



REPUBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL
SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL
P R O N A D E R



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO

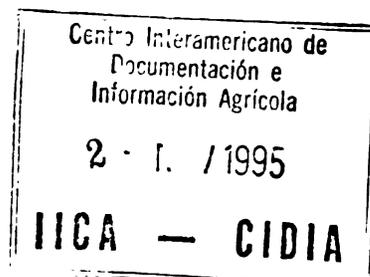




IICA-CIDIA

**MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL
SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL**

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA ABRICULTURA
I I C A**



**PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL
P R O N A D E R**

FASE I

(EDICION RESUMIDA)

~~00000000~~

00005737

1100

000

000

1

PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL

FASE I

PRESENTACION

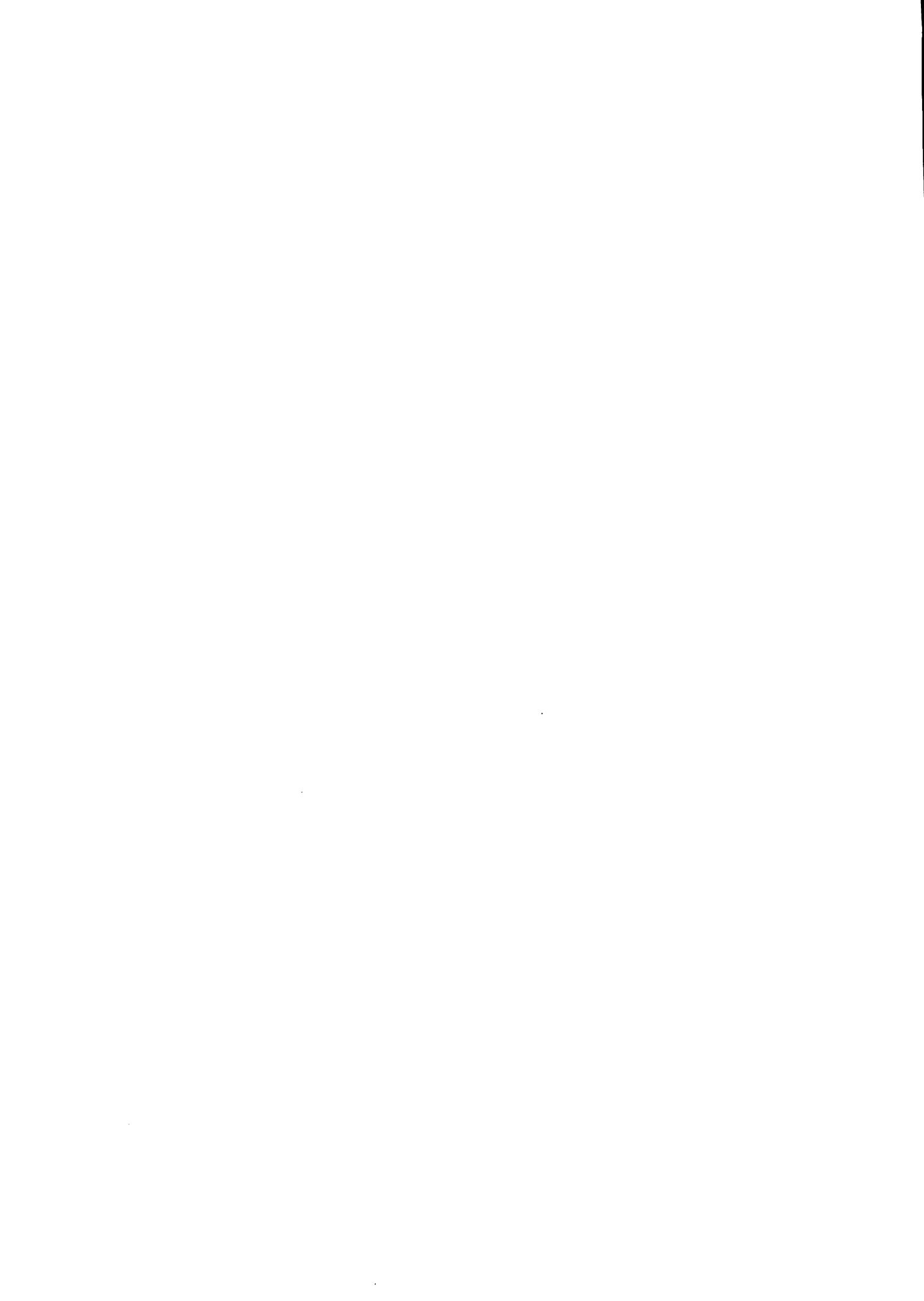
Con el fin de contar con un documento útil y práctico para una comprensión global y mejor estructurada del Programa Nacional de Desarrollo Rural - Fase I, se ha creído conveniente elaborar la Edición Resumida que se presenta a continuación.

En este Resumen se ha respetado la forma de presentación de los diferentes capítulos originales y se han mantenido todas aquellas informaciones, datos, conceptos y propuestas más relevantes del Programa, con el objeto de no romper la unidad de presentación del mismo y para que no exista falencia alguna de información básica.

Tratándose de una edición resumida, obviamente ha sido necesario suprimir muchos datos estadísticos, cálculos técnicos y en general, la presentación de informaciones detalladas. Sin embargo, este tipo de datos pueden encontrarse fácilmente, recurriendo a los estudios originales que han sido preparados por el Grupo Consultor del IICA a cargo de la preparación de la propuesta. Para tal efecto, en este Resumen se ha tenido cuidado de citar, en forma específica, la localización de las informaciones en los diferentes Documentos de Respaldo que le sirven de base. También se presenta un índice de dichos Documentos de Respaldo.

El presente Resumen, que constituye un buen esfuerzo de síntesis, constituirá sin lugar a dudas un documento útil para difundir las propuestas del PRONADER-Fase I, entre las instituciones mayormente involucradas con el Programa y entre las organizaciones oficiales públicas y privadas, nacionales e internacionales, interesadas en su contenido sustancial.

Este Resumen ha sido preparado por el IICA-Ecuador, a pedido expreso de la Subsecretaría de Desarrollo Rural del Ministerio de Bienestar Social del Ecuador, institución responsable por la coordinación del Programa Nacional de Desarrollo Rural.



INTRODUCCION

El Gobierno del Ecuador asignó, desde su asunción en agosto de 1988, especial importancia a las políticas de apoyo a los sectores campesinos mayoritarios, dentro de su estrategia para combatir la pobreza y el desempleo y reducir las desigualdades sociales y regionales. En septiembre de 1988, el Ministerio de Bienestar Social, manifestó al Banco Mundial su interés por emprender, con el apoyo financiero de ese organismo, en un nuevo proyecto de desarrollo rural. En enero de 1989 la Subsecretaría de Desarrollo Rural de ese Ministerio contrató con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, la preparación del proyecto, cuyas pautas básicas fueron discutidas con una misión de identificación del Banco en marzo de ese año.

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1989-1992 otorga singular importancia al desarrollo rural, como mecanismo para la incorporación del campesinado al proceso productivo y a la participación democrática, y como elemento clave de la estrategia de desarrollo del país. Enfatiza además la necesidad de crear mecanismos de coordinación institucional eficientes y de fortalecer al Fondo Nacional de Desarrollo Rural Integral, FONADRI, como mecanismo financiero. El Plan incluye, además de los siete proyectos de desarrollo rural en ejecución, un Programa Nacional de Desarrollo Rural de largo aliento, y le asigna un total de 70 millones de dólares que comprenden financiamiento interno y externo.

La Subsecretaría de Desarrollo Rural, con el apoyo del IICA, había realizado un análisis estadístico detallado (multifactorial y multivariado) de la situación de los campesinos, a base de todos los indicadores socioeconómicos disponibles a nivel cantonal. Los indicadores comprendían ingresos, nutrición, mortalidad, empleo, tenencia y distribución de la tierra, educación y acceso a servicios sociales y de apoyo a la producción. Una nueva aproximación incluyó indicadores adicionales como grado de organización campesina, uso actual y potencial de la tierra y presencia de organismos gubernamentales y no

gubernamentales, entre otros. El resultado del análisis fue una caracterización de la situación de los campesinos en los cantones del país, que sustentó la selección de áreas para el nuevo proyecto.

La Subsecretaría entregó al IICA, como guía orientadora, los grandes objetivos del proyecto: a) Elevar el ingreso de los campesinos para mejorar sus condiciones de vida; b) Incrementar la producción de alimentos, y c) Fortalecer la democracia en el campo y mejorar el tejido social rural a través del impulso a la organización y la participación de los campesinos.

Con tales orientaciones un equipo técnico ecuatoriano conformado por el IICA inició la preparación de lo que sería el Programa Nacional de Desarrollo Rural, PRONADER, llamado a ejecutarse en 12 áreas rurales situadas en la Sierra, las Estribaciones de la Cordillera Occidental, la Costa Húmeda y el Litoral Central del país.

A solicitud del Banco y del Gobierno, el Programa Cooperativo FAO-Banco Mundial, asistió al grupo local en la preparación del proyecto en julio/agosto, noviembre de 1989 y enero de 1990, y en la elaboración del informe, presentado en abril de ese año. El Banco Mundial acompañó la preparación mediante diversas misiones durante 1989 y 1990 y destacó una misión de preevaluación en mayo/junio de 1990. La evaluación tuvo lugar en noviembre de ese año.

El Programa Nacional de Desarrollo Rural, PRONADER es, en consecuencia, resultado de los esfuerzos emprendidos por el país con el apoyo de los referidos organismos multilaterales, y ha buscado plasmar en su concepción, estrategia y metodología, la voluntad política del gobierno en ejercicio.

PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL

FASE I

CONTENIDO

I.	POLITICAS Y CARACTERISTICAS BASICAS	1
1.	LA ECONOMIA ECUATORIANA, EL SECTOR AGROPECUARIO Y EL SUBSECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES	1
1.1	La economía del País	1
1.2	El sector agropecuario	3
1.3	El Subsector de pequeños productores	5
2.	EL DESARROLLO RURAL	7
2.1	Política actual	7
2.2	Principales experiencias en programas de Desarrollo Rural	8
2.3	El PRONADER como Programa Nacional	9
3.	EL PRONADER - FASE I	12
3.1	Concepción y objetivos	12
3.2	Regionalización	13
3.2.1	Localización y características físicas	15
3.2.2	Características socio-económicas	15
3.2.3	Características agropecuarias	15
3.3	Las áreas seleccionadas	19
3.4	La propuesta PRONADER	20
3.4.1	Desarrollo Agropecuario	20
3.4.2	Mercados y precios	22
3.5	Grupo objetivo y beneficiarios	23
3.5.1	Grupo objetivo	23
3.5.2	Beneficiarios	24
3.6	Marco Institucional y Organización	25
3.7	Costos totales y financiamiento	26
3.8	Beneficios y riesgos	28

II.	DESCRIPCION DEL PROGRAMA POR COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	31
1.	COMPONENTE: DESARROLLO AGROPECUARIO	31
1.1	SUBCOMPONENTE: GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA	31
1.1.1	Introducción	31
1.1.2	Necesidad de evolucionar hacia un modelo integrado de Generación de Transferencia	32
1.1.3	El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)	34
1.1.3.1	Organización y funciones actuales	34
1.1.3.2	El Programa de Investigación en Producción (PIP)	36
1.1.4	Objetivos	37
1.1.5	Marco de referencia y estrategia	38
1.1.6	Acciones y Metas	42
1.1.7	Costos y distribución por fuentes y usos de recursos	43
1.2	SUBCOMPONENTE: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	47
1.2.1	Antecedentes	47
1.2.1.1	Programas de extensión antes del DRI	47
1.2.1.2	Experiencias de Transferencia de Tecnología en los Proyectos DRI	48
1.2.1.3	Otras Experiencias	50
1.2.2	Objetivos del subcomponente	50
1.2.3	Conceptualización de la estrategia PRONADER para la Transferencia de Tecnología	51
1.2.3.1	Lineamientos Estratégicos	51
1.2.3.2	Aspectos Metodológicos	54
1.2.3.3	Marco Operacional	58
	a) Cobertura territorial y beneficiarios	58
	b) Estructura Organizativa	59
	c) Esquema Operativo	61
1.2.3.4	Participación Institucional de la Ejecución del Componente de Transferencia de Tecnología	62
1.2.3.5	Acciones y Metas Propuestas	64
1.2.3.6	Costos del Subcomponente	73

1.3	SUBCOMPONENTE: FORESTAL	74
1.3.1	Antecedentes	74
1.3.1.1.	Experiencias en repoblación Forestal con Organizaciones Campesinas	74
1.3.1.2	Experiencias obtenidas por los programas de Desarrollo Rural Integral (DRI) en la repoblación forestal	75
1.3.2	Justificación	76
1.3.3	Marco conceptual	77
1.3.4	Objetivos	78
1.3.5	Estrategias	79
1.3.6	Area de cobertura e impacto	80
1.3.7	Descripción del subcomponente	81
1.3.7.1	Actividades por desarrollar	81
1.3.7.2	El proyecto	87
	a) Justificación y objetivos;	87
	b) Duración	88
	c) Metas	88
	d) Beneficiarios	88
	e) Provisión de plántulas	89
	f) Selección de sitios, especies y actividades silvo-culturales	89
	g) Costos	89
	h) Producción e ingresos	89
1.3.8	Evaluación	89
2.	COMPONENTE: CREDITO	94
2.1	Marco Institucional de Crédito Agropecuario en el Ecuador con especial énfasis en el destinado al desarrollo campesino y de pequeños y medianos agricultores	94
2.1.1	El crédito agropecuario en el Ecuador	94
2.1.2	Rol del Banco Nacional de Fomento (BNF)	95
2.1.2.1	Antecedentes Institucionales	95
2.1.2.2	Aspectos Operativos	96
2.1.2.3	Crédito destinado a pequeños y medianos agricultores	96
	a) Crédito de Capacitación Agrícola y Pecuario	97
	b) Créditos para Proyectos de Desarrollo Rural Integral (DRI)	98
	c) Condiciones Especiales en casos de préstamos DRI, financiados por el BIRF	100
	d) Fondo Conjunto	101

2.1.3	Fondo para el Desarrollo Rural Integral (FODERUMA)	103
2.1.3.1	Justificación y objetivo básico	103
2.1.3.2	Características operativas	103
2.1.3.3	Recursos del Fondo	104
2.1.3.4	Síntesis de sus realizaciones	104
2.1.3.5	Problemas y limitaciones	105
2.1.4	Conclusiones de la experiencia obtenida	105
2.2	Marco conceptual del Componente Crediticio	107
2.2.1	Política crediticia del PRONADER	107
2.2.2	Aplicación del Componente Crediticio en el PRONADER	109
2.2.2.1	Responsabilidad del BNF	109
2.2.2.2	Posible participación de la Banca Privada	109
2.2.2.3	Participación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito	110
2.2.2.4	Colaboración de las ONG's	111
2.3	Estrategia operativa	111
2.4	Objetivos del Componente y Lineamientos de estrategia	112
2.5	Marco metodológico y operacional	113
2.5.1	Requisitos y limitaciones existentes	113
2.5.2	Aspectos Operativos	116
2.5.2.1	Tipo de Beneficiarios	116
2.5.2.2	Inversiones a Financiarse	117
2.5.2.3	Condiciones de los Subpréstamos	117
2.5.2.4	Procedimiento para desembolsos	119
2.6	Incorporación de beneficiarios y requerimientos de crédito	120
3.	COMPONENTE: REHABILITACION Y COMPLEMENTACION DE RIEGO	122
3.1	Introducción y antecedentes	122
3.1.1	Los recursos hídricos en el Ecuador	122
3.1.2	El riego y las áreas campesinas	122
3.1.3	Las áreas DRI de la primera fase del Programa Nacional de Desarrollo Rural	124
3.2	Marco Conceptual	124
3.2.1	Aspectos generales	124
3.2.2	Estrategia	129

3.3	Descripción y necesidades de Riego, Drenaje y control de inundaciones de las áreas DRI	130
3.4	Resumen de metas y costos del Componente Rehabilitación y complementación de Riego	130
3.5	Metas y costos en grupo Sierra	132
3.5.1	Acequias para mejoramiento	132
3.5.2	Proyectos de riego inconclusos para completar	133
3.5.2.1	El proyecto de riego San Isidro-Espejo	133
3.5.2.2	El proyecto de riego Tabacundo Alternativo	135
3.5.2.3	El proyecto de riego Alumis	137
3.5.2.4	El proyecto de riego Canal Norte de Cotopaxi	139
3.5.3	El proyecto de riego Cangahua (Proyecto nuevo)	141
3.6	Metas y costos en grupo Estribaciones	142
3.6.1	Acequias para mejoramiento	143
3.6.2	El proyecto de riego Santa Isabel	143
3.7	Metas y costos en grupo Litoral Central	145
3.8	Metas y costos en grupo Costa Húmeda	145
3.8.1	Proyecto de riego y control de inundaciones La Herradura	146
3.8.2	Proyecto de riego y control de inundaciones Pula-Jigual	148
3.9	Estudios, operación y mantenimiento de las obras	150
3.10	Calendario de ejecución	150
3.11	Organización para la Ejecución	152
4.	COMPONENTE: VIALIDAD	153
4.1	Introducción y resumen del Componente	153
4.2	Objetivos y marco conceptual	154
4.3	Estrategias	157

4.4	Metas y costos en construcción y mejoramiento	159
4.4.1	Metas en el grupo Sierra	160
4.4.2	Metas en el grupo Estribaciones	162
4.4.3	Metas en el grupo Litoral Central	164
4.4.4	Metas en el Grupo Costa Húmeda	165
4.5	Estudios de las vías	167
4.6	Mantenimiento de las vías	167
4.7	Organización para la ejecución	168
4.7.1	Concepción general de la ejecución	168
4.7.2	Calendario de ejecución	169
5.	COMPONENTE: COMERCIALIZACION	170
5.1	Marco Conceptual	170
5.2	Estrategias y Justificación	171
5.3	Objetivos y metas	174
5.4	Acciones	174
5.4.1	Proceso de capacitación y acompañamiento	176
5.4.2	Capital de operación y fondos para Comercialización y manejo Post-Cosecha	176
5.4.2.1	Inversiones y fondos para fines de capacitación y acciones iniciales	176
5.4.2.2	Inversiones y Fondos para fines de gestión a nivel de Organizaciones de Primer Grado (Empresas Campesinas)	181
5.4.2.3	Inversiones y Fondos de Comercialización a nivel de las Organizaciones de Segundo Grado (Centros de Comercialización Rural (CCR)).	184
5.4.2.4	Otras inversiones y fondos	191
5.5	Información financiera consolidada del componente	192
5.6	Lineamientos operacionales y estructura organizativa	193
5.6.1	Marco de acción	193
5.6.2	Lineamientos preoperacionales	193
5.6.3	Lineamientos operacionales	194
5.6.4	Estructura organizativa	196
5.7	Relaciones con otros componentes	197

6.	COMPONENTE: CAPACITACION, GESTION CAMPESINA Y COMUNICACION	199
6.1	Dimensiones y cobertura del componente	199
6.1.1	Antecedentes	199
6.1.2	Dimensiones y marco conceptual de la capacitación	199
6.1.3	El trabajo con la Mujer Rural	200
6.1.4	La Organización Rural y el PRONADER	202
6.2	Objetivos generales	203
6.3	Actividades, metodología de ejecución y costos	203
6.3.1	Eventos de capacitación para productores	203
6.3.2	Microproyectos de capacitación y gestión campesina	205
6.3.3	Capacitación de técnicos	205
6.3.4	Centro de Entrenamiento Administrativo-Contable	208
6.3.5	El sistema de capacitación de riego	209
6.3.6	Capacitación de campesinos en comercialización y post-cosecha	211
6.3.7	Comunicación y divulgación de resultados	213
6.3.8	Consolidación de costos del componente	215
6.4	Capacitación en otros componentes	215
6.5	Marco Institucional	215
7.	COMPONENTE: FONDO DE DESARROLLO COMUNITARIO (FODECO):	217
7.1	Características y objetivos	217
7.2	Beneficiarios	218
7.3	Las organizaciones no gubernamentales	218
7.4	La administración del FODECO	218
7.5	Presupuesto para las Líneas 1 y 2 del FODECO	220
7.6	Preparación de los proyectos	220
7.7	Criterios para elegir los proyectos	221

7.8	Implementación de los proyectos a nivel local	222
7.9	Actividades financiables y costos	223
8.	COMPONENTE: EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	227
8.1	Introducción	227
8.2	Antecedentes	229
8.3	Climatología y ecología	229
8.3.1	Climatología	229
8.3.2	Riesgos de Heladas	229
8.3.3	Ecología	229
8.3.4	Sistema actual de áreas protegidas	230
8.3.5	Fauna	231
8.4	Geología y geomorfología	232
8.5	Los suelos	232
8.5.1	Descripción de los suelos existentes en las regiones del PRONADER	232
8.5.2	Uso actual del suelo en las áreas DRI	233
8.5.3	Uso potencial del suelo en las áreas DRI	233
8.5.4	Conflictos de Uso del suelo	238
8.6	La erosión y riesgos	238
8.7	Uso de agroquímicos	239
8.7.1	Pesticidas	239
8.7.2	Fertilizantes	241
8.7.3	Aspectos legales	241
8.8	Calidad del agua	242
8.9	La vialidad	243
8.10	Marco institucional ambiental	246
8.10.1	Instituciones del gobierno involucradas con el ambiente en las áreas del PRONADER	246
8.10.2	Organismos no gubernamentales relacionados con el ambiente	247
8.11	El PRONADER y los impactos ambientales	250
8.11.1	Estrategia	250
8.11.2	Costos	251

