro, una elevada dispersión rural.

j. El acentuado proceso de diferenciación inter e intraregional, fortaleció una clase empresarial agroexportadora, comercial y financiera que controló el intenso proceso de acumulación de capital, con mayor extranjerización durante el período bananero. Dicha clase ejerció, con base en su poder relativo, una gran influencia nacional propugnando un Estado prescindente en la actividad económica.

Las formas de organización de la producción que prevalecieron durante este extenso período, determinaron que la captación del excedente se tradujera en un fenómeno de apropiación urbana de la renta de la tierra y del trabajo en el medio rural. En esta apropiación predominaron los intermediarios internos posteriormente desplazados, de manera progresiva, por el sector exportador y por la participación de intereses extranjeros.

Quedó establecido, así, una relación estructural directa entre

Las actividades desarrolladas en los medios urbano y rural que fue determinante del ritmo de expansión del primero. En este período el crecimiento de las actividades urbanas dependió, por un lado, de la apropiación del excedente generado por la explotación de los recursos naturales de la periferia rural y, por otro, de la evolución de la demanda externa.

A partir de la declinación relativa del auge bananero en los años sesenta sucesivos gobiernos, argumentando la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana en su condición de país primario-exportador, introdujeron cambios que orientaron el proceso de acumulación hacia el sector industrial. Este proceso se acentuó a partir de la década de 1970 como consecuencia de la producción de petróleo.

En este sentido, cabe distinguir a lo menos dos tipos de consecuencias. Por un lado, el petróleo cambió la composición de las exportaciones y, por otro, colocó en manos del Estado ingentes recursos económicos. Ambas consecuencias, no demoraron en expresarse en un cambio en el patrón de desarrollo hasta entonces vigente, el cual como particularidad dominante configuró al sector industrial y a la construcción como ejes dinámicos de la acumulación de capital privado.

Las actividades económicas en el medio urbano fueron beneficiadas, de manera directa, por este patrón de crecimiento que produjo, adicionalmente, dos importantes efectos. En primer lugar, los recursos financieros originados en la explotación del petróleo permitieron independizar, en buena medida, el ritmo de crecimiento de las actividades urbanas de la expansión agropecuaria y, por ende, de la situación en el medio rural.

Su segunda consecuencia fue inducir un desplazamiento de ca  
pital desde las actividades rurales a las urbanas, por la mayor  
rentabilidad que ofrecían estas últimas, como resultado de su -  
mayor posibilidad de expansión y de las medidas de fomento adop-  
padas para su desarrollo.

La elevada ponderación que tienen las actividades agrícolas  
en la estructura económica de la región y la menor expansión re  
lativa que experimentaron las actividades secundarias y tercia  
rias en Guayaquil, respecto al conjunto de los centros urbanos  
nacionales, permiten explicar que en la década de 1970, a dife-  
rencia de períodos anteriores, la actividad económica global en  
la región se haya expandido a tasas algo inferiores a las que -  
correspondieron al país en su conjunto.

Aparte de las características apuntadas, en lo relativo a la  
relación global, entre la agricultura y los demás sectores econó-  
micos, cabe destacar las condiciones en que se desarrolló la re  
lación directa entre cada rubro de producción primaria regional  
y la producción industrial que técnicamente le corresponde. De  
hecho, con excepción del banano, la producción agrícola en que  
se especializa la región recibe algún grado de elaboración agro  
industrial, previo a su colocación en los mercados interno y ex  
terno.

En un contexto como el descrito, no puede sorprender que la  
relación de precios, y por ende la apropiación de excedente, ha  
ya experimentado una evolución favorable al segmento industrial  
a expensas de los productores primarios.

## 2. Actividades productivas

Tanto por su importancia como por su estrecha relación con el aprovechamiento de los recursos naturales renovables de la Cuenca, las actividades productivas de base rural destacan en la estructura económica de la región.

Adicionalmente, el conocimiento de la situación actual y el margen de mejoramiento posible en estas actividades productivas constituyen insumos indispensables para orientar un plan de manejo de los recursos naturales renovables de la Cuenca.

Finalmente, debido a la importancia que estas actividades adquieren en el contexto del país, el Plan Nacional de Desarrollo vigente asigna prioridad al incremento de la producción en estos rubros con la doble finalidad de aumentar su participación en el abastecimiento del mercado interno, así como incrementar y diversificar las exportaciones.

Por estos motivos, se ha puesto el acento en el análisis de las actividades silvo-agropecuarias, en su elaboración manufacturera y en la estructura territorial que articula esta producción con los asentamientos de la población y con los mercados interno y externo.

### 2.1. Sector silvo-agropecuario.

La situación estructural descrita en que se inserta la producción primaria de la región ha condicionado, de manera notoria, su desarrollo reciente.

En términos agregados se observa un lento crecimiento de la actividad silvo-agropecuaria en la región, a pesar de lo

cual compara favorablemente con este mismo sector al nivel nacional, todavía más estancado y, en algunos casos, en franco retroceso.

Este panorama global, sin embargo, requiere destacar la coexistencia de, por un lado, una agricultura tradicional, con preponderancia de la pequeña propiedad, cuyos procesos productivos han involucionado y, por otro, el desarrollo de actividades nuevas que se han adicionado a algunas preexistentes, con predominio de formas modernas de organización, que lideran el proceso de acumulación en el agro regional.

a. Destino de la producción

Como ya se señaló, la región se ha caracterizado por una clara vocación agroexportadora. Durante todo el presente siglo el cacao, el café y el banano -a veces en forma independiente y otras en conjunto- contribuyeron de manera significativa a la generación de divisas para el país. Si embargo, la situación actual, así como las perspectivas que enfrentan cada uno de estos productos, son disímiles.

Aunque el Ecuador es el principal país exportador de banano a nivel internacional, la posibilidad de expandir las exportaciones está restringida por la inelasticidad de la demanda global y la estabilidad en las tasas de participación de los países productores en el mercado mundial.

En relación con el café, corresponde señalar que el Ecuador es un productor marginal en el mercado internacional y que, en algunos años recientes, las exportaciones ni siquiera han logrado cubrir su cuota en ese mercado.

El caso del cacao es distinto por cuanto las variedades autóctonas de mayor finura y aroma enfrentan una demanda mundial con amplias posibilidades de expansión. Sin embargo, la mayor vulnerabilidad de estas variedades a plagas y enfermedades derivadas de un exceso de humedad, la actual política de precios que no discrimina según la calidad final del producto y, por lo tanto, desalienta las labores posteriores a la cosecha, el inadecuado manejo de las explotaciones y la falta de renovación de las plantas, son factores todos que han incidido negativamente sobre el volumen y la calidad del producto exportado.

Paralelamente a estos rubros de exportación se desarrolló, también en la región, la producción de alimentos y materias primas con destino a una demanda interna en fuerte expansión. Los principales rubros son azúcar, arroz y algodón, por su ponderación relativa, y soya y maíz duro, que destacan por su elevado ritmo de expansión durante la última década.

Los distintos rubros de la producción ganadera tienen como destino exclusivo el mercado interno y, en varios de ellos, existe una situación deficitaria a nivel nacional, en especial en el caso de la leche.

#### b. Uso del suelo

Como se señaló en el Diagnóstico Integrado, el piso cáldido de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena abarcan una extensión geográfica de alrededor de cuatro millones de hectáreas; casi tres quintas partes de esta superficie correspondía, en 1974, a unidades de producción agropecuaria.

Algo menos de 800 mil hectáreas de este total estaban destinadas a cultivos agrícolas, casi 900 mil hectáreas correspon-

dían a pastos naturales y cultivados y alrededor de 400 mil hectáreas estaban cubiertas por montes y bosques.

En términos generales, cabe destacar que el margen de expansión por extensión de la frontera es reducido pues la casi totalidad de las tierras con aptitud para el desarrollo de las actividades silvo-agropecuarias están ocupadas en la actualidad.

No obstante, las posibilidades de crecimiento global de la actividad al interior de la frontera actual es amplia, ya sea por mejoras en la tecnología de producción y localización de los cultivos o por un mayor desarrollo de la infraestructura para el manejo de los recursos naturales.

Una significativa fracción de tierra es inadecuadamente trabajada y configura una agricultura basada más en la recolección que en una explotación racional de los recursos naturales renovables con cultivos mal localizados e ineficientemente manejados.

Por otro lado, la comparación entre el uso actual y potencial de la tierra por grandes rubros de explotación, permite concluir que la casi totalidad de las tierras con aptitud agrícola están destinadas a este uso y que la superficie actualmente ocupada por las actividades pastoriles excede la extensión de tierras con esa aptitud, en desmedro de áreas forestales.

En este sentido, existen indicios que señalan áreas críticas en cuanto al grado de intervención que puede apreciarse sobre el recurso forestal en las cuencas aportantes, en los faldeos de las Cordilleras de Balzar, Chongón y Colonche así como en las estribaciones de la Cordillera Andina.

De todas maneras, es importante destacar que la expansión observada de los pastizales no ha estado acompañada de un crecimiento proporcional de la masa ganadera la cual, por el contrario, se ha incrementado a tasas modestas. Por consiguiente, la carga animal por hectárea es baja, cuando se toman en consideración los totales regionales.

Sin embargo, hay evidencia fragmentaria de que existen problemas localizados de deterioro del recurso natural como consecuencia del sobrepastoreo y de inadecuadas prácticas de manejo agrícola del suelo.

En lo relativo al uso del suelo por rubros de producción es necesario destacar los siguientes aspectos:

- Existe una gran dispersión en algunos cultivos importantes por la superficie que ocupan, como son los casos de cacao y café. Esta dispersión resulta en que, por un lado, ocupan áreas marginales por sus condiciones agro-ecológicas para el cultivo y, por otro, se dificulta la prestación de asistencia técnica y - disemina el crédito así como los demás servicios a la producción que brinda el sector público, con la consiguiente pérdida de eficacia.

- En contraste, corresponde señalar que se han producido en la región cambios significativos en la concentración de algunos cultivos. En este sentido, cabe destacar la consolidación de la zona cañera en el área de Milagro- Manuel J. Calle y de la zona bananera, en la parte sur de la Provincia Guayas y en el área de Babahoyo - Vinces - Catarama en concordancia con las necesidades de infraestructura de riego y adicionalmente, en el caso del banano, por la mayor accesibilidad a los puertos de embarque que requiere el cultivo de la variedad Cavendish.

- Otro cambio de importancia en la agricultura regional está vinculado con la reconversión de la antigua zona bananera, situada al norte de Vinces. En esta área se han introducido con gran dinamismo algunos cultivos de ciclo corto, como soya, y maíz duro, y también palma africana.

- En el caso del arroz el principal cambio es su expansión hacia algunas zonas de la cuenca alta, donde ha pasado a constituir una alternativa a la siembra de maíz duro en la cosecha de invierno como complemento a la producción de soya durante el ciclo de verano.

- Los cambios han sido marginales en la Península de Santa Elena que mantiene una producción diversificada, pero de escaso volumen debido a la escasez de agua.

- La ganadería continúa como una actividad dispersa y poco especializada, aunque es destacable su desarrollo en la parte nor-oriental de la Cuenca, alrededor de Quevedo, pero muy especialmente, en la parte sur de la provincia Guayas, áreas que configuran la denominada nueva frontera. En general, a nivel de finca, la ganadería integra sistemas de producción diversificados ya que permite ocupar las tierras de menor condición agrícola y disminuye el riesgo de la incidencia climática confiriendo, así, una mayor estabilidad al ingreso del productor.

### c. Producción y rendimientos

Como puede inferirse de las consideraciones anteriores, la situación de la agricultura regional es también heterogénea en lo relativo a la evolución de la producción y en cuanto al aprovechamiento de la productividad física de la tierra. En general, los rendimientos de los cultivos que se producen en la

Cuenca son superiores al promedio nacional respectivo y, en algunos casos como soya, caña de azúcar y banano, se sitúan alrededor de los promedios internacionales. Sin embargo, en cacao y café son sensiblemente menores por las condiciones apuntadas.

En la evolución reciente de la producción y de los rendimientos destacan tres situaciones bien diferenciadas:

- Incremento en los volúmenes de producción como consecuencia de una expansión de las áreas sembradas y mayores rendimientos. Esta situación corresponde a los siguientes cultivos: soya, yuca, maíz duro, caña de azúcar, cacao y arroz. Los cuatro primeros, experimentaron importantes aumentos en el volumen producido que, en los casos de soya, maíz duro y yuca, estuvieron asociados con una ampliación proporcionalmente mayor de la superficie sembrada. En el caso de la caña de azúcar, se observa la situación inversa.

Los aumentos en la producción de arroz fueron modestos y menores aún, en el cacao. En el caso del primero, el incremento estuvo vinculado con mayores rendimientos y, en el cacao, con mayores superficies.

- Aumento del volumen de producción con disminución de la superficie sembrada. El caso destacable es el banano que, como respuesta a una política deliberada, redujo el área sembrada de manera muy significativa, no obstante lo cual, incrementó su volumen de producción.

El caso del algodón es distinto pues la producción aumentó sólo ligeramente aunque disminuyeron, por razones de índole climática, las superficies sembradas y cosechadas.

- Disminución del volumen de producción. El café es el único cultivo significativo en la región que experimentó una caída del nivel de producción a pesar de haberse incrementado el área sembrada. La caída de los rendimientos en este cultivo estuvo asociado a la reducción del área cosechada como consecuencia de precios no remunerativos.

En cuanto a la ganadería bovina cabe destacar que la tasa de crecimiento neto, es decir, crecimiento de la masa ganadera menos extracción de carne, se ubica por debajo del crecimiento de la población. Esto a pesar de estimaciones recientes que indican un aumento considerable de la superficie dedicada a pastizales. En consecuencia, la evolución de la producción bovina regional señala un bajo aprovechamiento de las tierras destinadas a este uso.

La evolución del plantel de porcinos en la región ha sido modesta, a pesar de contar con disponibilidad de sub-productos agrícolas para la alimentación del ganado así como niveles tecnológicos aceptables. El volumen actual de producción se ubica por debajo de la demanda regional.

En cuanto a la producción avícola, el plantel regional se ha expandido, al igual que en el resto del país, a tasas muy elevadas. Sin embargo, la expansión de la producción avícola regional está representada, principalmente, por el crecimiento de la producción de aves para engorde, dada su especialización en este rubro por razones climáticas.

La actividad extractiva de madera para uso industrial es actualmente escasa en la región, con excepción de algunos cantones que mantienen acceso a bosques naturales. No obstante, se presume que existe una importante tala, en especial de bosques secundarios, para la producción de leña y carbón.

d. Tecnología y empleo

Con excepción de casos particulares, como por ejemplo; el cultivo del arroz en la planicie aluvial, las unidades de producción agropecuaria en la región exhiben un grado variable pero significativo de diversificación productiva. En algunos casos, la diversificación está basada en la producción conjunta y yuxtapuesta de distintos rubros como, por ejemplo, banano, cacao y ganadería y, en otros, resulta de una rotación cultural de las tierras a disposición de la UPA en rubros complementarios como arroz y maíz duro con soya y ganadería, en ciclos anuales o pluri-anuales.

Más allá del hecho constatado de la diversificación a nivel de finca, corresponde señalar la existencia de distintos niveles tecnológicos en la producción de los diferentes rubros que resultan de una combinación particular en la intensidad de utilización de la tierra, de la mano de obra, maquinaria e insumos.

Así, en los cultivos agrícolas se aprecian cuatro situaciones diferenciadas, según el nivel tecnológico que predomina en la actualidad y sus consecuencias sobre el empleo de la mano de obra.

IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA  
SOBRE EL EMPLEO:

Los dos primeros casos corresponden, a cultivos con alta ponderación del nivel tecnológico tradicional, pero con efectos distintos sobre la ocupación. Un mayor desarrollo tecnológico en los cultivos de cacao y café tendría un efecto positivo sobre la ocupación al aumentar los requerimientos de mano de obra por hectárea, para realizar las tareas culturales necesarias. Por el contrario, en los casos de maíz duro y del arroz, la tecnificación del cultivo impactaría de manera negativa, debido a que un mayor nivel tecnológico está asociado con un uso de maquinaria más intenso.

Los otros dos casos, se refieren a cultivos en los cuales ya predomina un nivel tecnificado de producción, pero con dis -

tinta intensidad en el uso de la mano de obra. Así, en los ca sos de banano y algodón, el nivel tecnificado es intensivo en el uso de mano de obra, mientras que lo contrario sucede con la soya. La caña de azúcar se sitúa, en situación intermedia por cuanto la operación de corte en la zafra es manual configurando, así, un pico estacional en la demanda de mano de obra.

En la antigua frontera ganadera, que ocupa la parte occidental y central de la Cuenca y la Península, la mayoría de los productores desarrollan una ganadería tradicional basada en tecnologías rudimentarias, aunque una parte creciente del ganado es manejado con tecnologías mejoradas, en especial en los as pectos sanitarios.

En el área que corresponde a la nueva frontera, con mejores condiciones climáticas y una mayor capacidad empresarial de los productores, es necesario distinguir entre la situación de la ganadería de carne y la de doble propósito. En el primer caso, la tecnología es mejorada en varios aspectos mientras que, el segundo concentra el mayor acervo tecnológico en el sub-sector.

Con respecto a la porcicultura, se aprecia que la mayoría de los productores en la región encaran la cría de cerdos como una actividad complementaria, con escaso o nulo desarrollo tecnológico y con destino al consumo directo.

Por otra parte, la producción porcina con destino a la industria procesadora se realiza en fincas especializadas que manejan los planteles utilizando procedimientos tecnificados, con finamiento, o semitecnificado, pastoreo y confinamiento.

La producción avícola en sus distintos rubros carnes, huevos y reproductores se realiza en unidades productivas que se distribuyen de manera uniforme entre los tres niveles tecnológicos que existen en la actividad.

En ambas actividades, porcicultura y producción avícola, existe un importante estrangulamiento para su desarrollo tecnológico en la provisión de alimentos balanceados, a pesar de la disponibilidad de insumos.

#### e. Distribución y tenencia de la tierra

En la región se constata un intenso y prolongado proceso de fraccionamiento de las unidades de producción agropecuaria, que afecta a importantes cultivos regionales como, café, cacao, arroz y algodón.

En el primer caso, el fraccionamiento se produjo como consecuencia de la crisis internacional que experimentó el cultivo, pero se acentuó al tiempo que se desarrollaba la industria procesadora durante la década de 1960. En realidad, los dueños de la tierra no buscaron redimir las áreas plantadas y la Ley de Reforma Agraria de 1962, aunque diseñada específicamente para finalizar con el sistema del huasipungo en la sierra, fue utilizada como instrumento para asignar las tierras no redimidas a los plantadores. De esta manera, parte importante del cultivo del cacao, en especial en áreas marginales desde el punto de vista agro-climático, se realiza en unidades pequeñas, generalmente en asociación con café y genera un nivel de ingreso que sólo permite la subsistencia del productor.

El fraccionamiento es más reciente, pero también más intenso, en el caso del arroz. Esta situación se consolida des-

de principios de la década de 1970, a partir de la aplicación del Decreto 1001, por el cual se abolió el sistema del precarismo arrocero. Esta legislación buscaba estimular la consolidación de un movimiento cooperativo que integrara como socios a los antiguos precaristas. Sin embargo, la asociación cooperativa fue utilizada como un medio necesario para acceder a la propiedad de la tierra más que como una verdadera organización de trabajo comunitario; por el contrario, la mayor parte de las tierras son trabajadas de manera individual, en extensiones reducidas.

En adición al fraccionamiento de tierras, se aprecia que un considerable número de productores mantiene una situación de propiedad y tenencia de la tierra irregular o no plenamente saneada desde un punto de vista legal. Es este el caso de una buena parte de las pre-cooperativas y de los posesionarios individuales en las áreas dedicadas, principalmente a la producción de arroz y, también, de algodón. Esta situación tiene directas e indeseables consecuencias sobre aspectos relativos a la obtención de crédito y asistencia técnica que brinda el sector público, a lo que se agregan las dificultades propias de una reducida capacidad de acumulación derivada, a su vez, del pequeño tamaño de las unidades productivas.

En oposición a lo anterior, cabe destacar la existencia de unidades productivas en régimen de propiedad con extensiones medianas a grandes, en las que se llevan a cabo los cultivos de caña de azúcar, banano, soya y una elevada fracción de las actividades pecuarias.

## 2.2. Otros sectores productivos.

Como ya se señaló, el desarrollo industrial de la región se ha basado en parte importante en la elaboración de materias

primas de origen agrícola-arroz, caña de azúcar, cacao, algodón, café- que ha conformado un sector agro-industrial en el que destacan las piladoras de arroz, la molinería, la fabricación y refinación de azúcar, la fabricación de productos del cacao y chocolate en polvo y barras, la elaboración de hilos y textiles, la fabricación de café instantáneo, etc. También han alcanzado gran desarrollo la pesca y la elaboración de los productos del mar. En realidad, la rama industrial más importante de la región ha sido la rama de productos alimenticios reflejando con ello, una tendencia nacional que, en términos generales, se identifica con la llamada fase fácil del proceso de industrialización por sustitución de importaciones y que, en la Región, se ha visto favorecida por la existencia de materias primas.

Por otro lado destacan en la región, la fabricación de productos químicos y plásticos, la industria mecánica, la fabricación de productos minerales no metálicos, la fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales y, más recientemente pero aún con escaso desarrollo, las industrias metálicas básicas.

Con excepción de algunas industrias cuya localización es determinada por la de las materias primas, el grado de concentración de la industria regional en Guayaquil es sumamente elevado.

Dentro de los sectores productivos de la región, el valor agregado manufacturero superó ligeramente en la última década el del sector agropecuario. A nivel nacional alcanzó la mayor ponderación entre las actividades de la región.

Sin embargo, el crecimiento de la industria fábril en la década pasada ha sido menor en la región que en el país, acentuándose esta pérdida de dinamismo en los años más recientes.

La industria regional, tiene una mayor intensidad de capital que la nacional; en general, utiliza tecnología moderna y tiene una mayor concentración en grandes establecimientos, pero muestra un bajo grado de utilización de su capacidad instalada.

En parte por lo anterior, la productividad de la manufacturera regional es, en general, más elevada que la correspondiente nacional, especialmente, en las industrias de alimentos, bebidas, tabaco, productos químicos, caucho, plásticos y metálicas básicas, - ramas que se caracterizan por una intensidad de capital relativamente alta. Sin embargo, la productividad ha evolucionado muy modestamente.

La actividad de la construcción ha venido adquiriendo relevancia en la estructura productiva de la región aunque en menor medida que en el conjunto del país.

El destino de la construcción revela también, la diferenciación entre Guayaquil y el total de capitales provinciales. Guayaquil orientó relativamente menos superficie a construcción residencial que el total de capitales provinciales y, por otra parte, construyó relativamente más para el comercio y la industria. Asimismo, en Guayaquil se construyó relativamente menos en edificios ligados al sector público y a los servicios sociales que en el total de capitales.

La actividad comercial es particularmente intensa en la ciudad de Guayaquil, tanto en lo relativo al comercio de exportación e importación como en lo referente al comercio interno. Esta posición comercial ha conducido al establecimiento de un importante centro de servicios financieros. Asimismo, los sectores de servicios sociales alcanzaron una ponderación proporcional a la importancia de la región, aunque siempre con déficits e insuficiencias especialmente fuera de Guayaquil.

Todo lo expuesto configura un cuadro de actividades diversificadas que, en términos agregados, confiere a la región una cierta estabilidad en el nivel de actividad e ingreso.

### 3. Estructura territorial

Desde el punto de vista espacial, la Región exhibe varias características peculiares. En primer lugar, el medio construido refleja espacialmente el complejo agro-exportador con cabecera industrial, comercial y financiera en la ciudad de Guayaquil. Este centro actúa como único colector de una producción especializada por áreas geográficas, apoyada, a su vez, en la variedad de condiciones agro-ecológicas de la región y en la índole de sus producciones específicas.

En segundo lugar, la especialización productiva por áreas y la consecuente diversidad de formas de organización de la producción que en cada caso prevalecen, determinan perfiles sociales y modalidades de asentamiento de la población también diferenciados espacialmente.

En tercer lugar, aún cuando el grado de urbanización de la región es mayor que el que presenta el país, existen profundas diferencias intra-regionales. El sistema urbano de la región presenta bruscas discontinuidades o en otras palabras, exhibe un alto grado de primacía, ya que Guayaquil concentra alrededor de las tres cuartas partes de la población urbana y sólo otros cinco centros superan los 20.000 habitantes.

El análisis del sistema nacional de centros urbanos revela que éste puede ser claramente fraccionado en dos partes con cabeceras en los centros nacionales Quito y Guayaquil. El sistema centrado en Guayaquil nuclea a otros centros regionales - Portoviejo, Cuenca, Machala, Loja, Quevedo, Babahoyo y Milagro - con claro predominio de Guayaquil sobre todo el conjunto de los centros urbanos.

Los tres únicos centros regionales asentados en las Provincias del Guayas y Los Ríos, es decir, Quevedo, Milagro y Babahoyo, son cabeceras de subsistemas sumamente débiles en que la mayoría de los centros urbanos menores mantienen el vínculo principal con la ciudad de Guayaquil.

La simplicidad del sistema urbano de la región y su elevada polarización hacia la ciudad de Guayaquil, cuya contrapartida es la debilidad de los subsistemas correspondientes a los centros regionales permite concluir:

a. Existe una elevada concentración del equipamiento y de los servicios para la población regional en la ciudad de Guayaquil. Sin embargo, en cierto tipo de servicios esta concentración es inevitable, tanto por el tamaño absoluto de la población regional como por el carácter de centro metropolitano que tiene Guayaquil.

b. Hay escaso dinamismo en los centros regionales medianos y pequeños a pesar de que están asentados en áreas de agricultura consolidada de larga data.

c. Faltan servicios adecuados dentro de un radio razonable (por ejemplo 20 kms), para la población urbana de ciudades pequeñas y la mayor parte de la población rural.

En contraste con este fenómeno urbano, se aprecia en la región una alta y creciente dispersión de la población rural, aunque se observa también, un leve aumento de las cabeceras parroquiales que han sobrepasado los 500 habitantes, límite considerado por estudios comparativos internacionales para diferenciar la población rural dispersa de la nucleada.

Este panorama de alta concentración urbana y población rural dispersa es sólo uno de los indicadores de la concentración intraregional; por cierto, la concentración en las funciones económicas y en la prestación de servicios es aún mayor. El verdadero alcance de la diversificación regional señalada anteriormente debería restringirse, en busca de una mayor precisión conceptual, a la ciudad de Guayaquil que aparecería entonces como centro diversificado de un hinterland especializado.

Ya se señaló que la región en sus períodos históricos más dinámicos se constituyó en foco de atracción de migraciones de población desde la sierra. El crecimiento relativo experimentado por la población de la región ha continuado explicándose por las migraciones, aunque de manera cualitativamente distinta a las migraciones más antiguas. En breves rasgos, las migraciones recientes asumieron las siguientes características:

a. Dentro de la región, sólo la provincia Guayas, recibe más población que la que expulsa y a nivel nacional sólo es superada en este carácter por Pichincha lo que revela, en esta dimensión, la pérdida relativa de dinamismo de la región en sus tendencias recientes.

b. La proporción de migrantes en la población total de Guayaquil, se mantuvo constante, lo que permite concluir que el principal centro de la región no ha intensificado sus factores de atracción, siendo más bien los centros intermedios lo que han crecido en mayor proporción; aún cuando no llegan a constituir un contrapeso a la primacía alcanzada por Guayaquil.

c. Los migrantes recientes a la provincia de Guayas, en particular, provienen en su mayoría de la propia región o de

otras provincias de la costa, especialmente Manabí y no de la sierra.

d. La migración hacia Guayas es, primordialmente de origen urbano, aún cuando se advierte una tendencia entre los migrantes recientes a que haya más personas con residencia rural previa. Por otra parte, a una fracción de residentes urbanos de otras provincias, las áreas rurales de Guayas parecen ofrecerles mejores posibilidades pues se producen también migraciones urbano - rurales de cierta importancia.

e. La proporción más alta de la migración a Guayaquil se debe a la atracción que esta ciudad ejerce sobre la población de la misma provincia de Guayas, donde reconocen las mejores oportunidades de servicios y empleo. Gran parte de los migrantes pobres tienden a llegar a los tugurios del centro de la ciudad, desde donde se ven posteriormente motivados a trasladarse a los suburbios, para liberarse de los relativamente altos gastos de alquiler y del hacinamiento de la vivienda. Los nativos de la provincia de Guayas que se trasladan a Guayaquil son los que más evitan el paso por el tugurio, dirigiéndose directamente a la periferia suburbana.

f. La población migrante se compone principalmente, por jóvenes y adultos, con claro predominio de mujeres, lo que conlleva una presión relativamente más alta en la oferta de trabajo, en especial de la femenina. Por otro lado, aunque en general, los migrantes no tienen un nivel educativo inferior al de los nativos, la excepción la constituyen los migrantes a Guayaquil y que, sin embargo, por sus edades y la necesidad de trabajar, no pueden hacer uso de los mejores servicios educacionales que ofrece el puerto principal.

Del análisis del sistema urbano regional y de las características de la migración reciente, aspectos ambos relacionados con el estilo y dinamismo del desarrollo regional, se puede concluir que si se quiere lograr un sistema urbano y un asentamiento humano más equilibrado en la Región, que incluye atenuar la migración a Guayaquil, las políticas de desarrollo deben estar orientadas al interior de la Región.

Destacan desde este punto de vista dos problemas interrelacionados y que son por un lado, el patrón de crecimiento del área metropolitana de Guayaquil y, por otro, el afianzamiento de las funciones económicas de los centros urbanos de tamaño medio que permitan retener la población potencialmente migrante.

En términos absolutos, Guayaquil no constituye una metrópolis excesivamente grande, no sólo cuando se compara al Ecuador con países de mayor tamaño relativo, sino también, en relación con el resto de los países intermedios de América Latina. Con otras palabras, los beneficios derivados de las economías externas y de aglomeración deberían todavía, para el rango de tamaño en que se ubica Guayaquil, superar los costos de urbanización.

Esta apreciación sin embargo, requiere a lo menos dos calificaciones. Por un lado, corresponde distinguir entre beneficios y costos sociales y privados; si bien el crecimiento puede arrojar beneficios en términos agregados no debe soslayarse la desigual capacidad de apropiación de beneficios y distribución de costos que normalmente acompañan al crecimiento urbano. En el caso particular de Guayaquil hay signos por demás evidentes de este tipo de asimetrías.

Por otra parte, interesa analizar no sólo las implicaciones del tamaño absoluto sino también las consecuencias del rit-

mo de crecimiento. Las dificultades para generar los recursos de inversión necesarios para mantener niveles de servicios urbanos (vivienda, infraestructura, educación, salud), adecuados a la par de un proceso acelerado de concentración urbana, conduce a carencias en las condiciones materiales de vida mínimas, que por razones que se verán, afectan mayoritariamente a los sectores populares.

El Proyecto de Trasvase a la Península de Santa Elena y - la autopista Guayaquil Salinas pueden brindar una interesante - opción para el crecimiento de Guayaquil al permitir un desarrollo urbano en áreas altas, de buen clima y con mejores condiciones de salubridad. En este sentido, pueden plantearse modelos novedosos de ordenamiento del espacio territorial, en donde se combinen armoniosamente el asentamiento poblacional con las actividades silvo-agropecuarias y con el desarrollo industrial y turístico.

La otra opción importante corresponde al desarrollo de - las ciudades de rango medio y, en particular, la política regional deberá inscribirse en el Programa respectivo, incluido en el Plan Nacional de Desarrollo.

El análisis preliminar que se ha realizado de la estructura económica de estas ciudades, permite constatar que con excepción de la ciudad de Guayaquil y algunas otras situadas en la - Península de Santa Elena, ninguna de las ciudades en la Región presenta una estructura de empleo típicamente urbana. Por el contrario, en todos los casos existe una clara preponderancia - de las actividades agrícolas entre la población masculina, y un muy bajo nivel de participación de las mujeres, cuyas actividades se concentran en el comercio ocasional y en el servicio doméstico.

Una política de fomento y estímulo para el desarrollo de las actividades económicas en las ciudades de rango medio debe apoyarse en una mayor integración de estas ciudades entre sí, con los centros urbanos menores y con el medio rural.

La dotación de infraestructura vial en la Región se ha orientado hacia la dotación de carreteras principales en un sistema radial cuyo centro es Guayaquil, que permite el flujo de exportación hacia el puerto y de importaciones hacia la sierra, como asimismo, de abastecimiento de la ciudad de Guayaquil y principales centros urbanos intermedios alineados sobre estas carreteras.

La provincia de Los Ríos, así como, el sur-este de la Provincia de Guayas, presentan una densidad relativamente alta de carreteras si se las compara con el país. El resto de la región, con la excepción de la Península de Santa Elena, tiene una densidad baja.

La mayor parte de los caminos secundarios y vecinales son transitables sólo en verano, lo que deja aislada a la población rural y a la de numerosas cabeceras parroquiales durante los meses de invierno.

Por otra parte, la vinculación carretera entre centros urbanos es posible sólo a través de la red primaria que carece de comunicación en la dirección este-oeste, motivo por el cual las ciudades situadas en distintas sub-cuencas sólo se unen vía Guayaquil o Quevedo.

#### 4. Recursos Naturales

La inserción en la estructura económica-social, condiciona y de termina las posibilidades para prolongar, incrementar y ampliar el uso de los recursos naturales renovables.

La elaboración de una estrategia para el control de dichos recursos requiere desagregar las condiciones actuales y las perspectivas a nivel nacional, regional e institucional como sub-conjuntos de realidades para diseñar acciones a partir de las posibilida des de CEDEGE y de las que pueda co-realizar con otras instituciones, con mecanismos directos e indirectos, manteniéndose en el marco amplio de la región y su condicionamiento nacional.

##### 4.1. Nivel Nacional

Hasta ahora, el aparato productivo nacional aprovecha los recursos naturales renovables sin estructurar su conservación en for ma sostenida y a los ritmos que se requiere. Como consecuencia de ello, hay expresiones de deterioro en la calidad y cantidad del agua y de los suelos, así como alteraciones significativas del clima, a tal punto, que existen zonas y sistemas hidrográficos del País en situación extremadamente difícil.

Los productores particulares minimizan los costos relacionados con la macro-conservación de los recursos naturales, Sin embargo, a nivel de las unidades de producción agropecuaria (UPA), se aplican algunas prácticas conservacionistas en el manejo y uso de los suelos, con la finalidad de reponer nutrientes, controlar la salini

dad, protegerlos de la erosión, etc. Estas acciones están en relación directa con los intereses privados de prolongar la capacidad productiva de los suelos y asociados al precio relativo de la tierra. Existen diferencias en las formas e intensidad de la conservación, según los tipos de cultivos y el tamaño de la unidad de producción, así como también, de acuerdo con la relación legal para el acceso al uso del suelo, siendo mayor en los casos de propiedad privada individual.

En lo relativo a la actividad silvícola se ha observado la explotación acelerada de las existencias forestales. En un período de sólo veinte años, se ha reducido en dos quintas partes la disponibilidad de dichos recursos 1/ sin que se hayan adoptado medidas acordes con la magnitud del problema para su reposición, a excepción de pequeñas áreas en la sierra dedicadas a parques naturales. Esto explica algunos cambios hidroclimáticos asociados a la cobertura vegetal, así como la intensificación de la erosión de los suelos en el País.

El proceso de erosión ha sido más intenso en la región de la Sierra, debido al tipo de suelo, topografía y a la acción antrópica, particularmente en las provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Loja. Las prácticas inadecuadas en la actividad agropecuaria han acelerado el proceso de erosión que es más tangible en la región Amazónica y en las vertientes externas de la Cordillera de Los Andes, donde se advierten procesos erosivos muy agresivos. En la Costa, las huellas erosivas son discontinuas y se inician en la Península de Santa Elena, para avanzar y concentrarse a partir de Portoviejo y densificarse en Esmeraldas.

---

1/ Entre los años 1958 y 1979 (de 18.8 a 11.7 millones de hectáreas).

La erosión no sólo afecta la profundidad y calidad de los sue los sino que también incide negativamente sobre la capacidad por - tante de los ríos y sobre el período de vida útil o de aprovecha - miento de las obras hidráulicas, como es el caso del Proyecto Hidro eléctrico de Paute y lo que podría suceder en Daule-Peripa, de no adoptarse las medidas adecuadas.

Por otra parte, sólo un quinto del territorio nacional presen ta un déficit hídrico anual, medido como diferencia entre precipi - tación y evapotranspiración potencial. Esta área se sitúa en la zona sur de la región de la costa que es precisamente el área de mayor vocación agrícola del País e incluye una parte importante de la Cuenca del Río Guayas, al sur de Vinces. En la Sierra, el dé - ficit es mínimo y en la región Amazónica hay superávit.

La oferta anual de agua superficial, casi 300 mil hectómetros cúbicos, sería suficiente para subir todas las demandas. Sin em - bargo, seis de cada diez litros fluyen hacia la vertiente amazóni - ca, y sólo uno de los cuatro litros que escurren hacia el Océano Pacífico son producidos en la Cuenca del Guayas.

Adicionalmente, debe consignarse que la relación entre los ma yores y menores caudales medios anuales registrados es, en la re - gión Amazónica, del orden de dos y media veces, pero en el resto del País supera las nueve veces. En la Cuenca del Guayas la rela ción es de veintidos veces, lo cual explica las grandes incerti - dumbres a las que está sometido el aparato productivo de esta región, sin obras de control del agua.

En términos de la distribución de los caudales, la zona con mayores desequilibrios es la de la Costa-sur en donde, durante el período de estiaje, el volumen de agua es menos que la décima par te del total anual. La distribución es más uniforme en la Costa

-norte y en la región de la Sierra, aunque los caudales sean más erráticos y, en la región Amazónica, casi no se registran diferencias en las corrientes de los ríos a lo largo del año.

El mayor potencial de aguas subterráneas del País se localiza en la parte sur-oriental de la Cuenca del Río Guayas, y existen - disponibilidades menores en áreas del callejón interandino.

Más de la mitad de la superficie de tierra con vocación agrícola está en la Cuenca del Guayas, pero sólo un poco más de la sexta parte de los suelos con aptitud pastoril. Los bosques naturales se concentran en la región Amazónica y en la provincia de Esmeraldas.

El País tiene una amplia variedad climática que se presenta con relativa constancia a través del año, particularmente en lo relativo a temperatura, vientos y humedad relativa. Esto, unido a la aptitud silvo-agropecuaria de los suelos, explica la importancia económica y social que tiene la producción agrícola y, por lo tanto, el aprovechamiento que se hace con estos fines. Sin embargo, la oferta anual de recursos hídricos incide, de manera decisiva, en la agricultura ya sea por la escasez de agua en unos meses o por el exceso en otra época dentro del mismo año, hasta el punto de producirse inundaciones.