9.	COMPONENTE: APOYO INSTITUCIONAL	252
9.1	Subcomponente: Tenencia y Legalización de la Tierra	252
9.1.1	Introducción	252
9.1.2	Marco conceptual, legal e institucional	252
9.1.2.1	Marco Institucional	252
9.1.2.2	Intervención del IERAC en las áreas del PRONADER	254
9.1.3	Tenencia de la tierra en el área del PRONADER	255
9.1.4	Justificación	258
9.1.5	Objetivos, Beneficiarios y cobertura del subcomponente	259
9.1.6	Estrategias	260
9.1.6.1	Descripción general	260
9.1.6.2	Procedimientos	261
9.1.6.3	Análisis y propuestas por regiones	261
9.1.7	Costos y financiación	263
9.1.8	Fuentes y usos	264
9.2	Subcomponente: Desarrollo Institucional y Administración del Programa	266
		266
9.2.1	Introducción	267
9.2.2	Marco conceptual	268
9.2.3	Objetivos y beneficiarios del subcomponente	268
9.2.4	Marco Institucional	269
9.2.4.1	Institución coordinadora	271
9.2.4.2	Manejo y administración del PRONADER	271
	a) Organización Institucional	271
	b) Relaciones de Organización	272
	c) Aplicación de las funciones de manejo y administración del programa	272
	d) Tareas de actividad de manejo y administración del PRONADER	274
9.2.4.3	Instituciones participantes y relaciones interinstitucionales	275
9.2.4.4	Deficit de capacidad institucional	275
9.2.5	Actividades, metas y costos	276
9.2.5.1	Administración del programa	276
9.2.5.2	Monitoría y evaluación	278
9.2.5.3	Cooperación técnica	279
9.2.5.3	Fortalecimiento institucional general	284

9.2.6	Costos consolidados y fuentes y usos de fondos	284
III.	EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA	286
1.	Recopilación y análisis de información	286
2.	Análisis cuantitativo de la información	286
2.1	Patrón actual de cultivos	286
2.2	Plan de cultivos propuesto	287
	a) Criterios	287
	b) Patrón de cultivos por regiones	290
2.3	Cronograma de incorporación de superficies	294
2.4	Rendimientos y costos de producción	296
2.5	Precios de productos	298
2.6	Volúmenes de producción	298
2.7	Valor bruto, costos y valor neto de la producción	299
3.	Impactos esperados	300
3.1	Producción Incremental	300
3.2	Requerimientos de mano de obra	300
3.3	Requerimientos de insumos	301
4.	Análisis de modelos de finca	302
4.1	Forma de cálculo de los modelos	302
4.2	Resultados	302
4.3	Análisis de los resultados	303
5.	Evaluación del proyecto	304
5.1	Costos	304
5.2	Evaluación financiera	305
5.3	Evaluación económica	308

INDICE DE MAPAS Y GRAFICOS

Indice de Mapas

- Mapa No. 1 Mapa de ubicación de los Proyectos DRI en el Ecuador.
- Mapa No. 2 Mapa de ubicación de las Areas DRI en el PRONADER-Fase I.
- Mapa No. 3 Ubicación de las Areas DRI con respecto a la Red Vial del país.

Indice de Gráficos

- II-1-A: Modelo Integrado de Generación-Transferencia de Tecnología.
- II-1-B: Estructura organizativa e integrantes del Subcomponente de Transferencia de Tecnología.
- II-1-C: Esquema operativo para el funcionamiento del Subcomponente de Transferencia de Tecnología.
- II-1-D: Relaciones de apoyo y coordinación entre los subcomponentes de Generación-Validación y Transferencia de Tecnología
- II-1-E: Participación institucional en la ejecución del Subcomponente de Transferencia de Tecnología.
- II-5-A: Canales de Comercialización actuales - Canales de Comercialización actuales más el propuesto.
- II-5-B: Estructura operativa del Componente de Comercialización.
- II-9-A: Organigrama de la Subsecretaría de Desarrollo Rural
- II-9-B: Organigrama de la UTR y UCA
- II-9-C: Red de Relaciones Interinstitucionales del PRONADER

INDICE DE DOCUMENTOS DE RESPALDO

- No. 1 Políticas, objetivos y estrategias nacionales de fomento y desarrollo agropecuario (Informe).
- No. 2 Características generales del PRONADER (Informe y Anexos).
- No. 3 Generación y Validación de Tecnología (Informe y 9 Anexos).
- No. 4 Transferencia de Tecnología (Informe y 19 Anexos)
- No. 5 Forestal (Informe y 7 Anexos)
- No. 6 Crédito (Informe y 6 Anexos)
- No. 7 Riego, Drenaje y Control de Inundaciones (Informe y 2 Anexos)
- No. 8 Vialidad (Informe y 4 Anexos)
- No. 9 Comercialización (Informe y 23 Anexos)
- No. 10 Capacitación y Gestión Campesina (Informe y 3 Anexos).
- No. 11 Evaluación del Impacto Ambiental (Informe y 12 Anexos).
- No. 12 Tenencia y Legalización de la Tierra (Informe y 9 Anexos).
- No. 13 Desarrollo Institucional (Informe y 16 Anexos).
- No. 14 Evaluación Financiera y Económica (Informe y 2 Anexos).

NOTA: Todos los documentos arriba mencionados han sido preparados por el Grupo Consultor del IICA, mediante Convenio con la SDDR (MBS), durante un periodo aproximado de dos años.

EQUIVALENCIAS BASICAS Y ABREVIATURAS

EQUIVALENCIAS MONETARIAS (PARA EL PROYECTO)

Unidad monetaria	=	Sucre (S/.)
US\$ 1	=	S/. 885
S/. 1	=	US\$ 0.0011

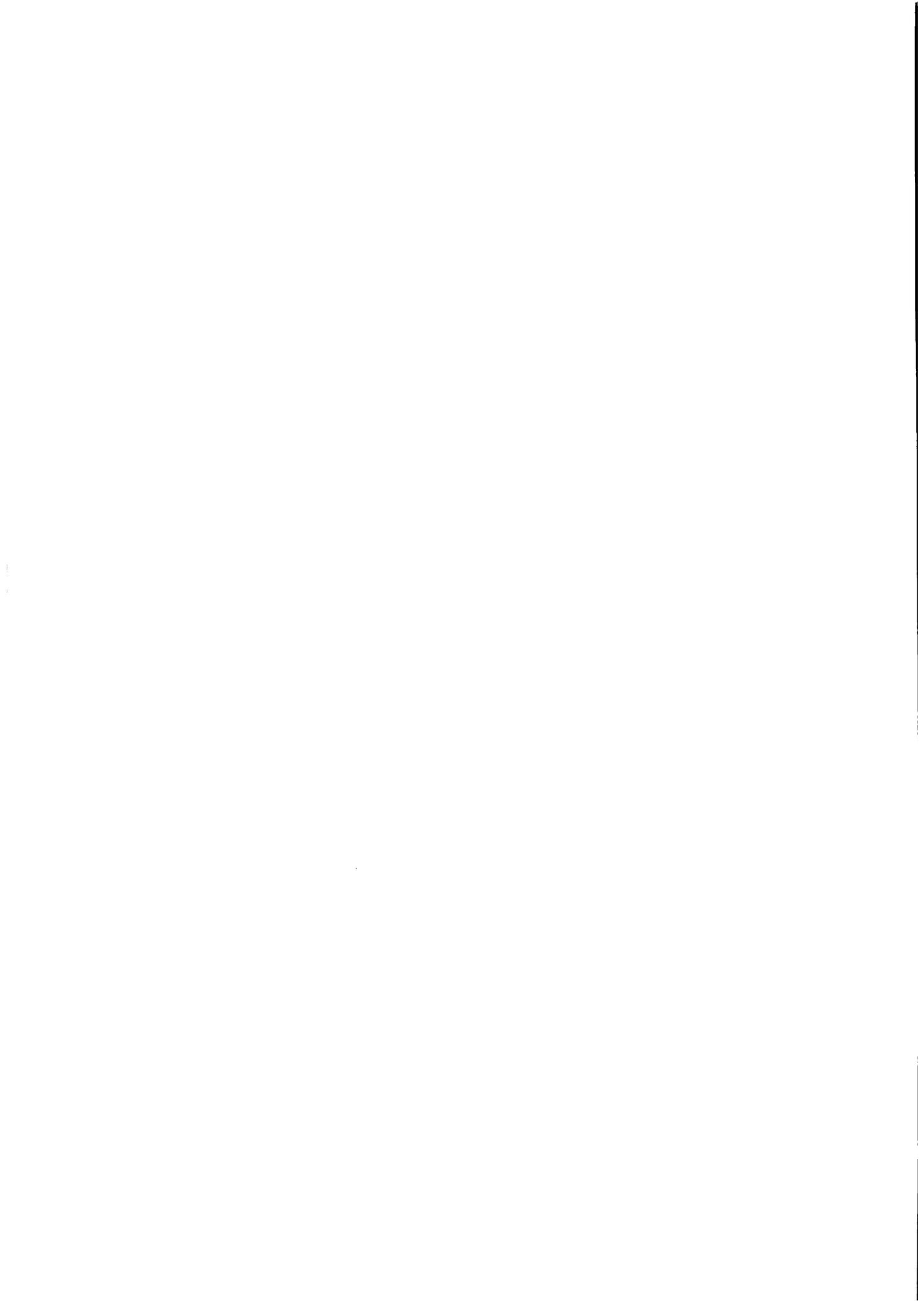
PESOS Y MEDIDAS

1 Kilogramo (Kg)	=	2.2 libras
1.000 Kilogramos	=	1 tonelada métrica (TM)
1 Hectárea (Ha)	=	10.000 m ²
1 quintal (q)	=	45.46 kilos
1 libra	=	450 gramos
1 metro cúbico	=	1.000 litros

ABREVIATURAS Y SIGLAS

AID	=	Agencia Internacional de Desarrollo de USA
ASAS	=	Agencias de Servicios Agropecuarios
BCE	=	Banco Central del Ecuador
BNF	=	Banco Nacional de Fomento
CAAP	=	Centro de Arte y Acción Popular
CEDEGE	=	Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca Baja del Rio Guayas
CESA	=	Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas
CIAP	=	Centro Integral de Asistencia Pecuaria
CREA	=	Centro de Reconversión Económica del Austro
CRM	=	Centro de Reconversión de Manabí
CONADE	=	Consejo Nacional de Desarrollo
CONAUPE	=	Corporación Nacional de Apoyo a las Unidades Populares Económicas
DRI	=	Desarrollo Rural Integral
EMSEMILLAS	=	Empresa Mixta de Semillas
EMDEFOR	=	Empresa Mixta de Desarrollo Forestal
ENAC	=	Empresa Nacional de Almacenamiento y Comercialización
ENPROVIT	=	Empresa Nacional de Productos Vitales
FBU	=	Fundación Brethren y Unida
FEPP	=	Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio
FODERUMA	=	Fondo de Desarrollo Rural Marginal
FODECO	=	Fondo de Desarrollo Comunitario
FONADRI	=	Fondo Nacional de Desarrollo Rural Integral