Más del 95 por ciento, de la demanda actual de agua es para riego agrícola, cubriendo cerca de 430.000 hectáreas en el País, de las cuales el 80 por ciento son sistema de propiedad privada. Las cuatro quintas partes están localizadas en las cuencas que - vierten al Pacífico; en la Cuenca del Guayas se riega una superficie comparativamente inferior a la importancia territorial de la región.

Se ha establecido que las inversiones particulares en riego, en la mayoría de los casos, son obras de aprovechamiento rudimentarias que operan con bajas eficiencias.

Existen en el País más de doscientos sistemas para el abastecimiento de agua potable para 3.5 millones de personas que representaba, en 1978, algo menos de la mitad de la población total. Sin embargo, la importancia de los centros urbanos y la mayor viabilidad técnica y económica de este servicio, en tamaños mayores, explican que sólo catorce de cada cien personas servidas con agua potable, habitan en el área rural. Caso similar, en términos proporcionales, ocurre con el servicio de alcantarillado aunque, en este caso, la población servida es sólo un cuarto de la total; el resto evacua los desechos al sistema hidrográfico directamente y sin ningún tratamiento.

En varias zonas del País, esta situación ha producido conflictos en los usos del agua que requieren atención. En algunos cursos de agua, en especial aquellos que cruzan ciudades principales de la Sierra, se presentan casos de contaminación por descarga de aguas servidas, mientras que en la Costa la situación más grave se ubica en la zona sur-oriental de la Cuenca del Guayas, provocada por los ingenios azucareros principalmente.

Los estudios e investigaciones de suelos, agua y clima son realizados, en una amplia mayoría, por organismos del sector público con escasa participación de la empresa o productores privados. En Edafología, diversas instituciones nacionales y regionales realizan un esfuerzo por recopilar, evaluar y publicar la información pertinente. En la Cuenca del Guayas y en la Península de Santa Elena, CEDEGE es el organismo que mayor información ha generado en este rubro. A nivel de reconocimiento, se tiene cubierto más de dos tercios del territorio nacional, aunque a nivel de detalle y

de semi-detalle su cubre sólo algo más del 4 por ciento del País.y, en la jurisdicción de CEDEGE, alrededor del 8 por ciento.

En relación al estudio de la erosión de los suelos únicamente el Ministerio de Agricultura y Ganadería ha producido un mapa del Ecuador conteniendo información.

Los estudios hidrometereológicos, que entregan información fundamental con fines de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, son realizados por varias instituciones estatales. A pesar de los derechos que le otorga la ley, el INAMHI no ha logrado establecer un eficiente servicio de observación para todo el País. Por este motivo, otros organismos realizan estudios complementarios para sus propios fines y objetivos; CEDEGE opera parte importante de este servicio en su jurisdicción.

#### 4.2. Nivel Regional

En la Cuenca del Río Guayas se está perdiendo la estabilidad climática generalmente atribuída a las regiones tropicales húmedas. Entre 1963 y 1980 han ocurrido cuatro sequías y, asimismo, se han presentado años con altos rendimientos. Como tendencia general, sin embargo, se observa una disminución del volumen anual de agua que produce la Cuenca, más marcada en la subcuenca del río Daule.

Las perspectivas de la oferta de agua subterránea son limitadas en la región en relación al abastecimiento para riego, pero no así para uso doméstico, con antecedentes de utilización.

A parte del incremento ya señalado de los sedimentos que arras tran los ríos, se evacúan al sistema hidrográfico aguas servidas in suficientemente tratadas a lo que se agregan desechos de algunas - agroindustrias como ser ingenios y piladoras. Sin embargo, el es tuario del Guayas tiene buenas características de limpieza por la intrusión del agua de mar.

En la región una de cada tres hectáreas son regables; dos ter cios sin reservas para sistemas por gravedad y aspersión, mientras que en el tercio restante puede hacerse sólo por aspersión y con reservas 1/. Por otra parte, más de la mitad de la superficie re gional tiene aptitud forestal; tres cuartas partes de ellas de berían cumplir funciones protectoras, pero en la actualidad se desti nan a este fin sólo seis de cada diez hectáreas 2/.

Nueve de cada diez hectáreas destinadas a las actividades agro pecuarias están en producción sin riego, pero un tercio de ellas - están sometidas anualmente a distintos niveles de inundación. Cuan do ocurren grandes avenidas, como consecuencia de altas precipita- ciones, puede inundarse hasta la mitad de esta superficie, esto es la casi totalidad de la planicie aluvial.

A partir del sistema hidrográfico superficial se capta agua - para regar una superficie que no llega al 5 por ciento de la dispo nibilidad de suelos aptos en la región; la inversión para cuatro - de cada diez hectáreas con riego es estatal y supera, así, a la me dia nacional.

En la Cuenca del Guayas hay una utilización extensiva de la - totalidad de los suelos con aptitud agrícola. Los problemas vin-

---

1/ Total aproximado: 1'363.000 hectáreas en la Cuenca del Guayas más Santa Elena y Manabí.

2/ 1'500.000 hectáreas son protectoras.

culados con la localización de cultivos, se presentan en relación con la incidencia del clima más que por la calificación de los suelos. Sin embargo, debe anotarse que existe una sobre-utilización de la superficie destinada a pastos en desmedro del bosque productor y protector.

El uso actual de agua para riego es insignificante en términos de los volúmenes medios anuales ya que no alcanza al 5 por ciento del caudal medio multianual, pero es importante porque coincide con el estiaje y, en algunos meses, puede requerir hasta la mitad de los caudales disponibles en los ríos y, en ciertas subcuencas, comprometer la casi totalidad de los mismos.

El uso doméstico constituye otra demanda del agua superficial; la mayor captación se realiza para el abastecimiento de Guayaquil que, en conjunto con otros centros poblados, abastecen a las dos quintas partes de la población de la región; el resto, fundamentalmente en las áreas rurales, consume agua sin ninguna potabilización proveniente de los ríos o de fuentes subterráneas.

#### 4.2.1. Las áreas de la región

El análisis de la relación entre el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales en la Cuenca del Guayas requiere incluir a la Península de Santa Elena y a la provincia de Manabí, para completar un marco territorial que está interrelacionado en forma natural y a través del aparato productivo. A partir de este marco se identifican tres zonas, según puede apreciarse en el Mapa 1. La zona seca, que comprende a la Península de Santa Elena, a la provincia de Manabí al oeste de la cordillera Chongón-Colonche y, en la Cuenca del Guayas, la superficie situada a la margen derecha del río Daule al sur de la población de Pichincha, salvo algunas áreas que pertenecen a la planicie aluvial. La

Los Baños de las Escaldas



zona baja, de la planicie aluvial que es inundable y se ubica al sur del paralelo de la ciudad de Vinces. La restante superficie de la Cuenca del Guayas forma la zona alta, donde podrían identificarse dos sub-zonas: la Este, formada por las subcuencas colectoras de los ríos Babahoyo y Vinces y, la Oeste, de la subcuenca colectora del río Daule.

a. La zona seca

Las áreas que conforman la zona seca han estado sometidas -en un pasado muy cercano- a las acciones de un aprovechamiento silvo-agropecuario intensivo sin ninguna acción conservacionista, aunque eran hídricamente débiles y por tanto altamente desequilibradas. A tal punto, que se desarrolló un proceso de desertificación acelerado que alteró, en forma evidente, la capacidad de estas áreas y que explica fenómenos económicos-sociales singulares como, por ejemplo, la baja presión sobre la propiedad de la tierra, a no ser con fines de utilización urbana.

Sin embargo, por sus características climáticas así como por su orografía y aptitud de suelos, estas zonas presentan un elevado potencial para el desarrollo de actividades agropecuarias a condición de contar con agua para riego. En este sentido cabe destacar la oportunidad que ofrece la posición estratégica de la subcuenca del río Daule.

Tales son esas posibilidades que, cuando ocurren precipitaciones extraordinarias en la zona, es posible mantener una cobertura vegetal y almacenar agua en los embalses existentes que reponen, - por un corto número de años, actividades agropecuarias de singular calidad.

b. La zona baja

Esta zona contiene siete de cada diez hectáreas de los suelos con potencial agrícola, que se utilizan casi en su totalidad; tiene una estructura de producción basada en la propiedad privada individual o colectiva de la tierra, una gran variedad de tamaños de unidades agrícolas y de cultivos. Las acciones de manejo se desarrollan a nivel de cada una de las unidades de producción; así, por la incidencia de las inundaciones, se restringe la superficie a sembrar en el invierno, pero se realizan inversiones en obras de defensa para disminuir los riesgos. Para las siembras de verano se ha desarrollado una adecuada práctica en la captación y en el manejo del agua para riego y en la protección de los suelos a las consecuencias de la intrusión salina.

Cabe destacar que en esta zona están incorporadas como infraestructura de almacenamiento de agua las depresiones del terreno y los cauces antiguos de los ríos, cuyas capacidades son mantenidas por los productores agrícolas.

Esta zona es altamente dependiente, y sin ninguna relación de control, sobre las acciones que pueden deteriorar la calidad de los recursos naturales en la zona alta de la Cuenca del Guayas.

c. La zona alta

Las actividades de aprovechamiento silvo-agropecuario - en esta zona pueden ser clasificados en dos grupos. El primero, está conformado básicamente por la producción de exportación, que se localizó en las áreas con mayor aptitud y mejor clima. Estas actividades no han ejercido acciones graves sobre la conservación de los suelos. La producción se realiza en unidades -

grandes y medianas, bajo un régimen de propiedad privada individual.

El otro grupo incluye actividades que han reducido las áreas boscosas para ampliar las tierras destinadas a pastos y cultivos agrícolas. También pertenecen a este grupo, actividades de explotación del bosque que se realizan con prácticas de manejo inadecuadas. Estas acciones se originan a partir de un proceso de colonización canalizado, en una parte, a través del Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización y en otras con carácter espontáneo el conjunto careció del soporte de programas técnicos elaborados y adecuadamente financiados y aplicados.

El proceso de desertificación de la zona seca, está parcialmente vinculado con esta colonización, como es particularmente evidente en la subcuenca del río Daule.

La Cordillera de Los Andes permite que esta zona tenga características climáticas muy permanentes, aunque las precipitaciones intensas atacan la estabilidad de los suelos, en particular los desforestados e inadecuadamente sembrados. La erosión tiene consecuencias en la planicie de la zona baja que resultan en un incremento acelerado de la sedimentación en el sistema hidrográfico. Esto reduce su capacidad de evacuación del agua y limita las áreas cultivables por el aumento de la inundabilidad de los terrenos en invierno y por el peligro de la salinización en el verano.

#### 4.3. Nivel Institucional

Desde su creación CEDEGE ha impulsado diversos trabajos con la finalidad de orientar un aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de la Cuenca.

En relación a suelos, CEDEGE ha generado información a nivel de reconocimiento en casi 30.000 kilómetros cuadrados para la identificación de proyectos, pero resta cubrir cerca de un tercio de la superficie regional.

A partir de las demandas edafoclimáticas de los cultivos, se ha producido información sobre las posibilidades de uso de los suelos para los productos agrícolas más importantes de la Cuenca del Guayas, con la finalidad de calificar el uso actual así como para seleccionar las superficies para proyectos de riego y/o de relocalización de cultivos. Asimismo, existe para casi toda la región una delimitación de las áreas regables.

Los factores climáticos se registran sobre la base de una red de estaciones inicialmente instaladas por el INAMHI, que mantiene la operación de las de orden superior. La instalación de nuevas estaciones corresponde a CEDEGE, en relación con las necesidades de planificación y el desarrollo de proyectos específicos. Asimismo, CEDEGE opera sus propias estaciones y algunas de las creadas por el INAMHI.

En cuanto a la red hidrométrica, CEDEGE asumió, desde 1973, el control de las estaciones instaladas por Guayasconsult y opera todas ellas por encargo tácito del INAMHI. La cantidad y localización de las estaciones es insuficiente para un análisis adecuado del funcionamiento del sistema hidrográfico regional y para el diseño de proyectos específicos.

Pese a la importancia e influencia que tienen las mareas sobre la Cuenca del Guayas, la información que existe es insuficiente y poco conexas, ya que ha sido recopilada por diversas Instituciones con fines y persistencia diferentes. 1/.

La abundancia de los recursos hidráulicos superficiales podría explicar, en parte, el atraso relativo de las investigaciones de aguas subterráneas. Sin embargo, las características de la localización de la población, acentúan la importancia de estas investigaciones con fines de abastecer el uso doméstico.

La ejecución actual y prevista de importantes obras para el control del agua, requieren la realización de estudios de geomorfología y geotécnica, con la finalidad de detectar áreas inestables (erosivas), caracterizar el sistema fluvial, calificar materiales de construcción, etc. En esta área se evidencia en CEDEGE una escasa dotación de personal técnico y equipos de trabajo.

En materia de estudios cabe señalar que, el primer Plan Regional de Desarrollo para la Cuenca del Guayas, fué elaborado para CEDEGE por Guayasconsult en 1970. Este Plan se basó en una concepción integrada del manejo de los recursos hidráulicos superficiales, control de inundaciones y provisión de agua para riego en más de 250.000 hectáreas situadas en la zona baja de la Cuenca del Guayas. La principal obra identificada fue la Presa Daule-Peripa en la subcuenca del río Daule, con derivación complementaria y de excedentes hacia los ríos Vínces y Babahoyo. De dicho esquema sólo la Presa Daule-Peripa fué llevada por CEDEGE hasta su fase de construcción, en la que se encuentra actualmente.

---

1/ Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), INAMHI, Autoridad Portuaria, EMAP-G, CEDEGE.

La siguiente propuesta para diseñar un sistema integrado de control del agua son los Estudios de la Cuenca Baja que CEDEGE realiza conjuntamente con INERHI desde 1977. Este esquema se basa en el manejo de las subcuencas de los ríos Vinces y Babahoyo, con derivación de excedentes hacia el río Daule.

El otro estudio integrado es el Plan Hidráulico Acueducto a Santa Elena que plantea el trasvase de agua desde el río Daule a la Península de Santa Elena mediante dos bombeos, para abastecer a esta área con fines de consumo humano, agropecuario e industrial.

En términos de sistemas de riego y drenaje a escala local, INERHI ha construido una parte importante de los mismos, particularmente en la zona sur-oriental de la Cuenca del Guayas, mientras que CEDEGE ejecutó el Proyecto de Riego y Drenaje Babahoyo en un área que abarca, en la actualidad 9.000 hectáreas. CEDEGE realiza, por su cuenta o en cooperación con otras instituciones del Sector Público, estudios y diseños específicos para más de 100.000 hectáreas de suelos cultivables, tanto en la Cuenca del Guayas como en la Península de Santa Elena y coopera, con el Centro de Rehabilitación de Manabí, en los estudios del trasvase de agua a dicha provincia.

En cuanto a la construcción de presas, CEDEGE inició en 1982 las obras de Daule-Peripa que embalsará seis mil millones de metros cúbicos, el INERHI ha construido varias presas pequeñas en la Península de Santa Elena con una capacidad total del orden de los sesenta millones de metros cúbicos, mientras que el CRM ejecutó las obras de la Presa Poza Honda, con una capacidad de cien millones de metros cúbicos. CEDEGE desarrolla actualmente estudios para otras presas en la Región entre los que destaca la Presa Baba.

En relación al abastecimiento de agua para uso doméstico, la captación más importante es realizada por la Empresa Municipal de-

Agua Potable de Guayaquil; el resto se ejecuta por intermedio del IEOS. Con la primera Institución CEDEGE ha colaborado, principalmente durante los períodos de estiajes en que se ha requerido la derivación de agua para mejorar la calidad de las disponibilidades en el río Daule. Asimismo, ambas instituciones han celebrado un convenio para la provisión garantizada de agua regulada a partir de Daule-Peripa, cuando esta presa comience a operar.

#### 4.4. Antecedentes específicos para el esquema hidráulico

##### 4.4.1. La relación inundación-sequia

Uno de los factores fundamentales a considerar para la planificación del desarrollo de la Cuenca del Río Guayas a partir de los recursos naturales renovables, es la relación inundación-sequia.

Esta relación deriva de las características climáticas del área y, en particular, de la distribución mensual de las precipitaciones, y consecuentes escomentías, en dos estaciones claramente diferenciadas. La estación lluviosa, que cubre los meses de Enero a Mayo, y el período seco, que se desarrolla entre Junio y Noviembre, con el mes de Diciembre como transición.

Adicionalmente, cabe destacar la casi inmediatez temporal que se observa entre las precipitaciones y las escomentías de los ríos, lo cual confiere a éstas el carácter de súbitas. Aparte de su importancia para el análisis y la utilización de la información, esta característica es determinante de las modalidades que adquieren las precipitaciones, las avenidas y las inundaciones e indica, asimismo, que las medidas para el control de algunos de estos fenómenos no pueden orientarse, exclusivamente, a las acciones de

emergencia sino que demandan obras de alcance permanente, con períodos de rebazamiento humano y económicamente aceptables.

Como quiera que se manifieste la estación invernal en términos de la altura de precipitación total, existen uno o más lapsos de días en que se presenta una mayor concentración e intensidad de las precipitaciones. Las lluvias propician inundaciones tanto por el incremento en los caudales de los ríos como por la coincidencia, altamente probable, de las pleamares que penetran por el Golfo de Guayaquil en el río Guayas. De esta manera se resta capacidad al sistema para evacuar las avenidas por los cauces de los ríos, que encuentran en las planicies de la Cuenca Baja las áreas disponibles para extenderlas. Las aguas, asimismo, llenan una importante cantidad de depresiones y cauces antiguos de los ríos, que se constituyen en accidentes geográficos que incrementan la capacidad de evacuación de las aguas superficiales y, por lo tanto, son parte del sistema hidrográfico del Guayas.

Las aguas que llenan las depresiones constituyen los únicos almacenamientos con que han contado, históricamente, los pobladores de la Cuenca Baja, para el desarrollo de sus actividades productivas. Estos almacenamientos han sido objeto de algunas labores para el mantenimiento de su capacidad volumétrica, puesto que constituyen elementos importantes y beneficiosamente complementarios al fenómeno de las inundaciones.

Los productores del área han seleccionado cultivos de ciclo corto para la planicie inundable y discriminan a su vez, entre superficies con depresiones o bajos, no utilizables para siembras en los ciclos de invierno, y otras superficies más altas o bancos en las que se cultiva, en este ciclo, con agua de lluvia. Por lo tanto, el aparato productivo agropecuario del área está adaptado a las precipitaciones y a las inundaciones que se presentan en in-

vierno, puesto que se cosechan las superficies sembradas y se al  
ma  
cena agua en las depresiones. Estos son los dos parámetros que ri  
gen la calificación y cuantificación de los efectos de las inunda-  
ciones sobre la producción en la planicie aluvial de la Cuenca -  
del Río Güayas.

Sobre el nivel de equilibrio paramétrico, las inundaciones -  
afectan los rendimientos y las superficies cosechadas, esto es la  
producción, en grados que están en relación directa con las preci-  
pitaciones ocurridas en la estación y que impactan económicamente  
en los productores; cuando éstos realizan la siembra, cuentan con  
la incertidumbre propia de una estructura de producción, que está  
sometida casi totalmente a las variables hidroclimáticas.

El impacto económico sobre el aparato productivo del área de  
pende directamente del nivel que alcance la inundación, pero tam-  
bién es de gran importancia el instante o momento del ciclo en que  
se presentan los máximos niveles; éstos son mucho mayores al final  
del ciclo, en los meses de Marzo a Mayo, que al comienzo, vale de-  
cir de Diciembre a Febrero. Sin embargo, la incertidumbre en la  
producción de invierno, que se incrementa cuando la inundación es  
mayor, se encuentra indisolublemente ligada a la seguridad del al  
ma  
cenamiento de agua en las depresiones, ya que este almacenamiento  
posibilita una producción importante durante el ciclo de verano.

Por otra parte, bajo el nivel de equilibrio paramétrico, la -  
disminución de las precipitaciones y, consecuentemente, del tamaño  
de las inundaciones tiene impactos negativos sobre los rendimien -  
tos y la superficie cosechada por falta de agua, o por su mala dis  
tri  
bución durante el ciclo productivo. Asimismo, las menores llu-  
vias afectan el volumen de agua almacenada y comprometen así, la su  
per  
ficie posible de sembrar en el ciclo de verano. Vale decir -

que los inviernos secos, cuya periodicidad de repetición va en aumento, producen efectos de disminución de la producción tanto en el invierno como en el verano, mientras que los inviernos hondos incrementan la producción de verano por mayores rendimientos y superficies sembradas, aunque antes hayan impactado negativamente sobre la producción de invierno.

Es evidente que, para la estructura productiva localizada en la planicie inundable de la Cuenca del Río Guayas, los efectos de los años con baja precipitación producen un impacto negativo mayor que aquellos con elevada precipitación y correspondientes inundaciones. El almacenamiento de agua para la producción durante el verano, constituye, así la principal demanda del aparato productivo en dicha área, que es complementaria con el amortiguamiento de las inundaciones en el ciclo de invierno.

La disminución de la esorrentía de los ríos, durante el verano genera un cambio cualitativo en la influencia de la marea que, en este período, actúa sobre la calidad de las aguas, presentando restricciones para su utilización por cuanto la salinidad afecta los costos y las técnicas de potabilización del agua así como la conservación y el grado de utilización de los suelos agrícolas.

La normalización de los caudales mediante almacenamientos reguladores se impone como la solución integral para abastecer la demanda actual y futura de agua y, al mismo tiempo, contribuir al control de las inundaciones en el invierno y de la intrusión salina en el verano.

#### 4.4.2. Localización temporal y espacial del agua

Las posibilidades de embalses en la Cuenca del Guayas

a partir de represas, económicamente aceptables, alcanzan para algo más de las cuatro quintas partes de la oferta media de agua corriente superficial y, para la casi totalidad, si se agrega la capacidad de embalse en la Península de Santa Elena y en la provincia de Manabí, en la vertiente oeste de la cordillera Chongón-Colonche.

Sin embargo, debe tomarse en consideración la amplia variación en la oferta anual de agua que caracteriza a la Cuenca del Guayas por la complejidad que introduce para el diseño del sistema de regulación ya que, por una parte reduce, el potencial real de los embalses y, por otra, incrementa los costos en obras de control y previsión.

Por otro lado, a efectos de una mejor evaluación del potencial de embalse, corresponde destacar que su factibilidad ha sido determinada en base al valor del agua para la demanda actual, sin considerar su evolución en función de la demanda futura. La inclusión de este criterio incrementaría la capacidad de almacenamiento en la región, particularmente en la zona alta, que es donde se ubican la mayor parte de estos recursos fisiográficos de la región.

En relación a la localización espacial relativa entre la oferta volumétrica de agua superficial y la capacidad de almacenamiento mediante embalses, se verifica una relación de antisimetría ya que, casi en idénticas proporciones de dos tercios, la oferta de agua se concentra en el Este, en las subcuencas de los ríos Babahoyo y Vinces, mientras que la capacidad de almacenamiento se concentra en la subcuenca Oeste o del Río Daule.

Asimismo, se aprecia la posición estratégica de la subcuenca del río Daule en relación con la localización de la demanda, presente y futura tanto para abastecer el consumo humano e industrial como para incorporar al riego importantes superficies en

la zona seca del Oeste, Por este motivo, la subcuenca del río Dau le se evidencia como el área de almacenamiento intermedia entre la zona húmeda del Este y la zona seca del Oeste, y señala la dirección Este-Oeste que debe caracterizar al sistema integrado para el control de dichos volúmenes de agua.

## 5. Inversión y Proyectos

El Plan Nacional de Desarrollo 1980 - 1984, proyectó en 1979, una tasa de crecimiento mínima del Producto Bruto para el quinquenio de 6.5 por ciento anual, compatible con una inversión - de poco más del 27 por ciento de ese producto, esto es 145.431 millones de sucres de 1979. El sector privado debía realizar casi dos tercios del total de la Inversión Bruta prevista para el período, y el sector público el resto.

La estrategia del Plan, asigna a la inversión pública un papel dinámico y de gran responsabilidad en la evolución proyectada del PIB, como elemento indispensable en el desarrollo de la estructura productiva nacional, según puede apreciarse en el Cuadro I.1. El fuerte crecimiento de la inversión pública, calculado en un 9.8 por ciento acumulativo para el período 1980 - 1984, incentivaría a la inversión privada y al crecimiento del PIB a las tasas proyectadas. Por el contrario, la previsión de crecimiento de la inversión privada fue de menor exigencia, proyectándose una tasa de evolución del 5.1 por ciento anual acumulativo. El más rápido crecimiento previsto para la inversión pública en el período de proyección, significa un incremento de su tasa de participación en la inversión total, de casi un 35 por ciento, en 1979, a alrededor del 40 por ciento en 1984. Por su parte, a la inversión directa extranjera se le asignó un papel complementario, con una participación en el total de la inversión privada a efectuarse en el período del Plan, de 8.2 por ciento.

La estrategia propuesta implica un considerable esfuerzo nacional en cuanto a las metas de inversión proyectadas, procurando mantener el nivel de inversión del quinquenio anterior, en

que se contó con un fuerte retorno fruto de la actividad petrolera y de sus efectos multiplicadores sobre el resto del sistema económico. Asimismo, las previsiones de financiamiento del Plan establecen una importante generación de ahorro interno, capaz de financiar el 85 por ciento de la Inversión Bruta como muestra - el Cuadro I.2.

Con el propósito de alcanzar los objetivos y metas del Plan compatibles con las posibilidades de financiamiento del sector público, se realizó un inventario nacional de proyectos que define el marco de las posibilidades de acción del aparato estatal en el proceso de desarrollo económico y social durante el período del Plan.

En base a dicha información, se seleccionó un conjunto de 41 programas denominados Proyectos Fundamentales, que constituyen el núcleo de la estrategia propuesta y comprometen una importante proporción de la capacidad de inversión del Estado. A precios de 1979, la inversión requerida por la ejecución de estos Proyectos Fundamentales supera los 133 millones de sucres para las actividades a realizarse en el período 1980 - 1984.

Desde el punto de vista de la estrategia subyacente en el Plan, estos proyectos pueden ser vistos como un conjunto de verdaderos programas orientados a cinco actividades básicas para el desarrollo económico y social, que implican la ejecución de más de mil proyectos de inversión. Así, la inversión en estos programas se distribuyó como sigue: 33 por ciento destinados a ocho programas orientados al mejoramiento social; 16 por ciento a catorce programas que procuran el desarrollo rural; 31 por ciento invertidos en ocho programas que impulsan el desarrollo energético; 14 por ciento asignado a siete programas que amplían la infraestructura de transportes, y 6 por ciento destinados a

financiar cuatro programas del sector manufacturero, según se indica en el Cuadro I.3.

Asimismo, el Plan establece algunos criterios para aplicar al análisis de las ideas de proyectos que surjan con posterioridad a su formulación, para decidir su incorporación al grupo de los Proyectos Fundamentales. Entre los años 1980 y 1982 se reprogramaron dos proyectos del sector manufacturero, ampliando sus alcances y montos de inversión; en el mismo lapso, se decidió incluir cinco nuevos proyectos, motivo por el cual los Proyectos Fundamentales son, en la actualidad, cuarenta y seis.

Por otra parte, la definición de un conjunto de Proyectos Fundamentales, no excluye la realización de un número importante de proyectos de carácter complementario que se incorporaron en la formulación del Plan y que, en muchos casos, tienen relevancia sectorial o regional.

Es importante anotar, que la totalidad de los proyectos incluidos en el Plan, ya sea como fundamentales o como complementarios, sobrepasa el monto de la inversión pública total prevista para el quinquenio. Al parecer, esta aparente inconsistencia se debe a tres factores no poco frecuentes en la tarea de programar inversiones para el mediano plazo; estos son:

a. Algunos proyectos son realizados por empresas mixtas y la inversión requerida es financiada por fuentes privadas y pública, aunque se incluyen en el inventario de proyectos públicos por el monto total de la inversión.

b. Las metas previstas en cada proyecto exigen una gran capacidad de gestión por parte de las instituciones ejecutoras, pudiendo presentarse retrasos en la ejecución de algunos proyectos

respecto de la capacidad financiera real.

c. El inventario nacional de proyectos reúne el espectro - de posibilidades de acción del sector público, más que la defini ción concreta de lo que efectivamente se realizará. Así, un nú mero considerable de proyectos propuestos se encuentran a nivel de idea, pudiendo ser descartados o postergados una vez que se - realicen los estudios más avanzados respecto a su conveniencia y factibilidad

En el Cuadro I.4. se presenta un detalle de los 41 Progra - mas Fundamentales , las entidades responsables de su ejecu ción y los montos de inversión previstos para el quinquenio. Asimismo, se ha tratado de identificar el volumen de los recur - sos de inversión que se asignarían a la región, sea por tratarse de proyectos localizados en sus provincias, sea por la realiza - ción de programas de cobertura nacional que suponen algunas - obras en la región. En algunos casos del segundo grupo, la - asignación regional debió estimarse de manera muy gruesa, debido a la escasa información disponible.

Como resultado de este análisis puede concluirse que la re gi ón recibiría el 31 por ciento de la inversión comprometida en los 41 Proyectos Fundamentales originalmente seleccionados. La distribución por grandes actividades estratégicas y su asigna - ción regional también se presenta en el mismo Cuadro.

Como ya fuera dicho, con posterioridad a la formulación del Plan se ajustaron algunos proyectos, elevándose los montos de in versi ón a ellos asignados; es el caso del Programa de Producción de Fertilizantes (38) y del Programa Automotriz (41), que eleva - ron la inversión destinada al sector manufacturero de 8.044 a - 15.462 millones de sucres. Asimismo, entre los años 1980 y 1982

se incluyeron los siguientes nuevos Proyectos Fundamentales:

Proyecto 42: Autopistas con una inversión de 2153 millones de sucres de 1982. ✓

Proyecto 43: Desarrollo Fronterizo, con 2996,4 millones de sucres de 1982. ✓

Proyecto 44: Tránsito Santa Elena, con 476,7 millones de sucres de 1982. ✓

Proyecto 45: Toachi (sin información de la inversión).

Proyecto 46: Tránsito a Manabí, con 150 millones de sucres de 1982. ✓

Los montos corresponden exclusivamente al período del Plan y no al costo total del Proyecto

En el Cuadro I.5. se presenta la información correspondiente a los proyectos complementarios incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1980 - 1984. En relación a ellos ha resultado difícil obtener información en cuanto a la asignación regional que supone la inversión prevista, y se careció de los elementos necesarios para realizar estimaciones en todos los casos.

C U A D R O I.1

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PROYECCIONES DE LA INVERSION 1980-84  
(en millones de sucres 1979)

A Ñ O	Inversión Pública (1)	Inversión Privada (2)	(1)/(2)	Inversión Bruta Total	% del País
1980	24.210	41.406	0.58	65.616	27.1
1981	26.339	43.899	0.60	70.238	27.3
1982	29.145	45.874	0.63	75.019	27.2
1983	31.834	48.397	0.66	80.231	27.0
1984	33.903	51.231	0.66	85.134	27.2
TOTAL	145.431	230.807	0.63	376.238	27.1

FUENTE : CONADE "PND 1980-1984"

X

C U A D R O I.2

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO - FINANCIAMIENTO DE LA INVERSION

PARA EL PERIODO 1984 - 84

	Inversión 1980/84 (millones de sucres)	Ahorro del sector público (%)	Ahorro del sector privado (%)	Ahorro externo (%)	Prestamo sector financiero (%)
Inversión Pública	145.431	72.6	--	20.4	7.0
Inversión Privada	230.807	--	78.0	8.6	13.4
Inversión Bruta Interna	376.238	28.1	47.8	13.2	10.9

FUENTE : CONADE "PNA 1980 - 1984"

C U A D R O I.3

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO - PROGRAMACION DE LA INVERSION SEGUN

ACTIVIDADES ESTRATEGICAS Y SU ASIGNACION REGIONAL

(En millones de sucres de 1979)

ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Inversion Nacional (1980 - 1984) (1)	Asignación Regional (1980 - 1984) (2)	(2) / (1)
A. Desarrollo Rural	19.934 (14.9)	4.416 (10.7)	22.1
B. Mejoramiento Social	40.759 (30.6)	10.681 (25.7)	26.2
C. Energía	39.274 (29.5)	13.265 (32.0)	33.8
D. Infraestructura	17.929 (13.4)	4.089 (9.9)	22.8
C. Manufactura (a)	15.462 (11.6)	8.983 (21.7)	58.1
T o t a l	133.357 (100.0)	41.434 (100.0)	31.1

FUENTE : CONADE "PND 1980 - 1984"  
CONADE "Perfiles de los 41 proyectos fundamentales de inversión"

(a) : Los montos incluyen la ampliación de los programas de fertilizantes (38) y automotriz (41).

C U A D R O I . 4

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO - PROYECTOS FUNDAMENTALES Y SU

ASIGNACION REGIONAL 1980/84

(En millones de sucres)

ACTIVIDAD Y PROYECTO	ENTIDAD EJECUTORA	MONTO DE INVERSION	ASIGNACION REGIONAL	PROVINCIAL DE LA REGION BENEFICIADAS
<u>A. Desarrollo Rural</u>				
1. Silos y Bodegas	ENAC	540	45	Bolívar
2. Forestación	Direc. Forestal MAG, Ministerio Defensa	1.777	89	Bolívar
3. Parques Nacionales	MAG, Dirección Desarrollo Forestal	72	21	Guayas
4. Pesca costera	EPNA	444	266	Guayas
5. Jubones	INERHI - INECEL	550	--	--
6. Tahuín	PREDESUR	501	--	--
7. Carrizal - Chone	CRM	1.122	--	--
8. Daule-Peripa	CEDEGE	2.414	2.414	Guayas
9. Electrificación Rural	INECEL	1.810	400	Todas
10. Telecomunicaciones Rurales	IETEL	416	90	Todas
11. Caminos vecinales	MOP	4.400	508	Todas
12. Desarrollo Rural Integrado	Varias	3.090	172	Guayas-Los Ríos
13. Salud Rural	Ministerio de Salud	1.311	111	Todas
14. Educación Rural	Ministerio de Educación	1.483	300	Todas
<b>TOTAL ACTIVIDADES A</b>		<b>19.932</b>	<b>4.416</b>	

ACTIVIDAD Y PROYECTO	ENTIDAD EJECUTORA	MONTO DE INVERSION	ASIGNACION REGIONAL	PROVINCIAS DE LA REGION BENEFICIADAS
<u>B. Mejoramiento Social</u>				
15. Agua Potable	IEOS y Empresas Municipal.	4.885	733	Todas
16. Alcantarillado	IEOS y Empresas Municipal.	6.044	1.000	Todas
17. Salud	Ministerio de Salud	4.922	870	Guayas - Bolívar
18. Alfabetización	Ministerio de Educación	43	400	Todas
19. Educación	Ministerio de Educación y DEBE	4.624	1.810	Todas
20. Promoción Popular y Bienestar Social	Ministerio de Bienestar Social	2.154	641	Todas
21. Capacitación	Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos - SECAP	2.087	627	Todas
22. Vivienda	JNV - BEV	16.000	4.600	Guayas - Los Ríos
<b>TOTAL ACTIVIDADES B</b>		<b>40.759</b>	<b>10.681</b>	
<u>C. Energía</u>				
23. Prospección sísmica y geológica	CEPE	438	256	Guayas - Los Ríos.
24. Perforación de Pozos	CEPE	7.555	3.000	Guayas
25. Instalación de Producción	CEPE	2.534	--	--
26. Explotación Gas del Golfo	CEPE	1.500	1.500	Guayas
27. Refinación	CEPE	10.156	7.015	Guayas
28. Pauta (Fases A, B y C)	INECEL	7.761	--	--
29. Agoyan	INECEL	3.753	--	--
30. Sistema interconectado	INECEL	5.577	1.494	Guayas - Azuay
<b>TOTAL ACTIVIDADES C</b>		<b>39.274</b>	<b>13.265</b>	

ACTIVIDAD Y PROYECTO	ENTIDAD EJECUTORA	MONTO DE INVERSION	ASIGNACION REGIONAL	PROVINCIAS DE LA REGION BENEFICIADAS
<u>D. Infraestructura</u>				
31. Troncal del Oriente	MOP	2.630	--	--
32. Red Fundamental Costa Norte	MOP	1.910	--	--
33. Troncal Sierra Sur	MOP	1.460	--	--
34. Ferrocarril Electrico	MOP - FF.CC	600	350	Guayas - Los Ríos
35. Telefonía Urbana	IETEL	3.539	1.754	Todas
36. Aeropuertos	DAC	6.340	1.240	Guayas
37. Puertos Pesqueros	Ministerio Recursos Naturales	1.450	745	Guayas
TOTAL ACTIVIDADES D		17.929	4.089	
<u>E. Manufactura</u>				
38. Fertilizantes	CEPE	4.131	4.131	Guayas
39. Cementos	CFN-BNF-IESS-BEV	4.404	2.415	Guayas
40. Siderurgica	ECUASIDER-MICEI	2.411	--	--
41. Automotriz	CORDINDOTO- MICEI	4.516	2.437	Los Ríos
TOTAL ACTIVIDADES E		15.462	8.983	

FUENTE : CONADE "PND 1980 - 1984"

FINANCIOS COMPLEMENTARIOS LOCALIZADOS EN LA REGION DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS (\*).  
MILLONES DE DOLARES DE 1979).

NOMBRE DEL PROYECTO	ENTIDAD EJECUTORA	LOCALIZACION		PAIS		REGION
		PROVINCIA (S)	CANTON (S)	INVERSION 1980-84	INVERSION 1980-84	
<u>SECTOR AGROPECUARIO</u>						
<u>Subsector: Industria Agraria</u>						
Afectaciones (Icto. 1001- 240)	IEPAC	Guayas - Los Rios	Guayaquil, Isule, Milagro, Naranjal, Yaguachi, Balzar, Babahoyo	2.010.0		100.0
Asignacion otras causal	IEPAC	Costa y Sierra		1.888.0		
<u>ADJUDICACIONES</u>						
Consolidación R.A. en áreas rurales	IEPAC	Guayas, Manabí, Carchi, El Oro.	El Espalme	1.788.0		64.0
Otras	IEPAC	Nacional		877.5		
Estudio de la Estructura Agraria a nivel Regional	IEPAC	Nacional		160.0		
Subsector: Colonización						
Subsector: Agrícola						
Semillas certificadas	IEPAC - IEPAC y OTRAS	Nacional		314.5		
Mecanización Agrícola	INDAP - MAG - Empresa de Economía Mixta.	Guayas - Los Rios y otras	Quevedo - Naranjal	570.0		
Investigación agropecuaria	MAG: Programa Nac. Mecanización Agrícola	Los Rios - Bolívar y otras		100.0		
Extensión y Capacitación	INPA - MAG.	Guayas - Los Rios y otras	Quevedo - Naranjal	250.0		
	Dirección Desarrollo Campesino MAG	Nacional		120.0		
<u>SECTOR: PECUARIO</u>						
Ganadería bovina de leche	MAG	Costa y Sierra		765.5		
Ganadería de carne	MAG	Costa y Sierra		8.5		
Fomento porcino	MAG	Costa y Sierra		8.5		
Avicultura	MAG	Guayas y otras		12.0		
Salud animal	MAG. Ministerio de Salud	Nacional		7.0		
Mejoramiento genético	MAG	Nacional		665.6		
Fomento ovino y animales de granja en la sierra	MAG	Nacional		27.4		
		Sierra		22.0		
				14.5		
<u>SUBSECTOR: FORESTAL</u>						
Administración áreas naturales industriales y comercio, mejoramiento, capacitación e investigación y control forestal (Pichincha)	Dirección Desarrollo Forestal	Nacional		154.6		
				65.5		



		L O C A L I Z A	
NOMBRE DEL PROYECTO	ENTIDAD EJECUTORA	P R O V I N C I A (S)	
<u>SITIO SALUD Y VIVIENDA</u> Vivienda Desarrollo Ambiental	JMV - REV Municipios	Nacional/ Nacional	
<u>SECTOR EDUCACION Y CAPACITACION:</u> Capacitación y perfeccionamiento de docente Tecnología educativa	IUNCAPE Ministerio de Educación	Pichincha Nacional	
<u>SECTOR: ENERGIA, MINERIA Y PETRO-</u> <u>SECTOR hidrocarburos</u> - Exploración, producción y oleoductos - Transporte derivados Producto Libertad-Quayashul Terminal marítimo La Libertad Terminales otras provincias - Almacenamiento Terminal Panguales Terminal otras provincias - Territoriales y almacenamiento de gas L.P.G	CEPE CEPE CEPE CEPE CEPE CEPE CEPE IIRECEL	Pichincha, Napo, Pastaza, Morona Santiago Quayas Quayas Quayas, Pichincha, Esmeraldas Nacional	
<u>SECTOR: ELECTRIFICACION:</u> <u>SECTOR: RECURSOS ENERGETICOS</u> <u>NO CONVENCIONALES</u> Balance energético Desarrollo de energías no con- vencionales Inventarios de recursos energé- ticos Planificación Energ. Integral Gastos de equipamiento Inversiones en pruebas y experi- mentación de prototipos	Instituto Nacional de Energía Instituto Nacional de Energía Instituto Nacional de Energía Instituto Nacional de Energía Instituto Nacional de Energía	Nacional Nacional Nacional Nacional Nacional	
<u>SUBSECTOR MINERO</u> Mapa geológico, inventario de los PP.M., por perforación retri- ta, investigación y administra- ción minera	Dirección General de Geología y Minería IGM. CIJESB;	Nacional	
<u>SECTOR PESCA:</u> Capacitación de personal Acuicultura Agua dulce	Instituto Nacional de Pesca Instituto Nacional de Pesca	Quayas-Hanabí Nacional	

C I O N	P A I S	F E G I O N
C A N T O N (ES)	INVERSION: 1980-84	INVERSION 1980-84
	330.0 216.9	
	<u>158.7</u> 150.0	
	8.7	
	<u>8.037.5</u>	
	5.944.9 1.002.8	510.0 480.0 30.0
Guayaquil-Santa Elena Santa Elena	492.8 692.5 357.5 397.3 <u>4.284.7</u>	335.0 335.0
	<u>199.9</u> 9.6	
	16.6 13.3 42.0 48.9	
	69.5 <u>235.5</u>	
	<u>91.7</u> 71.7 20.0	



continuación (1.3.)

NOMBRE DEL PROYECTO	ENTIDAD EJECUTORA	L O C A L I D A D E S		PAIS	REGION / PAIS
		PROVINCIA (S)	CANTON (S)		
<u>SECTOR POSTAL</u>	Empresa Nacional de Correos	Nacional		240.0	
<u>SECTOR TELECOMUNICACIONES</u>				1.776.0	
Telefonía larga distancia nacional	ENTEL	Nacional		863.0	
Telefonía Internacional	ENTEL	Quayas - Pichincha	Quayaquil - Quito	302.0	
Telegrafía y Telex nacional e internacional	ENTEL	varias provincias		387.0	
Otros servicios	ENTEL	Nacional		87.0	
Administración y control de ex-tesora radiotelefonía	ENTEL	Quayas - Pichincha - Anay	Quayaquil, Quito, Cuenca	100.0	
Industrialización	ENTEL	no definido		37.0	
<u>SECTOR DESARROLLO URBANO</u>				1.258.8	
<u>Subsector planeación urbana y desarrollo</u>	Municipios	Nacional		5.174.0	1.853.0
Subsectores: Equipamiento urbano				150.0	
Participación de vehículos	Municipio de Quayaquil	Quayas	Quayaquil	500.0	
Vialidad urbana y pavimentación	Municipio de Quayaquil	Quayas	Quayaquil	250.0	
Marcha Merista	"	"	"	200.0	
Centros recreación popular	"	"	"	350.0	
Pelero suburbio	"	"	"	120.0	
Parrizas y jardines	"	"	"	10.0	
Pellero y suburbio	Municipio de Babahoyo	Los Ríos	Babahoyo	16.0	
Canal	"	"	"	25.0	
Merzados	"	"	"	40.0	
Pavimentación	"	"	"	12.0	
Camel	Municipio de Quevedo	Los Ríos	Quevedo	25.0	
Terminal Terrestre	"	"	"	30.0	
Pavimentación	"	"	"	40.0	
Merzados	"	"	"	30.0	
Pavimentación	Municipio de Milagro	Guayas	Milagro	40.0	
Terminal terrestre	"	"	"	30.0	
Equipamiento urbano	"	"	"	25.0	
<u>SECTOR: CIENCIA Y ENERGIA NUCLEAR</u>	Municipio y Consejos Provinciales Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica	Otras provincias		3.321	
		Pichincha		151.4	
				54.095.4	

FUENTE: COMITÉ Directorio Nacional de Proyectos 1990 - 1984

(\*) Provincias Quayas, Los Ríos, Bolívar.



### 5.1. Los proyectos vinculados con la conservación y aprovechamiento de los Recursos Naturales

En el contexto de la Región, y según su vinculación con el área temática definida, se identificaron distintos agentes del Sector Público que ejecutan actividades de inversión relacionadas a la utilización de los recursos naturales. Así, junto a CEDEGE, INERHI y SEDRI, tienen responsabilidad en esta materia organismos como el MAG, IEOS, EMAP-Guayaquil y otros de carácter municipal. Sin embargo, en esta etapa se consideró conveniente limitar el análisis a los proyectos de responsabilidad de las tres instituciones mencionadas en primera instancia.

El análisis de los proyectos de responsabilidad de otras instituciones que se presenta, tiene un carácter puramente descriptivo y persigue objetivos de información; por el contrario, los proyectos de responsabilidad de CEDEGE, son analizados con la intención de interpretar su desarrollo para formular recomendaciones de carácter orientador.

#### 5.1.1. Los proyectos de responsabilidad de CEDEGE

La CEDEGE ha dirigido, durante los últimos años, sus más importantes esfuerzos a la formulación y ejecución de tres grandes proyectos relacionados con su actividad fundamental, como promotora de proyectos de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de la Cuenca.

a. Proyecto Babahoyo: Identificado y formulado entre 1966 y 1972, es concebido como un proyecto de desarrollo rural integrado, con inversiones en obras de riego y drenaje, así como de consolidación productiva y afianzamiento poblacional en un área de 11.500 hectáreas beneficiando aproximadamente a 1.000

familias campesinas.

Iniciada la construcción de las obras de infraestructura necesarias en 1974, se plantearon cuatro programas básicos, que se han ido cumpliendo a ritmo dispar. Estos son:

- Programa de reestructuración agraria;
- Programa de sistemas de riego, drenaje y control de inundaciones;
- Programa de diversificación y desarrollo agrícola;
- Programa de desarrollo comunitario.

Desde el punto de vista espacial se diferenciaron tres áreas con la finalidad de ejecutar los programas mencionados, denominadas Areas A, B, y C.

En cuanto a la producción agrícola del proyecto, se propuso un patrón de cultivos de especialización arrocerá (en dos cosechas), con un programa de diversificación complementaria que incluía soya, maní y maíz (en dos cosechas) y cacao, café y frutas.

Con fines de apoyar el Programa de Desarrollo Agrícola, el Proyecto incluyó la creación de un Centro de Mecanización, la construcción de una Planta Procesadora de Arroz y la creación de una Granja Experimental, denominada El Palmar. Tareas de asistencia técnica, extensión y crédito agrícola, complementaron el apoyo a los programas de producción.

Por su parte, el Programa de Desarrollo Comunitario se propuso impulsar la organización cooperativa de la producción agropecuaria y fomentar programas de salud y educación.

Importancia central tuvo el Programa de Reestructuración Agraria, que llevó a cabo la distribución de tierras, expropiando aquellos predios que superaran las 50 has., totalizando 17.000 has., aproximadamente.

En cuanto a la superficie de cobertura de las actividades programadas, debe aclararse que, en los hechos sólo se implementaron las correspondientes a las áreas A y B que cubren 9.000 has, sin haberse realizado obras en el área C.

Actualmente, el 54 por ciento, de las tierras están en posesión de cooperativas y el resto se distribuye entre propietarios individuales (9 por ciento) y posesionarios de hecho (17 por ciento). Completan las 9.000 has las tierras no distribuidas (10 por ciento) y las que son propiedad de la Granja Experimental (10 por ciento).

A ocho años de iniciado el proyecto, cabe analizar los principales problemas que presenta su estado actual de desarrollo. En este sentido, y con el propósito de centrar la atención en aquellos aspectos del desarrollo del proyecto que requieren acción por parte de CEDEGE, se consideró conveniente hacer un esfuerzo de síntesis que identifique tales deficiencias. Así, de la situación actual del proyecto puede decirse:

- La organización de los agricultores en cooperativas de producción ha sido lenta y de difícil implementación. Existe una fuerte resistencia por parte de los posesionarios a integrar cooperativas, y de los que ya los integran a aceptar la asignación definitiva de las tierras.

Esto se explica, fundamentalmente, por los compromisos de pago que implica tal asignación, en contraste con los beneficios de ella derivados, no claramente percibidos por los cooperados.

En la actualidad, apenas el 43 por ciento de la superficie distribuída o en producción se encuentra asignada a cooperativas (31 por ciento), o en manos de propietarios individuales (12 por ciento).

- Las cooperativas constituidas tienen un bajo nivel de utilización de sus tierras y, en las áreas trabajadas, dedican la mayor parte de la jornada laboral a cultivos individuales. Al parecer, la asociación cooperativa ha servido como medio de apropiación de tierras más que con propósitos de producción.

- Las obras de infraestructura se limitan a las áreas A y B, totalizando 9.000 hectáreas, sin haber iniciado aún las obras correspondientes al área C. Los trabajos de mantenimiento y limpieza de los sistemas de riego se realizan con escasa participación de los usuarios.

- La sistematización parcelaria llevada a cabo es parcial, está limitada a las tierras en posesión de cooperativas y a un sector de la Granja Experimental de El Palmar, totalizando 3756 hectáreas.

- El parque de maquinarias adquirido por CEDEGE se encuentra subutilizado, fruto de deficiencias estructurales con las que operó el sistema y del incumplimiento de los programas de producción previstos. Asimismo, la maquinaria de propiedad de los agricultores contribuyó a dicha subutilización de los equipos.

De la experiencia que CEDEGE ha obtenido con la ejecución del Proyecto Babahoyo, se desprenden algunas conclusiones centrales vinculadas con la orientación que debe guiar a la institución en el desarrollo de este tipo de proyectos.

- La primera se refiere al enfoque general con el que de be llevarse a cabo la implementación de un proyecto integrado - como este, que posee un componente protagónico de tipo infraestructural, paralelo a un programa de desarrollo agropecuario y demás componentes que de éste derivan.

Básicamente, se trata de partir de una concepción que centre su atención en los aspectos productivos del proyecto, que son su fin último.

- La segunda tiene que ver con el grado de participación de los beneficiarios del proyecto desde el inicio; esto es, con su participación en la ejecución y desarrollo del proyecto para - evitar que CEDEGE llegue a imponer el proyecto o algunos de - sus programas fundamentales.

- La tercera se relaciona con la diversidad de actividades que encaró CEDEGE, lo que contribuyó al desigual resultado obtenido en los programas implementados.

- La cuarta se centra en la situación actual del Proyecto y la necesidad de revisar a fondo la experiencia realizada e identificar las áreas de actividad en las que debe volcarse el esfuerzo de la institución en el futuro. Así, al parecer deben tomarse decisiones en cuanto a:

- Incorporar al Proyecto el Area C; en el caso de que se confirme la decisión de incorporar esta área, se requiere determinar que obras se van a llevar a cabo en el Area C., y cuales se descartarán de las programadas originales.

- Diseñar un programa de regularización del proceso de legalización de la propiedad de la tierra entre los sectores que aún no tienen la asignación definitiva.

- A partir del cumplimiento del programa antes mencionado, hacer efectivo un proceso de administración del distrito de riego en el que todos los que reciben servicios, paguen las tasas correspondientes a tales servicios.

- Diseñar un programa de mantenimiento y limpieza de los sistemas de riego, de forma de no entorpecer la misión de estas obras.

- Tomar una decisión en cuanto a la utilización de las tierras de la Granja Experimental.

- Definir a muy corto plazo la forma empresarial que adoptará la Planta Procesadora de Arroz y las instituciones públicas que intervendrían en su dirección y administración.

b. Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera:

Identificado como uno de los proyectos más importantes en la región, constituye una obra de importancia nacional y está incluido en el grupo de los Proyectos Fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo. Se trata de aprovechar, mediante represamiento el volumen de agua producido en la zona alta de la Cuenca, con fines de riego y regulación de caudales atenuando, así, las inundaciones producto de la fuerte concentración de lluvias en época de invierno.

Se define como un producto de aprovechamiento múltiple, con estrecha vinculación al desarrollo agropecuario.

El Proyecto contiene, como su estructura principal, la Presa Daule-Peripa, en la que se instalará una central hidroeléctrica. En base a la capacidad de almacenamiento de la presa,

se regularán los caudales del río Daule, permitiendo asimismo regar 50.000 hectáreas en el Valle del río Daule y trasvasar agua desde el mismo río a la Península de Santa Elena, con fines de riego en un mínimo de 30.000 hectáreas y de proveer agua para otros consumos.

La construcción y puesta en marcha del proyecto se ha pensado por etapas, programadas como sigue:

- Etapa 1. Construcción de la presa y riego de 17.000 hectáreas en el Valle del Río Daule (1982 - 1987).

- Etapa 2. Construcción de la Central Hidroeléctrica (1984 - 1988).

- Etapa 3. Construcción de sistemas de riego sobre 33,000 hectáreas más, en la margen izquierda del río Daule (1986 - 1991).

Este programa no incluye el Trasvase a la Península de Santa Elena, por considerarse éste como un proyecto dependiente, pero con identidad y justificación propia.

La CEDEGE, organismo responsable de la ejecución del Proyecto, ha creado la Unidad Ejecutora del Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Boldós Aguilera, para encarar todas las actividades del Proyecto.

De la ejecución del Proyecto se desprenden varios programas colaterales; unos, fruto de los requerimientos de la obra; otros, posibilitados a partir de las nuevas condiciones que imperarán en el sistema hídrico del río Daule. Entre los primeros cabe mencionar:

- Programa de afectación de las tierras que inundará el Embalse.

- Programa de limpieza y preparación de esta área, a los efectos del llenado del Embalse.

- Programa de movilización de los habitantes radicados en el área del vaso de la presa que implicará, en algunos casos, su relocalización en sitios alternativos.

- Programa de conservación y aprovechamiento de los Recursos Naturales en la zona del Embalse y en sus alrededores.

Entre los segundos, esto es los que se posibilitan a partir de su realización:

- Provisión de agua a la EMAP-Guayaquil, para abastecer la demanda futura de agua potable de la ciudad de Guayaquil.

- Programa de navegabilidad del río Daule, en vista de sus caudales regulados a lo largo del año.

- Programas de recreación y preservación del habitat en el Embalse de la presa, de aproximadamente 27.000 hectáreas.

La identificación de estas necesidades o requerimientos del proyecto, así como la posibilidad de aprovechar al máximo la obra, motivan el análisis de algunos aspectos importantes a tener en cuenta, que permitan llegar a formular recomendaciones de carácter orientador, basadas en la necesidad de coordinar las actividades del proyecto, tanto desde el punto de vista institucional organizativo, como de desarrollo económico y social.

Con este fin, y ante la complejidad de un proyecto de este tipo, resulta conveniente destacar algunos aspectos relevantes:

- La amplia responsabilidad de CEDEGE derivada del Proyecto, fundamentalmente en las actividades de coordinación interinstitucional, obligan a identificar los efectos resultantes del Proyecto y programar los esfuerzos necesarios para aprovechar íntegramente los beneficios generados, procurando prever las posibles dificultades.

- La CEDEGE, es la institución firmante del contrato de préstamo con el BID y con las otras fuentes de financiamiento; por lo tanto, la responsabilidad de su cumplimiento es de CEDEGE, sin perjuicio de la delegación que haga hacia otros organismos del Sector Público, según convenios específicos.

- La importancia de la obra y la inversión involucrada obligan a definir con precisión el campo de acción de CEDEGE en la administración del Proyecto, tanto en lo que se refiere a la Presa como al Distrito de Riego Daule y, si se concretare, a su rol en el Trasvase.

- Relacionado con el punto anterior, resulta importante definir el criterio que imperará en cuanto a la recuperación de la inversión y la cobertura de los gastos de administración y mantenimiento. Expresión de ello debe ser la política de tarifas que se implemente como medio de cobrar los servicios que el Proyecto brinde, básicamente provisión de agua y generación de energía eléctrica.

- La programación de la actividad en el distrito de riego, tanto en cuanto a la provisión de agua para riego, como a los programas agrícolas que se proponen para las áreas a regar.

c. Proyecto de Traspase de Agua del Río Daule a la Península de Santa Elena: Este Proyecto, tiene como objetivo básico transferir agua desde un área excedentaria en este recurso, hacia otra fuertemente deficitaria. Ha sido también incorporado a los Proyectos Fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo.

En síntesis, se trata de un sistema de obras que incluyen instalaciones de captación, conducción, almacenamiento y distribución de agua proveniente del río Daule para beneficiar algunas áreas seleccionadas de la Península, permitiendo el desarrollo de actividades agropecuarias demandantes de riego y satisfacer necesidades humanas e industriales. Entre estas últimas se destacan, las emergentes del complejo petroquímico que CEPE construirá en la localidad de Atahualpa.

Del total de agua transferida, poco más del 70 por ciento se destinará al riego agrícola y el resto a los otros consumos mencionados.

El Proyecto contempla tres programas fundamentales:  
a. Acueducto a Santa Elena; b. Riego Agrícola; c. Plan de Desarrollo Agropecuario.

Actualmente se encuentran completos los estudios correspondientes al primero de estos programas, y se han realizado estudios de base para formular los programas restantes. Los estudios y diseños que se utilizarán para el llamado a licitación de las obras del proyecto se finalizarán hacia mediados de 1983.

La CEDEGE, creó la Unidad Ejecutora del Proyecto Traspase que, con la asistencia del Gobierno Español a través del Centro de Estudios Hidrográficos de España, realiza todos los es-

tudios relativos al Proyecto desde 1980.

En cuanto a la construcción de las obras, se pueden identificar tres etapas. La primera, incluye las obras necesarias para alcanzar las áreas que serán abastecidas desde la presa - Chongón; la segunda, complementaría las obras de conducción, bombeo y almacenamiento; y, la tercera, contempla la construcción de los sistemas de riego.

El costo total del Proyecto se ha calculado en alrededor de 12.000 millones de sucres, incluyendo las obras de Trasvase propiamente dicho y las que se relacionan con los sistemas de riego y distribución.

En cuanto al financiamiento, el proyecto no cuenta en la actualidad con fuentes suficientes para sufragar su construcción.

Cabe centrar la atención en algunos aspectos básicos relacionados con la orientación general del Proyecto, sus propósitos y su viabilidad. Entre ellos se destacan:

- El análisis de las alternativas de financiamiento que deben explorarse, a fin de posibilitar la obra y, consecuentemente, el desarrollo agropecuario de la Península, más aún cuando la articulación de este Proyecto con el de Propósito Múltiple - Jaime Roldós Aguilera, incrementa los beneficios de ambos.

En este sentido, y dadas las dificultades financieras por las que atraviesa el Estado Ecuatoriano, convendría analizar las posibilidades de financiamiento alternativo, sobre la base de algún sistema integrado de construcción y aprovechamiento, que puede incorporar al capital privado.

- En relación con el análisis anterior, sería también necesario definir las bases de un sistema de recuperación de la inversión, que contemple beneficios tales como la valorización de las tierras favorecidas por el Proyecto o que reciban algún tipo de beneficios indirectos que les generen plusvalía.

En este sentido, urge un análisis en profundidad de la implementación del Acuerdo Ministerial a favor de CEDEGE, que declaró zona de intervención al área, revisando su nivel de cumplimiento efectivo.

- Es indudable la importancia que, a nivel regional y nacional, poseen los proyectos que posibilitan la incorporación neta de tierras a la producción agrícola. De allí la necesidad de analizar las potencialidades y aptitudes del área, a fin de delinear con precisión un Plan de Desarrollo Silvo-agropecuario así como, examinar sus posibilidades de ejecución.

Para ello resulta necesario, un esfuerzo especial en actividades de experimentación agrícola que permita la implementación del Plan y el diseño de políticas orientadoras. El alto costo del agua para riego, fortifica esta línea de trabajo.

#### 5.1.2. Los proyectos bajo la responsabilidad de otras instituciones.

Otros organismos del Sector Público, como el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos -INERHI- y la Secretaría de Desarrollo Rural Integral -SEDRI-, actúan junto a CEDEGE en el área de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de la región.

En lo que respecta a obras de infraestructura de riego, drenaje y control de inundaciones, debe destacarse la actividad

del INERHI, organismo que desarrolla tales funciones en todo el territorio nacional.

Desde el punto de vista espacial, CEDEGE e INERHI, han distribuido sus esfuerzos de inversión en materia de riego, de forma de complementar su actividad; CEDEGE desarrolla sus proyectos en la zona alta y media de la Cuenca, mientras INERHI lo hace fundamentalmente en la zona baja y Sur. Por otra parte, desde un punto de vista estrictamente hídrico como criterio de delimitación de la Región, el INERHI desarrolla proyectos dentro y fuera de ella.

En el ámbito de la Cuenca del Guayas, el INERHI ejecuta un conjunto de proyectos cuya finalidad es mejorar y desarrollar sistemas de riego en el Sur de la Provincia de Guayas y Noreste de la Provincia de Cañar.

La SEDRI, cuyo ámbito de acción al igual que en el caso del INERHI es nacional, realiza en la región algunos estudios con la finalidad de identificar áreas para el desarrollo rural integrado, en coordinación con la CEDEGE y el INERHI. Las áreas preseleccionadas se ubican en las provincias de Guayas y Los Ríos.

A continuación se presentan las características principales de los proyectos que desarrollan el INERHI y la SEDRI en la Región.

#### a. Proyectos del INERHI

Entre los proyectos de responsabilidad del INERHI que se encuentran en operación, se identificaron los siguientes:

i. Proyecto Chilintomo:

Se trata de un proyecto de riego, que opera en la Provincia de Guayas, Cantón Yaguachi, Parroquia Yaguachi.

El Proyecto cubre una extensión de 3.000 hectáreas brutas y 2.000 netas de las cuales se riegan actualmente 323. Cerca del 80 por ciento de la superficie del proyecto está dedicada a la producción de arroz, de secano y de riego y, el resto, se destina a huertos de café, maíz, hortalizas y potreros.

El agua para riego se capta desde el Río Chilintomo, que nace en la Provincia de Bolívar y recorre la zona norte del Proyecto.

El Proyecto beneficia a unas 400 familias campesinas que, organizadas en cooperativas, podrán elevar la productividad y acceder a la maquinaria en forma compartida, mejorando las técnicas de producción, hasta hoy, anticuadas.

ii. Proyecto Milagro:

Es un Proyecto de riego que se ubica en la Provincia de Guayas, Cantones Milagro y Naranjito. Comprende un área bruta de 15.000 hectáreas de las cuales 12.000 se consideran netas y se riegan actualmente 8.000 .

El agua para riego se obtiene del Río Chimbo, mediante una presa y trasvase al estero Anapoyo, del que parte la infraestructura de riego para un máximo de 11.500 hectáreas.

El Proyecto favorece a 1.400 familias campesinas; propone un patrón de cultivos basado en cacao, caña de azúcar, banano y

maíz, complementado con café, soya, algodón y yuca.

El costo total aproximado es 10 millones de dólares; ya se han construido 145 kilómetros de canales de riego y 240 kilómetros de caminos.

### iii. Proyecto Banco de Arena

Es un Proyecto de riego y drenaje que cubre una superficie de 15.000 hectáreas brutas y 12.800 netas, ubicadas en la Provincia de Guayas, Cantón Milagro, Parroquias Milagro y Roberto Astudillo.

Las obras de riego han sido diseñadas en base a los recursos de aguas subterráneas de la zona, que son suficientes para regar el área del Proyecto.

El Proyecto beneficiará un total de 1.870 familias campesinas, dedicadas actualmente a la producción de cacao, piña, café y maíz. El Proyecto propone un patrón de producción que incrementaría el área dedicada a cultivos agrícolas, en detrimento de la superficie utilizada en pastos e incorporando a la producción tierras actualmente no utilizadas.

De acuerdo a los estudios de aptitud del suelo, a la experiencia de los agricultores y a los programas nacionales respectivos, se han incorporado al patrón de producción los cultivos de ciclo largo, yuca, piña, cacao y pastos y los de ciclo corto, arroz, maíz, sorgo, algodón, ajonjolí, soya y tabaco.

En términos generales, el proyecto pretende reorientar la formación de cooperativas y asociaciones que los campesinos han constituido en el pasado, básicamente, como forma de conseguir

tierras. El Proyecto propone, la orientación de las cooperativas hacia la producción, mediante mejoras tecnológicas y líneas de crédito.

El Proyecto se ha elaborado con la asistencia del BIRF, y se han establecido líneas de financiamiento por intermedio del Banco Nacional de Fomento, dirigidos a orientar y mejorar la producción; su costo previsto es 22 millones de dólares.

iv. Proyecto Inés María

Es un Proyecto de riego situado en la Provincia de Guayas, Cantón Yaguachi, Parroquia Lorenzo de Garaicoa; cubre una extensión de 3270 hectáreas brutas y 3.100 netas. El Proyecto beneficia a un total de 236 familias campesinas asentadas en el área.

El agua se obtiene de dos acuíferos importantes, localizados en el área que otorgan confiabilidad al programa de riego. De los 23 pozos previstos, sólo se han construido 4.

El patrón de cultivos adoptado se basa en la producción de maíz, soya, banano, y café con una importante proporción dedicada a pastos; además, el programa incluye piña y hortalizas y, en menor medida, arroz.

El costo del Proyecto asciende a los 11 millones de dólares.

b. Proyectos de la SEDRI

Los estudios de base que desarrolla SEDRI, pretenden identificar áreas para el desarrollo de programas de desarrollo rural integrado.

Finalizados los estudios de base, se iniciarán las actividades tendientes a la formulación de los proyectos respectivos, en las que participarán otras entidades ligadas al sector agropecuario.

Hasta la fecha se han identificado dos áreas, con aptitudes agroclimáticas y desarrollo organizacional de base cooperativa, que reúnen buenas condiciones para el desarrollo de esta modalidad de producción y organización agrícola. Estas áreas son:

i. Area Playas de Higuero

Esta área tiene una superficie de poco más de 20.000 hectáreas, localizadas en la Provincia de Los Ríos, entre las localidades de Vinces y Antonio Sotomayor.

Se propondría para el área un conjunto de obras de riego y drenaje y un programa de producción, con especialización cacao<sub>tera</sub> y con cultivos de arroz, plátano, banano, maíz y yuca.

ii. Area Tres Pozos

Esta Area está situada en la Provincia de Guayas, cubre una extensión de 20.000 hectáreas en los cantones de Baquerizo Moreno, Yaguachi y Samborondón. También en base a obras de infraestructura, la especialización prevista es arrocer<sub>a</sub>, complementada con cacao, café, plátano, banano, maíz y yuca.

c) Proyectos en estudio (INERHI)

Los siguientes proyectos, en etapa de estudio o simplemente identificados, son también responsabilidad de INERHI:

i. Proyecto Yaguachi:

Este proyecto tiene un primer nivel de identificación, pero ningún estudio específico; está ubicado en la Provincia de Guayas, Cantón Yaguachi, entre el río Jujan al Norte, el río Chimbo al Sur, la carretera Guayaquil-Yaguachi-Luján al Este y el río Babahoyo al Oeste.

Se calcula una superficie de 10.000 hectáreas regables con aguas provenientes del río Chimbo, complementadas con agua subterránea.

El área está destinada, actualmente, al cultivo del arroz y a pastizales.

ii. Proyecto Achiote Chilcales:

Este proyecto, a nivel de primera identificación, tiene como finalidad regar un área de 2.000 hectáreas ubicadas al Sur-este de la Provincia de Guayas, al Sur del río Chan-Chan, al Este de la cota 200 y lindero a las tierras del ingenio San Carlos.

En principio, se piensa utilizar las aguas del río Chan-Chan y del Río Chilcales, para regar un área de topografía accidentada, al borde de la cordillera.

iii. Proyecto Los Amarillos:

En este caso, se trata de una idea incipiente para un programa de riego en un área de 60.000 hás., ubicada en la Provincia de Guayas, Cantones Yaguachi, Naranjito y Milagro, entre los ríos Chilintomo, Milagro, Chimbo y Luján.

El proyecto propone el riego en base a aguas de superficie y subterránea; las primeras provenientes del río Amarillo y las segundas de pozos cuya oferta de aguas se podrá prever a partir de la experiencia recogida en el Proyecto Inés María, considerado a estos efectos, como una experiencia piloto.

Hasta el momento, no se han llevado a cabo estudios específicos tendientes a la formulación del proyecto, más allá de los estudios y experiencias realizadas con motivo de la formulación y puesta en marcha de los proyectos vecinos Chilintomo e Inés María y, en general, los estudios realizados en la Cuenca Baja del Río Guayas.

En principio parece hacer falta un mayor análisis de los caudales de los ríos comprometidos, dado la programación vigente para satisfacer otras áreas de riego que condicionan las posibilidades de regar nuevas áreas. En este sentido, una mayor precisión en el conocimiento de la oferta de agua disponible, permitirá dimensionar las posibilidades de utilización de aguas superficiales y las necesidades de complementación con agua subterránea.

iv. Proyecto Chutute:

Este es un proyecto de riego ubicado en el Sur de la Provincia de Guayas, Cantón Naranjal, Parroquia Taura, entre la

estación experimental Boliche y el Recinto Puerto Ica, con una superficie de 5.000 hectáreas netas. El agua para riego será captada mediante una presa situada a la altura de Puerto Ica.

Los estudios en materia de suelos, demandas de agua e identificación de los presuntos beneficiarios del Proyecto se encuentran avanzados.

En el área beneficiada por el Proyecto se hallan localizadas siete cooperativas formadas por 300 socios que atienden una propiedad comunal de 3.400 hectáreas. La organización ya consolidada genera alentadoras expectativas sobre el Proyecto, en cuanto a sus potencialidades de producción y organización campesina.

En cuanto a la infraestructura de riego existente, cinco cooperativas disponen de bombas de riego y utilizan remanentes de los esteros Ruidoso y Cholán. Se carece de obras de drenaje, operando sólo la capacidad natural del terreno, con base en los esteros del área.

El cultivo de arroz es la actividad fundamental complementada con maíz y pastos artificiales.

En una primera aproximación, el costo del proyecto ha sido calculado en 350 millones de sucres.

## 6. Aspectos Institucionales

Tanto por la magnitud de los recursos involucrados como por las necesidades de concertación y de coordinación que requiere, el desarrollo de la Región debe ser fuertemente estimulado desde el Sector Público. La aplicación de este criterio obliga a convertir el análisis del marco institucional en uno de los elementos claves para cualquier acción de planificación.

Con este objetivo, se presentan algunos antecedentes de la gestión del desarrollo en la región y de su relación con la planificación regional.

a. A pesar de la importancia de la región en el contexto nacional, tanto en el plano económico como en el social y al intenso proceso de diferenciación interregional a que se ha hecho referencia en páginas anteriores, el principal elemento formal del proceso de planificación, que es el Plan Nacional de Desarrollo, no trata explícitamente la dimensión territorial de los problemas, ni la de los objetivos, políticas y programas.

b. La organización de la planificación regional a nivel nacional es aún incipiente; los organismos regionales de desarrollo han sido creaciones ad-hoc para responder a distintas situaciones u objetivos y no han abordado el proceso de planificación de una manera integral.

c. Una propuesta reciente de CONADE, plantea la creación de consejos regionales de desarrollo cuya composición daría cabida a un espectro amplio de organizaciones del sector público nacional, provincial y local y organizaciones sociales de los agentes productivos y profesionales.

d. Una propuesta como la de CONADE, vinculada a la acción de los organismos regionales, puede contribuir a ampliar los canales institucionales requeridos para dinamizar la planificación al facilitar la negociación entre la región y el Gobierno Central en lo relativo a la asignación de los recursos públicos y en la discriminación regional de la política macroeconómica nacional. El mayor desarrollo de los canales institucionales del sector público podría complementar los permanentes procesos de negociación entre diversos sectores de la región y el Gobierno Central en torno a cuestiones puntuales tales como la política de precios de los productos agrícolas de la región, las medidas de fomento o restricción a determinadas actividades como por ejemplo, las exportaciones de materia prima o de bienes elaborados; o aún, en lo relativo a la prioridad que se debe otorgar a determinadas inversiones públicas.

En todos estos casos, se reconoce el carácter sectorial y aún puntual que reviste la relación región-nación. Tratándose la planificación regional de un proceso con marcado carácter intersectorial, debería ser claro el sentido de la complementación planteada. Lo que requiere, ser armonizado con el Gobierno Central es la vinculación entre la estrategia de desarrollo regional y la nacional y compatibilizar los correspondientes planes, programas y políticas.

e. A nivel intraregional, también se puede constatar un desarrollo insuficiente de las funciones de coordinación y de los canales institucionales requeridos por la planificación. Así por ejemplo, son reducidos los mecanismos de coordinación entre los organismos seccionales a pesar de la interdependencia de sus problemas económicos, sociales y financieros.

En todo caso, muchas de las directrices y políticas que incluye un Plan de Desarrollo Regional tendrán sólo carácter

orientador, o serán de estímulo, para facilitar su aplicación - por parte del sector privado o por otros organismos estatales.

En este contexto se inscribe la acción institucional de - CEDEGE, cuyas tareas deben ser, ante todo, viables y guardar armonía con las condiciones sociales, políticas y económicas que realmente viven el país y la región.

6.1. La Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena.

La vida institucional de la CEDEGE, puede ser analizada desde dos puntos de vista. Por un lado, a través, del análisis de su práctica institucional y, por otro, en base a - las sucesivas ideas-fuerza que han guiado su desarrollo por parte de directivos y técnicos. El primer punto de vista conduce a un análisis que es continuo y evolutivo; el segundo, en - cambio, procede a saltos que si bien pueden resultar de un proceso reflexivo, más o menos continuado y motivado por la práctica se cristaliza, en determinado momento, en una idea-fuerza que prevalece sobre el resto.

En la vida institucional de la CEDEGE, se pueden destacar tres ideas-fuerza principales. La primera concibe una acción institucional orientada a identificar , y a ejecutar después, proyectos de ingeniería hidráulica. En este caso la idea-fuerza es el aprovechamiento de los recursos naturales renovables a partir de su oferta. Los trabajos más representativos de esta etapa institucional corresponden a los estudios de la Organización de Estados Americanos y al Consorcio Guayas-Consult.

La segunda etapa, se caracteriza por una idea-fuerza que coloca el acento en la integralidad del desarrollo, en la distin

ción entre una región natural y una región de planificación y en la subordinación del manejo de los recursos hidráulicos a las orientaciones globales para el desarrollo regional y nacional. Esta etapa que se inicia en 1972, se plasma en una estrategia para el desarrollo de la Región de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena y orienta las actividades encaradas por CEDEGE, en particular, la ejecución del Proyecto Bahoyo.

La tercera etapa, comienza en 1981, pero adquiere mayor vigor en 1982. La idea-fuerza que la caracteriza se basa en una distinción neta entre la región y la Institución y en el rol que le cabe desempeñar a ésta para el desarrollo de la primera. Motivada en un cuidadoso análisis de la práctica efectiva de la CEDEGE, busca consolidar una especialización de la Institución y adecuar su estructura interna y formas de articulación externa a este fin.

#### 6.1.1. Aspectos Operativos

En lo referente a la práctica Institucional de CEDEGE, la evolución presentada ha concluido en una acumulación de responsabilidades frente a las cuales su capacidad organizativa y los instrumentos funcionales de que dispone, parecen ser insuficientes.

En efecto la CEDEGE, ha tenido una serie de cambios funcionales que han modificado de manera sustancial los objetivos con que fue creada. De una entidad dedicada a fiscalizar la realización de estudios sobre los recursos naturales de la Cuenca del Guayas, con miras a establecer su inventario y el potencial de su desarrollo para identificar proyectos de inversión y analizar su factibilidad técnica y financiera, pasó a ejecutar o supervisar las obras necesarias derivadas de los programas em

prendidos. Además con una jurisdicción mayor debido a que a su ámbito de competencia inicial le fue anexada la Península de Santa Elena en 1971.

Así, la CEDEGE se ocupa hoy día, además de la realización de estudios y la identificación de proyectos, en actividades de gran envergadura como son: el Proyecto de Riego y Drenaje Babahoyo, el Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera, el Proyecto de Trasvase de Agua a la Península de Santa Elena, y el Proyecto para el Control de Inundaciones en la Cuenca Baja.

Las actividades anteriores, denominadas macroproyectos, fueron facilitadas por la autorización que se le concedió en 1972, para suscribir acuerdos, contratos o convenios; para negociar y suscribir préstamos internos y externos con fines de financiamiento de estudios y realización de obras; y para coordinar la acción interinstitucional, pública y privada, en favor del cumplimiento de los objetivos de la Institución.