IERAC	=	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
INERHI	=	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
INEC	=	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INIAP	=	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
MAG	=	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MBS	=	Ministerio de Bienestar Social
MFCP	=	Ministerio de Finanzas y Crédito Público
MOP	=	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
PAC	=	Promotor Agropecuario Comunitario
PCC	=	Promotores Campesinos de Comercialización
PRONADER-FI		Programa Nacional de Desarrollo Rural, Fase Primera
PROTECA	=	Programa de Desarrollo Tecnológico Agropecuario
PEA	=	Población económicamente activa
PIB	=	Producto interno bruto
PIP	=	Programa de Investigación en Producción del INIAP
PND	=	Plan Nacional de Desarrollo
SSDR	=	Subsecretaría de Desarrollo Rural
UCA	=	Unidades de Coordinación de Área
UTR	=	Unidades Técnicas Regionales
UEP	=	Unidad Ejecutora del Proyecto
UPA	=	Unidad de Producción Agropecuaria



PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL

FASE I

I. POLITICAS Y CARACTERISTICAS BASICAS

Este Capítulo, a la vez que intenta delinear la política de Desarrollo Rural del Gobierno Ecuatoriano, en el contexto de la economía general del país y específicamente en el sector agropecuario, contiene también una síntesis de la Fase I del Programa Nacional de Desarrollo Rural (PRONADER), una revisión de las anteriores experiencias en este campo y una breve proyección de acciones futuras.

1. LA ECONOMIA ECUATORIANA, EL SECTOR AGROPECUARIO Y EL SUBSECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES

1.1 LA ECONOMIA DEL PAIS

Ecuador está clasificado como un país de ingresos medios bajos con un producto nacional bruto por persona de US\$ 1.150 (1985). Sin embargo, debe recordarse que el 48% de la población está en el medio rural y recibe apenas la cuarta parte del ingreso promedio nacional. Además, el desequilibrio en la distribución del ingreso rural se refleja en que el 25% de los habitantes de este sector percibe ingresos inferiores al costo de una canasta básica. En los últimos 30 años los cambios estructurales en la economía destacan una participación decreciente del sector agropecuario en la formación del PIB, y una mayor participación de la industria, como resultado directo de la producción petrolera iniciada en 1972 en la región amazónica, lo que redundó en una tasa media de crecimiento anual de 18.5% para el período 1970-1980.

Por otra parte, la evolución de la economía ecuatoriana muestra la importancia determinante del comercio exterior en la formación del PIB. Cabe resaltar sin embargo que en ella se destaca la participación del petróleo (67%) y de los camarones (5%), mientras que los productos tradicionales de exportación del sector agropecuario (banano, cacao y café) apenas llegaron al 20% en 1985. Como puede verse, el petróleo ha venido jugando un papel importante en el crecimiento de la economía. Por otra parte, también aumentó la importancia relativa del sector servicios, lo cual se explica en parte por el incremento de los servicios no calificados y de diversas formas de subempleo y ocupaciones informales.

Aunque en la economía ecuatoriana la industria juega un papel preponderante como resultado directo del auge del petróleo, el sector agropecuario continúa jugando un papel importante en la generación de divisas vía exportaciones. La estructura del sector agropecuario está principalmente orientada para la realización de productos destinados al mercado externo principalmente banano, café, cacao, azúcar y camarones. Alrededor de la mitad de la población económicamente activa (PEA) nacional está empleada en el sector agropecuario.

La década 1980-1990 ha estado marcada por los problemas acumulados de la economía ecuatoriana resultantes de los impactos que causaron la caída drástica de los precios del petróleo en 1981 y la explosión del servicio de la deuda externa en 1982, a lo que se sumaron los desastres naturales: las inundaciones y las pérdidas de cosechas causadas por la corriente del Niño en 1983, y el terremoto del 87, que destruyó parcialmente el oleoducto que transporta el petróleo desde la amazonía al Puerto de Balao en Esmeraldas. A los fenómenos anteriores hay que sumar la aceleración del proceso inflacionario.

El resultado de esta crisis se evidencia en: aumentos del subempleo y desempleo tanto en el sector urbano como en el rural, inflación del 70%, pérdida en el poder adquisitivo, caída de los salarios reales, etc. Adicionalmente, la crisis ha afectado de manera particular al sector agroexportador, cuyo dinamismo se sustentó en la inserción en los mercados de los países desarrollados, articulándose en consecuencia a los ciclos de estas economías y exponiéndose por ende a una tendencia decreciente en el largo plazo.

No obstante los cambios de la economía ecuatoriana durante las dos últimas décadas y especialmente a partir del florecimiento de la industria petrolera, la sociedad ecuatoriana no logró superar sus desigualdades, así como las marcadas diferencias entre clases sociales con respecto al acceso a servicios de salud, educación, crédito y consecuentemente a fuentes de empleo, agudizándose las tasas de desnutrición, subnutrición, analfabetismo, morbilidad y mortalidad infantil. De hecho, casi el 35% de la población vive en condiciones de miseria, al mismo tiempo que el 40% soporta condiciones de pobreza. Estos indicadores han venido deteriorándose rápidamente como resultado de la crisis económica por la cual atraviesa el Ecuador.

Sin duda el deterioro de la economía, y el tipo de las políticas económicas adoptadas para conseguir un repunte de la misma, han agravado la situación económica de las clases media y baja, y en especial de los grupos "pobres" del sector urbano y rural. En este contexto es fácil entender el incremento sustantivo de los procesos migratorios desde las zonas rurales a las urbanas, con el consiguiente deterioro de la base social tanto en el punto de origen como en los centros de recepción.

1.2 EL SECTOR AGROPECUARIO

La producción agrícola creció a un ritmo moderado, pero estable entre 1965 y 1982; la tasa de crecimiento anual fue de 4.1% durante el período 1965-1971, de 3.1% entre 1972-1980 y de 3.8% para los años 1980-1982. Estas tasas son un tanto más altas que el incremento poblacional, lo que permitió un aumento de la producción agrícola por habitante. En 1983 la producción agrícola cayó drásticamente en 13.5% debido a las intensas lluvias que se prolongaron de septiembre de 1982 a junio de 1983, para recuperarse en los años subsiguientes y llegar al 9.1% de aumento en 1988.

Pese al crecimiento del sector agropecuario su contribución relativa al PIB ha ido disminuyendo debido al mayor dinamismo de la producción de petróleo y del crecimiento de los sectores urbanos; así mientras que en 1950 la agricultura contribuyó con el 38.8% en la conformación del PIB, esta participación bajó al 30.2% en 1970, al 16.9% en 1976 y al 13.8% en 1985.

Por otra parte, las tasas de crecimiento global del sector esconden las diferencias entre sus componentes, como se aprecia en los siguientes datos:

TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA

Producción	1965-71	1972-80	1980-82	1987 88
Total Agricultura	4.1	3.1	3.8	9.1
Cultivos de exportación	2.0	1.0	(0.5)	11.7
Cultivo de consumo interno	4.5	0.8	2.6	(12.0)
Producción animal	4.3	4.6	4.8	7.3
Silvicultura	8.1	9.8	7.0	(8.1)
Pesca y caza	12.0	12.5	11.6	12.8

Se aprecia que los rubros más dinámicos son la producción animal y la pesca; la producción animal se genera de preferencia en UPA's de mediana y grande escala y su crecimiento responde a la mayor disponibilidad relativa de crédito, a los precios en ascenso y a la rentabilidad más alta, lo que ha llevado a utilizar tierras agrícolas de alta calidad en el pastoreo del ganado; el crecimiento de la pesca se debe sobre todo a la producción de camarón exportable, que aunque está afectada por la escasez de larvas y la competencia internacional, de todas maneras mantiene un crecimiento sostenido; otro rubro en ascenso es la silvicultura, aunque en 1988 se produjo una fuerte contracción por la deforestación y los limitados logros en la reposición de bosques.

La producción agrícola para la exportación (banano, cacao, café) se concentra en unidades de tamaño mediano y grande y tuvo una evolución decreciente en los primeros años de la década de los 80, sobre todo en 1983; en los últimos años se ha recuperado grandemente la producción exportable incentivada por la política de tasas de cambio reales, registrando en 1988 uno de los ritmos más dinámicos de crecimiento.

Los productos de consumo interno pueden ser diferenciados en dos grupos: los alimentos básicos, cuya producción se concentra de preferencia en el sector campesino tradicional, y los productos agrícolas que se utilizan como insumos agroindustriales en cuya producción predominan las unidades medianas y grandes. Los insumos agroindustriales han mantenido una tendencia creciente, a excepción de la caña de azúcar; los alimentos, en cambio, presentan un descenso importante, lo que ha contribuido a consolidar la crisis y al deterioro de la economía campesina.

Otro aspecto que merece ser destacado es el incremento del área bajo cultivo; en 1972 la superficie cosechada fue de 3'746.100 Ha, aumentando a 5'968.700 Ha en 1982; esta variación es atribuible a la expansión del área ocupada con pastos que se duplica en el periodo, conforme se aprecia en las siguientes cifras:

PRODUCCION	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	
	1972	1982
Alimentos básicos	774.000	515.000
Cultivos agroindustriales	178.300	316.900
Cultivos de exportación	575.600	675.700
Otros cultivos	35.300	41.400
Total Cultivos	1'563.200	1'549.000
Total Pastos	2'182.900	4'419.700
Total Area Cultivable	3'746.100	5'968.700

Con posterioridad a 1982 se produce una recuperación del área utilizada para cultivos agrícolas, llegando a 1'839.080 hectáreas en 1988 (alimentos básicos 563.293 Ha, cultivos agroindustriales 441.432 Ha y cultivos de exportación 834.355 Ha).

Estas características de desarrollo del sector agropecuario estuvieron influenciadas por las políticas macroeconómicas aplicadas por el Gobierno Nacional, entre las que se destacan la política cambiaria, la política de comercio exterior de productos agrícolas, la política de comercialización interna, la política crediticia y la política de inversión pública en el sector agropecuario.

En el Documento de Respaldo No. 1, denominado "Políticas, objetivos y estrategias nacionales de fomento y desarrollo agropecuario", pueden encontrarse varios elementos, políticas y análisis de producción, que amplían este tema.

1.3 EL SUBSECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES

De acuerdo con el II Censo Agropecuario de 1974, el 66.7% del número de explotaciones tenía menos de 5 Ha y ocupaban sólo el 6.8% de la superficie agrícola del país; se trata de 356.847 fincas pequeñas que mantienen una superficie de 538.668 Ha. Si se considera el estrato de predios con menos de 1 Ha se tiene que representa 145.550 unidades de explotación (28%) que cuentan con sólo 63.263 Ha (0.8%).

La pequeña propiedad se utiliza preferentemente para la producción de alimentos, como papa, maíz suave, cebada, trigo, fréjol, haba, mellocos y hortalizas en la Sierra, y arroz, maíz duro, yuca, plátano y frutales en la Costa; se trata por lo general de cultivos de secano, sin riego, con una limitada dotación de capital, y con un bajo nivel tecnológico porque no se usan semillas mejoradas, fertilizantes, ni pesticidas químicos; el crédito también es escaso porque estos agricultores generalmente carecen de capacidad de pago conforme es definida en la legislación vigente.

Una parte importante de la producción se destina al autoconsumo aunque en los últimos años ha aumentado la porción orientada al mercado; de todas maneras, los ingresos obtenidos no cubren las necesidades de la familia, razón por la cual estos pequeños productores se ven precisados a buscar ingresos adicionales vendiendo temporalmente su fuerza de trabajo en los predios agrícolas medianos y grandes, en la artesanía, en los pequeños negocios o emigrando a las grandes ciudades para trabajar en la actividad de la construcción.

La mala situación económica de los pequeños productores se refleja en sus condiciones de vida; se calcula que la ingesta de calorías es de 2.000 por persona y por día, en circunstancias que el mínimo aceptable es de 2.300 calorías diarias por persona; la desnutrición crónica afecta al 70% de la población infantil, tanto en la sierra como en la costa; la cuarta parte de la población rural de 10 y más años era analfabeta hacia 1982 y el grado de instrucción de los alfabetos es muy precario; apenas un 10% de la población rural había cursado la educación secundaria y muy pocos de ellos la concluyen; los servicios rurales de salud son muy deficientes y en determinados sectores son prácticamente inexistentes.

Las posibilidades de empleo del sector campesino han venido disminuyendo en los últimos años, debido a causas que se generan en el propio sector rural o en otros sectores de la economía; el poco dinamismo registrado por la producción de alimentos, la fragmentación de la tierra y el incremento de la mecanización en las grandes haciendas son factores que explican el atraso relativo del campesinado; también influye la disminución del empleo urbano, principalmente de la construcción.

En términos de ingresos por habitante debe recordarse que el promedio nacional fue de 1.160 dólares en 1985; sin embargo, el 48% de la población está localizada en el medio rural y recibe solo la cuarta parte del ingreso promedio nacional. Además, dentro de la misma población rural el ingreso se distribuye irregularmente; así, el 75% de los habitantes rurales percibe ingresos inferiores al costo de una canasta de bienes y servicios que satisfaga sus necesidades básicas.

2. EL DESARROLLO RURAL

2.1 POLITICA ACTUAL

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social para 1989-1992 para el Desarrollo Rural constituye el marco orientador de las acciones gubernamentales para el subsector campesino, al mismo tiempo que da coherencia a las propuestas específicas para este subsector con la política sectorial y macroeconómica. En este contexto la estrategia del PND considera al Desarrollo Rural como un elemento de importancia significativa en el proceso de reactivación económica nacional, ya que se constituye en un mecanismo apropiado que viabiliza la consolidación y expansión de la base primaria del sistema económico general, vis-a-vis con posibilitar el acceso de la población campesina a los beneficios del desarrollo nacional.

En el marco de la crisis en que se desenvuelve la economía y la sociedad ecuatoriana, el Desarrollo Rural se manifiesta como un elemento altamente dinamizador de las potencialidades internas del país, ya que la producción campesina muestra una gran capacidad de recuperación frente a factores económicos adversos y por ende presenta un potencial para jugar una nueva función en la economía ecuatoriana. Con el fin de conseguir tales propósitos el Plan define como prioritarios los siguientes objetivos: i) reasignar recursos humanos y financieros para conseguir la diversificación y modernización de una porción significativa de unidades productivas en este subsector, con el fin de incrementar la producción, la productividad, los ingresos y el empleo rural; ii) fortalecimiento y consolidación de las actividades productivas orientadas para exportación, aunando a este esfuerzo la expansión de la agroindustria; iii) fortalecimiento del sistema alimentario; iv) reforzamiento de la infraestructura productiva (riego, vialidad); y v) legalización de la situación de dominio de la tierra.

Para los objetivos anteriores el Plan postula orientar todas sus acciones teniendo como punto de partida la racionalidad económica, social y cultural del campesino, por ello la autonomía campesina debe ser un elemento insustituible de su participación en las acciones de desarrollo rural.

Para ello se propone:

- i) Racionalizar la acción gubernamental en desarrollo rural a través de una estructura institucional eficiente;
- ii) Consolidar y fortalecer el subsistema de desarrollo rural integral como un esquema institucional que viabiliza la ejecución del programa DRI;

- iii) Fortalecer las organizaciones campesinas con el fin de asegurar que éstas internalicen la gestión del desarrollo;
- iv) Fortalecer las instituciones responsables del desarrollo rural, especialmente el MBS, al mismo tiempo que se consigue una participación más activa del CONADE en el proceso de coordinación interinstitucional. Por otra parte, capacitar al personal técnico vinculado al Desarrollo Rural en aspectos conceptuales, metodológicos y operativos relacionados con la gestión técnica y administrativa de las actividades de Desarrollo Rural con plena participación campesina;
- v) Intensificar las acciones de Reforma Agraria en las áreas de Desarrollo Rural;
- vi) Generar, validar y transferir alternativas tecnológicas apropiadas a las características edafoclimáticas de cada región, así como a las peculiaridades socioeconómicas de los productores. Jerarquizar actividades productivas por regiones con el fin de racionalizar los servicios de la asistencia técnica;
- vii) Establecer una política específica y ejecutar acciones concomitantes junto a las comunidades indígenas;
- viii) Impulsar el manejo adecuado de los recursos naturales con el objeto de asegurar su uso sostenido;
- ix) Fortalecer las actividades de capacitación campesina a fin de asegurar la participación y gestión de las organizaciones campesinas en las actividades de desarrollo rural; y,
- x) Reforzar y expandir los esfuerzos de integración de la mujer rural al proceso de desarrollo económico, a través de actividades de capacitación que aseguren su participación y gestión en actividades productivas específicas.

2.2 PRINCIPALES EXPERIENCIAS EN PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL

El Desarrollo Rural se incorpora en los planes nacionales de desarrollo a partir de 1980 en que se creó el Subsistema de la Administración Pública para el Desarrollo Rural, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Rural Integral. En un inicio (Fase Cero) se incluyeron en la planificación 17 proyectos DRI, de los cuales 8 entraron en ejecución.

El Cuadro I-1 muestra los proyectos financiados con recursos externos, a cargo de la Subsecretaría de Desarrollo Rural del MBS.

Cuadro I-1

PROYECTOS DE LA FASE "CERO" DEL PRONADER

PROYECTO	POBLACION (Habit.)	SUPERFICIE (Ha)	INVERSIONES (millones US\$)
Salcedo	26.000	54.000	6.7
Tungurahua	63.000	38.000	18.0
Quinindé	28.000	96.000	2.8
Puerto Ila Chone	60.000	120.000	27.8
Sur de Loja	96.000	127.000	15.9
Guamote	26.000	100.000	9.6
Cañar	49.000	86.000	11.7
Quimiag-Penipe	12.000	32.000	10.0

Las fuentes principales de financiamiento han sido el Banco Mundial, con un monto asignado de 30 millones de dólares, la AID con 16.7 millones de dólares, el BID con 10.5 millones de dólares, con 5.4 el FIDA, con 3.9 la CAF, PNUD-FAO-UNIFEM con 2, COTESU con 2.2, CARE-AID con 1. En el último tiempo se ha logrado la contribución de nuevas agencias financieras como ICI de España con 6.5 millones de dólares y el Gobierno de Italia con 5.7 millones.

En general, estos proyectos contemplan una diversidad de acciones agrupadas en subproyectos productivos, sociales, de infraestructura y de carácter organizacional. Su ejecución ha dejado algunas enseñanzas que se han recogido en la formulación del PRONADER - Fase I.

2.3 EL PRONADER COMO PROGRAMA NACIONAL

La propuesta del PRONADER ha incorporado las experiencias generadas en los proyectos de desarrollo rural mencionados anteriormente, que cubren un espacio temporal y espacial de una década y un número grande de cantones. A través del PRONADER se recogen las experiencias de Instituciones Públicas y Privadas vinculadas al sector, logrando un nuevo esquema metodológico.

A partir del conocimiento de las características socioeconómicas del grupo objetivo, se dinamiza la participación campesina en un proceso capacitador, incorporando nuevos instrumentos operacionales tales como el Promotor Agropecuario Comunitario (PAC), el Fondo de Desarrollo Comunitario (FODECO) y el Centro Integral de Asistencia Pecuaria (CIAP).

Es por ello relevante entender al PRONADER en el contexto de la problemática actual y con la riqueza de la experiencia del pasado reciente. La mayoría de los mecanismos, instrumentos y procesos que se están planteando para ser ejecutados por el PRONADER-FI son producto del aprendizaje logrado por técnicos y campesinos.

PRONADER, como Programa Nacional, va más allá del conjunto de proyectos de esta primera fase que sería financiada por el Banco Mundial y que congrega 12 áreas específicas en cuatro regiones. La segunda fase del Programa incorporaría 12 nuevas áreas que cubren cerca de 15 cantones. Por otra parte, con el apoyo de otros organismos, se encuentran en diversos niveles de negociación 9 proyectos adicionales. En cuanto a la tercera fase, se hará una selección de los cantones restantes (ver Mapa No. 1)

El Cuadro I-2 muestra los proyectos que se incluirán en la segunda fase del PRONADER.

Cuadro I-2

PROYECTOS INCLUIDOS TENTATIVAMENTE EN PRONADER FASE II

PROYECTO	PROVINCIA	TIPO CANTONAL (*)	POBLACION BRUTA (Estim.)	POSBLE FINANCIAMIENTO
Sur de Bolívar	Bolívar	C.A. C.P.C.	45.000	BIRF
Sur de Chimborazo	Chimborazo	C.A. C.P.C.	52.000	BIRF
Saraguro	Loja	M.P.	26.000	BIRF
Valle de Quijos	Napo	C.AM.	8.000	BIRF
Girón-Nabón	Azuay	M.P.	30.000	BIRF
E.Alfaro-S.Lorenzo	Esmeraldas	C.P.C.	35.000	BIRF
24 de Mayo	Manabí	M.P.	33.000	BIRF
Junín	Manabí	C.A.	15.000	BIRF
Montecristi	Manabí	A.P.	38.000	BIRF
Balzar-Urbina J.	Guayas	C.A.	65.000	BIRF
Pueblo Viejo	Los Ríos	C.A.	17.000	BIRF
Chilla	El Oro	C.P.C.	10.000	BIRF

(*) La tipología proviene de: "Los Cimientos de una nueva sociedad: Campesinos, Cantones y Desarrollo" (1980), estudio realizado por Manuel Chiriboga y otros, por encargo de la SDR con apoyo del IICA.