Este cambio en las actividades iniciales de la CEDEGE, ha conducido a que la Institución deba ocuparse de una variada gama de actividades que incluyen la participación directa o indirecta en el desarrollo de los programas derivados de la ejecución de los macroproyectos. Entre otras, pueden señalarse: Programas para la expropiación de la tierra y reestructuración de su tenencia; Programas de reasentamientos de las personas afectadas por la construcción de las presas; Programas de asentamientos de los beneficiarios de los proyectos en las zonas de riego; Operación y mantenimiento de las obras; Programas de Desarrollo Agrícola (consolidación de cooperativas, asistencia técnica, crédito agrícola, investigación agrícola, cosecha mecanizada, etc.); Programas de formación y organización de agricultores; Administración de sistemas de Riego y Drenaje; Admi -

nistración de sistemas de mecanización agrícola; y, Operación y Administración de una Planta Procesadora de Arroz.

A estas actividades, algunas ya en ejecución en el Proyecto de Riego y Drenaje Babahoyo y otras en espera de iniciar operación apenas se terminen las obras, es necesario adicionarle las que han sido tradicionales en su desarrollo tales como: Estudios básicos sobre Agrología, Hidrología y Laboratorio de materiales, Topografía, Cartografía, Química de Suelos, y Agua; Estudios regionales y de factibilidad y diseño.

Sin pretender hacer una evaluación sobre la eficacia en las actividades de estudio y el desarrollo de los programas de la Institución, que son analizadas en los trabajos correspondientes a las áreas de Proyectos de Inversión y Recursos Naturales, sí es conveniente destacar aquí de qué manera ha adquirido una necesidad de gestión superior a la capacidad administrativa actual.

#### a. Organización

Para este cúmulo de atribuciones las leyes han dado a la CEDEGE una estructura organizativa y unos instrumentos de trabajo cuyos aspectos críticos, deducidos del diagnóstico, bien vale la pena profundizar y comentar.

La dirección general la ejerce un Directorio presidido por un representante del Presidente de la República e integrado, además, por funcionarios o representantes de: CONADE, los Ministerios de Recursos Naturales y Energéticos, Obras Públicas, Agricultura y Ganadería y Finanzas; además, por representantes del INERHI, del Consejo Provincial del Guayas y de la Sociedad de Ingenieros del Litoral.

En 1976, mediante el Decreto 07, se determinó que las asociaciones de campesinos agrícolas de la Provincia del Guayas designasen un representante al Directorio. El procedimiento para esta designación le corresponde al Ministerio de Trabajo, acción que no se ha implementado.

La estructura orgánica constituye uno de los problemas más agudos de la Institución. La entidad inicia actividades de Comisión de Estudios, con una Unidad de Acción que incluye al Director Ejecutivo y dos grupos de apoyo: uno técnico y otro administrativo. En este período inicial, sólo se estudian aspectos de suelo, forestación, hidrometeorología y sanidad. Posteriormente, entre 1972 y 1976, la estructura se amplía para responder al crecimiento funcional, se incorporan nuevos estudios y se habilita la entidad para ejecutar el Proyecto Babahoyo. Entre otras, se incorporan la Sección de Planificación y, también, una Oficina CEDEGE-IERAC, y un Centro de Capacitación en Babahoyo, Además, se crea una Unidad de Servicios Técnicos Operativos para ejecutar obras de emergencia y se establecen Estaciones Experimentales.

Por último, durante el período 1977 - 1981, se crean las Unidades Ejecutoras de Proyectos: Daule-Peripa, Trasvase y Planificación Regional. La estructura sufre un cambio trascendental por el cual la Dirección Técnica pierde su competencia de tal y se ocupa, fundamentalmente, de estudios básicos, del Programa de Riego y Drenaje Babahoyo y de su respectiva Comisión. Las Unidades Ejecutoras concentran una acción independiente con reporte directo a la Dirección Ejecutiva y el apoyo que previamente se consideró podría prestar la Dirección Técnica, no ha sido totalmente consolidado.

b. Instrumentos

En cuanto a los instrumentos para la operación de CEDEGE, del diagnóstico puede deducirse lo siguiente:

i. Planta de Personal:

CEDEGE cuenta actualmente con una planta de personal - integrada por 362 funcionarios: 19 directivos, 139 profesionales, 77 técnicos, 63 administrativos, 64 auxiliares de servicios. Adicionalmente, cuenta con 143 personas vinculadas por contrato, para un total de 505 empleados.

RESTRICCIÓN: CEDEGE

Sin hacer una evaluación de la cantidad de empleados, debe advertirse que las funciones de la CEDEGE requieren de un alto grado de especialización que, en algunos casos, no puede ser satisfecho, bien porque existe una distorsión en la calificación de las personas frente a la amplia gama de funciones, o porque sencillamente la oferta profesional especializada en ciertas áreas es escasa. Estos aspectos ameritan una revisión de la Planta de Personal y de la Política de Capacitación.

Por otra parte, los empleados de la Planta están regidos para los aspectos de personal (nombramiento, posesión, vacaciones, encargos, traslados, etc.) y de remuneración, por las normas del Servicio Civil y de la Carrera Administrativa. Esta circunstancia hace que las políticas generales del Gobierno sobre la burocracia, ahora con un programa de austeridad presupuestal, impacten a la CEDEGE en forma independiente a sus responsabilidades. En el momento, las vacantes que se producen no pueden ser libremente provistas, los aumentos salariales están congelados y la partida para la contratación de personal, al parecer, serán minimizadas.

El Decreto Supremo 3797/79 , autorizó a la CEDEGE para establecer normas y niveles especiales de remuneraciones y asignaciones complementarias para su personal, previo informe favorable del Ministerio de Finanzas y la Oficina Nacional de Personal, pero esta disposición nunca ha sido debidamente desarrollada.

ii. Presupuesto:

El presupuesto de la CEDEGE, 2.094 millones de sucres en 1982, presenta como característica especial que casi la mitad de los ingresos provienen del crédito público externo, mientras que las transferencias presupuestarias, más de un tercio, se fundamentan en contrapartidas nacionales a convenios y préstamos con el exterior. Frente a esa situación, la renta empresarial es mínima, sólo 75 millones de sucres presupuestados para 1982 por servicios de Mecanización Agrícola, Agua para riego, Procesamiento de Arroz y Venta de productos de las granjas experimentales. Estos ingresos a pesar de lo reducidos, son sobreestimados puesto que a fines de Octubre de 1982, solamente se habían percibido aproximadamente 7.9 millones de sucres, por dichos conceptos. Estas cifras ponen de manifiesto la contradicción entre la autonomía de CEDEGE y su dependencia presupuestal. - Adicionalmente, la distribución de los egresos no incluye valores para Investigación de campo y Programas de conservación de los recursos naturales, sino para sufragar los gastos administrativos y de ejecución de los macroproyectos.

iii. Patrimonio:

CEDEGE tiene fuentes de financiamiento y patrimonio que no ha desarrollado, como son: Asignaciones de instituciones regionales y Rentas correspondientes por su participación en em

presas de economía mixta o en otras de las cuales sea accionista. Además, sus ingresos por renta empresarial son muy reducidos y todo indica que no posee la capacidad necesaria para administrar financieramente las obras que ya han sido ejecutadas.

iv. Coordinación Interinstitucional:

CEDEGE ha firmado aproximadamente 71 convenios para desarrollar los denominados macroproyectos y ejecutar actividades conjuntas con otros organismos. Algunos de estos convenios han sido operacionalizados plenamente y otros sólo en forma parcial. Sin perjuicio de una evaluación profunda sobre los compromisos adquiridos en los convenios celebrados que será necesario efectuar más adelante, debe puntualizarse que no parece ser la mejor herramienta para que CEDEGE coordine con efectividad las actividades del sector público y privado en la región.

En efecto, CEDEGE no participa en la determinación de los programas públicos y privados que se preparan para la Cuenca, no ejerce control sobre los proyectos que otras entidades realizan en la región y no evalúa los rendimientos de la acción pública y privada.

v. Manuales de funciones y procedimientos:

La Institución opera fundamentalmente con manuales elaborados en el año 1973, por la firma PEAT, MARWICK, MITCHELL Y Co. La evolución de la entidad y la rápida tecnificación de los sistemas y de los procedimientos aconsejan una revisión de los manuales.

## II. LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO REGIONAL

Al igual que en el caso de cualquier otra unidad subnacional, la planificación del desarrollo en la Región de la Cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena, debe insertarse en un marco de planificación nacional.

Este principio general, adquiere especial relevancia en este caso - por la elevada ponderación que, en todo orden, tiene la Región en el contexto del país lo cual resulta en una vinculación muy estrecha entre las problemáticas y las estrategias de desarrollo regional y nacional.

El Plan Nacional de Desarrollo 1980 - 1984, PND, constituye el documento programático básico del Gobierno Constitucional y, por consiguiente, las acciones de planificación que se postulen para el ámbito regional deben enmarcarse en las proposiciones generales del PND.

Por otra parte, los lineamientos estratégicos para el desarrollo de la región, que se presentan en la segunda sección, pueden contribuir a detallar y concretar los objetivos nacionales cumpliendo, así, con una de las finalidades básicas de la planificación regional.

### 1.1. El marco del Plan Nacional de Desarrollo

Los objetivos prioritarios definidos en el PND son 1/.

- Afianzar el sistema democrático;
- Avanzar en el desarrollo económico; y,
- Alcanzar la justicia social.

---

1/. Véase: PND, Principios, Objetivos y Estrategias, I. Parte, pag. 43.

En relación con el objetivo prioritario de avanzar en el desarrollo económico, el PND postula:

i. Incorporar a la producción recursos naturales inexplorados, particularmente los energéticos (electricidad y petróleo), que constituirán la fuente más dinámica para la expansión de la riqueza nacional, y los pesqueros;

ii. Atender prioritariamente al sector agrario proporcionándole medios económicos, técnicos y educativos, a fin de que pueda abastecer la demanda de productos alimenticios, recuperar los recursos que transfiera a otros sectores económicos e incrementar sus exportaciones.

iii. Racionalizar la utilización del espacio físico, para mejorar su uso, desconcentrar geográficamente el desarrollo, integrar el país y facilitar la articulación de los distintos sectores productivos.

iv. Perfeccionar la administración pública, mejorar su eficiencia y modificar su comportamiento para que se convierta en un agente promotor del desarrollo económico; y,

v. Promover la capacitación profesional, la formulación técnica y la investigación científica, a fin de que el país disponga de los recursos humanos requeridos. 1/.

Para la consecución de estos grandes objetivos nacionales, el PND, incluye una compleja combinación de Reformas Estructurales, Políticas Económicas Instrumentales, Proyectos Fundamentales y Políticas y Programas Sectoriales.

---

1/. Véase PND, I. Parte. pág. 47.

Por su relación con los lineamientos estratégicos para el desarrollo de la Región, es importante destacar los objetivos específicos que orientan a las políticas y programas que correspondan al sector rural y al ordenamiento territorial 2/.

En lo relativo al sector rural , cabe señalar los siguientes:

a. Desarrollo y Conservación de los Recursos Naturales Renovables

El objetivo es la conservación de los recursos naturales del país, respetando la capacidad de uso potencial del suelo y aprovechando racionalmente las aguas y bosques, para mantener el equilibrio ecológico.

b. Conservación de Cuencas Hidrográficas

El objetivo es una utilización racional del suelo y del agua con el fin de obtener una producción elevada y permanente de los mismos, evitando su degradación e incorporándolos de acuerdo con su capacidad efectiva de producción. Asimismo, se buscará desarrollar programas de conservación y recuperación de suelos erosionados, fomentando la reforestación y la aplicación de sistemas integrales agro-silvopastoril.

c. Producción rural

El objetivo es asegurar una oferta adecuada de alimentos tanto para atender a su creciente demanda interna como para sustituir importaciones. Se otorgará prioridad al arroz, trigo, maíz duro, oleaginosas

---

2/. Para el sector rural, véase: PND, II. Parte. Tomo II. pp. 19 a 38, y para el sector. Véase PND. II. Parte. Tomo V. pp. 199 y 200

comestibles, carne, leche y huevos. Paralelamente, se buscará incrementar la producción para la exportación mediante un vigoroso esfuerzo de tecnificación de los cultivos de exportación tradicional, en general el café y el cacao.

d. Comercialización y precios

El objetivo es racionalizar, tecnificar y lograr una mayor eficiencia en los canales y servicios de comercialización de los productos e insumos agropecuarios. Se busca asegurar precios mínimos para los principales rubros de producción, garantizar precios máximos a nivel del consumidor y disponer de la infraestructura necesaria para evitar los márgenes de comercialización excesivos y las fluctuaciones exageradas de precios.

e. Agroindustria

El objetivo prioritario es desarrollar la agroindustria destinada a la exportación, en especial, los procesados de café, cacao, frutas y hortalizas. Para el mercado interno se dará prioridad a la elaboración de aceites y grasas productos lácteos y red lechera y complejo porcino; en segunda prioridad se incluye un complejo de maderas y derivados y la agroindustria de frutas y hortalizas.

En relación con el ordenamiento territorial se busca estructurar un Sistema Nacional de Desarrollo Urbano con los objetivos, diferenciados según la escala de los centros; que se detallan a continuación.

a. Racionalizar y controlar el crecimiento en las áreas metropolitanas de Quito y Guayaquil.

b. Reforzar las funciones económicas y de prestación de servicios a escala regional de las ciudades de tamaño intermedio (entre 40 y 200

mil habitantes).

c. Inducir un rol de apoyo al proceso productivo primario y agroindustrial en las ciudades de tamaño pequeño (entre 10 y 40 mil habitantes).

d. Favorecer en los centros urbanos menores la función de articulación e integración entre zonas productoras y los centros de consumo así como la extensión rural de los servicios sociales básicos.

Finalmente, en lo que se refiere a infraestructura vial, el PND postula como objetivo completar el sistema de carreteras de la red fundamental y caminos vecinales, para asegurar el proceso de integración nacional 1/.

#### 1.2. Lineamientos para el desarrollo de los sectores productivos en la región

La presentación de los lineamientos de desarrollo se ha organizado en tres partes. La primera tiene como finalidad recapitular los objetivos básicos para el desarrollo de las actividades de base rural y examinar sus posibilidades de compatibilización así como la relación que existe entre ellos y los medios para alcanzarlos.

En la segunda parte, se presentan los lineamientos generales para el desarrollo de las actividades de base rural en la región para recomendar, en la tercera parte, lineamientos específicos a cada rubro de producción.

---

1/. Véase PND. II. Parte. Tomo V. pág. 104.

1:2.1. Aspectos Conceptuales

En el proceso de desarrollo de las actividades de base rural se conjugan varios objetivos que, a veces y particularmente en el corto plazo, presentan distinto grado de conflicto entre ellos. Los principales objetivos son:

a. Objetivos vinculados con el uso de los recursos físicos

- Incrementar la productividad física de la tierra, esto es los rendimientos.

- Mejorar la calidad de los productos, que incluye el problema de elección de variedades así como el desarrollo de las labores posteriores a la cosecha.

- Sostener la oferta y la calidad de los recursos naturales renovables a largo plazo, lo cual requiere su conservación y recuperación.

b. Objetivos vinculados con la organización de la producción

- Aumentar los ingresos de los productores a nivel de unidad productiva.

- Estabilizar el ingreso de los productores o, con otras palabras, disminuir el riesgo que, por causas naturales o económicas, es inherente a la producción agrícola.

- Incrementar el nivel de empleo y mejorar su remuneración.
- Normalizar la demanda anual de empleo, atenuando sus varia ciones cíclicas.

La consecución de estos objetivos se enmarca, por una parte, en las condiciones que impone el mercado que, junto con las regulaciones que desarrollan la política económica del sector público, tiene un rol preponderante en la determinación de los volúmenes de produc ción, por el lado de la demanda.

Por otra parte, existen algunos parámetros que actúan como factores determinantes de la oferta global y de la composición de la producción de base rural así como también, desde el punto de - vista de sus resultados económicos; es decir, en relación con los ingresos de los productores. Entre ellos cabe destacar:

- El uso del suelo, es decir, la localización de los cultivos - así como sus características.
- Los sistemas de producción prevalecientes en las unidades productivas, que se relacionan con el grado de diversifica ción en el uso de la tierra, con su intensidad y con la tec nología empleada en lo relativo a su nivel de eficiencia y a

su impacto sobre el medio ambiente y la ocupación.

Es conocida la dificultad para alterar, de manera significativa, el uso del suelo y los sistemas de producción. Sin embargo, su importancia como factores determinantes del funcionamiento agrario exige incorporarlos, de manera explícita, a la acción estratégica en el sector.

Los lineamientos generales para el desarrollo de las actividades productivas que se presentan más adelante pueden ser conceptualizados como el resultado de una variación paramétrica, en lo relativo al uso del suelo y a los sistemas de producción, cuya finalidad es el logro de una combinación particular de los objetivos enunciados.

En este sentido, por la especificidad técnica de CEDEGE, adquieren prioridad, en relación con el uso del suelo, la localización de los cultivos y sus eventuales necesidades de riego y, en lo relativo a los sistemas de producción, la incidencia de las prácticas de manejo utilizadas, sobre la conservación del medio natural.

Ambos aspectos interesan en cuanto a su resultado final, aunque para ello, sea menester el análisis de la forma en que ese resultado se produce, es decir, del funcionamiento de la estructura productiva.

Como ya se señaló, existen en el sector agropecuario de la región dos esquemas principales de organización de la producción que, por bre

vedad, pueden designarse como el sector moderno y el sector campesino, dejando de lado una amplia gama de situaciones intermedias.

Los lineamientos para el desarrollo de las actividades productivas deben establecer una distinción entre ellos por varias razones. En primer lugar, por la disímil capacidad de adaptación que han evidenciado en respuesta a condiciones cambiantes. En el caso del sector moderno ya se ha mencionado lo acaecido en el caso del banano, tanto en relación con la relocalización del cultivo como en lo referente a la reconversión de la antigua zona bananera. La capacidad de respuesta del sector campesino ha sido sensiblemente inferior.

En segundo lugar, y vinculado con lo anterior, las unidades campesinas muestran, en caso que las condiciones agroecológicas lo permitan, una mucho más clara tendencia a la diversificación en el uso de la tierra combinando cultivos de auto-consumo con cosechas, principalmente cultivos permanentes que permiten asegurar un ingreso monetario mínimo.

Las unidades productivas del sector moderno tienden a desarrollar una agricultura más especializada como en el caso de las fincas bananeras, cañeras, y de cacao. Cuando se adopta un sistema de producción diversificado, que incluye ganado y cultivos de ciclo corto, su racionalidad obedece a lograr un aprovechamiento máximo de los recursos y, particularmente, de la productividad de la tierra.

En tercer lugar, ambas formas de organización se diferencian por el destino de su producción. Mientras el sector moderno se articula principalmente a los sectores exportadores y agroindustriales, la producción campesina divide su producción entre actividades que se orientan hacia el mercado interno y, en particular, forman la oferta de bienes de consumo directo y también participan significativamente en las exportaciones de cacao y café.

Por último, cabe señalar las diferencias existentes en lo relativo a la eficacia que, sobre el comportamiento de cada uno de los sectores corresponde a los distintos elementos que conforman la política del sector público. Así, el sector moderno es sensible a las políticas de precios, derechos o reintegros a la exportación, a los incentivos fiscales y principalmente al crédito oficial.

En relación con este último aspecto ya se mencionaron las restricciones que, por el lado de la tenencia de la tierra, operan sobre el sector campesino para convertirse en sujeto de crédito oficial. Asimismo, el alcance de una política de precios oficiales es limitado por la presencia de un sector intermedio que introduce un margen, variable por producto pero siempre considerable, que reduce el precio efectivo pagado al productor. En este contexto adquieren relevancia los elementos de política oficial orientados a la provisión de infraestructura básica, por ejemplo, almacenaje y caminos vecinales, así como los programas de extensión agropecuaria.

1.2.2. Lineamientos generales:

En relación con el uso del suelo los lineamientos de desarrollo son los siguientes:

a. Intensificar la producción al interior de la actual frontera, distinguiendo para este fin dos márgenes de mejoramiento. Por un lado, un mejor ajuste en el uso actual del suelo al potencial de las distintas áreas agroecológicas de la región, es decir, relocalización concentrada de algunas producciones a través de la especialización por áreas. Por otro lado, mayor control sobre el medio natural por medio del mejoramiento de la infraestructura existente y el desarrollo de nuevos sistemas de riego y drenaje.

El desarrollo de este lineamiento requiere:

- i. Identificación de cultivos y áreas geográficas de especialización.
- ii. Cuantificar las posibilidades reales de expansión de acuerdo con las condiciones de mercado.
- iii. Delinear el paquete de medidas de política económica para implementar los cambios propuestos.

- b. Determinar nuevas alternativas de producción que se adicionen al cuadro de actividades productivas encaradas actualmente por el sector campesino.

Este lineamiento requiere:

i. Investigación y experimentación para definir, en relación con las distintas áreas y con las posibilidades de mercado, cuadros de actividades silvo-agropecuarias.

ii. Definición de un programa de asistencia técnica y extensión para promover y difundir su aplicación.

Con referencia a los sistemas de producción se plantean los siguientes lineamientos de desarrollo.

- c. Aprovechar el margen de mejoramiento que existe actualmente en algunos cultivos para incrementar, de manera sensible, los rendimientos.

Este lineamiento requiere:

i. Investigación y difusión de variedades preferenciales.

ii. Promoción de una mayor tecnificación de la producción, tan-

to en lo relativo a las tareas culturales como en el tratamiento posterior a la cosecha.

iii. Provisión de infraestructura de riego y drenaje.

d. Favorecer una mayor racionalización del sistema de producción campesino, remover algunas restricciones que obstaculizan su desarrollo y reducen sus ingresos y diseñar programas oficiales de apoyo al sector

Este lineamiento requiere:

- i. Regularizar la situación de tenencia
- ii. Definir programas de extensión para favorecer prácticas adecuadas de manejo de los suelos y del agua.
- iii. Diseñar servicios de apoyo a la producción, principalmente en las áreas de almacenamiento, comercialización y vías de comunicación.
- iv. Determinar las necesidades de infraestructura productiva, incluyendo sistemas de riego y drenaje.
- v. Promover formas asociativas de producción, en particular para desarrollar labores posteriores a la cosecha, para la comercialización y para los servicios.
- vi. Establecer sistemas de crédito preferencial y supervisado

### 1.2.3 Lineamientos específicos por actividad

#### a. Arroz

- Aumentar la producción de arroz para asegurar el abastecimiento de la demanda interna, aprovechando distintos márgenes de mejoramiento.
  - i. Definir las prácticas culturales más adecuadas, por forma de cultivar y área de producción
  - ii. Aprovechar mejor la infraestructura existente incluyendo la realización de obras menores
  - iii. Realizar estudios para dimensionar posibles áreas de secano en la cuenca alta que puedan destinarse al cultivo del arroz.
- Definir nuevos distritos de riego en áreas con aptitud para el cultivo del arroz en el marco del plan hidráulico.
- Regularizar la situación de tenencia de las áreas productoras, acelerando el otorgamiento de los títulos de propiedad respectivos.
- Mejorar la capacidad del Instituto Nacional de Comercialización -ENAC- para cumplir con su función de regulador del mercado de arroz, lo cual requiere una mayor capacidad de almacenamiento de arroz en cáscara y un mayor poder de compra.

#### b. Algodón

- Consolidar el área algodonera actual, que posee buenas condiciones climáticas aunque se deficitaria en recursos hídricos.

- Realizar los estudios necesarios para identificar un sistema de provisión de agua para riego.
- Regularizar la situación de tenencia entre los productores del área , acelerando el otorgamiento de los títulos de propiedad respectivos.
- Promover la adopción de variedades de algodón de fibra larga, que requiere un uso más intensivo de mano de obra y enfrenta mejores condiciones en los mercados interno y externo
- Asegurar una demanda mínima estable por medio de la fijación de cuotas de compra por parte de la industria textil nacional y la promoción de las exportaciones.

c. Soya

- Aumentar la producción de soya para sustituir la importación de aceite crudo, por medio de:
  - i. Dimensionar las superficies de secano que se podrían incorporar a la producción de soya en la parte alta de la Cuenca.
  - ii. En un plazo más largo, estudiar las posibilidades de introducir la producción de soya en superficies bajo riego.
  - iii. Ampliar y mejorar la capacidad de almacenamiento de soya para evitar estrangulamientos en períodos picos de producción y utilizar más intensamente la capacidad instalada para la producción de aceite.
- Promover la exportación de la eventual sobre-producción de torta de soya que se produciría como consecuencia del aumento de la producción de

aceite y estimular su industrialización interna.

d. Maíz duro

- Fomentar la importación de semilla de maíz híbrido para aumentar significativamente los rendimientos por hectárea.
- En un plazo posterior, desarrollar la producción nacional de semilla híbrida tomando como experiencia las variedades que ya se hayan adaptado a las distintas zonas maiceras de la región.
- Orientar la utilización de las tierras liberadas como consecuencia del incremento en los rendimientos hacia el desarrollo de otros cultivos - del ciclo de invierno como, por ejemplo, el arroz de secano, en los casos que sea posible.
- Desarrollar la investigación de variedades de maíz ricas en contenido de aceite y su factibilidad de producción regional. De obtenerse resultados satisfactorios, estudiar las posibilidades de producción de aceite comestible de alta calidad, almidón y productos derivados.
- Mejorar la capacidad del ENAC para cumplir con su función de regulador del mercado de maíz duro, lo cual requiere una mayor capacidad de almacenamiento y un mayor poder de compra.

e. Caña de azúcar

- Planificar la incorporación de nuevas superficies destinadas al cultivo, para satisfacer la evolución de la demanda en el mercado interno.

f. Cacao

- Fomentar la concentración de la producción de cacao en las áreas de mayor aptitud
- Concentrar los programas de apoyo a la producción en las áreas designadas como preferenciales
- Realizar los estudios necesarios para identificar sistemas de provisión de agua para riego en las áreas preferenciales que así lo requieran.
  
- Utilizar material genético que garantice calidad y aroma y mejorar todas las labores culturales, tanto en las plantaciones rehabilitadas como en las nuevas. En particular mejorar el beneficio del cacao para asegurar su calidad.

g. Café

- Establecer zonas preferenciales para la producción cafetalera.
- En las zonas definidas como preferenciales, aumentar a través de la incorporación tecnológica los rendimientos del cultivo, en aquellas que no tengan este carácter, la tecnología debe orientarse al desarrollo de sistemas integrados de producción, que permitan ampliar y estabilizar el ingreso de los pequeños productores.
- Mejorar la calidad del producto por medio de la dotación de infraestructura a nivel de finca, para el mejor beneficio del grano.

h. Banano

- Mejorar la calidad e incrementar los rendimientos del cultivo por un mayor uso del riego y por mejoras en las labores culturales y en el manipuleo de la producción a nivel de finca.
- Estudiar las alternativas de industrialización del rechazo. En este sentido, incentivar la investigación para la identificación de procesos industriales que permitan la producción de puré ascéptico de banano.

i. Ganadería bovina

- Formular programas de desarrollo ganadero a partir de la subregionalización sugerida, preparando paquetes tecnológicos y líneas de crédito acordes con el tipo de ganadería y el grado de especialización propuesto para cada sub-región. En especial, promover mejoras en los pastizales así como investigar y producir fórmulas específicas de sales mineralizadas, por área y tipo de ganadería.
- Mejorar genéticamente la ganadería especializada mediante una adecuada selección de razas y cruzamientos.
- Incorporar la ganadería doble propósito a sistemas de producción integrados, promoviendo un uso diversificado de la tierra para reducir riesgos y obtener mejores resultados económicos sobre la base de una fuente adicional de ingresos y la disponibilidad de sub-productos agrícolas o productos de rechazo para completar la nutrición del ganado.
- Utilizar el crédito de manera selectiva, como instrumento estratégico para impulsar y consolidar el proceso de especialización por áreas. En el caso del pequeño productor, el crédito ganadero debe -

incorporarse a programas orientados hacia un sistema de producción integrado.

- Mejorar progresivamente el estado sanitario del ganado a nivel de finca y de la región, para lo cual se requiere aplicar los controles que establece la ley, a fin de asegurar un suministro adecuado y oportuno de drogas básicas y vacunas debidamente controladas.
- Promover la instalación de ferias periódicas en centros de servicios a la ganadería multi-funcionales, con la finalidad de mejorar el sistema de comercialización en una primera etapa.

j. Ganadería porcina

- Fomentar la producción de cerdos en planteles orientados a la indus - tria procesadora y promover la adopción de mejores tecnologías produc - tivas.

k. Avicultura

- Establecer convenios específicos de exportación de carne de ave para ampliar su nivel actual de demanda y promover, así, su producción.
- Regular el suministro de pollos de un día para engorde y asegurar la provisión de alimentos balanceados.

1.3. Directrices para el ordenamiento territorial

Las características reseñadas de la estructura territorial de la región en lo relativo a la distribución y dinámica reciente de las actividades económicas y de la población, así como en lo referente a la configuración del sistema urbano y red vial y a la prestación de servicios básicos, requieren atender prioritariamente los siguientes objetivos:

a. atenuar los desequilibrios actualmente existentes al interior del sistema urbano;

b. mejorar la conexión entre los centros urbanos regionales y la de éstos con las áreas rurales;

c. aumentar la dotación de infraestructura de servicios básicos así como los porcentajes de población servida, disminuyendo a este efecto los actuales índices de población rural dispersa;

d. reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos en el área de la llanura aluvial frente a los fenómenos hidroclimáticos recurrentes que los afectan.

Para alcanzar los objetivos enunciados se postulan las siguientes directrices de ordenamiento territorial en la región.

1.3.1. Consolidar y ordenar el crecimiento del área metropolitana de Guayaquil, para que desempeñe con mayor eficacia su función de polo industrial, comercial y financiero de la región - así como para que permita mejorar las condiciones de habitabilidad de la importante fracción de la población regional que en ella reside. El desarrollo de esta directriz requiere:

- clarificar su interrelación con el resto de la región en lo relativo a flujos migratorios, relaciones económicas intersectoriales, abastecimiento alimentario y red de comunicaciones.
- identificar los factores que inciden sobre la modalidad actual de expansión del área metropolitana en sus aspectos físicos.
- revisar los planteamientos sobre el uso del suelo y estructura del sistema de transporte contenido en los planes urbano y sectoriales existentes.
- individualizar y dimensionar las áreas que ofrezcan mejores condiciones de habitabilidad para concentrar en ellas el desarrollo urbano futuro.

1.3.2. Fomentar y estimular el desarrollo de los centros regionales de tamaño intermedio, para incrementar su capacidad de retención y de atracción de población y facilitar la provisión de servicios especializados a las actividades productivas y a los habitantes urbanos y rurales en su respectiva área de influencia. - El desarrollo de esta directriz requiere:

- analizar las funciones económicas que actualmente cumple el centro regional, con la finalidad de identificar ampliaciones viables de las mismas relacionadas, por un lado, con el desarrollo agropecuario en su área de influencia, principalmente en el almacenamiento, en las actividades de pre-elaboración de la producción agropecuaria, en su aprovechamiento industrial y en la prestación de servicios productivos especializados. En segundo lugar, dimensionar las actividades económicas y de prestación de servicios orientadas a la población del centro y de su área de influencia, con el objetivo de individualizar -

actividades productivas complementarias y un mayor nivel de desarrollo de las existentes.

- revisar, y si es del caso mejorar, la accesibilidad entre el centro regional intermedio y los centros de igual o superior rango en la jerarquía urbana así como la articulación física entre el centro urbano y su área de influencia distinguiéndose centros poblados y zonas rurales, para identificar deficiencias -de carácter permanente o transitorio- en la red vial y en el sistema de transporte para personas y bienes.
- examinar las condiciones de habitabilidad que ofrece el centro regional especialmente en lo relativo a salubridad (provisión de agua potable, sistemas de alcantillado y eliminación de desechos líquidos y sólidos), vivienda y equipamiento comunitario, con la finalidad de detectar las áreas críticas en la provisión de estos servicios, revisar las acciones contempladas para atenderlas e identificar necesidades de acciones complementarias.
- determinar la vulnerabilidad del centro y de su área de influencia a los fenómenos hidroclimáticos recurrentes, identificando sus principales causas, factores y niveles de afectación, con la finalidad de identificar las acciones que permitan atenuar sus efectos sobre las actividades productivas y sobre los asentamientos humanos, diferenciando entre acciones en el corto y en el mediano o largo plazo.

1.4. Orientaciones para el manejo de los recursos naturales renovables .

Los antecedentes presentados en el Diagnóstico Regional Integrado y en este documento permiten concluir que la región de la Cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena, constituye un sistema en donde el adecuado manejo de los recursos naturales renovables es de trascendencia para la programación de su desarrollo. Para comprobar esta afirmación basta con considerar la producción agropecuaria, observando entonces que la riqueza agrícola del país se concentra en la Cuenca, en donde los más importantes cultivos de exportación y de consumo interno han experimentado un significativo desarrollo.

Este progreso, sin embargo, se ha visto permanente amenazado por la irregular distribución de las lluvias. Si se toma en consideración los últimos quince años, se puede apreciar una severa sequía entre los años 1968 y 1970, lluvias intensas entre 1973 y 1976, nuevamente de precipitaciones bajas hasta el invierno de 1982, en tanto que el invierno de 1983 se adelantó y está evolucionando con una intensidad de tal magnitud que ha generado pérdidas económicas de importancia en la infraestructura vial, malestar general entre la población y un desequilibrio en el ciclo productivo del sector agropecuario, en la Cuenca del Guayas y en otras zonas del Litoral.

A la irregular distribución interanual de las lluvias debe agregarse los importantes desequilibrios espaciales entre la oferta y la demanda de agua, que afectan al desarrollo de las actividades productivas y a las condiciones de vida de la población.

Para superar estas limitaciones se han diseñado acciones que preserven el medio ambiente en la región y permitan el manejo

eficaz de los recursos hidráulicos, todo ello orientado a garantizar un incremento sostenido de la producción agrícola y a reducir la actual vulnerabilidad de los asentamientos humanos y de la actividad productiva en el área ante fenómenos hidrológicos recurrentes.

Los medios previstos para alcanzar estos fines son los siguientes:

- i. la construcción de embalses para regulación de caudales, almacenamiento de agua para riego y generación de energía;
- ii. el control de las inundaciones, mediante la capacidad de regulación de caudales de los embalses antes señalados y, complementariamente, mediante la construcción de diques o de otras obras de control de inundaciones;
- iii. el trasvase de aguas desde zonas excedentarias a las deficitarias; y,
- iv. la protección del suelo de la erosión y el manejo de los recursos forestales para la conservación del medio en áreas de equilibrio ecológico precario.

Los tres primeros aspectos se recogen en los lineamientos que orientan la preparación del esquema hidráulico. El cuarto constituye el núcleo del planteamiento que se refiere al manejo de los recursos forestales de la región.

#### 1.4.1. Lineamientos para el esquema hidráulico

Son múltiples los objetivos que debe atender el manejo del recurso agua, lo que demuestra la complejidad del sis-

tema hidrográfico del río Guayas. Entre estos objetivos conviene destacar los siguientes:

a. Vinculados con la población y las actividades económicas de base urbana:

i. asegurar la disponibilidad y calidad del agua para consumo humano y para uso industrial, de acuerdo con sus demandas localizadas.

ii. reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos como consecuencia de las inundaciones;

iii. controlar la eliminación de desechos de origen residencial e industrial al sistema hidrográfico.

b. Vinculados con las actividades económicas de base rural, y, en especial, con la agricultura:

i. potenciar el aprovechamiento agropecuario en áreas de buenas condiciones de clima y suelo, con carencia o deficiencia en la disponibilidad de recursos hídricos;

ii. disminuir los riesgos de la producción agropecuaria asegurando la provisión de agua para riego complementario;

iii. reducir la vulnerabilidad de la producción agropecuaria a las inundaciones.

c. Vinculados con el transporte:

i. mejorar las condiciones de navegabilidad en los principales ríos del sistema.

d. Vinculados con la energía:

- i. contribuir al balance entre uso y generación de energía mediante el desarrollo de aprovechamientos hidroeléctricos.

Para alcanzar estos objetivos se proponen los siguientes lineamientos para el manejo del recurso agua.

El principal planteamiento consiste en la construcción de represas localizadas en las zonas excedentarias, en la parte septentrional de la región y que corresponde a las cuencas aportantes de los ríos Daule, Vinces y Catarama; estas represas servirían para el almacenamiento del agua con fines de riego y para la laminación de crecientes con fines de control parcial de inundaciones; el riego se realizaría en las zonas deficitarias de agua, constituidas por la planicie aluvial de la Cuenca como área prioritaria y, en una segunda etapa, por la Provincia de Manabí y la Península de Santa Elena, mediante trasvases; utilizando para estos efectos el subsistema del río Daule como almacenamiento intermedio.

Una caracterización un tanto más detallada de este esquema - considera los siguientes aspectos.

- i. Sistema de almacenamiento:

Los principales sitios de presas identificadas son los siguientes:

- Subsistema del río Daule; represa Daule-Peripa, en construcción, como obra principal. Otras represas, identificadas a nivel de reconocimiento, se localizan en los ríos Congo, Macul y en los afluentes de la margen derecha del río Daule.

- Subsistema del río Vines: represas Baba, Mocache y Libertad, estudiadas todas ellas a nivel preliminar de factibilidad; - obras de regulación en las Abras de Mantequilla, identificadas a nivel de reconocimiento.
- subsistema del río Catarama: las posibilidades de repesamiento son escasas y hasta el momento sólo se han identificado las represas Sibimbe en el río Echeandia, afluente del Catarama y, la represa Pijullo, que se construiría en un sitio con posibilidades topográficas de almacenamiento pero que no recibe aguas de una Cuenca de importancia.

Las represas, en general, serán de tierra y de propósitos múltiples, aún cuando se tratará de aprovechar al máximo su función de laminación de crecientes para atenuar las inundaciones sobre la planicie aluvial.

ii. Sistema de trasvases:

Hasta el momento se han identificado las siguientes posibilidades de trasvases:

- Dentro de una misma sub-cuenca: por ejemplo, en el río Vines, para derivar aguas de la represa Mocache al río Lechugal, de éste al estero Aguacatal y de éste a las Abras de Mantequilla.
- Entre subcuencas: por ejemplo, de la represa Baba (río Vines) a la represa Daule-Peripa (río Daule).
- Entre la Cuenca del Guayas y zonas adyacentes fuera de la Cuenca; por ejemplo, los trasvases a Manabí y a la Península de Santa Elena.