Siglas: M.P. Minifundista pobre; A.P. Artesanal pobre; C.A. Campesino Agricultor; C.P.C. Pequeña Colonización de Pie de Cordillera; C.AM. Colonización Amazónica.



Una tercera fase podría involucrar un total de 19 proyectos de los cuales 5, Imbabura, Conservación Ecológica de la Amazonía, Valdivia, Pujilí y Río Shío están en estado de negociación con diversas fuentes posibles. El último, se halla ubicado en el área de conservación ecológica de la Cuenca del Río Paute y ofrecería una base para la posible implantación de los proyectos Azoguez, Biblián, Sigsig y Paute dominados por la misma cuenca.

A estos proyectos se añadirían los que corresponden al resto de cantones clasificados como minifundistas pobres, artesanal pobre, campesino agricultor y pequeña colonización de pie de cordillera, a saber: Colta, Montúfar, Patate, Zapotillo, Rocafuerte, Baños, Puyango, Muisne, Bolívar y Santa Ana.

Cabe señalar que la selección de cantones se fundamenta en los criterios de pobreza relativa, los cuales utilizan el análisis de conglomerados para jerarquizar los diversos grupos de cantones, al mismo tiempo que evalúan la importancia relativa de los cantones seleccionados con una lógica de planificación a nivel de microrregión, con el objeto de compatibilizar éstos con los intereses de unidades políticas mayores.

Evidentemente la estrategia de fortalecimiento de las organizaciones campesinas y la participación de las mismas en todos los procesos promovidos se aplicará también en las próximas fases del Programa. Por otra parte, la metodología de aprender-haciendo se considera que debe prevalecer en los procesos de fortalecimiento de las organizaciones campesinas. Existe la necesidad de promover con mayor énfasis y claridad la agroindustria (pequeña y mediana); ya que se considera que ésta fortalecerá los vínculos entre las diversas fases del Programa.

No obstante que la propuesta del PRONADER ha surgido de la experiencia, la estrategia, mecanismos operativos y metodología de trabajo estarán sujetos a revisión permanente, con el objeto de ajustarlos a las diversas realidades, congruente con la propia propuesta de aprender-haciendo.

3. EL PRONADER FASE I

3.1 CONCEPCION Y OBJETIVOS

CONCEPCION

El PRONADER Fase I se inserta en las prioridades y estrategias de políticas del Gobierno Ecuatoriano, que propugnan potenciar la participación de la economía campesina, integrándola efectivamente al proceso de desarrollo económico de la Nación; y consolidar tanto la seguridad alimentaria como la reactivación del sector agropecuario, junto con el fortalecimiento del sistema democrático en las áreas rurales.

El Programa plantea como estrategia conceptual el fortalecimiento de la capacidad de gestión de las organizaciones campesinas, teniendo como eje central las actividades productivas. Estas tendrán como instrumento operacional la capacitación, cuyo método, "aprender-haciendo", asegura la permanencia de las acciones aún después de haber concluido el Programa. Por otro lado, las actividades típicamente de apoyo a la producción se ejecutarán también a través del mismo método, convirtiendo cada actividad en un espacio de capacitación.

La otra piedra angular de la estrategia es el incremento de la productividad y la producción en rubros tradicionales y nuevos. Esto se conseguirá utilizando alternativas tecnológicas apropiadas tanto a las características socioeconómicas de los productores, como a las peculiaridades edafoclimáticas de las diversas regiones, teniendo presente que deben asegurar también el uso sostenido de los recursos naturales. Por otro lado, la regionalización y racionalización de la superficie aprovechada permitirá el aumento de la producción, a través del mejoramiento tecnológico de los cultivos existentes, la renovación y rehabilitación de plantaciones viejas y la diversificación en áreas de riego.

OBJETIVOS

El objetivo general del PRONADER Fase I es incrementar significativamente las fuentes de empleo y los ingresos reales de los productores de las cuatro regiones, mediante el aumento de la productividad y producción de alimentos, al tiempo de promover la participación democrática del campesinado organizado, en los procesos de desarrollo.

Para el efecto se definen los siguientes objetivos específicos:

1. Mejorar la oferta de alimentos de consumo popular y el ingreso campesino a través del incremento de la producción y productividad y de la racionalización de los canales de comercialización;
2. Incrementar la producción de alimentos para el autoconsumo, de modo de mejorar los niveles nutricionales;
3. Mejorar los procesos de transformación y/o procesamiento de algunos cultivos comercializables;
4. Fortalecer los procesos de participación de la mujer campesina, a través de proyectos agrícolas y no agrícolas;
5. Mejorar la infraestructura vial y de riego;
6. Conservar y manejar los recursos naturales renovables y no renovables;
7. Fortalecer la capacidad de gestión de las organizaciones campesinas para asegurar su inserción en los procesos democráticos;
8. Procurar, a través de las acciones planteadas en el programa, la generación de empleo en el sector rural.

Los objetivos anteriormente mencionados se materializarán mediante la ejecución de los componentes que se describen en el Capítulo II.

3.2 REGIONALIZACION

3.2.1 Localización y características físicas

El PRONADER FI está localizado en cuatro regiones cuya base agroecológica es muy variada. La región Sierra se enmarca en la sierra centro norte; la región Estribaciones se localiza en los declives costaneros de la Cordillera Occidental, al centro y al sur; la región Cuenca del Guayas ocupa la parte sur de la región costera húmeda, y la región Litoral Central está localizada en la región central costera seca. Como característica inherente a esta separación física, ellas cubren una superficie geográfica discontinua, con unidades político-administrativas diversas y con una circunscripción territorial total de poco más de 1'200.000 hectáreas.

Las características topográficas y climatológicas de las cuatro regiones se presentan a continuación:

- i) La región Sierra, como su nombre lo indica, es montañosa con altitudes que varían entre los 1.000 msnm y los 3.000 msnm, esto determina un relieve principalmente escarpado con numerosas microcuencas y con pocas áreas planas de tamaño significativo. Las temperaturas medias fluctúan entre los 12 y 16 grados centígrados y el régimen de lluvias varían entre los 400 y 1.200 mm; la distribución de la precipitación es bimodal con pico en febrero-abril y el otro, de volumen menor, en los meses de septiembre a noviembre. Se producen algunas deficiencias hídricas durante los meses intermedios.
- ii) La región Estribaciones, como resultado de su localización colindante exhibe un clima muy variado; así en la parte más alta (3.500 msnm), tiene un clima frío y húmedo con lloviznas continuas y niebla a ras de suelo. Las temperaturas y las precipitaciones se incrementan conforme disminuye la altitud. Las temperaturas medias fluctúan entre los 17 y los 20 grados centígrados y el régimen de lluvias varían entre los 480 mm. y 2.400 mm.; la distribución de la precipitación es bimodal, con algunas deficiencias hídricas durante los meses de julio a octubre.
- iii) La región Cuenca del Guayas se encuentra ubicada en la parte baja del río del mismo nombre. Esta zona es bastante homogénea en su topografía, con alturas inferiores a los 50 msnm., con temperaturas medias que fluctúan entre 25 y 26 grados centígrados. El régimen de lluvias es unimodal, con un pico máximo en el mes de marzo y con un período seco que se extiende durante los meses de junio a noviembre.
- iv) La región Litoral Central, se extiende desde las estribaciones orientales de la Cordillera de Paján y Colonche hasta la costa y tanto su temperatura como su precipitación varían desde lo que sería un clima tropical húmedo a tropical seco, con precipitaciones que disminuyen en la medida que se aproxima a la faja costera (de 1.100 mm a 150 mm al año). La temperatura media fluctúa entre 22 y 25 grados centígrados.

Las tierras de estas cuatro regiones, comprenden suelos de naturaleza volcánica, dominantes en la Sierra y Estribaciones, y aluvial y sedimentaria en la Costa; así como una diversidad climática y de relieve.

Esto determina que un 20.3% del área presente condiciones para el desarrollo de actividades agrícolas, con diverso grado de limitantes; un 36% presente aptitud forestal, y el 43.7% se reparte entre tierras de vocación ganadera, de conservación y protección.

3.2.2 Características socioeconómicas

Las estimaciones del INEC colocan en 463.283 personas (año 1988) la población residente en las cuatro regiones de la primera fase del PRONADER. De éstas, 20% residen en pequeños centros urbanos y 81% habitan en el medio rural, esto es 375.111 personas es decir, alrededor de 75.000 familias.

La PEA rural está vinculada preferencialmente a las actividades agropecuarias, ya sea en la producción primaria o en la transformación de productos agropecuarios. No obstante lo anterior, en todas las regiones existen claras deficiencias de fuentes de empleo, motivo por el cual un porcentaje significativo de la población masculina y en algunos lugares también las mujeres, deben emigrar para vender su fuerza de trabajo en otras zonas rurales y/o zonas urbanas. De hecho, este fenómeno caracteriza áreas en las cuales las mujeres están al frente de sus hogares y actividades productivas, por largos períodos del año. Los ingresos anuales per capita en estas regiones fluctúan entre US\$122 y los US\$ 368.

Las zonas rurales de estas cuatro regiones muestran serias carencias de infraestructura de servicios sociales. De hecho, los indicadores de salud y educación apuntan a deficiencias críticas para la población campesina, la cual generalmente se encuentra aislada por las carencias de un sistema vial apropiado. Un bajo porcentaje de los aproximadamente 3.000 km de vías existentes son pavimentados y gran parte de ellos conforman la extensa red de caminos vecinales que cruzan estas zonas, los cuales en una alta proporción se vuelven intransitables durante la época de lluvias, como resultado de la falta de mantenimiento apropiado.

3.2.3 Características agropecuarias

El área de esta etapa del PRONADER cuenta con un total de 54.682 unidades productivas que disponen de 631.063 hectáreas. De este total, 50.199 unidades productivas son menores de 20 hectáreas y suman 175.617 hectáreas. Del total de hectáreas disponibles, solo el 37% se destina a cultivos anuales; mientras que casi el 11% se dedica a cultivos permanentes; el 22% se dedica a pastos naturales y el resto, 30%, está cubierto por bosques y/o son áreas totalmente inadecuadas para la producción agrícola.

Del total del área, 243.334 Ha presentan aptitud para el desarrollo de proyectos agrícolas y engloban a unidades de producción medianas y pequeñas. Cabe enfatizar la singularidad de las limitaciones propias de cada una de las regiones: fuertes procesos de erosión hídrica y eólica en la Sierra y Estribaciones; inundaciones y mal drenaje en la Cuenca del Guayas y falta de humedad y fuertes pendientes en el Litoral Central.