En general se procurará que los trasvases se realicen por gravedad, siempre que esto sea posible; sin embargo, en algunos casos tendrán que usarse sistemas de bombeo, lo que destaca la importancia de identificar posibilidades de generación hidroeléctrica para alcanzar un balance energético favorable.

iii. Sistema de distribución:

El manejo del agua en la parte alta de la Cuenca permitirá regar no menos de 200.000 hectáreas, de las cuales las tres cuartas partes se ubican en la planicie aluvial; esta planicie posee una densa red hidrográfica con pendientes moderadas, distribuida en una amplia superficie que se extiende unos 80 kilómetros en dirección este a oeste y por alrededor de 50 kilómetros en dirección norte - sur.

Por las características anotadas la red hidrográfica natural puede constituir la base del sistema de distribución de agua en la planicie aluvial; esta red puede ser complementada profundizando algunos cauces, dando mantenimiento a todo el sistema e incorporando aquellos canales principales que se requieran para homogeneizar el sistema de distribución.

Las áreas de regadío en la zona seca (margen derecha del valle del Daule, Manabí y Península de Santa Elena) ameritan la construcción de sistemas completos de riego, por aspersión y gravedad, con la finalidad de optimizar la capacidad que tiene la producción agropecuaria de financiar la recuperación de las inversiones y la eventual generación de excedentes económicos.

iv. Sistema de regulación en otras subcuencas:

La construcción de represas de almacenamiento ha sido propuesta para los subsistemas del Daule y del Vines, principalmente, - por ser éstos los ríos con características topográficas favorables para la ejecución de este tipo de obras. El río Catarama, uno de los afluentes del río Babahoyo, todavía presenta algunas posibilidades a este respecto, no así los otros afluentes del Babahoyo, como ser los ríos San Pablo, Jujan y Milagro. En estos casos parece recomendable la aplicación combinada de acciones tales como las siguientes:

- reexamen del potencial de los sitios de represamiento, bien sea en las subcuencas hidrográficas o en sitios cercanos a los que se pueda acceder mediante trasvases.
- profundización mediante dragado de los cauces de ríos y esteros, que mejoren las condiciones de drenaje de la zona.
- construcción de canales de derivación parcial de las aguas - de determinados ríos que permitan aliviar la situación en puntos críticos, como por ejemplo, la ciudad de Babahoyo.

v. Aprovechamiento de los pozas veraneras:

Finalmente debe señalarse la importancia de aprovechar a plenitud los almacenamientos naturales que existen en la planicie aluvial y que se denominan "pozas veraneras"; la función que cumplen es de relevancia, lo que se comprende si se considera que en un año normal permiten el desarrollo de unas 20.000 hectáreas de arroz durante el ciclo de verano.

La investigación inmediata comprenderá lo siguiente:

- elaboración de un catastro actualizado de pozas y determinación del volumen de almacenamiento disponible.
- identificación y diseño de las obras de infraestructura que permitan asegurar y ampliar su capacidad de almacenamiento.

El programa para el aprovechamiento y racionalización del uso de las pozas veraneras tiene el valor adicional de constituir eventualmente el elemento de vinculación entre las acciones a largo plazo del Plan y su implementación en el corto plazo.

1.4.2. Lineamientos para el manejo de los recursos forestales.

La cobertura vegetal desempeña dos funciones básicas en relación con el sistema hidrográfico. Por un lado, facilita una escorrentía más lenta y gradual del agua de lluvia por su capacidad de retención y, por otro lado, protege al suelo de la erosión, especialmente en los casos de pendientes pronunciadas.

Una cobertura vegetal insuficiente en las Cuencas Aportantes del sistema puede resultar en procesos de erosión intensos, productores de sedimentos que disminuyen la capacidad de embalses y ríos, afectan la calidad del agua e incrementan las superficies sometidas a inundación.

Existe evidencia de una intervención significativa en algunas áreas boscosas de la región, como resultado de la tala para consumo

y de la introducción de cultivos de ciclo corto y pastizales.

La región es vulnerable a los efectos producidos por daños ecológicos causados, a su vez, por el deterioro de los recursos na turales renovables como lo ejemplifica la desertificación de la - Península de Santa Elena, la erosión del suelo en la frontera orien tal de la Cuenca y la progresiva contaminación de los ríos.

En atención a esta problemática y a los objetivos enunciados precedentemente, se proponen los siguientes lineamientos para el ma nejo de los recursos forestales.

a. Identificar las áreas con mayor riesgo de deterioro en el ecosistema de las secciones montañosas de los sub-sistemas hidrográ ficos de las Cuencas de los ríos: Daule, Vinces, Catarama, San Pa- blo, Juján, Milagro y Taura, con la finalidad de recomendar accio- nes concretas para el control de torrentes, control de la erosión de los suelos, cobertura vegetal de laderas erosionables y control de sedimentos.

b. Identificar, delimitar y formular los planes de ordena miento correspondientes en los bosques protectores del patrimonio forestal del Estado en las Cordilleras de Balzar y Chongón-Colonche.

c. Jerarquizar una o más áreas específicas para la localiza- ción de proyectos de forestación y re-forestación en gran escala, con propósitos de producción e implantación de esquemas productivos -protectores de índole silvo-agropecuaria y de control de la deser- tificación en la Península de Santa Elena.

d. Delimitar e inventariar áreas boscosas no incluidas en - los puntos anteriores para las que, de acuerdo con su aptitud poten cial, se diseñarán planes de manejo forestal para su aprovechamiento sostenido.

1.5. Orientaciones para el fortalecimiento institucional de CEDEGE

Las características de la CEDEGE y el análisis de los elementos críticos estudiados, tanto en el diagnóstico como en los antecedentes de este trabajo, indican la necesidad de formular una estrategia para su fortalecimiento institucional.

El objetivo es procurar una entidad con las siguientes características:

a. Mantener la cobertura geográfico-espacial y determinar programas que aseguren su presencia regional.

b. Mantener la atribución primaria de ser un organismo de estudios básicos, con capacidad para la identificación de proyectos y encargado de formular el Plan de Desarrollo y prever su administración.

c. Especializar la acción específica de la entidad en los programas derivados del aprovechamiento y conservación de los Recursos Naturales Renovables,

d. Ejecutar, ya sea por acción directa o por supervisión, las obras que se deriven del literal anterior; participar en el diseño de los programas necesarios para aprovechar el impacto socio-económico que generen los mencionados proyectos; y asesorar y coordinar la acción de los organismos encargados de su ejecución.

e. Administrar y operar, cuando la ley lo permita, aquellas obras directamente vinculadas con sus áreas de especialización (agua y conservación de los recursos naturales)

f. Generar la acción coordinadora inter-institucional, básicamente a través de reglamentaciones especiales y procedimientos que normen la relación del sector público y privado en la Región.

Para el logro del objetivo enunciado se propone como estrategia fundamental presentar una redefinición de funciones tomando, como elementos básicos de investigación y decisión, las áreas de Estudios, Ejecución de Proyectos y de Operación y Administración.

Para cada una de estas áreas se detallará la naturaleza general del contenido a desarrollar, con el fin de determinar las acciones inmediatas que faciliten la estrategia.

En principio el fortalecimiento institucional de CEDEGE, debe procurarse especializando su acción con los siguientes contenidos:

<u>AREA</u>	<u>CONTENIDO</u>
<u>Estudios</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>. Básicos: . Información Hidrometeorológica.</li><li>. Información Cartográfica y Topográfica.</li><li>. Información Geológica y Geotécnica.</li><li>. Información Edafológica.</li> <li>. Análisis Regional de la conservación y aprovechamiento de los recursos hidráulicos.</li> <li>. Proyectos: Identificación, prefactibilidad, factibilidad y diseño.</li> <li>. Planificación del desarrollo regional</li></ul>

<u>AREA</u>	<u>CONTENIDO</u>
<u>Modalidad</u>	Acción directa o delegada con Supervisión Directa.
<u>Ejecución</u>	Obras de aprovechamiento y control hidráulico. Programas de conservación de los recursos naturales y administración de planes de desarrollo de las Cuencas Hidrográficas.
<u>Modalidad</u>	Acción directa, fiscalización o supervisión.
<u>Operación y Administración</u>	Operación de la Presa (Control de la salida de agua). Operación y mantenimiento de los distritos de riego (referido exclusivamente a los aspectos hídricos). Coordinación de actividades en favor del desarrollo regional.
<u>Modalidad</u>	Acción directa o delegada.

La información de la estrategia propuesta requiere desarrollar una política activa de capacitación del personal técnico de la Institución, a efectos de contar con los recursos humanos necesarios para ejecutar la nueva acción programática de la CEDEGE.

### III. ACCIONES DE PLANIFICACION PROPUESTAS

Las acciones de planificación propuestas se presentan organizadas de acuerdo con las cuatro áreas que se definieron para esta etapa del Proyecto: i. aprovechamiento silvo-agropecuario de los recursos naturales renovables; ii. conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de clima, agua y suelo; iii. inversión y proyectos; y, iv. organización institucional.

Las acciones propuestas en relación con cada área se han resumido en un cuadro de doble entrada que las clasifica, por un lado, según la finalidad de la acción en políticas, proyectos y estudios y, por otro, de acuerdo con las temáticas propias de cada área.

Asímismo, se presenta a continuación una ficha para cada una de las acciones propuestas que incluye: designación, localización, justificación, contenido, antecedentes relevantes, organismos involucrados y rol de la CEDEGE en el desarrollo de la acción.

Con el fin de clasificar las mencionadas fichas, se han codificado, mediante la utilización alfabética y 3 dígitos, que indican lo siguiente:

Para el área de Estructura Económica:

#### A. Identificación del área.

Primer dígito: Sector Productivo.

Segundo dígito: Producto Analizado.

Tercer dígito: Número de orden de la ficha.

Para el área de Recursos Naturales:

#### B. Identificación del área.

Primer dígito: Tema

Segundo dígito: Variable.

Tercer dígito: Número de orden de la ficha.

Para el área de Inversión y Proyectos

C. Identificación del área.

Primer dígito: Denominación del Proyecto

Segundo dígito: Tema

Tercer dígito: Número de orden de la ficha.

Para el área de Organización Institucional.

D. Identificación del área.

Primer dígito: Variable

Segundo dígito: Tema

Tercer dígito: Número de orden de la ficha.

ACCIONES RECOMENDADAS POR CULTIVOS Y POR AREAS TEMATICAS. A NIVEL DE POLITICAS, PROYECTOS

0 ESTUDIOS BASICOS

ACCIONES	USO DEL SUELO	TECNOLOGIA	INFRAESTRUCTURA	COMERCIALIZACION Y PRECIOS	CREDITO	TENENCIA Y DISTRIBUCION	ORGANIZACION	ASOCIACIONES
ARROZ	Políticas	A.1.1.1 Sup. Arroz Secano					A.1.1.2 Coop. Arrocer.	
	Proyectos		A.1.1.3 Regadío Arroz					
	Estudios		A.1.1.4 Alternativas Tecnológicas			A.1.1.5 Legaliz. títulos A.1.1.6 Tamaño Mínimo Upa		
SOYAS	Políticas	A.1.2.1 Área Algodonera						
	Proyectos	A.1.2.2 Estímulo Prod. Arz.						
	Estudios					A.1.2.9 Legalización posesión.		
CANA	Políticas	A.1.3.1 Coligación Super		A.1.3.11 Com. grano A.1.3.12 Com. TorLa				A.1.3.14 Estímulo Prod.
	Proyectos	A.1.3.2 Almacenamiento Soya						
	Estudios							
MAÍZ	Políticas							
	Proyectos		A.1.4.15 Maíz híbrido					
	Estudios							
CACAOS	Políticas							
	Proyectos	A.1.6.15 Área cacaofera A.1.6.17 Área Sur cacao						
	Estudios						A.1.6.16 Cooperativas Cacao	
CAFE	Políticas							
	Proyectos							
	Estudios							
BANANO	Políticas							
	Proyectos							
	Estudios							A.1.8.22 Estímulo banano

ACCIONES RECOMENDADAS PARA MANEJAR LA Y FORESTAL POR AFERES TEMÁTICOS A NIVEL DE POLÍTICAS, PROYECTOS O ESTUDIOS BÁSICOS

SECTOR	TEMA	TECNOLOGÍA	INSTITUCIÓN	ORGANIZACIÓN	TENENCIA Y DISTR.	ORGANIZACIÓN	APROVECHAM. INDUSTRIAL
Políticas	A.12.1 Inve. s. j. inv. pec.						
	A.12.2 S. i. ad. racionalizada						
	A.12.3 S. 6000 h. forestal						
	A.12.4 Empresa mixta						
Políticas	A.13.1 Reforestación						
	A.13.2 Cuenca exportable						
	A.13.3 Control calidad						
	A.13.4 Parque Nacional						
	A.13.5 Deforestación						
Estudios	A.12.5 Ferias ganaderas						
	A.12.6 Central insular						
Estudios	A.12.7 Asoc. Gan.						
	A.12.8 Censo Pec.						

AREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ARROZ	CODIGO:  A.1.1.1
DESIGNACION: Ampliación de las superficies sembradas de arroz de secano	
OBJETIVO: Satisfacer la expansión de la demanda nacional para el próximo trienio (1983 - 1985)	
LOCALIZACION: Parte alta de la Cuenca (Cantón Ventanas y Quevedo)	
JUSTIFICACION :  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con los actuales volúmenes de producción, para una superficie sembrada de alrededor de 135.000 has sembradas, se satisface el 97% del consumo nacional de arroz.</li> <li>2. Según la evolución esperada del consumo se espera que en los próximos años, - el consumo mensual de arroz pilado se ubicará en alrededor de 500.000 qq. lo que implica que si continúan los actuales niveles de producción sólo se alcanzaría a satisfacer el 88% del consumo nacional.</li> <li>3. En el corto plazo, dado el tipo de inversiones que habría que realizar, es - muy improbable que los aumentos de los volúmenes de producción se produzcan - vía incremento en los rendimientos.</li> <li>4. El arroz de secano no requiere de infraestructura de riego, y es por ello que es más factible que el aumento de superficie se produzca en la parte alta de la Cuenca.</li> </ol>	
CONTENIDO: Es recomendable tomar en cuenta las siguientes medidas:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir un programa de reconversión de tierras que favorezcan el aumento de - la superficie de arroz en detrimento de maíz duro.</li> <li>2. Promover una mayor intervención en el proceso de comercialización por parte - de la ENAC, para asegurar el pago del precio oficial a los productores y así lograr una mayor rentabilidad del cultivo.</li> <li>3. Estudiar la posibilidad de una mayor sistematización del suelo en las partes altas de la Cuenca en que esto sea factible.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: La producción arrocerá en la Cuenca del Río Guayas. Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES.
- b) Planes y Programas: - Información del Programa Nacional del Arroz  
- Programa de Estabilización del Ministerio de Agricultura y Ganadería  
- Plan Nacional de Desarrollo 1980 - 1984
- c) Otras acciones planteadas: Las que se señalan en otras recomendaciones

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Programa Nacional del Arroz
- Empresa Nacional de Comercialización

PARTICIPACION CEDEGE: Impulsar la idea a nivel de los organismos del Sector Público.

ETAPAS POSTERIORES: Estudiar la posibilidad de incremento de rendimientos en el área a través de mejoras en la sistematización del terreno, donde sea posible.

AREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ARROZ	CODIGO:  A.1.1.2
DESIGNACION: Programa de promoción y capacitación cooperativa a pequeños productores arroceros.	
OBJETIVO: Lograr una mejor organización de los productores para comercializar el arroz, una mejor administración de la UPA, y en general mejores servicios a la producción (capacitación y asistencia técnica).	
JUSTIFICACION: El área arrocerera se caracteriza por una gran abundancia de pequeños productores ( - 5 has). Estos están obligados a vender a precios - muy inferiores del precio oficial a las piladoras, que son a su vez las que les dan crédito ya que es difícil conseguir crédito bancario en el momento adecuado.	
CONTENIDO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de información sobre el movimiento cooperativo arrocerero</li> <li>- Caracterización del pequeño productor incluyendo tipología de UPAS, incluyendo condiciones socio-económicas e incorporación diferencial de tecnología.</li> <li>- Proposición de una nueva estructura cooperativa a nivel de UPA y a nivel regional una nueva Federación que sea efectivamente representativa de las cooperativas arroceras.</li> <li>- Proponer una nueva estrategia institucional de apoyo a las cooperativas arroceras.</li> <li>- Definición de contenidos sobre capacitación campesina y tecnología adecuada a las condiciones socio-económicas de los productores.</li> </ul>	
LOCALIZACION: Cantones: Urbina Jado, Daule, Sanborondón. Parroquias: J.B. Aguirre, Las Lojas, Palestina, Piedrahita, Santa Lucía, Daule, Yaguachi Nuevo, Pascuales, Eloy Alfaro.	

RELACIONES;

- a) Datos y estudios: II Censo Agropecuario de 1974, Aspectos Socioeconómicos del Desarrollo de la Producción Agrícola de la Región. Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES
- b) Planes y programas: Programa del Departamento de Desarrollo Campesino del MAG.
- c) Otras acciones planteadas: Visita al Departamento de Desarrollo Campesino del MAG en Quito y otros departamentos pertinentes para coordinar acciones.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria
- Programa Nacional del Arroz
- Departamento de Desarrollo Campesino del MAG

PARTICIPACION CEDEGE: Revisar Programas de Capacitación en los macro-proyectos y plantear una estrategia cooperativa en conjunto con el resto de área arroceras.

ETAPAS POSTERIORES: Definir el Programa para iniciar sus actividades en las áreas arroceras, es decir, diseñar plazas, etapas y posibles resultados.

<p> <b>ÁREA</b> ESTRUCTURA ECONOMICA  <b>SECTOR</b> AGRICOLA  <b>PRODUCTO</b> ARROZ </p>	<p> <b>CODIGO:</b>   A.1.1.3 </p>
<p> <b>DESIGNACION:</b> Estudio de Identificación Proyectos de Sistematización Agrícola para regadío en áreas arroceras. </p>	
<p> <b>OBJETIVO:</b> Disponer de una mayor superficie regada y conseguir una mayor seguridad en el cultivo del arroz en el ciclo de invierno y verano a través de una infraestructura más adecuada. </p>	
<p> <b>LOCALIZACION:</b> Parroquias; Juan B. Aguirre, Las Lojas, Palestina, Piedrahita, Sta. Lucía, Daule, Yaguachi Nuevo, Pascuales, Eloy Alfaro. </p>	
<p> <b>JUSTIFICACION:</b> Dado que la producción arroceras puede aumentarse en forma un poco más limitada con un aumento de superficie hasta un límite aproximado de 160.000 has, especialmente en las áreas no inundables de secano favorecido, esto a corto plazo; se hace necesario también en un plazo más largo aumentar la superficie regada y en general dar una mayor seguridad a la producción ya sea asegurando un mejor manejo del agua o creando más infraestructura de riego. </p>	
<p> <b>CONTENIDO:</b> </p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer un inventario de los proyectos de riegos existentes y evaluar su posible impacto.</li> <li>2. Hacer una tipología actualizada basada en "estudios de casos" de las diferentes formas y tecnologías de producción arroceras (pozas veraneras, zonas de riego, secano favorecido, etc).</li> <li>3. Identificar una serie de Proyectos que permitan aumentar la productividad - vía mejor uso del agua y seguridad de la producción y donde sea factible, - el aumento de superficie regada.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios:- Proyectos de regadíos del área (incluyendo macro-proyectos  
- Zonificación del Arroz (CEDEGE)  
- Estudios de Uso Potencial y Uso Actual del Suelo (PRONAREG-CEDEGE-INERHI).
- b) Planes y Programas: Orientación para la Formulación de Planes de Acción de -  
Corto Plazo-MAG- Sectorial de Planificación
- c) Otras acciones planteadas: Reuniones de trabajo con el Programa Nacional del Arroz del Ministerio de Agricultura y Ganadería y D. Sectorial de Planificación del Ministerio de -  
Agricultura y Ganadería.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
- Programa Nacional del Arroz
- Dirección Sectorial de Planificación del Ministerio de Agricultura y Ganadería

PARTICIPACION CEDEGE: Apoyo en el estudio de identificación de Proyectos y en el control del uso del agua posterior en los mismos proyectos

ETAPAS POSTERIORES: Estudios de prefactibilidad de los proyectos identificados; factibilidad de los mismos.

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ARROZ	CODIGO:  A.1.1.4
DESIGNACION: Estudio de tecnología de producción adecuada para las distintas formas de cultivar en el arroz.	
OBJETIVO: Elevación de los rendimientos para cada una de las formas de cultivar	
LOCALIZACION: Cuenca del Río Guayas	
JUSTIFICACION:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la Cuenca del Río Guayas, existen diversas formas de cultivar y tipos de productores. En este sentido, se cultiva arroz en invierno y verano, de secano y de riego, de zonas altas y bajas, de inundación y pozas veraneras.</li> <li>2. Cada una de las formas de cultivar realizan distintas labores, que a veces son coincidentes, pero que muchas otras son bastante distintas entre sí. Sin embargo, para cada una de ellas debiera haber una combinación óptima de factores productivos, que sin cambiar la forma de cultivar, permitiría elevar los rendimientos.</li> <li>3. No se pretende que en el corto plazo, ni siquiera en el mediano, se pueden elevar los rendimientos considerablemente en todo el cultivo. Sin embargo, sin que, necesariamente, tengan que mediar grandes obras de inversión se podría incentivar un mejor manejo del cultivo a través de la recomendación del tipo de labores, insumos y dosis adecuadas para cada forma de cultivar.</li> </ol>	
CONTENIDO:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiar en forma localizada la tecnología de producción más adecuadas en lo que se refiere a las distintas labores culturales que se realizan: el uso de insumos, semillas, fertilizantes y fitosanitarios y las dosis adecuadas, especialmente en relación con la capacidad económica de las explotaciones agrícolas.</li> <li>2. Proponer experiencias pilotos para cada una de las formas de cultivar analizadas.</li> <li>3. Incentivar que la asignación de créditos se haga de acuerdo a programas de producción que respeten las proposiciones tecnológicas que se hayan realizado.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: La producción arrocerá en la Cuenca del Río Guayas. CEDEGE  
CEPAL/ILPES. Información del Programa Nacional del Arroz
- b) Planes y programas: - PND 1980-1984  
- Programa de Estabilización del MAG
- c). Otras acciones planteadas:

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Programa Nacional del Arroz

PARTICIPACION CEDEGE: Impulsar la idea para que se implemente a través de los es  
tudios del INIAP. También podría contribuir con estudios  
propios.

ETAPAS POSTERIORES: Asistencia técnica para que los resultados obtenidos sean apli  
cados por los agricultores.

AREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ARROZ	CODIGO:  A.1.1.5
DESIGNACION: Programa de legalización de títulos en la zona arrocerá	
OBJETIVO: Conseguir la estabilización de la producción de los pequeños productores y la elevación de su ingreso a través de un mejor manejo del proceso productivo con la asignación de créditos.	
LOCALIZACION: Zona arrocerá (Cantones Daule, Urbina Jado, Samborondon, Yaguachi, Guayaquil).	
JUSTIFICACION:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los problemas de legalización de la tierra afectan a un gran número de pequeños productores, especialmente de la Baja Cuenca, muchos de los cuales son ex-precaristas, situación que, incluso, se hace extensiva a cooperativas ya organizadas en las cuales no se ha resuelto este problema.</li> <li>2. Esta situación impide que los posesionarios arroceros puedan optar a los créditos del Banco Nacional de Fomento, y por lo tanto, no disponen de los recursos necesarios para encarar el proceso productivo de cada ciclo.</li> <li>3. Los posesionarios, en esta situación, son dependiente de los fomentadores y/o piladoras que les proporcionan créditos en condiciones muy desventajosas y con la obligatoriedad de venderles su producción, a precios evidentemente, más bajos.</li> </ol>	
CONTENIDO:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar, primeramente, la situación del Proyecto América que es en el cual la CEDEGE tiene una intervención más activa.</li> <li>2. Ejercer la acción jurídica de la Reforma Agraria legalizando las posesiones</li> <li>3. Realizar un censo catastral en el resto de la zona definida para evaluar la magnitud del problema y proceder consecuentemente.</li> <li>4. Procurar que los programas de distribución de la tierra respeten los <u>m</u>ínimos de explotación que se definan de acuerdo a otras de las recomendaciones que se hacía en el Programa del Arroz.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: La producción arrocerá en la Cuenca del Río Guayas. CEDEGE-CEPAL/ILPES. Información del Programa Nacional del Arroz
- b) Planes y Programas: - PND 1980-1984  
- Programa de estabilización del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- c) Otras acciones planteadas:

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
- Programa Nacional del Arroz
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas

PARTICIPACION CEDEGE: Sobre todo en lo que dice relación con el Proyecto de Riego América donde CEDEGE tiene una participación más directa, - promover el estudio para establecimiento de tamaños mínimos procurando impulsar la idea a través de los otros organismos que trabajan en el Proyecto.

ETAPAS POSTERIORES: Conseguir que la tierra asignada sea efectivamente legalizada por el IERAC.

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ARROZ	CODIGO:  A.1.16
DESIGNACION: Fijación de tamaños mínimos de UPAS en programas de asignación de tierras.	
OBJETIVO: Evitar potenciales problemas de migración campo-ciudad, lograr que el pequeño campesino al menos obtenga un salario de subsistencia y por lo tanto, mantener la producción de los pequeños agricultores.	
LOCALIZACION: Zona arroceras (Cantones Daule, Urbina Jado, Samborondon, Yaguachi, Guayaquil).	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha constatado que en tierras de un potencial productivo promedio, con una explotación de menos de 4 o 5 has.; una familia campesina escasamente alcanza a obtener un ingreso mínimo de subsistencia.</li> <li>2. Este problema, es particularmente grave en el caso del cultivo del arroz, ya que en él, en las zonas bajas, predomina el mono-cultivo.</li> <li>3. Actualmente, el IERAC y otras entidades públicas competentes, al aplicar el Decrero 1001, asignan explotaciones que están bastante por debajo de ese límite.</li> <li>4. A CEDEGE, en particular, le corresponde una responsabilidad directa en el caso del Proyecto América, en el cual se encuentran explotaciones de hasta 0.7 has.</li> </ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiar más específicamente por zonas, cuál sería el tamaño mínimo de explotación para los mono-cultivadores arroceros, el cual estará en directa relación con el número de cosechas que al año puedan obtener y con la calidad de la tierra.</li> <li>2. De acuerdo a cual o cuales sean los criterios que se establezcan, revisar la situación actual del Proyecto de Riego América para plantear potenciales alternativas de solución al problema planteado.</li> <li>3. En el sentido anterior revisar cual sería el número de productores que se encontrarían por debajo del límite que se establezca, evaluando la rigidez que podría presentar el problema en el sentido de conseguir que estos agricultores dispusieran de una mayor superficie</li> <li>4. Evaluar la posibilidad de incrementar los rendimientos de estos productores - como alternativas de elevación del ingreso familiar.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Información del Programa Nacional del Arroz  
- Visitas de campo a las zonas propuestas
- b) Planes y programas: Programa de estabilización del Ministerio de Agricultura y Ganadería
- c) Otras acciones planteadas: Necesidad de un estudio sobre la calidad de la fibra de algodón que incide sobre la demanda interna y sobre la competitividad en el exterior.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Programa Nacional del Algodón (PNA)
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas (CEDEGE)
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
- Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI)

- PARTICIPACION CEDEGE:- Directa en lo que respecta a infraestructura de riego y generación de zona algodonera en la Península.
- Indirecta, promocionando la idea al MAG como institución que impulse y coordine los estudios.

ETAPAS POSTERIORES: Desarrollar un Programa de Políticas que permitan implementar las zonificaciones, no solo del Algodón sino de otros cultivos que así lo requieran, a fin de lograr una eficiente asignación del recurso tierra que tienda a anular la economía campesina de subsistencia.

AREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ALGODON	CODIGO:  A.1.2.7
DESIGNACION: Estudio sobre la necesidad de consolidar y/o generar áreas algodone- ras específicas.	
OBJETIVO: Reestructurar y racionalizar el uso del suelo con el propósito de incre- mentar la diversificación de la estructura productiva agrícola.	
LOCALIZACION: Pedro Carbo y Península de Santa Elena.	
JUSTIFICACION:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El algodón es un cultivo que requiere de condiciones naturales rigurosas en lo que se refiere a suelo, pluviometría y luminosidad y ello sólo se puede lograr en base a una específica zonificación.</li> <li>2. Los mejores rendimientos alcanzados por ha. se han obtenido con superficies relativamente concentradas; en los períodos en los cuales las extensiones sembradas se han ampliado significativamente, los rendimientos han tendido a descender.</li> <li>3. El 75% de la superficie cultivable de la Península de Santa Elena reúne las condiciones agroecológicas óptimas requeridas para el dinámico desarrollo del cultivo del algodón, teniendo solo como sería limitante al recurso agua.</li> </ol>	
CONTENIDO: El estudio debería llegar a definir: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El rango de superficie más recomendable a consolidar de acuerdo a las variables suelo, clima, y nivel actual tecnológico. A priori, se estima que dicho rango estaría entre las 13.000 y 16.000 has., lo que no necesariamente implica que esa sería la máxima superficie nacional sino la máxima recomendable por zona a consolidar.</li> <li>2. Las necesidades actuales y futuras, en términos de organización de la producción, disponibilidad de mano de obra, infraestructura (en especial de riego) - comercialización y mercado, de la producción algodонера.</li> <li>3. La posibilidad de llegar a dotar de riego a Pedro Carbo y la Península de tal manera de conocer cuál es el grado de control que se puede tener sobre la variable clima.</li> <li>4. Los efectos que sobre el futuro patrón de cultivos, ecología y condiciones de vida de la población, tendría la generación de una nueva área algodонера en la Península de Santa Elena, cuando se implemente el Proyecto de Trasvase.</li> <li>5. El ritmo de crecimiento y condiciones de realización de la agroindustria algodонера (desmotadora) y de las industrias textil y aceiteras; y la posibilidad de copar mercados externos.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: La producción arrocerá en el Cuenca del Río Guayas, CEDEGE-CEPAL/ILPES. Información del Programa Nacional del Algodón.
- b) Planes y programas:- PND 1980-1984
- Programa de estabilización del Ministerio de Agricultura y Ganadería

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Programa Nacional del Arroz (PNA)

PARTICIPACION DE CEDEGE: Impulsar la idea a través, principalmente, del IERAC

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ALGODON	CODIGO:  A.1.2.8
DESIGNACION: Políticas para estimular la producción de Algodón en rama y desmotado.	
OBJETIVO: Racionalizar los aumentos de producción de algodón en rama con la demanda intermedia y final.	
LOCALIZACION: Zona productora (Guayas y Manabí)	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los aumentos de superficie y producción del algodón han tenido como objetivo el llegar a cubrir la demanda interna de fibra, lo que se logró en 1975. En adelante el crecimiento del cultivo han dependido, en su mayor parte, del programa de demanda que realiza la industria textil previo al inicio del ciclo productivo.</li> <li>2. Sin embargo, las brechas entre oferta y demanda se han ido ampliando en especial a partir de 1978; esta situación se debe a que la demanda efectiva de algodón desmotado es inferior a la programada, mientras que las importaciones de fibra sintética han alcanzado importante incidencia.</li> <li>3. La demanda final de géneros ha estado fuertemente incidida por la importación de textiles elaborados, en su mayor parte sintéticos, que ha limitado la capacidad productiva de géneros nacionales basados en fibra de algodón y ha mermaado la capacidad competitiva de las industrias textiles en su propio mercado.</li> <li>4. Las situaciones anteriores han provocado que la incidencia de las exportaciones de fibra de algodón nacional aumente en la estructura de demanda, casi en forma obligada, y que su comercialización se convierta, para los productores y las desmotadoras, en una herramienta para paliar las sobreproducciones aparentes suscitadas en los últimos años. En estos el promedio de excedentes exportables ha sido 20% de la producción.</li> </ol>	
CONTENIDO: Algunas medidas a recomendarse podrían ser: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La programación, luego de una investigación de la tecnología incorporada, de la incorporación de una mayor proporción de algodón nacional (fibra) en la fabricación de textiles, lo que por lo demás es consecuente con el tipo de vestido que la población requiere en función de las características climáticas del medio.</li> <li>2. Lo anterior implica la necesidad de estudiar los mecanismos para generar un sistema de control de importaciones de fibra sintética y de textiles terminados.</li> <li>3. Es necesario realizar estudios sobre el grado de concentración y eficacia de la industria textil, dado que aparentemente la fibra sintética es importada por diferencial de precios con la fibra nacional. Esto requiere de la generación de una política de precios internos encadenada en los niveles de producción demanda intermedia-consumo final.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Información del PNA y O  
- Información de las desmotadoras
- b) Planes y Programas - PND 1980-84
- c) Otras acciones planteadas: Conviene investigar sobre el estado actual de la -  
utilización de los subproductos de la semilla de al-  
godón, en especial en su aprovechamiento para acei-  
te crudo y alimentos balanceados de consumo animal.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES.

- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Programa Nacional del Algodón y Oleaginosas
- Ministerio de Industria, Comercio e Integración
- Empresa Nacional de Comercialización
- Industrias Textileras

PARTICIPACION CEDEGE: Traspaso de la idea vía MICEI Y MAG.

ETAPAS POSTERIORES: Programa de políticas que alteren el patrón actual de consumo de textiles de la población, induciendo un aumento del consumo de textiles nacionales con fibra de algodón. Esto mejora la calidad de vida y los niveles de subsistencia de la población.

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO ALGODON	CODIGO:  A.1.2.9
DESIGNACION: Programa de legalización de posesionarios en la zona algodondera de Pedro Carbo.	
OBJETIVO: Mejorar el proceso de comercialización y el ingreso agrícola, en especial de los productores ubicados en estratos de 0 - 10 has.	
LOCALIZACION: Parroquia Pedro Carbo (Guayas)	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La posesión ilegal, en 1981, alcanza al 85% de los productores en explotaciones de 1 - 10 has.</li> <li>2. Esta situación impide que los posesionarios sean calificados como sujetos de crédito por el Banco de Fomento, lo que provoca que las asignaciones se concentren en poco productores lo que entraba el desarrollo del cultivo.</li> <li>3. Los posesionarios, normalmente, no tienen acceso a la comercialización de su producción vía desmotadoras, lo que ha provocado la deformación de la misma vía intermediación que controla el 70% de los excedentes extraídos por los pequeños productores y hace descender violentamente el precio real recibido por el productor.</li> <li>4. Los intermediarios proporcionan el crédito a los productores a cambio del pago en especies de las cosechas creando relaciones retrógradas de producción e intercambio.</li> </ol>	
CONTENIDO: Se recomienda: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un censo catastral en la zona</li> <li>2. Ejercer la acción jurídica de la Reforma Agraria legalizando las posesiones</li> <li>3. Realizar una encuesta sobre capacidad productiva e infraestructura en las Upas objeto de legalización</li> <li>4. Programar una redistribución de la tierra en la zona a intervenir, utilizando tierras baldías existentes en la parroquia, para elevar el hectareaaje promedio del productor, el mismo que en 1981 era de 1.5 has.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Información del Programa Nacional del Algodón y Oleaginosas  
- Estudio de base sobre algodón. Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES
- b) Planes y Programas: - PND 198-84
- c) Otras acciones planteadas: Fomentar, a través del MAG, la organización cooperativa de la producción, comercialización y crédito de los pequeños productores de algodón, a fin de rentabilizar en forma equilibrada el cultivo, y ampliar su capacidad productiva.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Banco Nacional de Fomento
- Programa Nacional del Algodón

PARTICIPACION CEDEGE: Trasladar e impulsar la idea vía IERAC y MAG

ETAPAS POSTERIORES: Ejercer evaluaciones y controles sobre el proceso de legalización de la posesión de la tierra y de la redistribución del crédito otorgado al cultivo.

AREA      ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR    AGRICOLA PRODUCTO   SOYA	CODIGO:  A.1.3.10
DESIGNACION:    Ampliación de las superficies sembradas de soya	
OBJETIVO:        Incremento de los volúmenes de producción y de la oferta de grano pa ra ampliar la cobertura del consumo nacional de aceites comestibles,	
LOCALIZACION:   Parroquias Quevedo y Ventanas	
JUSTIFICACION:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cultivo de la soya es moderno y su dinámica de los últimos ocho años es la mayor a nivel regional. La superficie actual del cultivo es menos de 1/3 de la potencialmente apta.</li> <li>2. Los rendimientos actuales son comparables a los obtenidos internacionalmente. El precio pagado al productor se incrementó 20% en el último año.</li> <li>3. Del total de consumo de aceites el 74% es importado. La capacidad anual de transformación del grano está ocupada sólo en 50% con respecto a la producción actual.</li> </ol>	
CONTENIDO:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se propone el incremento de la superficie hasta 38.000 has al año 1983</li> <li>2. Estabilizar en 20% anual el aumento de superficie hasta 1985, año en que la capacidad instalada de transformación industrial sería usada en el 100% trabajando 250 días/año.</li> <li>3. Estudiar la distribución de la tierra agrícola por cultivos actuales de las parroquias Quevedo y Ventanas para los efectos de incorporación y/o reconversión de las Upas.</li> <li>4. Análisis de los costos de producción y precios de los insumos importados para definir estímulos a los productores</li> <li>5. Estudio sobre la posibilidad de riego artificial en la zona que elevaría rendimientos y producción y liberaría recurso tierra.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Información estadística del PNA y O. Visitas de campo  
- Estudios de base para el Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES
- b) Planes y programas:- PND. 1980-1984  
- Programa de estabilización del MAG.
- c) Otras acciones planteadas: Investigación sobre la rentabilidad y generación de ingresos de las Upas de la zona, dada su producción diversificada.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Programa Nacional del Algodón y Oleaginosas (PNA y O)
- Asociación de Productores de Ciclo Corto (APROCICO)
- Comisión Nacional de Desarrollo (CONADE)

- PARTICIPACION CEDEGE:
- Impulsar la idea vía CONADE y MAG
  - Colaboración en el estudio sobre riego para aumentos de los rendimientos a través de las posibilidades de Daule-Peripa.
  - Estudios sobre suelo y ecología de tierras presumiblemente más apta en la misma zona o en otros.

- ETAPAS POSTERIORES:
- Estudios para consolidar o ampliar una área sojera en el país.
  - Las metas están planteadas en el contenido.