La distribución y tenencia de la tierra en las cuatro regiones es bastante similar; así vemos que las fincas menores de 20 Ha incluyen al poco más del 92% de las unidades productivas y detentan apenas el 28% de la tierra disponible. Al otro lado del espectro se puede observar que el 8% de las propiedades poseen el 72% de la tierra (Cuadro I-3).

La estructura de propiedad y tenencia de la tierra, se ha modificado sustantivamente en años recientes como resultado directo de la intervención del IERAC. Sin embargo, todavía existe un porcentaje significativo (20%) de agricultores sin título de dominio, existiendo paralelamente un porcentaje elevado de pequeños productores con título (80%). Se encuentran también otras formas de arreglos de uso de la tierra, tales como arriendo, al partir, etc., así como otras formas de tenencia precarias.

La producción agropecuaria y forestal que caracteriza estas regiones es bastante variada, como resultado directo de sus innumerables microclimas. Las principales actividades agropecuarias de la región Sierra son: papa, maíz suave, fréjol, haba, cebolla, maíz duro, cebada, producción forestal, ovinos, vacunos y porcinos. En la región Estribaciones las actividades principales, además de algunas de las encontradas en la Sierra (papa, cebada, maíz, fréjol) son: café, caña de azúcar, cacao, vacunos y frutales. Por otra parte, en la región Cuenca del Guayas, se producen los cultivos típicos del trópico húmedo, es decir: cacao, plátano, arroz, maíz; y, por último la región Litoral Central, dadas sus características climáticas, tiene como especies principales las siguientes: maíz, yuca, café, cítricos, vacunos y porcinos.

DISTRIBUCION DE LA TIERRA POR REGIONES EN EL PROMOTOR FASE I

ESTADOS	S I E R R A		ESTRIBACIONES		COSTA HUMEDA		LITORAL CENTRAL		T O T A L	
	U.P.	Ha	U.P.	Ha	U.P.	Ha	U.P.	Ha	U.P.	Ha
0.1 - 5	15,765	24,508	3,939	7,681	9,197	16,259	9,703	19,673	38,604	68,221
5.1 - 10	2,086	13,483	1,380	9,715	1,613	11,150	2,384	17,108	7,473	51,456
10.1 - 20	902	11,645	974	13,196	759	10,415	1,487	20,684	4,122	55,940
Subtotal	18,753	49,736	6,293	30,592	11,569	37,824	13,684	57,465	50,199	175,617
20.1 - 50	606	17,882	688	20,645	539	16,702	912	28,128	2,745	83,357
> 50	496	135,500	237	41,990	514	99,801	491	94,798	1,738	372,089
TOTAL	19,855	203,118	7,218	93,227	12,622	154,327	14,987	180,391	54,682	631,063

En general, se puede decir que los niveles tecnológicos presentes en las cuatro regiones son comparativamente bajos, y pueden ser clasificados como tradicionales, en la mayoría de los rubros. Las difíciles condiciones físicas (topográficas y climáticas) de producción, el manejo inadecuado de los cultivos, así como la falta de tecnología apropiada para los pequeños productores y el uso insuficiente de insumos modernos, son algunos de los factores responsables por la baja productividad de la mayoría de los productos anteriormente mencionados; por ejemplo el arroz, alcanza en promedio los 2.500 Kg/Ha; la cebada 785 Kg/Ha; el fréjol 590 Kg/Ha; habas 600 Kg/Ha; maíz suave 740 Kg/Ha; maíz duro 1.160 Kg/Ha; trigo 954 Kg/Ha; papa 10.400 Kg/Ha; yuca 10.000 Kg/Ha; plátano 10.600 Kg/Ha; cacao 272 Kg/Ha; y, café 340 Kg/Ha.

Como puede observarse, las productividades anteriormente mencionadas son inferiores, en casi todos los casos, al promedio posible de alcanzar si se adoptara un manejo apropiado de los suelos y el agua y/o si se hiciera uso de ciertos agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas). De hecho, el cerrar la brecha tecnológica permitiría duplicar los promedios de productividad actuales.

En su caso específico, los productores menores de 20 Ha (grupo objetivo del PRONADER), realizan sus cultivos en "sistemas de producción", que integran componentes agrícolas, pecuarios y forestales. En este contexto es posible encontrar en cualquier propiedad cultivos anuales, algunos frutales, árboles como fuente de leña, un número reducido de vacunos y animales menores. De manera tal que casi todas las unidades productivas tienen además de sus cultivos, gallinas, cerdos, vacas, cuyes y conejos.

La lógica de estos sistemas de producción está directamente ligada a las estrategias de sobrevivencia de los campesinos, quienes deben producir principalmente para su autoconsumo. Esto, en parte, también determina sus relaciones inequitativas con los mercados, a la vez que incentiva las relaciones nocivas de intermediación, que generalmente caracterizan estos modos de producción.

3.3 LAS AREAS SELECCIONADAS

El Programa está diseñado para ejecutarse en 12 Areas, repartidas dentro de 4 Regiones, que a su vez comprometen a nueve provincias y veinte cantones (ver Cuadro I-4).

Cuadro I-4

PRONADER FASE I
LOCALIZACION Y POBLACION

REGIONES Y AREAS	PROVINCIA	POBLACION TOTAL	POBLACION RURAL
I. SIERRA			
Espejo-Mira	Carchi	20.149	17.846
S.N. de Pichincha	Pichincha	73.495	60.408
Tanicuchi-Toacaso- Pastocalle	Cotopaxi	38.827	35.915
Guano	Chimborazo	17.281	17.281
II. ESTRIBACIONES		54.743	51.256
Pangua	Cotopaxi	18.581	17.326
Facundo Vela	Bolívar	10.467	10.467
Santa Isabel	Azuay	25.695	23.463
III. COSTA HUMEDA			
Tres Postes	Guayas	39.626	25.620
Playas de Higuera	Los Ríos	34.185	32.786
San Pedro de Daule	Guayas	70.516	51.593
IV. LITORAL CENTRAL			
Jipijapa	Manabí	72.940	45.794
Paján	Manabí	41.521	36.612
T O T A L		463.283	375.111

El mapa No. 2 indica la ubicación geográfica de las diferentes áreas en esta primera fase.

En el Documento de Respaldo No. 2, denominado "Características Generales", constan detallados región por región, los aspectos más relevantes que caracterizan a las diferentes áreas, tales como: ubicación, aspectos demográficos, distribución y tenencia de la tierra, empleo e ingresos.

3.4 LA PROPUESTA PRONADER

3.4.1 Desarrollo Agropecuario

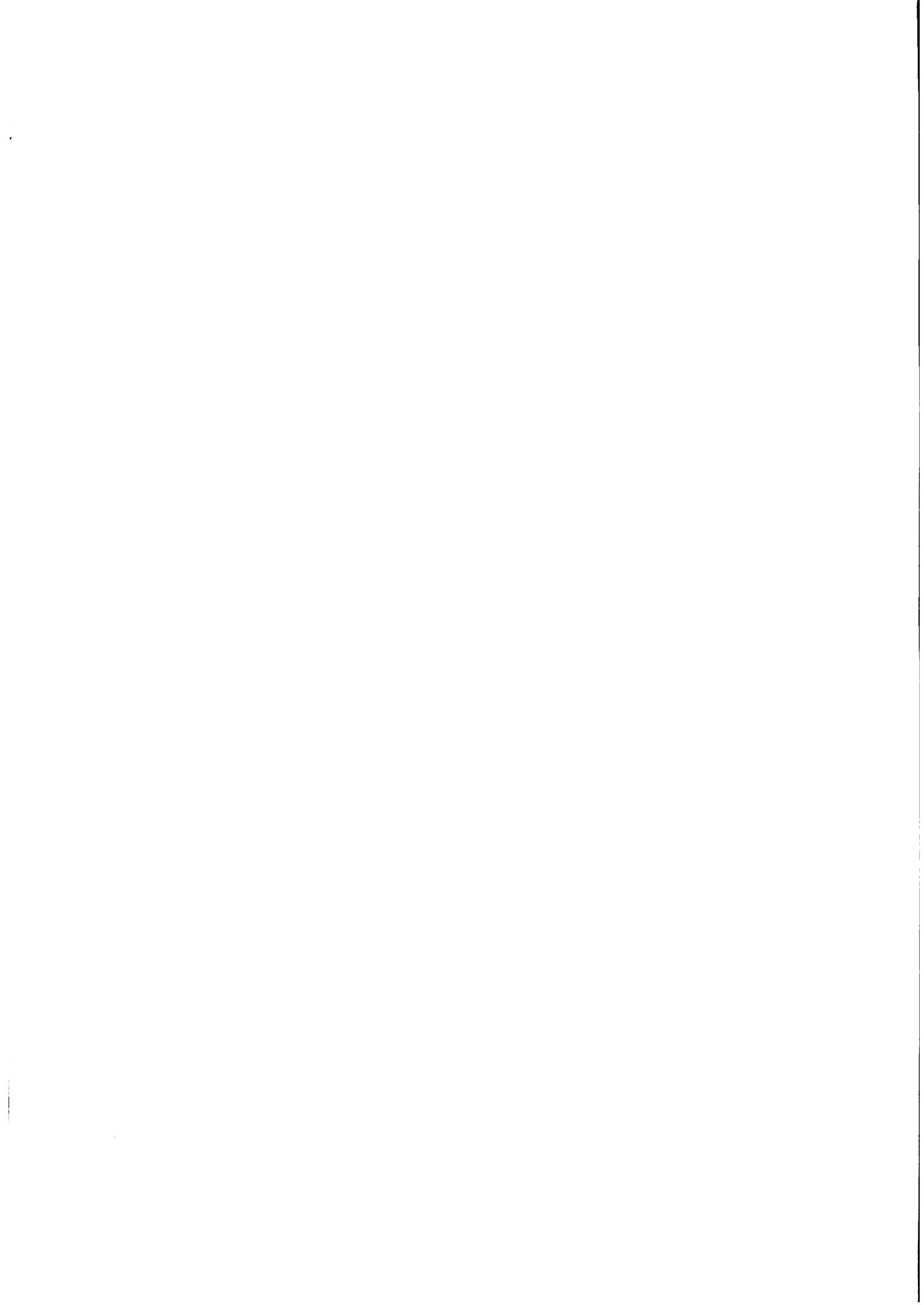
La propuesta productiva agropecuaria ha tomado en consideración el marco que le ofrecen las políticas macro vigentes para el conjunto de la economía, así como las políticas sectoriales, sobre todo las referidas a los rubros productivos contemplados en el Programa para cada una de las Areas DRI.