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO SOYA	CODIGO:  A.1.3.11
DESIGNACION: Políticas para mejorar la comercialización del grano de soya	
OBJETIVO: Redefinición de las pautas de siembra y calendario de ventas del grano a las industrias.	
LOCALIZACION: Zona sojera (en especial Quevedo, Ventanas y Babahoyo)	
JUSTIFICACION:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el presente, aunque no se traduce como problema aún, se está generando con centración de entregas en los meses de Noviembre y Diciembre, que corresponde a siembras de Julio y Agosto.</li> <li>2. Los meses técnicamente más apropiados para sembrar son Mayo y Junio y sin embargo, con base en ellos se obtiene sólo el 29% promedio, de la producción</li> <li>3. De continuar este comportamiento, ante un incremento de la superficie, se generarían problemas de almacenamiento, intermediación, de precios y de rentabilidad.</li> <li>4. Una alteración en los programas de siembra con seguridad ahorraría insumos y costos ya que el suelo se aprovecharía con todas sus potencialidades.</li> </ol>	
CONTENIDO: Puede recomendarse tres políticas alternativas; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incrementar, en una proporción doble que la actual, la superficie sembrada en Mayo, de tal manera de cosechar por lo menos el 16% de la producción en Septiembre (Actualmente, en promedio, es el 7%).</li> <li>2. La realización de un inventario sobre la capacidad actual de almacenamiento a nivel de finca (se estima que el mismo no sobrepasaría las 5.000 T.M) y luego el estudio sobre los mecanismos para estimular la construcción de infraestructura de almacenamiento por parte de los productores</li> <li>3. Estudiar la posibilidad de usar variedades de ciclo más corto de desarrollo a fin de combinarlas con las utilizadas actualmente. Esto generaría demandas de mayor asistencia técnica.</li> </ol>	
COMENTARIO: En realidad las tres políticas no son excluyentes, pero pueden generar efectos de magnitud diversa y en períodos de tiempo distintos. - Un mecanismo de resultado casi inmediato puede provenir de las propias industrias al fijar cuotas de compra por mes de cosecha.	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Información del PNA y O.  
- Visitas a las industrias aceiteras  
- Visitas a la zona productora
- b) Planes y programas: - Programa de estabilización del MAG
- c) Otras acciones planteadas: Estudiar más en profundidad la tecnología en la ro  
tación de cultivos de las UPAS en la zona

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Programa Nacional del Algodón y Oleaginosas (PNA y O)
- Asociación de de Productores de Ciclo Corto (APROICO)
- Industrias Aceiteras

PARTICIPACION DE CEDEGE: Impulsar la idea vía MAG y PNA y O.

ETAPAS POSTERIORES: Evaluación y control para el cultivo de soya como para otros productos con problemas similares.

AREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO SOYA	CODIGO:  A.1.3.12
DESIGNACION: Políticas para mejorar la comercialización de torta de soya	
OBJETIVO: Aprovechamiento productivo de los excedentes de oferta de torta	
LOCALIZACION: Guayaquil	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La oferta de torta es, en proporción a la de aceite, cuatro veces mayor, por lo tanto, el impacto que tienen los aumentos de producción de soya sobre este sub-producto es considerable.</li> <li>2. A pesar que la tasa de crecimiento acumulativa del consumo de torta es alta (cerca al 12%) se estima que en 1983, se producirán excedentes de 6% que en 1985 llegarán al 25% de la producción.</li> <li>3. Dado que el precio interno de la torta de soya posibilita que se consuma toda la producción de grano y rentabiliza la producción de aceite, es necesario, abrir posibilidades de mercado para dichos excedentes.</li> </ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se recomiendan dos políticas alternativas pero no excluyentes:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Producción de harina desgrasada de soya, que contiene 45% de proteínas, para la panificación o para mezclas con harina de trigo. También serviría para producir alimentos balanceados más refinados. Esto tendría efectos positivos sobre la industria alimenticia, el ingreso y el empleo regional.</li> <li>b. Exportación de los excedentes, de torta al mercado andino, en especial a Colombia y Perú, dado que el precio interno en estos países actualmente es dos veces al del Ecuador.</li> </ol> </li> <li>2. Es recomendable investigar el ritmo de expansión del sector productor de alimentos balanceados y de los sectores, ganadero avícola, dado que ellos consumen actualmente el 100% de la producción; es posible que su techo de consumo se esté ampliando o se amplíe frente a una baja del precio interno de la torta de soya.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Información de Industrias Aceiteras  
- Información de Industrias de Balanceados
- b) Planes y programas: Proyecto CENDES y POLITECNICA
- c) Otras acciones planteadas:
  1. Estudio de los niveles tecnológicos utilizados por los planteles avícolas y la ganadería
  2. Estudio sobre la posibilidad de utilizar la cáscara de soya para alimentos balanceados.
  3. Estudio sobre los organismos públicos y/o privados que deberían encargarse de la ejecución de las políticas planteadas.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Ministerio de Industrias, Comercio e Integración (MICEI)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador (CENDES)
- Banco Nacional de Fomento
- Banco Central del Ecuador
- Comisión del Acueducto de Cartagena

PARTICIPACION CEDEGE: Promover la idea vía MICEI-MAG

ETAPAS POSTERIORES: Consolidación de estudios que propendan a la conformación de un complejo agroindustrial de oleaginosas.

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO SOYA	CODIGO:  A.1.3.13
DESIGNACION: Estudio para la ampliación de la capacidad de almacenamiento de soya en grano.	
OBJETIVO: Eliminación de posibles cuellos de botella a presentarse por déficit de almacenamiento.	
JUSTIFICACION:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La capacidad actual de almacenamiento de soya no es utilizada en dos de los cuatro meses de cosecha, debido a que la producción se concentra en los otros dos meses.</li> <li>2. En 1983, ella se coparía ya en Diciembre con un pequeño déficit que se ampliaría sustancialmente en 1984, además de coparse la capacidad de Noviembre y Enero. Para 1985, supuestas 60.000 has, sembradas, se requeriría el doble de almacenamiento actual para siete meses/año.</li> <li>3. La infraestructura que podría generarse en las UPAS serían bodegas, lo que no solucionaría el problema dado que el grano en este tipo de almacenamiento perece en un plazo muy corto.</li> </ol>	
CONTENIDO: El estudio merece las siguientes recomendaciones:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recomendar que ENAC se incorpore al almacenamiento de soya en grano a partir de 1983.</li> <li>2. La ampliación del almacenamiento debe ser en base a silos que controlen automáticamente humedad y temperatura.</li> <li>3. El PNA y O. deberá intensificar la asistencia técnica a los agricultores en el aspecto de control de calidad de las cosechas que en el futuro requerirán de almacenamientos más largos y mayores exigencia en el tratamiento post-cosecha.</li> <li>4. Realizar un inventario de la capacidad de almacenamiento a nivel del resto de industrias que no transforman (sólo refinan) dado que el almacenamiento actual tiene un costo de 4% del valor del quintal en grano.</li> <li>5. Estudiar la producción futura de otras oleaginosas cuya semilla es objeto de almacenamiento (algodón, ajonjolí, maní) o de otros granos (maíz duro) todos ellos materia prima para aceite, lo que implicaría que los requerimientos de almacenamiento para soya serán mayores.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Visitas e información de las industrias transformadoras de soya.
- b) Planes y programas: Programa de estabilización del MAG
- c) Otras acciones planteadas: Estudio de las ventajas o desventajas del traslado parcial de la actividad transformadora cerca de las fuentes de producción del grano de soya.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Empresa Nacional de Comercialización (ENAC)
- Industria Transformadora de Oleaginosas
- Programa Nacional del Algodón y Oleaginosas

PARTICIPACION CEDEGE: Traslado de la idea al MAG

ETAPAS POSTERIORES: Consolidación de una infraestructura, por zonas productoras, de almacenamiento en silos para semilla de oleaginosas y granos.

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO SOYA	CODIGO:  A.1.3.14
DESIGNACION: Estudio para la ampliación de la capacidad instalada de transformación de soya en aceite.	
OBJETIVO: Asegurar el incremento en el abastecimiento de aceite crudo y torta de soya en el mercado nacional y alternativamente, al mercado externo.	
LOCALIZACION: Guayaquil y Manta.	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La capacidad actual de transformación, 250 días/año de funcionamiento de las máquinas, y a los niveles de producción de soya es de 50%.</li> <li>2. Suponiendo que sólo la soya amplía y no hubiera crecimiento de otras oleaginosas y que se solucionarían los déficit de almacenamiento, en 1984, dicha capacidad se utilizaría en un 90% en soya.</li> <li>3. En 1986, bajo los mismos supuestos anteriores, la capacidad estaría sobreutilizada en 12%.</li> <li>4. En 1984, el abastecimiento de aceite cubriría el 24% del consumo nacional, frente a la posibilidad de satisfacerlo en un 35% en 1987.</li> </ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio del ritmo de crecimiento del consumo de aceite crudo, jabones y otros artículos farmacéuticos</li> <li>2. Estudio del ritmo de crecimiento del consumo de balanceados y del sector avícola.</li> <li>3. Estudio de los usos alternativos de la capacidad instalada</li> <li>4. Estudio sobre el proceso tecnológico de la transformación para definir el real esfuerzo de la maquinaria y su correspondencia con el tiempo anual de utilización.</li> <li>5. Estudio sobre la alternativa de remoción tecnológica vía ampliación de capacidad.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Información y visitas a industrias transformadoras y al Ministerio de Industrias, Comercio e Integración.
- b) Planes y programas: Diversos proyectos de CENDES

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Ministerio de Industrias, Comercio e Integración (MICEI)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Industrias Aceiteras
- Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador (CENDES)
- Banco Nacional de Fomento

PARTICIPACION CEDEGE: Trasladar la idea vía MICEI

ETAPAS POSTERIORES: Con ampliación de capacidad o mejoramiento tecnológico estudiar el incremento de producción de otros aceites que no sean en base a soya para reducir importaciones y cubrir un porcentaje mayor del consumo nacional.

ÀREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO MAIZ DURO	CODIGO:  A.1.4.15
DESIGNACION: Programa de producción de maíz híbrido	
OBJETIVO: Producir semilla de híbridos de maíz, para aumentar rendimientos y bajar costos de semillas importadas.	
LOCALIZACION: Estación experimental Pichilingue (Empalme)	
JUSTIFICACION: La producción de maíz en la región, se concentra en las zonas de Quevedo, Empalme, Ventanas, Balzar, Vinces y Pueblo Viejo sobrepasando las 60.000 has. Los rendimientos promedios no sobrepasan los 45 qq. por has. A pesar de que el cultivo se trabaja en forma tecnificada sin excepción del uso de semilla. La semilla usada es semilla certificada pero no son semillas híbridas. Los cultivos con híbridos demuestran que los rendimientos podrían más que duplicarse con el uso de ellos. Además, la superficie (alrededor de 8.000 has) sembrada de híbridos es en base a semilla importada que tiene precios superiores al doble a las disponibles por ENDS-SEMILLAS.	
CONTENIDO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar los rendimientos en las UPAS que han sembrado híbridos importados.</li> <li>- Definir metas y plazos del Programa de Producción de Híbridos para abastecer la demanda de las zonas preferenciales.</li> </ul>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Selección y caracterización de la zona de Quevedo, Ventanas y Pueblo Viejo como áreas potenciales para la producción de maíz amarillo duro en el Ecuador, MAG-1983
- b) Planes y programas: Reuniones con MAG-Quito, Programa del Maíz y INIAP
- c) Otras acciones planteadas: Becas para agrónomos para estudiar genética y cultivo del maíz.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
- Programa del Maíz

PARTICIPACION CEDEGE: Participar en estudios de zonificación de diferentes tipos de híbridos.

ETAPAS POSTERIORES: Convenios institucionales de apoyo al INIAP con Univesidades Nacionales y/o Extranjeras.

ESTIMACION DE MAGNITUD: (Permanente) 2 agrónomos' especializados en genética  
2 agrónomos especializados en cultivo de maíz

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO CACAO	CODIGO:  A.1.6.16
DESIGNACION: Estudio para la consolidación de áreas cacaoteras con tecnificación mejorada.	
OBJETIVO: Concentrar el cultivo del cacao para elevar su eficiencia y asignar recursos a áreas preferenciales específicas.	
LOCALIZACION: Zona oriental de la Cuenca y Sur de la provincia del Guayas	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El área cacaotera absorbe el 18% de la superficie agrícola del país</li> <li>2. El volumen de producción que esa superficie genera ha descendido 12.3% entre 1980 - 1981</li> <li>3. El diferencial de rendimientos, por zonas fluctúa entre 3 y 18 qq./ha.</li> <li>4. Los precios oficiales internos (no los efectivamente recibidos por el productor) han disminuido a un ritmo de 6% acumulativo en los últimos tres años.</li> <li>5. El 87% de las tierras dedicadas al cultivo se estratifican en el nivel tecnológico tradicional.</li> </ol>	
CONTENIDO: Se recomienda que el estudio incorpore los siguientes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consideraciones agroecológicas en especial en variables con humedad y riesgo, ya que el cultivo no requiere humedad excesiva pero si un buen manejo del recurso agua.</li> <li>2. Existen dos zonas potencialmente preferenciales y que reúnen las condiciones necesarias.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Los cantones Pueblo Viejo, Babahoyo, Baba y Urdaneta, en la provincia de Los Ríos.</li> <li>b. Sur de la provincia del Guayas, parroquias: Jesús María, San Carlos, Santa Rosa, Naranjal Balao y Tenguel.</li> </ol> <p>Estas dos zonas podrían ser tomadas como punto de partida en alguna experiencia piloto.</p> </li> <li>3. Características de la distribución de la tierra y tecnología en dichas zonas.</li> <li>4. Análisis histórico sobre precios y comercialización tanto interna como externa.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Estudios de base CEDEGE-CEPAL/ILPES  
- Estudio ASTEC-PIDELTA
- b) Planes y programas: - Plan Emergente del PNC  
- PND 1980 - 1984  
- Programa de estabilización del MAG
- c) Otras acciones planteadas:

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Programa Nacional del Cacao
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
- Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos.

PARTICIPACION CEDEGE: Impulsar la idea y estudiar en las áreas preferenciales la factibilidad y/o ampliación de las áreas bajo riego.

AREA      ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR    AGRICOLA PRODUCTO  CACAO	CODIGO:  A.1.6.17
DESIGNACION: Políticas para mejorar las condiciones actuales del cultivo del cacao.	
OBJETIVO: Mejorar las técnicas de manejo del huerto cacaotero y elevar los rendimientos por ha.	
LOCALIZACION: Sector Sur de la provincia del Guayas	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los precios pagados al productor han dejado de ser rentables</li> <li>2. Esto no permite el desarrollo de labores culturales necesarias para mantener la calidad del cacao que el país por muchos años comercializó con ventaja en el exterior.</li> <li>3. Asimismo, ha provocado la baja de los rendimientos a niveles tres y cuatro veces menor a los que se pueden obtener con un buen manejo del huerto cacaotero.</li> <li>4. Las labores del cultivo están siendo aplicadas en plantaciones que llegan hasta 40 años de antigüedad, lo que deprime aún más los rendimientos hasta niveles de subsistencia.</li> </ol>	
CONTENIDO: Se sugiere: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incrementar 50% la densidad de matas por ha. (lo conveniente sería llegar a 1.000 matas)</li> <li>2. Esto permitirá elevar significativamente los rendimientos por ha., si se utiliza el material genético adecuado de los cuales el más recomendable sería el híbrido por rama injertada.</li> <li>3. Incorporación de riego, mejor manejo de sombra y elevar la utilización de insumos como fertilizantes y fitosanitarios, para lo cual es conveniente la intensificación de la asistencia técnica por parte del Programa Nacional del Cacao.</li> <li>4. Generar un programa de renovación y rehabilitación de plantaciones de no más de 25 años y la eliminación de aquellas que sobrepasan los 40 años.</li> <li>5. Definir un método selectivo de suelos y áreas en donde sea factible y rentable el mejoramiento de las técnicas de cultivo.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Estudio ASTEC-PIDELTA  
- Estudios de base CEDEGE-CEPAL/ILPES
- b) Planes y programas: - Plan Emergente del PNC.  
- PND 1980 - 1984. Programa de estabilización del MAG

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES.

- Programa Nacional del Cacao (PNC)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

PARTICIPACION CEDEGE: Impulsar la idea a través de los organismos responsables

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR AGRICOLA PRODUCTO CACAO	CODIGO:  A.1.6.18
<b>DESIGNACION:</b> Programa de promoción de cooperativas a pequeños y medianos productores con asistencia técnica y crédito dirigido en el cultivo del cacao.	
<b>OBJETIVO:</b> Tecnificar todas las labores del cultivo del cacao en este tipo de productor: renovación, rehabilitación, control fitosanitario, irrigación, beneficio del cacao.	
<b>LOCALIZACION:</b> En áreas preferenciales de cacao (1) (2). Parroquias Vinces, Antonio Sotomayor (Cantón Vinces); Baquerizo Moreno, Lorenzo de Garaicoa, Simón Bolívar (Cantón Yaguachi), Jesús María, San Carlos, Santa Rosa de Flandes (Cantón Naranjal), Balao, Tenguel (Cantón Guayaquil).	
<b>JUSTIFICACION:</b> La producción cacaotera está en parte importante en manos de pequeños y medianos productores, los que tienen por lo general el cacao menos tecnificado, debido a medios productivos limitados y poco acceso a la tecnología (especialmente riego) y al crédito. Una forma de lograr una intensificación de la producción, sería el organizar un movimiento cooperativista importante en las áreas preferenciales (1) y (2) para que los pequeños y medianos puedan modernizar la producción.	
<b>Nota:</b> Se han definido la zona (1) y (2) como zonas preferenciales debido a que son las que tienen las condiciones agroecológicas adecuadas, para un buen desarrollo del cultivo.	
La zona (1) involucra algunas parroquias de los Cantones de: Pueblo Viejo, Bahoyo, Baba, Urdantea.	
La zona (2) involucra algunas parroquias del cantón Guayaquil y Naranjal.	
<b>CONTENIDO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer un inventario de cooperativas cacaoteras y sus problemas más significativos (riego, fertilizantes, material genético, etc).</li> <li>2. Diseñar una tipología estratificada y en lo posible cuantificada de las UPAS con predominio de plantación de cacao.</li> <li>3. Plantear una estrategia de incorporación de tecnología a través de la organización cooperativa.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Estudio ASTEC-PIDELTA
- b) Planes y programas: Plan de Emergencia del Cacao

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Programa Nacional del Cacao
- Departamento de Desarrollo Campesino del MAG

PARTICIPACION CEDEGE: Participar directamente en el control del agua que beneficia a los pequeños productores de cacao a fin de que estos puedan tener acceso de ella de acuerdo a las demandas del cultivo de cacao o buscar fuentes de aguas cuando ésta no es suficiente.

ETAPAS POSTERIORES: Evaluar resultados en los rendimientos de los pequeños y medianos productores.

ESTIMACION DE MAGNITUD: 1 año.

- 1 Especialista en Cooperativas Campesinas
- 1 Agrónomo Especialista en Producción Cacaotera
- 1 Especialista en Desarrollo Rural Integral (Agrónomo o Economista Agrario)

AREA Estructura Económica SECTOR Agrícola PRODUCTO Cacao	CODIGO:  A.1.6.19
DESIGNACION: Proyecto de mejoramiento genético de las variedades de CACAO.	
OBJETIVO: Mejorar la calidad del material genético tipo fino aroma de origen nacional.	
LOCALIZACION  Parroquia Balao y Tenguel (Cantón Guayas) y Vinces (Los Ríos).	
JUSTIFICACION  Desde los años 20 para adelante con la crisis causada por precios y enfermedades, el cacao ecuatoriano no sólo ha venido perdiendo productividad sino que también la ya famosa calidad de fino aroma de la variedad de cacao nacional, debido al hibridaje indiscriminado con variedades extranjeras en busca de mayores rendimientos y tolerancia a las numerosas enfermedades fungosas. Esta baja en la calidad del cacao ecuatoriano está peligrando su status de exportador sin cuota NO HAY MATERIAL genético mejorado para suplir ni siquiera las necesidades actuales.	
CONTENIDO  Análisis y estudio del nivel de experimentación de variedades de cacao con contenido genético de variedad nacional tanto a nivel oficial como privado.  Ubicación geográfica del mejor material genético de tipo nacional (Pichilingue, Buzara, etc.)  Propuesta de una estrategia de producción del material: semilla inter-clonal, semilla seleccionada, clones seleccionados, etc.	

RELACIONES

- a) Datos y estudios      Estudio Astec - Pídelta
- b) Planes y Programas: Plan de Emergencia para fomento y desarrollo del Cacao \*  
En Ecuador.
- c) Otras acciones planteadas  
Becas a Brasil y a México para estudio del cultivo, -  
por parte de técnicos nacionales.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

Ministerio de Agricultura y Ganadería (Programa Nacional del Cacao)

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

Facultad de Agronomía Universidad de Guayaquil-

PARTICIPACION CEDEGE

Aportar técnicos para recabar más información en forma coor  
dinada con la gente del Programa del Cacao especialmente -  
en la zona preferencial.

ETAPAS POSTERIORES

Formulación de un programa regionalizado de mejoramiento  
del material genético de las plantaciones en áreas prefe  
renciales.

ESTIMACION DE MAGNITUD

5 años con

2 Agrónomos especialistas en culti  
vos de cacao.

2 Agrónomos genetistas especialis  
tas en cacao.

AREA : Estructura Económica SECTOR : Agrícola PRODUCTO : Cacao	CODIGO:  A.1.6.20
DESIGNACION: Políticas para incentivar el uso de riego y desarrollar una infraestructura de riego en las zonas a definirse como preferenciales.	
OBJETIVO: Elevar y mantener los rendimientos mediante el uso generalizado de riego	
LOCALIZACION  Zona centro oriental de la Cuenca y Sur de la provincia de Guayas	
JUSTIFICACION  1. La incorporación de riego en el cultivo permitiría duplicar y hasta triplicar - los rendimientos actuales por Há. (7 qq. promedio nacional).  2. Las zonas preferenciales sugeridas poseen una, infraestructura de riego cuyo - uso no está racionalizado; y la otra, posee niveles relativamente altos de plu- viosidad pero no existe infraestructura de riego adecuada. En los dos casos - el aprovechamiento del recurso agua no es eficiente.  3. Las técnicas para mejorar el tratamiento del huerto cacaotero no podrían incor- porarse, para obtener los resultados deseados, sin existir un manejo suficiente y correcto del recurso agua.	
CONTENIDO  Se recomienda: 1.- Realizar estudios que permitan detectar nuevas fuentes de agua, en especial, las de aguas subterráneas que en la parte sur de la provincia del Guayas, presenta - posibilidades de desarrollo.  2.- Profundizar los estudios pertinentes a tipos de suelo y regímenes pluviométricos de las zonas indicadas a fin de programar la cantidad de periodicidad del agua - a aplicar en el cultivo.  3.- Definir los mecanismos a través de los cuales se ejerza un control del uso indis- criminado de las fuentes de riego, en especial en las etapas de sequía o escasez pluviométrica.  4.- Estudiar las formas posibles de que los pequeños y medianos productores existen- es en las zonas preferenciales tengan verdadero acceso, tanto a las fuentes de a gua como a la infraestructura de riego existente o a implementarse.	

RELACIONES

- a) Datos y estudios      Estudio de base CEDEGE-CEPAL/ILPES.  
                                 Estudio ASTEC-PIDELTA
- b) Planes y programas    Plan Emergente del PNC  
                                 PND 1980 - 1984  
                                 Programa de estabilización del MAG

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

Programa Nacional del Cacao

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos

Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas

PARTICIPACION CEDEGE

Impulsar la idea y contribuir con los estudios necesarios para determinar las posibilidades de riego en las zonas apuntadas.

AREA            Estructua Económica SECTOR          Agrícola PRODUCTO       Café	CODIGO:  A. 1. 7. 21.
DESIGNACION:                    Programa de mejoramiento de material genético	
OBJETIVO:                        Introducir variedades más productivas y mejor calidad	
LOCALIZACION  Estación Experimental Pichilingue (Empalme)	
JUSTIFICACION    El café igual que el cacao es un cultivo altamente demandador de fuerza de trabajo a altos niveles de tecnificación. El café que se produce en el Ecuador tiene bajísimos rendimientos debido a la poca tecnología empleada, entre otros factores, uno de los aspectos menos tecnificado es el material genético ya que las variedades de arábigo y robusta que se cultivan son poco productivas y extremadamente rústicas y de muy baja calidad una intensificación de la producción en café posibilitaría un aumento de la demanda de fuerza de trabajo en las áreas cafetaleras.	
CONTENIDO    - Investigar variedades resistentes a la roya, y de niveles más productivos en las condiciones agro-ecológicas del país y de la Región. - Investigar variedades para tecnologías intermedias para pequeños productores. - Investigar variedades de mayor calidad. - Analizar el nivel tecnológico de las Cooperativas y pequeños productores.	



AREA        ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR     AGRÍCOLA PRODUCTO   BANANO	CODIGO:  A.1:8.22.
DESIGNACION: Identificación de Proyectos de Riego en zonas preferenciales de banano.	
OBJETIVO:    Aumentar el área regada y por lo tanto los rendimientos.	
LOCALIZACION: Parroquias: Balao, Tenguel (Cantón Guayaquil)	
JUSTIFICACION:    El cultivo del banano, especialmente desde que se introdujo la variedad Cavendish es muy susceptible a la sequía y requiere riego especialmente en las áreas de baja pluviometría. Se estima que en una sexta parte del área total del país no tiene riego. El riego permite pasar de 20 T.M. a sobre 40 T.M. por hectárea.	
CONTENIDO:        - Identificar nuevas fuentes de agua. - Plantear alternativas posibles de riego: aspersión por gravedad, bombas de profundidad, bocatomas, etc.	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Estudios disponibles en el Programa del Banano como "Proyecto de Mejoramiento de la Productividad Bananera del Pafs. 1981".

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Programa Nacional del Banano
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
- Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos

PARTICIPACION CEDEGE: Participación en los estudios y posterior control del uso del agua.

ETAPAS POSTERIORES: Estudios de prefactibilidad y factibilidad.

ESTIMACION DE MAGNITUD: 1 año.

- 1 Ingeniero Civil especialista en Proyectos de Riego
- 1 Agrónomo especialista en cultivo del Banano
- 1 Ingeniero Agrónomo especialista en Riego del Banano

AREA      ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR    AGRICOLA PRODUCTO BANANO	CODIGO:  A.1.8.23
DESIGNACION: Identificación de Proyectos de Industrialización del Banano para alimentación humana y animal.	
OBJETIVO: Reemplazar hidratos de carbono provenientes de trigo, que es deficitario, en las harinas y proveer de una fuente adicional de hidratos de carbono - para alimentación animal.	
LOCALIZACION: Parroquias: Balao, Tenguel (Cantón Guayaquil).	
JUSTIFICACION: Existe una proporción importante de producción de banano que no se exporta ya sea por rechazo o por dificultades en el proceso de exportación.  Esta cantidad que a veces supera el 30% de la producción no es aprovechada eficientemente y generalmente se usa para la alimentación humana o animal en estado verde. Se sabe de la existencia de una fábrica que industrializa el Banano en la Provincia de El Oro pero hay información suficiente de que material produce.	
CONTENIDO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuantificar las cantidades de banano que no se exporta y el tipo de uso actual que se hace del rechazo o la producción no exportada.</li> <li>- Revisar proyectos existentes y experiencias implementadas anteriormente.</li> </ul>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Estudio de la Universidad Politécnica sobre el uso de la Harina de Banano.
- b) Planes y programas:
- c) Otras acciones planteadas:

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Programa Nacional del Banano
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
- Universidad Politécnica

PARTICIPACION CEDEGE: Participación en la etapa de identificación del Proyecto aportando un Agrónomo familiarizado con el cultivo.

ETAPAS POSTERIORES: Estudios de prefactibilidad y factibilidad

ESTIMACION DE MAGNITUD: 1 año.

- 1 Experto en Agroindustria
- 1 Experto en Producción y cultivo del Banano

AREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR PECUARIO PRODUCTO	CODIGO: A.1.2.1
DESIGNACION: Establecimiento del control de las inversiones agropecuarias financiadas con líneas de crédito de fomento, mediante visitas semestrales a las explotaciones.	
OBJETIVO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Asegurar un mínimo de asistencia técnica</li> <li>2) Recabar pruebas de la adopción de las prácticas sanitarias pactadas en el contrato de préstamo.</li> <li>3) Controlar la correcta utilización de los recursos crediticios. Colateralmente ensanchar el mercado de trabajo para profesionales y técnicos silvo-agropecuario.</li> </ol>	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El mejoramiento del estado sanitario y la difusión de sus prácticas constituyen de cualquier plan de desarrollo del sub-sector pecuario</li> <li>2. Las pérdidas causadas por la falta incidencia de ciertos epizootias darían al traste con eventuales beneficios que pudieran lograrse en otros aspectos de la explotación ganadera.</li> <li>3. Aun cuando debe insistirse en el esfuerzo educativo sanitario con folletos, cunas radio-tv y otros medios, se considera que la cláusula sanitaria incluida en el contrato de préstamo es indispensable, toda vez que se disponga de vacunas y medicamentos en calidad y cantidad suficientes.</li> <li>4. Dentro de las leyes de habitación profesional vigentes, el beneficiario del crédito escojería el profesional de su agrado, mediante contrato subsidiario al crédito, que financia también el costo de la asistencia técnica. Los pequeños productores recibirán la asistencia gratuita del MAG y otros organismos del sector público.</li> </ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de todos los requisitos actuales de las diferentes líneas de crédito de fomento pecuario, con el objeto de que quede incluida la cláusula sanitaria y el contrato subsidiario de asistencia técnica para productores medianos y grandes.</li> <li>2. Creación de un mecanismo, mediante una cantidad reducida y calificada, adscrita al Banco Central del Ecuador, para realizar la inspección de un cierto número de préstamos escojidos al azar, con el objeto de asegurar el correcto funcionamiento de un sistema de asistencia técnica privada que ciertamente contaría con una creciente oportunidad de empleo y expansión.</li> <li>3. Revisar los actuales programas de divulgación de las prácticas sanitarias pecuarias, si fuere el caso reorientándolas y reforzándolas.</li> </ol>	

RELACIONES:

a) Datos y estudios:

- a.1 Estudios sobre sanidad animal disponibles en el MAG e INIAP
- a.2 Estudios de evaluación disponibles sobre el financiamiento de proyecto pecuario mediante líneas de crédito de fomento.

b) Planes y programas:

- b.1 Crédito de fomento pecuario

c) Otras acciones planteadas

- c.1 Estimación de los diferentes profesionales, médicos veterinarios, ingenieros agrónomos, técnicos agropecuarios, y otros especialistas, que en una determinada proporción se necesitarán en el tiempo para un mercado de trabajo ampliado.
- c.2 Revisión del sistema educativo conexo, para detectar eventuales déficit.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- 1.- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- 2.- Secretaría de Desarrollo Rural Integral (SEDRI)
- 3.- Federación Nacional de Ganaderos
- 4.- Banco Central del Ecuador (Responsabilidad Específica)
- 5.- Banco Nacional de Fomento
- 6.- Asociación Bancaria Nacional
- 7.- Colegios de Profesionales del Agro

PARTICIPACION CEDEGE:

- 1.- Participación en la campaña regional de divulgación sanitaria
- 2.- Asistencia y supervisión de las prácticas sanitarias en el Proyecto Babahoyo si hubieren componentes ganaderos.
- 3.- Diagnóstico pecuario regional

ESTIMACION DE MAGNITUD: Dependiente en distintas secuencias del Programa de Sanidad animal y el volumen de operaciones de financiamiento con líneas de Crédito de Fomento.

ÁREA            ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR        PECUARIO	CODIGO:  A.1.2.2
DESIGNACION: Constitución de una empresa productora de sal mineralizada para ganado vacuno.	
OBJETIVO: 1) Asegurar el abastecimiento permanente de sal mezclada con suplementos minerales y si del caso vitaminas adecuadas para los diferentes tipos de ganadería en las distintas áreas de la región y en general del Litoral. 2) Liberar el precio de la sal mineralizada del efecto coyuntural o de origen oligopólico o debido a maniobras especulativas.	
LOCALIZACION: Regional	
JUSTIFICACION:  1) Los suelos tropicales son generalmente pobres en fósforo y calcio respecto de las necesidades nutricionales del ganado. Además, el rumiante necesita que los pastos contengan varios elementos minerales, llamados "menores" en diferente proporción, cuya carencia o exceso producen efectos a veces importantísimos sobre la producción. 2) El uso de la sal común es generalizada, aún cuando no siempre se suministra "ab libitum". En cambio la sal complementada con los elementos mayores y menores presenta un uso todavía restringido, en detrimento de la producción. 3) Finalmente, los requerimientos de suplementos minerales en la sal varía según la edad del animal, el propósito productivo, y sobretodo de acuerdo a la presencia de esos minerales en el suelo, presencia que puede variar sustancialmente de un lugar a otro.	
CONTENIDO:  1) Estudio de suelos y pastos con una densidad espacial, respecto a la región y el Litoral, que resulta suficiente para que los resultados puedan aconsejar determinadas fórmulas para sales mineralizadas utilizables en áreas lo más extensas posibles. 2) Definición de un número mínimo de fórmulas suficientes para satisfacer las necesidades de las principales áreas ganaderas regionales. 3) Constitución de la empresa productora sobre la base de producciones de demanda y más en general de un estudio de factibilidad.	

RELACIONES:

a) Datos y estudios:

- a.1 Recopilación de todos los antecedentes sobre análisis de suelo y pastos disponibles para la región del Guayas y Litoral
- a.2 Realización de estudios complementarios que eventualmente resultan necesarios

b) Planes y programas:

- b.1 Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984 y 1985-1989
- b.2 PAI, Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES 1982
- b.3 Plan de Desarrollo Regional, 1983.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: Asociación de Ganaderos del Litoral

- La colaboración del INIAP será determinante para el programa de estudios previos, diseño de la recopilación complementaria de muestra, análisis y definición de las diferentes fórmulas, pruebas y controles.
- Los Fondos Financieros pueden financiar en términos favorables la nueva empresa - que eventualmente podría empezar absorbiendo una planta mezcladora ya existente.

PARTICIPACION CEDEGE:

- 1) La CEDEGE pondría a disposición todos los antecedentes técnicos que soportan el PAI 1982 y el Plan de Desarrollo Regional 1983
- 2) Además podrá prestar colaboración en la estimación de rango que podrá adquirir la futura población ganadera, según sub-región y propósitos principales.

ETAPAS POSTERIORES: El proceso de evolución de resultados permitirá mejorar constantemente las fórmulas y conferirle mayor especificidad de acuerdo a las necesidades.

ESTIMACION MAGNITUD: Variable según el ritmo de abastecimiento que se quiera lograr.

ÁREA SECTOR	ESTRUCTURA ECONOMICA PECUARIO	CODIGO:
		A.1.2.3
<b>DESIGNACION:</b> Producción de 6.000 toretes, aproximadamente media sangre pardo suizo por cebú, en el lapso de 5 años, para ser vendido como reproductores a las ganaderías pequeñas y medianas ubicadas en la antigua frontera.		
<b>OBJETIVO:</b> Mejorar la aptitud lechera, sin perder rusticidad, de las vacas destinadas a producir terneros y terneras susceptibles de ser vendidos a destetes o haciendas ubicadas en la parte alta de la Antigua Frontera y en toda la Nueva Frontera Ganadera.		
<b>LOCALIZACION:</b> Haciendas de tamaño mediano y grande ubicadas en la Nueva Frontera Ganadera Regional.		
<b>JUSTIFICACION:</b>  Los lineamientos de desarrollo proponen una subregionalización de la actividad ganadera. La mayor parte de la Antigua Frontera, a cuyo concepto podría asimilarse la provincia de Manabí, deben ser orientada a producir y vender animales al desteste, dejando el levante y la hacienda mejor dotadas de pastos, en áreas limitadas de la misma Antigua Frontera y toda la Nueva Frontera Ganadera Regional a cuyo concepto - podría asimilarse la provincia de El Oro, hasta Machala. Un poco de sangre lechera (entre 1/8 y 1/4 de pardo suizo), aseguraría terneros mejor alimentados, con mayor peso al desteste y mejores perspectivas de desarrollo, sea que se trate de hembras para levante y sucesiva incorporación al pie de la cria en las mismas áreas productivas o en la nueva frontera, para impulsar la ganadería de doble propósito.		
<b>CONTENIDO:</b>  1) Consideración de la subregionalización ganadera contenida en el Plan de Acciones Inmediatas del Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES. 2) Consideración de los lineamientos de desarrollo de la ganadería contenido en el mismo documento. 3) Consideración de las áreas de especialización de la actividad ganadera asociada a la subregionalización, contenidas en el mismo PAI. 4) Concertación de la producción con las haciendas disponibles. 5) Concertación del crédito con el PCAP y la Asistencia Técnica del MAG.		

RELACIONES:

a) Datos y estudios:

a.1 Diagnóstico Agropecuario Regional 1982. Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES

a.2 PAI y Plan de Desarrollo Regional, Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES

b) Planes y programas:

b.1 Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984

c) Otras acciones planteadas:

c.1 Plan Nacional de Desarrollo 1985-1989

c.2 Futuras estrategias del Gobierno en seguridad alimenticia, especialmente relacionada con carne roja y leche.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Asociación de Ganaderos del Litoral
- Recibira cooperación del MAG a través del Programa de Crédito Agro-Pecuario
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
- Programa Ganadero
- Unidades de Servicios Especiales del MAG

PARTICIPACION CEDEGE: La CEDEGE suministrará todos los antecedentes técnicos y económicos del Plan de Desarrollo Ganadero Regional.

ETAPAS POSTERIORES: Determinación del grado máximo de absorción de sangre pardo-suizo y de las modalidades del necesario

ESTIMACION DE MAGNITUD:

- 1., Beneficiaria acerca de 4.000 productores pequeños y medianos de la Antigua - Frontera
2. Estimación acerca de 50 haciendas seleccionadas de la Nueva Frontera

AREA	ESTRUCTURA ECONOMICA	CODIGO:
SECTOR	PECUARIO	A.1.2.4
PRODUCTO		
<p>DESIGNACION: Estudio de la factibilidad para la construcción de una empresa de economía mixta y gestión a cargo de la Federación Nacional de Ganaderos para la producción de vacunas y medicamentos veterinarios básicos, - sobre la base del actual laboratorio veterinario del Litoral.</p>		
<p>OBJETIVO: Asegurar al sector pecuario las vacunas y medicamentos veterinarios básicos en calidad y cantidad acordes con los programas sanitarios que el desarrollo del mismo sector precisa. Disponer de un instrumento de regulación de los precios de estos productos, mediante intervención directa en el mercado.</p>		
<p>LOCALIZACION: Guayaquil.</p>		
<p>JUSTIFICACION: Se quiere inyectar en la conducción de la futura empresa la capacidad empresarial propia del sector privado directamente interesado. El actual laboratorio produce una gama muy limitada de insumos, -- prácticamente algunas vacunas y no en las cantidades necesarias. Esto causa una amplia dependencia del sector industrial farmacéutico privado y del exterior, lo cual representa un aspecto delicado especialmente en el campo de las vacunas. El diagnóstico ha puesto de manifiesto el precario estado sanitario de la ganadería del litoral y la necesidad de masivas y sostenidas campañas para mejorar el nivel sanitario, reduciendo la incidencia de varias de las principales enfermedades que causan grandes pérdidas.</p>		
<p>CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de los antecedentes existentes y evolución técnico-económica del Laboratorio Veterinario del Litoral.</li> <li>2. Definición a grandes rasgos, a modo de objetivo de largo plazo, de los requerimientos en vacunas y medicamentos básicos de la ganadería y otras especies pecuarias del país. Estimación</li> <li>3. Estimación de las necesidades de renovación, complementación y ensanche de la planta actual L.V.L.</li> <li>4. Estimación del costo del proyecto y del costo de producción a 3 niveles de utilización de la capacidad propuesta para la gama de vacunas y medicamentos elegidos</li> <li>5. Posible estructura del capital (con un 50% al sector privado organizado), estatuto de la nueva empresa y organización técnica-administrativa.</li> <li>6. Otros aspectos propio de un estudio de factibilidad</li> </ol>		

RELACIONES:

a) Datos y estudios:

- a.1 Censo Nacional Agropecuario de 1974
- a.2 Estimaciones del MAG de población pecuaria por provincia para 1980-1981
- a.3 Otras informaciones técnico-económicas

b) Planes y programas:

- b.1 Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984
- b.2 Estimación de la población pecuaria nacional en los años 1990 y 2000

c) Otras acciones planteadas:

- c.1 Los productos veterinarios específicos seguirían siendo producidos por la industria privada, de preferencia la establecida en el país.
- c.2 En la etapa de transición, se requiere complementar las necesidades con importaciones.
- c.3 Se estima que se podrá contar con el apoyo de la Secretaría del Acuerdo de Cartagena y de VECOL de Colombia.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Federación Nacional de Ganaderos: Cabeza de grupo
- Secretaria de Desarrollo Rural Integral (SEDRI) participante
- Dirección Desarrollo Pecuario, MAG, participante
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias participante
- Laboratorio Veterinario del Litoral participante
- Fondo Nacional de Preinversión financiador

PARTICIPACION CEDEGE:

1. Diagnóstico pecuario regional, 1982
2. Plan de Acciones Inmediatas, 1982
3. Plan de Desarrollo Regional, sub-sector pecuario, Junio 1983
4. Informaciones y facilidades de las granjas experimentales

ETAPAS POSTERIORES:

1. Complementación del capital con aporte de la Federación Nacional de Ganaderos hasta llegar al 51% del capital de la nueva sociedad.
2. Uso de las líneas crediticias más convenientes para el capital necesario para instalaciones y el capital de trabajo.

ESTIMACION DE MAGNITUD: Posibles después de cumplirse la etapa de "Contenido" y la

ÁREA            ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR        PECUARIO PRODUCTO	CODIGO:  A.1.2.5
DESIGNACION: Institución de ferias regulares de ganado en puntos seleccionados de la región, con servicios complementarios, en el contexto del mejoramiento del proceso de comercialización del ganado vacuno.	
OBJETIVO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Facilitar la concentración de la oferta y la demanda y la formación del precio del ganado.</li> <li>2. Introducir elementos de racionalización en la comercialización del ganado</li> <li>3. Propender por ferias multiservicios (banco, laboratorio veterinario , báscula, consulta agropecuaria, insumo, y otros).</li> </ol>	
LOCALIZACION: Regional. La Localización específica sería objeto de estudio y selección habida cuenta de los servicios básicos y vías de comunicación disponibles el número es variable y de todas formas el programa sería gradual.	
JUSTIFICACION:  <p>La única feria regular, se encuentra en un extremo de la Región, en Santo Domingo - de Los Colorados, el resto de la Región carece por completo de ferias, quedando la comercialización en manos de intermediarios de diferente nivel, con transacción del ganado gordo "al ojo" y del otro ganado por encargo o entre ganaderos que se conocen.</p> <p>El margen de comercialización de la carne es muy elevado y la transacción del ganado de levante cria o reproductores es limitada y difícil. El desarrollo ganadero regional requiere de una comercialización más difícil y precios transferentes. Las ferias tendrían algún grado de especialización de acuerdo al modelo de regionalización especialización propuesto por el plan.</p>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de los antecedentes de posibles puntos de localización de ferias en cuanto a vías de acceso, telecomunicaciones, infraestructura básica (agua, energía eléctrica, eliminación de excretas), servicios sanitarios, bancarios , y del comercio agropecuario, que de todas formas serían complementados y mejorados.</li> <li>2. El programa de ferias será desarrollado gradualmente a título indicativo se señalan en la Antigua Frontera Daule, Yaguachi, Pueblo Viejo, Milagro y para la Nueva Frontera Quevedo Bucay y Naranjal</li> <li>3. La feria debe ubicarse en un centro en donde se mejorarían los servicios bancarios, profesionales y comerciales especialmente vinculados con la ganadería.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Revisión de antecedentes sobre vías de acceso, comunicación, agua potable, energía eléctrica, telecomunicaciones, servicios comerciales y bancarios de los centros preseleccionados.
- b) Planes y programas: Antecedentes técnicos y económicos de la regionalización y especialización de la ganadería propuesta por el PAI y el Plan.
- c) Otras acciones planteadas:
1. Servicio de publicación en períodos de amplia variación de los precios - medios registrados en cada feria.
  2. Publicación mensual de las haciendas con disponibilidad de toretes media sangre pardo-suizo por cebú disponibles para la venta.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Asociación de Ganaderos del Litoral

Recibirá la colaboración, entre otros, de los siguientes organismos:

- Banco Nacional de Fomento
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, varios programas
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias

PARTICIPACION CEDEGE: La CEDEGE pondría a disposición todos los antecedentes como el diagnóstico agropecuario 1982, el PAI en lo referente a ganadería y el Plan de Desarrollo Regional. Además podría colaborar en aspectos de comunicación

ETAPAS POSTERIORES: Se empezaría con pocos centros y frecuencia mensual, que después volvería semanal. Una vez consolidados los primeros puntos, se comenzaría con otros hasta tener una cobertura especial mínima.

ESTIMACION DE MAGNITUD: Es prematura la estimación del costo, de cada feria, en buena medida dependerá de la donación del terreno por parte de municipalidades u otros organismos. El costo de funcionamiento, con el tiempo, debería autofinanciarse.

ÁREA        ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR     PECUARIO PRODUCTO	CODIGO:  A.1.2.6
DESIGNACION:    Constitución de una central mayorista con cadena de almacenes de distribución de los principales insumos y equipos básicos de manejo para la actividad agrícola.	
OBJETIVO:        Asegurar a la actividad ganadera, el suministro oportuno de los principales insumos y equipos básicos a precios liberados de efectos especulativos u oligopólicos.	
LOCALIZACION:    Regional y más en general en el Litoral	
JUSTIFICACION:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La implantación de una ganadería y la operación de la misma implican una secuencia de acciones e inversiones muchas veces asociadas transcurrir del año agrícola de manera que el suministro de insumos y equipos debe ser oportuno en el tiempo.</li> <li>2. Si bien existen en las principales ciudades de la región almacenes agropecuario, no hay razones de creer que los precios de venta estén siempre exentos de efectos coyunturales u oligopólico que los empujen hacia arriba.</li> <li>3. Amplias zonas de la región no cuentan con almacenes de posición de artículos para la ganadería.</li> <li>4. En Guayaquil, como vestigio del tradicional del comercio de importación con exclusividad, se encuentran almacenes importantes pero con una gama limitada de productos y/o marcas.</li> </ol>	
CONTENIDO:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión, antecedentes y proyección de la demanda</li> <li>2. Estimación de costos fijos y variables, según algunas hipótesis</li> <li>3. Localización de las bodegas centrales</li> <li>4. Localización de los expendios</li> <li>5. Calendario de apertura de los expendios</li> <li>6. Definición de la modalidad de funcionamiento y de gestión de los almacenes</li> <li>7. Financiamiento de la empresa</li> <li>8. Preparación del manual de operación, sobre la base de que los almacenes estarán abiertos para todos los productores y no solamente los socios.</li> </ol>	

RELACIONES:

a) Datos y estudios:

- a.1 Evolución del servicio comercial que viene prestando la asociación
- a.2 Información sobre organización y funcionamiento de organizaciones similares en otros países.

b) Planes y programas:

- b.1 PAI, Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES
- b.2 Plan de Desarrollo Regional. PROYECTO CEDEGE-CEPAL/ILPES, 1983

- c) Otras acciones planteadas: Con posterioridad, y manejo desarrollado y consolidada la red de almacenes, se emprenderán estudios tendientes a intervenir en otros aspectos - de la comercialización, particularmente carne y leche.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Asociación de Ganaderos del Litoral
- Recibira la cooperación de:

Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas  
Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Fondos Financieros

PARTICIPACION CEDEGE:

1. Suministro de antecedentes técnicos del PAI y Plan Regional de Desarrollo
2. Asistencia en la realización de las proyecciones de la actividad ganadera y de la cantidad de los principales insumos y equipos de que se requieran según algunas hipótesis.

ETAPAS POSTERIORES: Establecer mecanismos y llevar adelante acciones para que el servicio de provisión, impulse una afiliación creciente de los productores a la Asociación de Ganaderos del Litoral.

ESYIMACION DE MAGNITUD: Variable según la gama de insumos y equipos y el ritmo de apertura de los almacenes.

AREA            ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR        PECUARIO PRODUCTO	CODIGO:  A.1.2.7
DESIGNACION: Desarrollo institucional de la Asociación de Ganaderos del Litoral	
OBJETIVO: Habilitar la Asociación para el desempeño del creciente rol que está llamada a desempeñar el desarrollo de la ganadería Regional y del Litoral y dentro de la Federación Nacional de Ganaderos, en lo referente a la activa participación en políticas comentadas con el Gobierno y de relaciones con Entidades análogas de los países del Acuerdo de Cartagena.	
LOCALIZACION: Regional y Litoral Ecuatoriano	
JUSTIFICACION:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tendencia de los países del Acuerdo de Cartagena, que son los que más se parecen a Ecuador, es la concertación de las principales políticas económicas entre sectores público y privado. Esto es especialmente urgente en el País y en el campo agropecuario.</li> <li>2. Igualmente, se está consolidando una tendencia a moderar la intervención del Estado que estimula al sector privado a organizarse y asumir de manera creciente el desempeño de funciones complementarias a las principales del país.</li> <li>3. El                    y el Plan de Desarrollo Regional, en el campo agropecuario y ganadero en especial, asigna, un rol muy importante al sector privado concretamente las Asociaciones de Ganaderos, en materia de sanidad animal, producción, comercialización y otros.</li> </ol>	
CONTENIDO:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de antecedentes y evolución de lo que la Asociación ha realizado hasta la fecha.</li> <li>2. Asunción de los objetivos de desarrollo de la ganadería regional y de la estrategia propuesta por el                    y el Plan de Desarrollo Regional y su articulación operativa.</li> <li>3. Fijación de funciones de servicios futuros de la Asociación, a modo de objetivos y metas institucionales,</li> <li>4. Formulación del Plan de Desarrollo de la Institución en términos de             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) actividades específicas en la producción de bienes y servicios que va a asumir</li> <li>b) La cobertura espacial; y c) aumento de los afiliados.</li> </ol> </li> <li>5. Calendario de inversiones y actividades y presupuesto financiero</li> <li>6. Mecanismos de coordinación con el Gobierno y otras Asociaciones similares del país y de los otros países del Acuerdo de Cartagena.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Antecedentes de la Asociación y de la Federación Nacional de Ganaderos.
- b) Planes y programas:
  - b.1 Plan Nacional de Desarrollo 1980 - 1984 y 1985 - 1989
  - b.2 Plan Nacional de Desarrollo Regional del Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES, especialmente al sector agropecuario
- c) Otras acciones planteadas: Las que en proceso de desarrollo institucional pueden ponerse en manifiesto.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

Asociación de Ganaderos del Litoral

Recibirá la probable colaboración de:

- Federación Nacional de Ganaderos
- Federación de Ganaderos de otros países del Acuerdo de Cartagena y/o de la misma Secretaría.
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas.

PARTICIPACION CEDEGE:

1. La CEDEGE proporcionará los antecedentes técnico-económico del sector agropecuario, el                    y el Plan de Desarrollo Regional.
2. La CEDEGE ofrecería a la Asociación de Ganaderos del Litoral asesoría a través del Especialista en asuntos institucionales del Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES.

ETAPAS POSTERIORES: Creciente intervención en el proceso de comercialización de la carne, de la leche y de los insumos básicos.

ESTIMACION DE MAGNITUD: Variable y creciente, en dependencia del ritmo de ejecución de los programas asignados.

<p> <b>AREA</b>        ESTRUCTURA ECONOMICA  <b>SECTOR</b>     PECUARIO  <b>PRODUCTO</b> </p>	<p> <b>CODIGO:</b>    A.1.2.8 </p>
<p><b>DESIGNACION:</b> Realización de un censo pecuario simplificado, por muestreo, que proporcione información básica pero fidedigna, y que podría utilizarse en el proceso de preparación del próximo censo nacional agropecuario.</p>	
<p><b>OBJETIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer N° de Upa según clases de uso, según tamaños agregados</li> <li>2. Conocer el N°, edad y sexo de los animales y en particular de los bovinos, la producción de leche y su destino.</li> <li>3. Prácticas de riego y fertilización</li> <li>4. Clase y calidad de los insumos básicos</li> <li>5. Conocer los principales cultivos de temporada y de ciclo largo</li> <li>6. Resultados a nivel parroquial, cantonal, y provincial, sin requerimientos editoriales.</li> </ol>	
<p><b>LOCALIZACION:</b> Nacional, debido a que se trata de una necesidad sentida y objeto de recomendaciones por parte de diferentes organismos.</p>	
<p><b>JUSTIFICACION:</b> Las fuentes de información del Proyecto dirigidas a establecer tendencias de superficies dedicadas a la ganadería plantean serias dudas. Partiendo del Censo de 1974 y tomando por buenas las estimaciones del MAG para 1980 y 1981, se tendría para el piso cálido regional en un 8%, lo cual discrepa fuertemente con un aumento del hato entre el 2 y 21 2,5% y las mismas apreciaciones de varios técnicos conocedores de la región.</p> <p>Esto da al traste con las estimaciones de la densidad ganadera y más en general quita validez al marco cuantitativo que debe tener cualquier plan y hasta los proyectos específicos.</p>	
<p><b>CONTENIDO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de la información mencionada para el Censo de 1954 el de 1974 y las estimaciones posteriores del MAG.</li> <li>2. Verificación de los mismos con las estimaciones relativas al consumo aparente de los productos implicados, especialmente carne de res y leche.</li> <li>3. Diseño de un censo simplificado y por muestreo</li> <li>4. Prueba, organización y realización de la muestra</li> <li>5. Critica y elaboración de los datos</li> <li>6. Publicación en una forma editorial económica y con distribución restringida a los organismos usuarios del sector público.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios:- PAI para la región del Guayas 1982  
- Informe PIFC-PICFL de Agosto de 1982
- b) Planes y programas:- Plan de Desarrollo 1985-1989  
- Planes y proyectos pecuarios regionales

c) Otras acciones planteadas:

Revisión y si es necesario redefinición de los conceptos censales  
conceptos tierras en descanso  
conceptos tierras en barbecho  
concepto tierras incultas

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: Instituto Nacional de Estadísticas y  
Censo (INEC)

PARTICIPACION CEDEGE: La CEDEGE proporciona los antecedentes técnicos que sustentan la necesidad impostergable para la realización del trabajo recomendado y que será de gran utilidad mientras se realiza el Nuevo Censo Nacional Agropecuario.

ETAPAS POSTERIORES: 1. Revisión del diagnóstico ganadero regional y  
2. Revisión de prioridades y metodología en la preparación de proyectos específicos de carne y leche.

ESTIMACION DE MAGNITUD: Variable y en dependencia del tipo de Censo que el INEC decidiría efectuar.

AREA            ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR        FORESTAL PRODUCTO	CODIGO:  A.1.3.1
<b>DESIGNACION:</b> Reforestación de la Cuenca Aportante del Embalse Daule-Peripa	
<b>OBJETIVO:</b> 1. Desarrollo de un programa de actividades de protección forestal en la Cuenca de carácter permanente. 2. Complementación de uso agrícola y ganadero de los suelos con medidas de conservación para asegurar el buen funcionamiento del Embalse.	
<b>LOCALIZACION:</b> Toda el área de la Cuenca Aportante estimada en unas 400.000 has. - Cerca de un 50% de esa superficie total deberá contar con algún tipo de manejo del recurso forestal.	
<b>JUSTIFICACION:</b> La magnitud y trascendencia de la obra para el desarrollo global - de toda la región, justifica otorgar la mayor importancia a este - Proyecto dada la influencia directa de sus objetivos sobre el adecuado funcionamiento del embalse.  Un análisis preciso del uso actual y potencial resulta fundamental para la determinación de la magnitud del Proyecto.  Por otra parte la acción de varios organismos de asistencia en la Cuenca hace imprescindible de la magnitud del Proyecto.	
<b>CONTENIDO:</b> 1. Diagnóstico general del área 2. Determinación de áreas forestales de acuerdo a sus funciones en: i). protectoras; ii) productoras; iii) uso múltiple 3. Recomendaciones sobre: - Manejo de bosques naturales; - Mejoramiento silvícola; - Repoblación con especies nativas; - Introducción de especies afines a las funciones de los bosques a implantar. 4. Identificación de soluciones agrosilvícolas en áreas definidas 5. Diseño de subproyectos para sectores de mayor prioridad en función de la protección del Embalse. 6. Análisis de los mecanismos de fomento y control de las actividades agrarias en la Cuenca.	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Levantamiento 1:200.000 Pronareg. (a editar)  
- Cartografía de suelos y aptitud de uso
- b) Planes y programas: - Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: En la formulación del proyecto, la di  
rección estará a cargo de CEDEGE.  
Otros organismos aportarán personal téc  
nico; y también, ejercerán a través de  
los canales regulares sus actividades -  
de coordinación.

PARTICIPACION CEDEGE: - Formación y dirección del equipo  
- Formador del proyecto

ETAPAS POSTERIORES:

1. Aprobación del Diagnóstico y del Plan General Forestal
2. Establecimiento de los sistemas de coordinación institucional
3. Diseño y ejecución de los sub-proyectos

ESTIMACION DE MAGNITUD:		días/hombres
Equipos Planificación,		45
CEDEGE. Estudios básicos		93
Proyecto Est. Específicos		37
PRONAF		30
DRI		4
Asist. PRONAREG y CLIRSEN		por determinar

ÁREA      ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR    FORESTAL PRODUCTO	CODIGO:  A.1.3.2
DESIGNACION: Control de la calidad de aguas del embalse Daule-Peripa y de los drenes de su cuenta aportante.	
OBJETIVO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y recomendar las medidas necesarias a aplicar para la mantención de la adecuada calidad del agua embalsada para los fines previstos especialmente, desde el punto de vista de la salud de la población;</li> <li>2. Controlar el uso del Embalse para aprovechamiento piscícolas, turísticas y de comunicación.</li> </ol>	
LOCALIZACION: 1.000 kms, de drenes en la cuenca aportante más 240 kms de drenes - afectados por el Embalse.	
JUSTIFICACION: La situación actual de los ríos cuyas aguas serán embalsadas, debe ser estudiada para lograr definir las características y calidad de las aguas del Embalse proyectado.  Especial interés recae sobre los riesgos de modificar las relaciones naturales en la ecología local. Entre ellos se destacan el riesgo de la aparición de nuevas enfermedades y básicamente del peligro potencial de la eutrofización de las aguas.	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstico de la calidad de las aguas de los sistemas hidrográficos que forman parte de la Cuenca Aportante del Embalse.</li> <li>2. Recuperación de estudios específicos de: i.) Condiciones de las aguas para: a. Consumo humano; b. piscicultura; c. regadío; ii) Control de malezas acuáticas; iii). Inventario Ictiológico de los ríos de la Cuenca Aportante; iv. Proposición de reglamentos del uso de las aguas.</li> <li>3. Perfiles de proyectos específicos; p. ej. navegación, turismo, pesca, etc.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Informe de los Impacto Ambientales del Embalse Daule-Peripa. 1980. TAMS INTEGRAL.
- Jean Dubois: Sugerencias para la preparación del Area del Embalse y el Manejo de la Cuenca Daule-Peripa

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas.

PARTICIPACION CEDEGE: - Preparación del Diagnóstico de la Calidad de Aguas

- Desarrollo de los estudios

- Preparación de perfiles de proyectos

ETAPAS POSTERIORES: - Aprobación del Diagnóstico

- Formulación de Proyectos Específicos

	días/hombre
ESTIMACION DE MAGNITUD: Equipos: Planificación	20
CEDEGE/Estudios básicos	10
Proyecto Est. Específicos	20
Subcontratación a determinar	

AREA        ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR     FORESTAL PRODUCTO	CODIGO:  A.1.3.3
DESIGNACION: Establecimiento de un <u>parque nacional</u> . Reserva ecológica en el área de la Cuenca aportante del Embalse Daule-Peripa	
OBJETIVO: 1. Mantención de una muestra del ecosistema del área que podría ser <u>afectada</u> a causa de los procesos generados por el Embalse; 2) Protección de especies de fauna y flora con riesgos de extinción; 3) Establecimiento de una unidad de <u>recreación y educación medio ambiental</u> .	
LOCALIZACION: Dentro del área de la Cuenca Aportante del Embalse. En donde prevalezca la vegetación natural de la zona Extensión mínima de 1.000 has, y máxima alrededor de 10.000 has	
JUSTIFICACION: Es muy posible que durante el llenado del Embalse se afecte la <u>sobrevivencia</u> de especies de flora y fauna, que sea recomendable rescatar. Así la reserva, o parque a constituir sobre la base de este Proyecto cumplirá un rol de preservador de especies. El interés por disponer de este tipo de área determina una acción <u>urgente</u> de selección y resguardo de la misma.	
CONTENIDO:  1. Localización de la unidad 2. Identificación del habitat a preservar 3. Selección de especies a proteger 4. Dimensionamiento de la unidad 5. Zonificación 6. Requerimientos de obras de infraestructura y vías de acceso 7. Diseño de las obras 8. Presupuesto General de Inversión y Operación 9. Subproyecto para el rescate de especies	

RELACIONES:

a) Datos y estudios: - Estudios preliminares para la conservación de áreas silvestres sobresalientes del Ecuador. 1979 - A. Putney.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: CEDEGE en colaboración con Programa Nacional Forestal (PRONAF)

PARTICIPACION CEDEGE: Colaboración y financiamiento de los estudios con el Programa Nacional Forestal

ETAPAS POSTERIORES: 1. Afectación del área seleccionada  
2. Iniciación de actividades urgentes en el área  
3. Probación y ejecución del Proyecto Definitivo

ESTIMACION MAGNITUD:		días/hombre
Equipos: Planificación		27
CEDEGE/Est. básicos		53
Proyecto Est. Especificos		31
PRONAF		16

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR FORESTAL PRODUCTO	CODIGO:  A.1.3.4
DESIGNACION: Deforestación y limpieza del área a inundar del Embalse Daule-Peripa	
OBJETIVO: 1. Eliminación de la mayor cantidad posible de residuos orgánicos con el propósito de evitar los fenómenos de eutrofización del agua embalsada. 2. Aprovechar el material a eliminar mediante la producción de bienes (madera y carbón entre otros) comercializable.	
LOCALIZACION: En el área de inundación o vaso del Embalse, medido en 27.000 has de superficie. De acuerdo al Proyecto en ejecución para el Embalse, los límites del área a limpiar son: La presa (al Sur); El dique (al S.E); La cota 85, por el norte y N.O.	
JUSTIFICACION: Una serie de estudios especializados han recomendado como solución óptima la eliminación de la vegetación en el Embalse; para disminuir los fenómenos de eutrofización del agua.	
CONTENIDO:  1. Determinación del volumen del material leñosos a eliminar; Parte aprovechable y desechos 2. Preparación de un Plan de Corta para toda el área 3. Proposición de las alternativas productivas y análisis de su factibilidad técnica y financiera. 4. Calendario de ejecución de los trabajos ajustados a: i). Los requerimientos del llenado del Embalse; ii) El proceso de afectación y evacuación.	

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas.

PARTICIPACION CEDEGE: Formulación del Proyecto de aprovechamiento forestal y limpieza de este material en el Vaso.

Ejecución del Proyecto mediante el sistema aceptado para ello (probablemente la Corta y aprovechamiento sea aconsejable licitar públicamente)

ETAPAS POSTERIORES: a. Llamado a presentación de propuesta  
b. Ejecución del Contrato

	días/hombre
ESTIMACION DE MAGNITUD: Equipos: Planificación	14
CEDEGE/ Est. Básicos	8
Proyecto Est. Específicos	13
Unidad Daule-Peripa	5
Sub-contratación	50

ÁREA ESTRUCTURA ECONOMICA SECTOR FORESTAL PRODUCTO	CODIGO:  A.1.3.5
DESIGNACION: Establecimiento de una Faja Forestal de Protección del Embalse	
OBJETIVO: 1. Controlar intensivamente, en el área inmediata al Embalse, el aporte de sedimentos por: i. erosión de laderas; ii. botadura de desechos; iii. aporte de residuos orgánicos. 2. Facilitar el Control del uso del Embalse 3. Proporcionar una barrera natural que resguarde el Sistema de acceso	
LOCALIZACION: Poligonal del Embalse desde la Cota 85 aproximadamente. En una extensión de $\pm$ 600 kms. máximo. Ancho variable entre 50 - 100 m. Superficie total entre 3.000 y 6.000 has.	
JUSTIFICACION: La extensa longitud de las riberas del Embalse ( $\pm$ 600 kms), hace necesario un control intensivo del área. Tanto para controlar aportes de sedimentos por procesos biológicos. Como para evitar acciones humanas contaminantes del medio.	
CONTENIDO.  1. Levantamiento general del área 2. Identificación y selección de las alternativas técnicas 3. Diseño del Plan de Trabajo. i) Demarcación del área; ii) Selección de especies; iii) Producción de plantas; iv) Plantación; v) Manejo forestal del área; vi) administración. 4. Estudio y obtención del financiamiento del Proyecto 5. Recomendaciones para el mantenimiento y el Manejo Forestal permanente de la Faja.	

---

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: Comisión de Estudios para el Desarrollo  
de la Cuenca del Río Guayas.

---

PARTICIPACION CEDEGE: Formulación del Proyecto. Ejecución de las obras en la medida que se defina la prioridad del área a reforestar; y, con el sistema aceptado para la ejecución de este tipo de Proyectos (probablemente por licitación pública.

---

ETAPAS POSTERIORES:

1. Aprobación del Proyecto con su calendario de obras
  2. Ejecución del Proyecto
- 

ESTIMACION DE MAGNITUD:		días/hombre
Equipos:	Planificación	12
CEDEGE/Proyecto.	Est. Básicos	8
	Est. Específicos	15
PRONAF.		11

---

AREA DE RECURSOS NATURALES

TEMA VARIABLE	ACCIONES	AGUA - CLIMA	SUELO
CONSERVACION	Políticas		
	Proyectos		
	Estudios	B.1.1.5. Investigaciones de sedimentos B.1.1.8. Plan de salubridad	A
APROVECHAMIENTO	Proyectos	B.2.1.7. Diseño de las obras para construir infraestructura de almacenamiento	
	Políticas	B.2.1.12. Plan Hidráulico Preliminar	
	Estudios		B.2.2.11. Catastro de la superficie en regadío para la subcuenca del Daule.
ESTUDIOS BASICOS	Políticas	B.3.1.2. Convenio con INAMHI para organizar información hidroclimatológica	
	Proyectos	B.3.1.4. Obtener cobertura cartográfica básica (1:50.000).	B.3.2.10. Uso actual del suelo en el escalón alto.
		B.3.1.1. Ampliación de la red de estaciones hidroclimatológicas y mareográfica	B.3.2.9. Estudio complementario del uso potencial de los suelos, escalón alto y P.S.E.
		B.3.1.3. Ampliación de la red de estaciones climatológicas	
	Estudios	B.3.1.6. Precipitación y clima a nivel de subcuenca de segundo orden.	

AREA : RECURSOS NATURALES TEMA : ESTUDIOS BASICOS VARIABLE : AGUA-CLIMA	CODIGO: B.3.1.1
DESIGNACION: Proyecto de ampliación de la red estaciones climatológicas de la Cuenca del Guayas e Hidro-climatológicas de Daule-Peripa	
OBJETIVO : 1. Completar la red básica uniforme (RBU) 2. Diseñar e instalar la red hidrometeorológica en la Cuenca de la Presa Daule-Peripa.	
LOCALIZACION: Cuenca del Río Guayas y colectora de la Presa Daule-Peripa	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Superar los defectos de la información actual a consecuencia de la heterogeneidad de la red meteorológica existente.</li> <li>2. Los programas de operación de la presa Daule-Peripa demandan mejor información que la que se tiene actualmente, así como sistemas automáticos de registros y control.</li> <li>3. La presa está en construcción y es imperativo tomar la decisión de instalar la red hidrometeorológica, más aún, cuando se requiere diseño y todo el proceso para la adquisición de los equipos, básicamente importados.</li> </ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de instalación de los equipos, ya adquiridos, para la red básica uniforme.</li> <li>2. Personal necesario para la recolección de la información meteorológica, niveles de sueldos y formas de pago a los operadores de las estaciones; vehículos y otros materiales necesarios para trabajo de campo.</li> <li>3. Diseño de la red hidrometeorológica, de base automática, para la cuenca de la Presa Daule-Peripa.</li> <li>4. Presupuestos de inversiones y gastos de instalación, operación y administración de la red.</li> <li>5. Programa de capacitación del personal para la operación y operación de la red y del embalse.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Los métodos e inferencias que se realizan actualmente para completar información
- Recomendaciones pertinentes en los estudios de operación del embalse.
- b) Planes y Programas:
- Estudios de la Baja Cuenca (CEDEGE-INNERHI-FONAPRE)
- Programa de construcción y de entrada en funcionamiento de la Presa Daule-Peripa
- c) Otras acciones planteadas:
- Instalación de pluviógrafos y pluviómetros adicionales en relación a los programas de conservación de cuencas.
- Instalación de red necesaria para otros proyectos específicos.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

1. Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
2. Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
3. Fondo Nacional de Preinversión

PARTICIPACION CEDEGE:

1. Instalación de las nuevas estaciones, y complementación de otras y posterior operación y administración
2. Diseño, adquisición, instalación y operación de equipos; capacitación del personal para la operación de la red y el embalse de Daule-Peripa.

ETAPAS POSTERIORES:

1. Red Básica Diferenciada (RBD)
2. Reajustes del Programa de Operación del Embalse en relación con el incremento y mejoramiento de la información hidrometeorológica

ESTIMACION DE MAGNITUD: Incrementar un equipo de campo exclusivamente para que se encargue de las estaciones meteorológicas. (1 meteorólogo, 2 ayudantes, 1 chofer).

AREA : RECURSOS NATURALES

TEMA : ESTUDIOS BASICOS

VARIABLE : AGUA-CLIMA

CODIGO: B.3.1.2

DESIGNACION: Convenio CEDEGE-Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

OBJETIVO : Definir las relaciones entre las dos instituciones en cuanto a la información hidrometeorológica en el área de jurisdicción de CEDEGE.

LOCALIZACION: Cuenca del Río Guayas y Península de Santa Elena.

JUSTIFICACION:

1. CEDEGE e INAMHI realizan actividades duplicadas en recolección y procesamiento de información, así como en operación y administración de las estaciones.
2. CEDEGE tiene una especialización y experiencia en esta actividad similar a la de INAMHI.
3. CEDEGE tiene mayor interés por obtener información, de la calidad necesaria, por que la debe usar como insumo de los estudios, diseños y operación de obras hidráulicas.

CONTENIDO:

1. Resolver sobre las estaciones meteorológicas que operará y administrará cada institución.
2. CEDEGE operaría y administraría todas las estaciones fluviométricas y mareográficas.
3. Establecer los mecanismos eficaces para el intercambio periódico de los registros y, de ser posible y necesario, de la información procesada e interpretada.

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Información existente en CEDEGE; los planes y programas de diseños, ejecución y administración de obras de infraestructura.
- b) Planes y programas: Esta viabilizado por los programas de instalación de nuevas estaciones y los convenios de estudios de CEDEGE con otros organismos.
- c) Otras acciones planteadas: Establecer compromisos de intercambio de información con INECEL e INERHI.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

1. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
2. Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
3. Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas

PARTICIPACION DE CEDEGE: - Operación y administración de estaciones  
- Mantenimiento e instalación de nuevas estaciones  
- Procesamiento, interpretación, difusión y utilización de la información.

ETAPAS POSTERIORES: - Obtener el total control de las redes hidrometeorológicas en las áreas de jurisdicción de CEDEGE.

AREA : RECURSOS NATURALES TEMA : ESTUDIOS BASICOS VARIABLE : AGUA-CLIMA	CODIGO: B.3.1.3
DESIGNACION: Proyecto de complementación de la red Hidrométrica y mareográfica de la Cuenca del Guayas.	
OBJETIVO : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejercer control sobre los caudales de agua aportados por cada una de las tres subcuencas del Guayas.</li> <li>2. Conocer la influencia que tienen las mareas sobre el fenómeno de las inundaciones y la intrusión salina.</li> </ol>	
LOCALIZACION: Cuenca del río Guayas	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se conoce actualmente los caudales que aportan algunas subcuencas de segundo orden, así como ciertos fenómenos de distribución de los caudales en la red hidrográfica.</li> <li>2. La mayor y mejor información permite racionalizar los diseños de las obras hidráulicas.</li> <li>3. Las inundaciones anuales y la intrusión salina tienen efectos importantes sobre el uso del agua y la calidad de los suelos y está <u>deter</u>minada por la concurrencia de las avenidas de los ríos y la varia --ción de la marea.</li> <li>4. La construcción de obras de tanta importancia, por su tamaño, van a ejercer influencia en la alteración de los sistemas que es necesario estudiar.</li> </ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de los sitios y diseños de las estaciones con los correspondientes planos y memorias técnicas. Justificación detallada de la <u>se</u>lección.</li> <li>2. Presupuestos de inversión, operación y administración de las estaciones.</li> <li>3. Programa de instalación y mejoramiento de las estaciones de la red.</li> <li>4. Programa anual de aforos y de mantenimiento de la red, así como del control de mareas.</li> <li>5. Personal necesario, vehículos, equipos y materiales</li> </ol>	

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: 1. "Las curvas de descarga de los ríos de la Cuenca del río Guayas"  
2. "Estudio de mareas"
- b) Planes y programas:  
1. Estudios, construcción y operación de proyectos específicos  
1 y 2. Estudios de la Baja Cuenca
- c) Otras acciones planteadas:  
1 y 2. Red para el estudio del estuario del Guayas hasta el mar.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

1. Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
2. Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos
3. Fondo Nacional de Preinversión

PARTICIPACION CEDEGE

1. Elaboración del programa completo de selección, diseño e instalación de las nuevas estaciones y de complementación de otras.
2. Operación, administración, mantenimiento de las estaciones
3. Procesamiento, interpretación y publicación de la información

AREA : RECURSOS NATURALES

TEMA : ESTUDIOS BASICOS

VARIABLE : AGUA-CLIMA

CODIGO: B.3.1.4

DESIGNACION: Cobertura Cartográfica Básica

OBJETIVO : Obtener la cartografía básica con cobertura total para la Cuenca del Guayas, en escala 1:50.000.

LOCALIZACION: Cuenca del Río Guayas

JUSTIFICACION:

1. Se requiere de dicha información para localización y zonificación de las actividades
2. Es particularmente necesaria en trabajos de reconocimiento y para los programas de forestación
3. El I.G.M. tiene la fotografía aérea y los apoyos de campo correspondientes.

CONTENIDO:

1. Hojas cartográficas a escala 1:50.000, similares a la Carta Nacional

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: CEDEGE contrató anteriormente al Instituto Geográfico Militar para la cartografía 1:25.000 para la P.S.E. en base a dicha información.
- b) Planes y programas:
- c) Otras acciones planteadas

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

- Instituto Geográfico Militar
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas

PARTICIPACION CEDEGE: Contratar con el IGM para financiar una parte de la elaboración de la cartografía, en el objetivo de que movilice su confección.

AREA : RECURSOS NATURALES

CODIGO: B.1.1.5

TEMA : CONSERVACION

VARIABLE : AGUA-CLIMA

DESIGNACION: Programa de investigación de Sedimentos

OBJETIVO : 1. Determinación de la producción de sedimentos en los ríos  
2. Control de sedimentos en la Cuenca del Daule-Peripa

LOCALIZACION: Cuenca del Río Guayas

JUSTIFICACION:

1. Para los diseños de las obras hidráulicas se requiere tener información sobre los sedimentos
2. Es importante detectar y/o controlar los procesos erosivos como fuente de sedimentos.
3. Hay un proceso de desforestación y uso inadecuado del suelo, en la -cuenca colector, que incrementaría los sedimentos con la consecuente disminución progresiva de la capacidad y período de vida útil - del embalse.
4. La presa Daule-Peripa está en construcción

CONTENIDO:

1. Cantidad, calidad y origen, por estacionalidad, de los sedimentos
2. Determinación de las principales causas de los sedimentos, soluciones. Proyecto de investigación permanente.
3. Proyecto de control de sedimentos en el embalse

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Estudios de la Baja Cuenca
  - Informe de Hidrología y Meteorología: Proyecto Daule-Peripa
- b) Planes y programas:- Proyectos de la presa Baba y Traslases a P.S.E. y Manabí
  - Conservación de la Cuenca Colectora de Daule-Peripa
- c) Otras acciones planteadas:
  - Programas y proyectos de conservación de la Cuenca - del Guayas.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

1. Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas
2. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
3. Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos

PARTICIPACION CEDEGE

- Elaboración y ejecución de los programas de investigación
- Procesamiento, análisis y publicación de la información

ETAPAS POSTERIORES: Mantener un sistema de control sobre la producción de sedimentos.

AREA : RECURSOS NATURALES

TEMA : ESTUDIOS BASICOS

VARIABLE : AGUA-CLIMA

CODIGO: B.3.1.6.

DESIGNACION: Estudio de las precipitaciones y otros parámetros climáticos

OBJETIVO : Ofrecer información más localizada para los proyectos de conservación de cuencas.

LOCALIZACION: Subcuencas de segundo orden de la Cuenca del Río Guayas.

JUSTIFICACION:

- Se requieren proyectos de conservación
- La información de precipitación y clima es básica para el efecto
- La subcuenca parece una aceptable unidad para proyectos y podrían haber diferencias climáticas importantes entre ellas, que es necesario determinar.

CONTENIDO:

- Datos procesados, tabulados y graficados de precipitación y clima
- Análisis de las características de la estacionalidad, frecuencia, intensidad de la precipitación y clima.
- Recomendaciones en relación a estudios futuros

RELACIONES:

- a) Datos y programas: La información disponible en CEDEGE, insuficiente
- b) Planes y Programas: Se viabiliza con el programa de nuevas estaciones y los planes y proyectos de conservación de la Cuenca del Daule-Peripa.
- c) Otras acciones planteadas: Podría llegarse a requerir la instalación de mayor cantidad de pluviógrafos y pluviómetros

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

1. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
2. Programa Nacional Forestal
3. Cámara de Agricultura
4. Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas.

PARTICIPACION CEDEGE:

- Operación y Administración de sus estudios
- Mantenimiento e instalación de nuevas estaciones
- Procesamiento, interpretación y difusión de la información.

ETAPAS POSTERIORES: Mantener actualizada la información

AREA : RECURSOS NATURALES

CODIGO: B.2.1.7

TEMA : APROVECHAMIENTO

VARIABLE : AGUA-CLIMA

DESIGNACION: Estudio y diseños de obras para mejorar los almacenamientos

OBJETIVO : Incorporar como infraestructura productiva los actuales almacenamientos naturales, mediante la construcción de obras hidráulicas e incremento de capacidad volumétrica.

LOCALIZACION: Cuenca del Guayas (Escalón bajo)

JUSTIFICACION:

- Los almacenamientos naturales tienen una participación importante en la producción agrícola de verano
- Las posibilidades y capacidades de almacenamiento pueden ser incrementados con inversiones modestas pero de inmenso valor para los agricultores.
- Es un programa que puede ser financiado por la Secretaria de Desarrollo Rural Integral.

CONTENIDO:

1. Resultados de la investigación de campo, análisis y evaluación de la información
2. Diseños de obras; alternativas de solución; presupuestos, especificaciones técnicas.
3. Evaluación de medios y fuentes de financiamiento

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Información topográfica y cartográfica existente  
- Hidrología y meteorología
- b) Planes y programas: Incremento de la producción en la Cuenca del Guayas
- c) Otras acciones planteadas: Relaciones con los productores y organizaciones de agricultores

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Secretaría de Desarrollo Integral
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Programas Nacionales
- Asociaciones de Productores Agrícolas
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas

- PARTICIPACION CEDEGE:
- Información básica, de campo y diseños
  - Evaluación, presupuestos, etc
  - Supervisión técnica

- ETAPAS POSTERIORES:
- Ejecución

AREA : RECURSOS NATURALES

CODIGO: B.1.1.8

TEMA : CONSERVACION

VARIABLE : AGUA-CLIMA

DESIGNACION: Proyecto: Plan de Salubridad

OBJETIVO :

1. Programar la ejecución de los sistemas de captación para el agua potable.
2. Normar y controlar la evacuación de aguas servidas y desechos sólidos al sistema hidrográfico del Río Guayas.

LOCALIZACION: Subcuenca del Río Daule.

JUSTIFICACION:

1. La conservación de la calidad de agua, es una de las formas de demanda de agua más importante y en volúmenes elevados
2. Actualmente se evacuan, sin tratamiento, la amplia mayoría de las aguas servidas e importantes cantidades de desechos sólidos, sin ningún control ni tratamiento.
3. CEDEGE administrará los recursos de agua regulados y el IEOS - será un usuario importante con el que deben definirse las responsabilidades y compromisos.

CONTENIDO:

1. Resultados de la investigación sobre la situación actual; interpretación, prognosis, conclusiones y recomendaciones
2. Plan y Programa global de provisión de servicios de agua potable y alcantarillado. Características técnicas de los sistemas. Programa de ejecución, inversiones; fuentes financieras. Normas y reglamentos.
3. Propuesta de Convenio CEDEGE-IEOS.

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Investigaciones de campo e informes de la Dirección Técnica de CEDEGE.
- b) Planes y Programas: - Construcción de la Presa Daule-Peripa  
- Convenio CEDEGE-Empresa Municipal de Agua Potable
- c) Otras acciones planteadas:

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: - Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias  
- CEDEGE

PARTICIPACION CEDEGE: - Personal y medios de transporte para la investigación de campo (50% máximo)  
- Co-elaboración del Plan, Programa y Convenio

ETAPAS POSTERIORES: - Suscripción del Convenio  
- Obtener aprobación del Plan (CONADE)  
- Elaborar el Plan maestro para la Cuenca del Guayas y la P.S.E.

AREA : RECURSOS NATURALES TEMA : ESTUDIOS BASICOS VARIABLE : SUELO	CODIGO:  B.3.2.9.
DESIGNACION: Programa Complementario: Estudio de uso potencial de los suelos	
OBJETIVO : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Complementar información necesaria para los programas de conservación de Cuencas.</li> <li>2. Obtener la información para los programas de protección (Acueducto a Santa Elena) y Plan de Desarrollo de la Sub-zona III.</li> </ol>	
LOCALIZACION: Cuenca del Guayas (escalón alto) y Península de Santa Elena.	
JUSTIFICACION:. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existen 500.000 has que no han sido estudiadas y que están en el escalón alto o área colectora de la Cuenca del Guayas</li> <li>2. La acción deforestante y los cambios climáticos demandan programas de conservación</li> <li>3. Deben hacerse los proyectos de conservación en la P.S.E. por cuanto el PHASE (*) está por construirse.</li> <li>4. Debe incorporarse la zona norte (sub-zona III) de la P.S.E. al Plan de Desarrollo agropecuario.</li> </ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mapas, cuadros e interpretación de la información de campo</li> <li>2. Recomendaciones sobre sistemas de explotación y manejo de suelos</li> <li>3. Recomendaciones sobre cultivos</li> </ol>	

(\*) : Plan Hidráulico Acueducto a Santa Elena (PHASE)

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: 1. Estudio de uso potencial en 2'100.000 hectáreas  
2. Plan Hidráulico y Plan de Desarrollo Agropecuario P.S.E
- b) Planes y Programas: - De conservación de Daule-Peripa, la Cuenca del Río Guayas y la P.S.E.
- c) Otras acciones planteadas

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas

PARTICIPACION CEDEGE: TOTAL

ETAPAS POSTERIORES: Diseño de los programas de conservación y ejecución

AREA : RECURSOS NATURALES

TEMA : ESTUDIOS BASICOS

VARIABLE : SUELO

CODIGO:

B.3.2.10.

DESIGNACION:

PROGRAMA: Estudio del Uso Actual de los Suelos

OBJETIVO : 1.- Identificar los cambios operados en el uso de los suelos  
2.- Medir los efectos del uso de los suelos en la conservación del recurso.

LOCALIZACION:

Cuenca del Guayas (Escalón alto)

JUSTIFICACION:

- 1.- Se conoce que se han operado cambios importantes en el uso del suelo en el "escalón alto" de la Cuenca, pero no se tiene una medida de los mismos.
- 2.- Los planes y programas de conservación requieren de dicha información, así como del conocimiento de las causas principales que los determinaran.
- 3.- Se requiere en el futuro mantener un control sobre los cambios que se operen en dicha área.

CONTENIDO:

- 1.- Mapas, cuadros e interpretación de la información de campo.
- 2.- Principales causas que determinan el uso del suelo.
- 3.- Zonificación de conformidad con el uso actual y el estado de los suelos
- 4.- Plan General y recomendaciones para mejorar el uso del suelo.

#### RELACIONES

- a) Datos y estudios
  - Realizados por Guayasconsult (1970)
  - Revisiones de CEDEGE
- b) Planes y programas
  - Plan de Conservación de la Cuenca del Guayas
- c) Otras acciones planteadas.

#### PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Programa Nacional de Regionalización Agrícola
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
- Centro de Levantamiento Integral de los Recursos Naturales por sensores remotos.

#### PARTICIPACION CEDEGE

- Revisar la información del Programa Nacional de Regionalización Agrícola
- Determinar alcance de trabajo complementario o total
- En caso de ser necesario, contratar con CLIRSEN

#### ETAPAS POSTERIORES

- Mantener actualizada la información para efecto de lo cual puede servir - los servicios que ofrece el Centro de Levantamiento Integral de los Recursos Naturales por Sensores remotos.

AREA : RECURSOS NATURALES  
TEMA : APROVECHAMIENTO  
VARIABLE : SUELO

CODIGO:  
B.2.2.11.

DESIGNACION:

Catastro de las superficies de regadío

OBJETIVO : 1.- Identificar a los futuros usuarios agrícolas del agua regulada de la Presa Daule - Peripa.  
2.- Determinar parámetros de métodos, formas y principales relaciones - que se dan para el uso del agua.

LOCALIZACION

Subcuenca del Río Daule

JUSTIFICACION

- 1.- En base al conocimiento de eficiencias y relaciones, poder diseñar programas mejoras y cambios de los sistemas y cultivos, que optimicen el uso del agua y el aprovechamiento de los suelos.
- 2.- Es información necesaria para diseñar las formas de relaciones futuras CEDEGE - Usuarios, y para las tarifas.

CONTENIDO

- 1.- Resultados de la investigación: procesamiento y análisis de la información en cuestada.
- 2.- Plan general de aprovechamiento suelo - agua y clima en la sub-cuenca del Daule.
- 3.- Normas para el control del uso del agua.
- 4.- Principales variables para la determinación de tarifas.

RELACIONES

a) Datos y estudios

b) Planes y programas

- Construcción de la Presa Daule - Peripa y primera fase de Riego

c) Otras acciones planteadas.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos

- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas.

PARTICIPACION CEDEGE

Total

ETAPAS POSTERIORES

- Realizar el mismo tipo de encuesta a todas las sub-cuencas.

AREA : Recursos Naturales TEMA : Aprovechamiento VARIABLE : Agua - Clima	CODIGO:  B.2.1.12.
DESIGNACION: Elaboración del Plan Hidráulico preliminar	
OBJETIVO : <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuantificación espacial y temporal de la oferta - demanda de agua.</li> <li>* Obtener un sistema integrado del aprovechamiento de los Recursos Naturales</li> <li>* Ser instrumento fundamental para la elaboración de la estrategia de conservación y aprovechamiento de los Recursos Naturales.</li> </ul>	
LOCALIZACION  Cuenca del Río Guayas	
JUSTIFICACION  *La oferta y la demanda de agua evolucionan en direcciones diferentes con previsibles graves impactos, de no establecerse el control de los recursos naturales.  * CEDEGE y otras instituciones definen y realizan programas que requieren un marco de referencia integral para precisar las posibilidades de ejecución.	
CONTENIDO  * Programas alternativos de demandas de agua en función del tiempo y la localización  * Propuestas de sistemas de oferta de agua  * Evaluación y comparación de las alternativas  * Recomendación de la (s) alternativa (s) más convenientes.	

RELACIONES

a) Datos y estudios

Estudios y proyectos existentes en CEDEGE, INERHI en zonas de la Cuenca del Guayas y la Península de Santa Elena.

b) Planes y programas

\* De conservación de los recursos naturales de la Cuenca del Guayas

c) Otras acciones planteadas

\* Mejoramiento de la información básica.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES

- CEDEGE

PARTICIPACION CEDEGE

- Total

ETAPAS POSTERIORES

Plan hidráulico Integral (Conservación - Aprovechamiento).

AREA DE INVERSIONES Y PROYECTOS

Tema Proyecto	Acción	Coordinación Interinstit.	Adecuación de tierras	Tenencia de la tierra	Desarrollo Silvoagropec.	Financiera	Fortalecimiento Institucional
JAIME ROLDOS AGUILERA	Políticas						
	Proyectos	C.1.1.1. Definir convenio con IERAC para program. de areas					
	Estudios		C.1.2.2. Revisión de áreas a regar en la primera fase			C.1.5.5. Analizar posi- bid. de rec.de la I.cost. y man.	
RIEGO Y DRENAJE BABAHoyo	Políticas			C:2.3.3. Definir organización de poseisionarios			
	Proyectos						
	Estudios						
TRASVASE	Políticas						
	Proyectos						
	Estudios			C.3.3.7. Análisis de situac. efec. de tenencia de la tierra.	C.3.4.4. Formular plan para la Península	C.3.5.6. Analizar posi- bilidades de fi- nanciamiento	A
ORGANIZACION INTERNA	Políticas						
	Proyectos						
	Estudios						C.4.6.8. Estudiar conveni de inc. Uni. Cooi Proyecto.

<p>AREA : Inversión y Proyectos          PROYECTO : Jaime Roldós Aguilera          TEMA : Coordinación interinstitucional</p>	<p>CODIGO:  C.1.1.1.</p>
<p>DESIGNACION: "Convenio de Cooperación entre CEDEGE y el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización".</p>	
<p>LOCALIZACION: Area del vaso de la presa y sitios alternativos para la eventual relocalización de los afectos.</p>	
<p>OBJETIVO: Desarrollo de las actividades necesarias para la construcción de la Presa y posterior llenado del embalse, en los plázos previstos en el contrato de préstamo CEDEGE-Banco Interamericano de Desarrollo.</p>	
<p>JUSTIFICACION:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atribuciones legales de las instituciones comprometidas y sus limitaciones.</li> <li>2. Experiencia del Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria en actividades de este tipo.</li> <li>3. Necesidad y conveniencia a definir para CEDEGE funciones de coordinación y supervisión derivadas de su condición de responsable de la ejecución del Proyecto de Aprovechamiento Múltiple Jaime Roldós Aguilera.</li> </ol>	
<p>CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traspaso al Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos de la ejecución del programa de afectaciones, movilización, y, en los casos en que fuere necesario, reasentamiento en sitios alternativos.</li> <li>2. Reanálisis del proceso de expropiaciones del área del vaso y ajustes de los plazos acordados con el Banco Interamericano de Desarrollo.</li> <li>3. Diseño de formas de coordinación entre CEDEGE y el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria en lo atinente a:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- expropiaciones y pagos consecuentes.</li> <li>- supervisión por parte de CEDEGE de las actividades del programa conjunto.</li> </ul> </li> </ol>	

RELACIONES:

- a. Datos y estudios:
1. Contrato de préstamo entre CEDEGE y el Banco Interamericano de Desarrollo.
  2. Convenios específicos entre CEDEGE y el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.
- b. Planes y programas:
1. Plan de reasentamiento elaborado por CEDEGE y presentado al Banco Interamericano de Desarrollo.

---

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización. Ejecutor responsable del programa.

Secretaría de Estado de Desarrollo Rural Integrado. Cooperación en la organización de nuevas áreas de producción agropecuaria que se implementaren en los sitios de relocalización eventuales.

---

PARTICIPACION CEDEGE:

Coordinación y supervisión del diseño y ejecución de los Programas formulados - ad-hoc.

<p>AREA : Inversión y Proyectos  PROYECTO : Jaime Roldós Aguilera  TEMA : Adecuación de Tierras.</p>	<p>CODIGO:  C.1.2.2.</p>
<p>DESIGNACION: "Revisión de las áreas a regar en la Primera Fase del Distrito de Riego Daule. Proyectos Aprovechamientos Múltiples Jaime Roldós Aguilera."</p>	
<p>OBJETIVO : Analizar la posibilidad de ampliar las áreas a regar en la primera fase del Proyecto. Distrito de Riego Daule.</p>	
<p>LOCALIZACION: Distrito de Riego Valle del Río Daule.</p>	
<p>JUSTIFICACION: 1. El proyecto, en su primera fase, propone regar un total de 17.000 hectáreas, de las cuales actualmente se encuentran bajo riego aproximadamente 7.000 hectáreas.</p> <p>2. Las potencialidades de las tierras bajo riego y de las obras que se requieren son de variada magnitud y debieran estudiarse.</p> <p>3. La incorporación de un área mayor en primera fase mejora los retornos del proyecto, que posee altos costos fijos derivados de la construcción de la presa.</p>	
<p>CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la posibilidad de ampliar las áreas a regar en primera fase, en relación con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- las áreas actualmente bajo riego y el estado de sus sistemas de riego;</li> <li>- los requerimientos de inversión por unidades productivas;</li> <li>- aptitud y calidad de los suelos del área a regar.</li> </ul> </li> <li>2. Fortalecer el programa de producción del Distrito de Riego en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- patrones de cultivos complementarios al arroz;</li> <li>- estudio de provisión de insumos y comercialización.</li> </ul> </li> </ol>	

RELACIONES

- a. Datos y estudios:
  - 1. Estudios de la Unidad Ejecutora del Proyecto de Propósitos Múltiples Jaime Roldós Aguilera para el Distrito de Riego.
  
- b. Planes y programas:
  - 1. Planes de producción agrícola previstos por la Unidad Ejecutora del Proyecto de Propósito Múltiple Jaime - Roldós Aguilera.

PARTICIPACION CEDEGE:

Plena por parte de la Unidad Ejecutora del Proyecto de Propósito Múltiple - Jaime Roldós Aguilera.

AREA : Inversión y Proyectos PROYECTO : Riego y Drenaje Babahoyo TEMA : Tenencia de la Tierra	CODIGO:  C.2.3.3.
DESIGNACION: "Ordenamiento y consolidación del sistema de tenencia de la tierra del , Proyecto Babahoyo"	
OBJETIVO : 1. Acelerar el proceso de asignación definitiva de tierras a las cooperati <u>vas</u> . 2. Definir una política de organización de los poseionarios.	
LOCALIZACION: Distrito de Riego Babahoyo, en sus áreas A y B.	
JUSTIFICACION:  1. Es importante el problema existente en cuanto a la asignación definitiva de tierras y dificulta el desarrollo programático. 2. Sólo el 43% de las tierras distribuidas y en propiedad tienen una situación de asignación definitiva. 3. Sólo el 54% de las tierras pertenecen a cooperativas y el 17% están en manos de poseionarios. 4. Los problemas de asignación dificultan la prestación de servicios, así como, su cobro por parte de CEDEGE.	
CONTENIDO:  1. Profundizar una política selectiva en cuanto a créditos, insumos, comerciali <u>zación</u> y servicios en general, que tienda a lograr el interés de poseer la asignación de las tierras por parte de los cooperados y de los poseionarios, una vez organizados. 2. Analizar un plan de saneamiento de las deudas que dificultan la asignación. 3. Diseñar un sistema de organización para los poseionarios, que tome en cuenta su situación individual y colectiva, que otorgue participación directa a los interesados y que jerarquice objetivos de producción.	

RELACIONES:

a. Datos y estudios: Plan de consolidación del Proyecto Babahoyo: CEDEGE.

---

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

1. Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.
  2. Banco Nacional de Fomento.
- 

PARTICIPACION CEDEGE:

Plena; Dirección Técnica en coordinación con la Unidad de Planificación Regional.

<p>AREA : Inversión y Proyectos  PROYECTO : Traslase de Aguas de los Ríos Daule a la Península Santa Elena.  TEMA : Desarrollo silvo-agropecuario</p>	<p>CODIGO:  C.3.4.4.</p>
<p>DESIGNACION: "Formulación de un Plan de Desarrollo silvo-agropecuario para la Península de Santa Elena".</p>	
<p>OBJETIVO : 1. Profundizar el análisis de los beneficios derivados del Proyecto.  2. Diseñar programas de producción.</p>	
<p>LOCALIZACION: Areas beneficiadas por el Proyecto Traslase. Península de Santa Elena.</p>	
<p>JUSTIFICACION:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alto costo del agua para riego.</li> <li>2. Necesidad de definir la estructura básica del sistema de producción, organización agropecuaria del proyecto.</li> <li>3. Planificar las demandas de agua para sus distintos usos que permita analizar los retornos del proyecto.</li> <li>4. Enriquecer el análisis de las posibilidades de financiamiento.</li> </ol>	
<p>CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lineamientos orientadores del desarrollo urbano-rural de la región.</li> <li>2. Lineamientos orientadores del desarrollo silvo-agropecuario en la región.</li> <li>3. Lineamientos básicos para definir los consumos de agua.</li> <li>4. Diseño de un programa de experimentación agrícola.</li> <li>5. Planificar patrones de cultivos de acuerdo a una estrategia regional-nacional.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a. Datos y estudios: Estudios de base elaborados por la Unidad Ejecutora del Proyecto Trasvase para el área que comprende la primera fase.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

1. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

PARTICIPACION CEDEGE:

Deberá ser responsabilidad de la Unidad Ejecutora del Proyecto Trasvase en -  
coordinación con la Unidad de Planificación Regional.

AREA : Inversión y Proyectos PROYECTO : Jaime Roldós Aguilera TEMA : Finanzas	CODIGO:  C.1.5.5.
---	-------------------------

DESIGNACION: "Análisis de las posibilidades de recuperación de la inversión y cobertura de los costos de operación y mantenimiento del Proyecto de Aprovechamientos Múltiples Jaime Roldós Aguilera."

OBJETIVO : Introducir el análisis del financiamiento de las inversiones en obras de riego, la conveniencia y posibilidad de recuperar la inversión.

LOCALIZACION: Area beneficiada por el Proyecto.

JUSTIFICACION:

1. Es necesario generar un conciencia regional que permita recoger parte de los beneficios que se desprenden de este tipo de proyectos de infraestructura productiva a fin de financiar futuros proyectos de similar interés regional.
2. La magnitud del proyecto hace prever retornos poco frecuentes en obras de este tipo en la región.
3. Es importante éste análisis, para mejorar el que se lleve a cabo para definir la estructura tarifaria de los servicios que se prestarán.

CONTENIDO:

1. Posibilidad y mecanismos para retener parte del mayor valor que adquieren las tierras beneficiadas por estos proyectos.
2. Experiencia ésta que podrá aplicarse para hacer un análisis similar respecto de las tierras beneficiadas por el Trasvase; pudiendo ser conveniente su estudio conjunto o articulado.
3. Integrar el análisis al de la definición de la estructura tarifaria que deberá realizarse para las áreas a ser regadas.

RELACIONES:

a. Datos y estudios:

1. Contrato de préstamos CEDEGE, Banco Interamericano de Desarrollo.
- 

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

En cuanto a tarifas:

1. Instituto Ecuatoriano de Electrificación, tarifas eléctricas
  2. Empresa Municipal de Agua Potables-Guayaquil, tarifas de agua potable en Guayaquil.
  3. Otras empresas de agua potable demandantes al proyecto
- 

PARTICIPACION CEDEGE

- En cuanto a la posibilidad de retener parte de la plusvalía generada por el Proyecto.
- Análisis de tarifas de agua para riego.

AREA : Inversión y Proyectos PROYECTO : Trasvase de aguas del río Daule a la Península de Santa Elena. TEMA : Finanzas	CODIGO: C.3.5.6.
DESIGNACION: "Análisis de las posibilidades de financiamiento del Proyecto Trasvase, Mecanismos"	
OBJETIVO : Efectivizar la ejecución del Proyecto Trasvase	
LOCALIZACION: Area beneficiada por el proyecto, Península Santa Elena.	
JUSTIFICACION: <ol style="list-style-type: none"><li>1. El proyecto no cuenta con financiamiento suficiente.</li><li>2. Su ejecución permitiría el desarrollo de la Península, tanto en cuanto a su desarrollo silvo-agropecuario como urbano e industrial.</li><li>3. Su ejecución incrementaría los beneficios generados por el Proyecto Daule-Peripa.</li></ol>	
CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Analizar las posibilidades actuales y futuras de financiamiento en base a dos - criterios básicos:<ul style="list-style-type: none"><li>- Financiamiento nacional - internacional.</li><li>- Financiamiento mediante un sistema integrado de construcción-explotación que permita explorar las posibilidades de participación del capital privado.</li></ul></li><li>2. En base a las alternativas identificadas, delinear los mecanismos necesarios y las actividades y estudios que se requieran.</li></ol>	

RELACIONES:

a. Datos y estudios:

Estudios de base para la formulación del Proyecto Traslase.

b. Planes y programas:

Programas de ejecución elaborados por CEDEGE.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

Consejo Nacional de Desarrollo, en cuanto a la exploración de posibilidades externas de financiamiento.

PARTICIPACION CEDEGE:

Debería crearse un equipo especial, en el marco de la Unidad Ejecutora del - Proyecto Traslase y la Unidad de Planificación Regional, coordinados por la Dirección Ejecutiva.

<p>AREA : Inversión y Proyectos</p> <p>PROYECTO : Trasvase de aguas del río Daule a la Península de Santa Elena.</p> <p>TEMA : Tenencia de la tierra.</p>	<p>CODIGO:</p> <p>C.3.3.7.</p>
<p>DESIGNACION: "Análisis de la situación efectiva de la tenencia de la tierra en el área de influencia del Proyecto Trasvase".</p>	
<p>OBJETIVO : Analizar el cumplimiento del Acuerdo Ministerial que declaró área de intervención a favor de CEDEGE a dichas tierras.</p>	
<p>LOCALIZACION: Areas de influencia del Proyecto.</p>	
<p>JUSTIFICACION:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesidad de actualizar el conocimiento sobre tenencia efectiva actual de las - tierras.</li> <li>2. Aplicar medidas correctivas, si fuera el caso.</li> <li>3. Conocer: i. Tamaño de los predios. ii. Organización y modalidades productivas actuales. iii. Posibilidades de impulsar esquemas productivos y de organización.</li> <li>4. Es un requisito previo para la formulación de un Plan de Desarrollo Silvo-agropecuario para la región.</li> </ol>	
<p>CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis del estado actual de tenencia de las tierras agrícolas.</li> <li>2. Diseño de las medidas correctoras si fuera del caso.</li> <li>3. Análisis de criterios legales disponibles para la implementación de un sistema - de retención de beneficios derivados del mayor valor adquirido por las tierras favorecidas por el Proyecto.</li> <li>4. Análisis de uso del suelo y propiedad de tierras urbanas y la posibilidad de recuperar parte de la inversión mediante el cobro de un gravamen a la valorización de estas propiedades.</li> </ol>	

RELACIONES:

- a. Datos y estudios: Acuerdo Ministerial de Intervención del área.
  - b. Planes y programas: Programas de uso del suelo agrícola y urbano.
- 

PARTICIPACION CEDEGE:

Plena, Dependiente de la Unidad Ejecutora del Proyecto Trasvase y la colaboración de la Unidad de Planificación Regional.

AREA : Inversión y Proyectos PROYECTO : Organización Interna TEMA : Fortalecimiento Institucional.	CODIGO:  C.4.6.8.
--	-------------------------

DESIGNACION: "Análisis de la conveniencia de especializar una unidad técnica de CEDEGE para apoyar las funciones de coordinación de proyectos vinculados a la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables de la Cuenca.

OBJETIVO : Lograr una mayor coordinación interinstitucional en lo relativo a la identificación, selección y evaluación y ejecución de proyectos de este tipo.

LOCALIZACION: CEDEGE

JUSTIFICACION:

1. Existen varios organismos que formulan, evalúan, ejecutan proyectos de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables de la Cuenca, sin la suficiente coordinación interinstitucional.
2. Resulta deseable que CEDEGE ejerza una efectiva tarea de entidad rectora en esta materia, derivada de su condición de autoridad en materia de agua en la región.
3. Se mejoraría el análisis de los proyectos de infraestructura productiva relacionada con los recursos naturales, tanto en lo referente a la informática como a criterios de utilización de estos recursos de importancia regional.

CONTENIDO:

1. Analizar la posibilidad de crear una unidad coordinadora de proyectos de conservación y aprovechamientos de los recursos naturales renovables de la Cuenca, que desarrolle las tareas de centralización de información y definición de criterios de evaluación y selección de proyectos, así como, de priorización de posibilidades y necesidades de inversión.

RELACIONES:

a. Datos y estudios:

Antecedentes de la Unidad de Proyectos del Consejo Nacional de Desarrollo.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES:

Organismos que podrían participar: Consejo Nacional de Desarrollo., Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos., Empresa Municipal de Agua Potable-Guayaquil, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto de Obras Sanitarias., Secretaría de Estado de Desarrollo Rural Integrado., y aquellos que, como la Secretaría de Estado de Desarrollo Rural Integrado, realicen funciones ligadas a la identificación de proyectos, su formulación, evaluación y ejecución.

PARTICIPACION CEDEGE:

Analizar la conveniencia y, de aceptarse hacer las gestiones necesarias para su creación.

AREA INSTITUCIONAL

1                      2                      3                      4                      5

TEMA VARIABLE	Acciones	Alcance Institucional	Organiz., Técnico Administrat.	Forlateg., financiero	Articulación sectorial	Desarrollo de Personal
1. FUNCIONES	Políticas	D.1.1.1.1. Delimitar campo de acción				
	Proyectos					
	Estudios					
2. REGLAMENTO ORGANICO	Políticas					
	Proyectos		Formular estructura orgánica			
	Estudios					A
3. FINANZAS	Políticas					
	Proyectos					
	Estudios			Determinar fuentes de rec. prop.		
4. CLASIFICACION Y REMUNERACION	Políticas					
	Proyectos					Formular propuestas
	Estudios					
5. SISTEMAS FUNCIONALES	Políticas					
	Proyectos					
	Estudios				Términos de ref. para elaboración reglament. y sis. de articulación.	

AREA : INSTITUCIONAL  
TEMA : FUNCIONES  
VARIABLE : ALCANCE INSTITUCIONAL

CODIGO: D. 1.1.1

DESIGNACION: Redefinición de funciones generales y específicas de la CEDEGE

OBJETIVO : Precisar el campo de acción de la CEDEGE.

LOCALIZACION : CEDEGE

JUSTIFICACION:

- 1.- El desarrollo normativo ha cumplido de manera considerable las funciones y ha colocado a la Institución con responsabilidad - en áreas que son competencia de otros organismos públicos.
- 2.- Las funciones actuales no aseguran una presencia real en la región.
- 3.- El cúmulo de funciones asignadas ha impedido, en su ejecución, que CEDEGE continúe la especialización en áreas específicas de trabajo.
- 4.- La organización actual de la institución no tiene una capaci - dad de gestión que responda a los compromisos actuales, ni fu - turos que tendrá que cumplir.

CONTENIDO:

- 1.- A partir del desarrollo normativo, determinar las funciones básicas y derivadas asignadas a la institución.
- 2.- Clasificarlas según la naturaleza y nivel de actuación en un cuadro de doble entrada que confronte las funciones básicas y complementarias frente a los niveles de acción, estó es: estudios, ejecución y operación administrativa.
- 3.- A partir del desarrollo operativo, determinar las funciones y actividades básicas, complementarias y secundarias que ejecuta la institución, clasificadas según el procedimiento propuesto en (2).
- 4.- Con fundamento en la confrontación de 2 y 3 definir las funciones efectivas de CEDEGE y aquellas que debiera cumplir, clasificándolas de conformidad con el grado de competencia y la estrategia planteada.
- 5.- Proponer una codificación de los objetivos y funciones de CEDEGE y su competencia en el desarrollo de cada una de ellas.
- 6.- Proponer un Proyecto de Estatutos.

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: - Desarrollo Normativo  
- Desarrollo Operativo  
- Diagnóstico Institucional  
- Contratos de Préstamos
- b) Planes y programas:- Prospecciones de CEDEGE
- c) Otras acciones planteadas: Estudiar posibilidades jurídicas de codificación y acciones que corresponderían a otros organismos.

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: CEDEGE

PARTICIPACION CEDEGE: Plena

ETAPAS POSTERIORES: - Rediseñar los reglamentos y los instrumentos de aplicación.

AREA : INSTITUCIONAL  
TEMA : REGLAMENTO ORGANICO  
VARIABLE : ESTRUCTURA

CODIGO: D.2.2.2

DESIGNACION: Propuesta de Estructura Orgánica

OBJETIVO : Dotar a la institución de una estructura organizativa moderna, y un reglamento orgánico.

JUSTIFICACION:

La actual estructura orgánica tiene un desarrollo informal; la creación de las unidades ejecutoras de proyectos ha debilitado la acción de la Dirección Técnica y ha concentrado la responsabilidad del desarrollo en la Dirección Ejecutiva; el creciente desarrollo normativo ha sobrepasado la capacidad funcional de las unidades existentes; no se tienen unidades dedicadas a la Planeación interna, ni a la auditoría operativa. - Algunas dependencias no se encuentran en funcionamiento y otras, absolutamente necesarias, no han sido previstas. Por otra parte, funciones como el análisis regional del aprovechamiento y conservación de los recursos naturales no se abocan en profundidad por no existir las dependencias para ello.

CONTENIDO:

Revisar la estructura orgánica legalmente vigente; determinar la informalmente operante y las funciones que cada una desarrolla; proponer una estructura nueva que responda a la redefinición de funciones y definir la naturaleza general de los niveles de dirección y ejecución, con indicación de las responsabilidades de cada unidad.

RELACIONES:

a) Datos y estudios:

Estatutos; organigrama vigente y operante; diagnóstico institucional, propuesta de funciones.

b) Planes y Programas

Constitución Nacional; Ley de Régimen Administrativo

c) Otras acciones planteadas

Otras acciones planteadas: Estudiar procedimiento jurídico

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: CEDEGE, Proyecto CEDEGE-CEPAL/ILPES.

PARTICIPACION CEDEGE: Plena

ETAPAS POSTERIORES: Rediseñar la planta de Personal, según la nueva estructura.

AREA : INSTITUCIONAL

TEMA : FINANZAS

VARIABLE : FORTALECIMIENTO FINANCIERO

CODIGO: D.3.3.3

DESIGNACION: Estudiar nuevas fuentes de financiamiento para CEDEGE

OBJETIVO : Identificar fuentes de recursos financieros necesarios para fortalecer el presupuesto de la CEDEGE y, a largo plazo, asegurar una vigencia - institucional

LOCALIZACION: CEDEGE

JUSTIFICACION:

1. La CEDEGE depende presupuestalmente, en un 97% del aporte del Estado y de los créditos externos e internos
2. La rentabilidad empresarial es mínima y de tendencia decreciente.
3. La naturaleza de la Institución que la define como organismo autónomo es contradictoria con la dependencia presupuestal
4. La hipótesis planteada en la estrategia exige una capacidad financiera para adelantar planes y programas de conservación de Recursos Naturales y estos presentan posibilidades favorables para procurar nuevos ingresos.

CONTENIDO:

1. Profundizar sobre las actuales fuentes de financiamiento y patrimonio de la entidad.
2. Revisar los mecanismos aplicados para la obtención de la actual - renta empresarial.
3. Estudiar la factibilidad de la aplicación de las fuentes de financiamiento autorizadas por los estatutos y que no se han puesto en marcha.
4. Identificar nuevas fuentes de financiamiento, básicamente impositivas (Impuesto a la contaminación del agua, impuesto por mayor valor de las tierras beneficiadas por el Proyecto, impuesto a importaciones, entre otros) y determinar estudios de montos percibidos y factibilidad de aplicación.

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Constitución Nacional, Sistema Tributario Vigente, Estudios sobre Financiamiento de CEDEGE.
- b) Planes y Programas:
- c) Otras acciones planteadas: Revisar el fortalecimiento del actual sistema de financiamiento

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: CEDEGE

PARTICIPACION CEDEGE: Plena

ETAPAS POSTERIORES: Desarrollar el mecanismo jurídico para su expedición legal

AREA : INSTITUCIONAL  
TEMA : SISTEMAS FUNCIONALES  
VARIABLE : ARTICULACION SECTORIAL

CODIGO: D.5.4.4

DESIGNACION: Preparación de Términos de referencia para la elaboración de los reglamentos necesarios para el desarrollo funcional.

OBJETIVO : Expedir los instrumentos que regulen el desarrollo de las actividades tendientes a lograr la conservación, mejoramiento y aprovechamiento - de los recursos naturales renovables y la actividad de la CEDEGE respecto a la administración y manejo de los mismos instrumentos.

LOCALIZACION: CEDEGE

JUSTIFICACION:

1. La estrategia planteada para el fortalecimiento institucional requiere que las actividades cuyo control corresponden a la Entidad estén debidamente reglamentados, con el fin de orientar la acción de los usuarios y asegurar el cumplimiento de los objetivos de la CEDEGE.
2. Los reglamentos definen la inserción de la CEDEGE en región.

CONTENIDO:

1. Definir el área de competencia de la CEDEGE y los temas específicos relacionados con la conservación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales sobre los cuales deben efectuarse regulaciones.
2. Determinar el marco jurídico de acción
3. Investigar lo existente sobre la materia en el país y en legislaciones comparadas.
4. Desglosar el tema general en las áreas específicas
5. Definir la política de acción para cada área y los aspectos básicos que deban ser tenidos en cuenta al diseñar el reglamento.
6. Preparar los términos de referencia.

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Legislación vigente en el Ecuador, Legislación comparada de otros países.
- b) Planes y programas: Desarrollo de las áreas de inversiones y de Recursos Naturales.
- c) Otras acciones planteadas:

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: CEDEGE

PARTICIPACION CEDEGE: Plena

ETAPAS POSTERIORES: Elaborar los reglamentos con base a los términos de referencia y determinar la estrategia para la aplicación. Iniciar Plan - de divulgación a la opinión pública.

AREA : INSTITUCIONAL  
TEMA : CLASIFICACION Y REMUNERACION  
VARIABLE : DESARROLLO DE PERSONAL

CODIGO: D.4.5.5.

DESIGNACION: Sistema de clasificación y remuneración

OBJETIVO : Presentar una propuesta de sistema de clasificación y remuneración de cargos acorde con la naturaleza jurídica y funcional de la Institución

LOCALIZACION: CEDEGE

JUSTIFICACION: 1. Las funciones de la CEDEGE exigen de sus empleados técnicos y profesionales, un alto grado de especialización

2. La planta de personal vigente es escasa y el personal es deficitario en cuanto a las áreas que deban atender la Institución.

3. La remuneración mensual prevista en las escalas tiene un máximo de S/25.000,00 y determina un salario promedio de S/12.000,00 para el personal profesional.

4. La Ley autorizó a la CEDEGE para establecer un sistema propio de clasificación y remuneración y ésta atribución no ha sido desarrollada.

5. La clasificación de entidades del sector público, la Constitución Nacional ubica a la CEDEGE entre las de categoría c., lo cual le permite tener un sistema propio de personal y de clasificación y remuneración.

CONTENIDO: 1. Revisar los sistemas existentes sobre las áreas de estudio

2. Efectuar un análisis ocupacional de la entidad y del personal que le sirve.

3. Determinar las diferencias de clasificación y remuneración

4. Confrontar las definiciones frente a las posibilidades, subsanar las con la clasificación de la Dirección Nacional de Personal

5. Elaborar el sistema propio de clasificación y remuneración con un análisis de costos.

RELACIONES:

- a) Datos y estudios: Informes de la Dirección Nacional de Personal, Estudios anteriores de la CEDEGE.
- b) Planes y Programas: Vincular a la entidad al grupo c., de los organismos del sector público definido por la Constitución Nacional.
- c) Otras acciones planteadas

PRESUMIBLES ORGANISMOS RESPONSABLES: - CEDEGE  
- Ministerio de Finanzas  
- Dirección Nacional de Personal

PARTICIPACION CEDEGE: Encargada de hacer los estudios

ETAPAS POSTERIORES: Desarrollar el mecanismo jurídico para su expedición legal