El Programa procura asegurar una acción secuencial y una concatenación de los factores, recursos e insumos implicados en la estrategia con un claro enfoque temporal y espacial. Esto se refleja, entre otras cosas en:

- La acción del PRONADER en el campo productivo parte de la realidad cultural, social y económica existente, como base para definir una metodología de desarrollo comunitario. La acción se desarrollará predominantemente en áreas de agricultura de secano mediante la concentración de esfuerzos hacia el mejoramiento de los sistemas de producción existentes, a través de la introducción de tecnología mejorada resultante de los trabajos desarrollados por el Componente de Generación y Validación de Tecnología. Se intentará un cambio progresivo hacia patrones de producción de mayor rentabilidad.

En las áreas de riego se prevé un cambio de los patrones de producción, sustituyendo explotaciones de subsistencia por otras cuya organización estará además orientada hacia el mercado.

- Las características de la mayoría de las áreas (especialmente la carencia de riego) y las actitudes de los campesinos ante el cambio de sus sistemas productivos, justifican la propuesta de mantener prioritariamente los sistemas vigentes, incorporándoles nuevas tecnologías que tomen en cuenta medidas para disminuir o minimizar el riesgo implícito en un cambio tecnológico. De ahí que se enfatizará el conocimiento de las restricciones tecnológicas de los sistemas de producción imperantes en la zona y el diseño y ejecución de ensayos de investigación a nivel de finca, tendientes a generar y/o mejorar alternativas de producción de mayores rendimientos y rentabilidad económica.



- Mediante la transferencia de tecnología se impulsarán acciones de carácter técnico y educativo, orientadas a mejorar los niveles de producción y productividad de los sistemas de producción existentes (áreas de secano), así como para la introducción paulatina de otros nuevos (áreas de riego) que permitan el cambio hacia una agricultura intensiva de mayor rentabilidad.

El programa propuesto se basa en un cambio progresivo de las prácticas vigentes tomando en cuenta las experiencias de los productores y poniendo a su disposición tecnologías adaptadas al medio, de bajo costo, mínimo riesgo y de mayores ingresos netos. La idea central es que un incremento en la producción de subsistencia y en los ingresos netos de las actividades agropecuarias, aumentará el bienestar de la población rural objeto del Programa.

A pesar de que se mantendrá la estructura tradicional de agricultura de secano, sin embargo se iniciará un mejoramiento en la productividad, básicamente a través de la intensificación de la producción en aspectos tales como: uso de variedades precoces y resistentes y/o tolerantes a condiciones adversas; trabajo con los sistemas de producción locales a través de sistemas de cultivo asociados, intercalados, en relevo y múltiples; desarrollo y difusión de sistemas alternativos de abonamiento de cultivos y combate de malezas, plagas y enfermedades, e incremento de los volúmenes de producción y de calidad del producto a través de una racionalización de las prácticas post-cosecha. El mejoramiento de los sistemas de producción pecuarios se promoverá a través de la difusión de prácticas de alimentación, manejo, sanidad y reproducción, incluyendo el mejoramiento de pastos.

- La transferencia de tecnología, estará estrechamente ligada al crédito, considerado como un instrumento estimulador de la adopción de la tecnología recomendada. Las acciones en materia de crédito agropecuario se orientarán a mejorar la accesibilidad de los beneficiarios a las fuentes crediticias para la adquisición de los medios de producción (semillas, insumos agropecuarios, implementos agrícolas) que faciliten la adopción de los "paquetes tecnológicos" propuestos.

La propuesta del PRONADER-Fase I, en lo que a desarrollo agropecuario se refiere, se visualiza adecuadamente en base a la formulación de modelos de fincas de 1 a 5 Ha y de 5 a 20 Ha, lo cual se explica en el Capítulo III de este Documento.

3.4.2 Mercados y Precios

Las políticas gubernamentales de comercialización se dirigen en forma expresa a los productos almacenables y conservables (granos como arroz, maíz duro, soya) y a los exportables (café, cacao, camarones) pero dejan de lado a los perecibles. Este claro énfasis responde también a la capacidad de presión y poder de negociación alcanzado por los segmentos de productores involucrados.

La intervención oficial combina la infraestructura, la provisión de recursos a crédito y las políticas, explícitas o no, de precios, pero están lejos de favorecer a los pequeños productores. La instalación física se caracteriza por su dispersión y heterogeneidad, a más de su insuficiencia. En el año de 1984 el déficit de capacidad de almacenamiento bordeó el 25% y el de la capacidad de procesamiento el 30%.

Los incrementos de producción no significan beneficio automático al productor. Para un gran grupo de los productos contemplados en el programa, los precios vienen sufriendo un deterioro en términos reales. Así, el precio de la papa evolucionó en sucres corrientes de S/.4.94 por Kg en 1980, a S/.23.25 por Kg, en 1987; sin embargo, en sucres constantes la variación es de 68.55 a 53.81. El haba, producto campesino por excelencia pasa en el mismo periodo de S/.7.50 por Kg a S/.22.46 en sucres corrientes, pero en términos reales los valores se sitúan en 109.64 en 1980 y 45.83 en 1987. Por su parte, los productos protegidos, como arroz o maíz duro, por ejemplo, han logrado mantener una tendencia ascendente en términos reales.

A este fenómeno hay que sumar los elevados márgenes de comercialización debidos a la multiplicidad de agentes y a la complejidad de las cadenas de mercadeo. Los precios al consumidor final con frecuencia duplican el precio en finca.

Este conjunto de factores, sin embargo, ofrece un margen apreciable para una propuesta de comercialización como la del PRONADER FASE I. En efecto, la intervención para organizar a los productores, concentrar la oferta y elevar su capacidad de negociación puede retener a nivel del productor una parte importante del excedente generado.

Hay dos factores dignos de atención: a) los actuales niveles de nutrición representan altos déficit calóricos y proteínicos. Se estima que la disponibilidad alimentaria es deficitaria en 34% en relación con las calorías y en 33% con las proteínas, y se estima también que el 63% de la población tiene una alimentación hipocalórica y el 97% un consumo hipoproteínico. Estos factores ofrecen un amplio margen potencial para el consumo de los productos de origen campesino incluidos en el programa; b) los volúmenes incrementales esperados en cada una de las áreas del programa si bien tienen importancia para el autoconsumo y el ingreso campesinos, no presentarán problemas de mercadeo, considerando el volumen general de la oferta de esos productos en los mercados locales y regionales.

De hecho, el rápido proceso de urbanización genera una demanda en expansión en lugares geográficos definidos como Guayaquil, Quito y Cuenca, a los que se hallan ligados en buena medida los centros menores de mercadeo contemplados en la presente fase del PRONADER.

3.5 GRUPO OBJETIVO Y BENEFICIARIOS

3.5.1 Grupo Objetivo

El grupo objetivo de este programa está compuesto por todos aquellos productores agropecuarios que tienen las siguientes características:

- i) acceso a tierras de labor con tamaño inferior a las 20 hectáreas;
- ii) actividad agropecuaria como su actividad principal;
- iii) utilizan en sus actividades productivas principalmente la mano de obra familiar;
- iv) viven habitualmente en la parcela o en la localidad; y
- v) demuestran voluntad y decisión de incorporarse organizada-mente al PRONADER-Fase I.

Esto determina un universo de 75.000 familias cuyos ingresos anuales per capita no sobrepasan los US\$368. De este grupo se seleccionarán con criterios complementarios, aquellas familias que conformarán los beneficiarios de los componentes del Programa.

En casi todas las regiones del Programa, la alta tasa de migración estacional determina un incremento en la carga de trabajo de la población femenina, que se enfrenta tanto a las actividades del hogar como a todas las actividades de manejo de sus unidades productivas. Esta situación plantea condiciones muy especiales en desmedro de la mujer campesina, que además debe afrontar obstáculos culturales que dificultan aún más su diario quehacer.

3.5.2 Beneficiarios

Los beneficiarios directos del PRONADER Fase I, alcanza una población rural de aproximadamente 115.000 personas (23.109 UPA's), localizadas en 79.229 hectáreas, de acuerdo a la distribución que se presenta en el Cuadro I-5.

CUADRO I-5

BENEFICIARIOS DIRECTOS DEL PRONADER-FASE I

REGIONES Y AREAS	BENEFICIARIOS (UPA'S)			SUPERFICIE (HA)		
	SECANO	RIEGO	TOTAL	SECANO	RIEGO	TOTAL
SIERRA	4,330	8,463	12,793	15,400	13,039	28,439
- Espejo Mira	720	1,650	2,370	3,000	4,338	7,338
- Sierra Norte de P.	2,510	3,290	5,800	6,900	5,757	12,657
- TTP	500	3,523	4,023	2,300	2,944	5,244
- Guano	600		600	3,200		3,200
ESTRIBACIONES	1,500	2,154	3,654	8,700	5,110	13,810
- Pangua	620		620	3,600		3,600
- Facundo Vela	880		880	5,100		5,100
- Santa Isabel		2,154	2,154		5,110	5,110
COSTA HUMEDA	2,272	940	3,212	14,380	5,600	19,980
- Tres Postes	312	200	512	3,700	3,100	6,800
- San Pedro de D.	360	740	1,100	2,680	2,500	5,180
- Playas de H.	1,600		1,600	8,000		8,000
LITORAL CENTRAL	3,450		3,450	17,000		17,000
- Jipijapa	2,420		2,420	11,000		11,000
- Pajan	1,030		1,030	6,000		6,000
TOTAL	11,552	11,557	23,109	55,480	23,749	79,229

Adicionalmente a estos beneficiarios directos, el PRONADER Fase I ha previsto incorporar alrededor de 10.000 familias más, a través de varias actividades de desarrollo comunitario, tales como: comercialización, forestación, riego y organizaciones campesinas. Finalmente, a través del componente de vialidad, se beneficiará a toda la población rural de estas áreas, que se ha estimado en unas 54.682 UPA's y una población de 375.111 personas, localizadas en unas 631.063 Ha.

3.6 MARCO INSTITUCIONAL Y ORGANIZACION

El PRONADER se ejecutará con la participación de varias instituciones públicas y privadas. El Ministerio de Bienestar Social, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Rural, será la entidad ejecutora matriz que además tendrá las funciones de coordinación, supervisión y evaluación de dicha participación institucional.

La Subsecretaría de Desarrollo Rural, para cumplir sus funciones se ha estructurado a dos niveles: a nivel central con las Direcciones: General, de Seguimiento y Evaluación y de Operaciones; y con los departamentos de apoyo: Jurídico, Financiero y de Construcciones; a nivel local con las Unidades Ejecutoras de los Proyectos de Desarrollo Rural, constituidas por un jefe, personal administrativo-financiero de apoyo (pagador, bodeguero, contador, secretaria, chofer y conserje), un equipo de técnicos encargados de coordinar y hacer de interlocutores técnicos para la ejecución de los diversos componentes a nivel de terreno y de capacitar en temas de su especialidad a los beneficiarios del Programa.

Las relaciones con las diversas instituciones co-ejecutoras se norman a través de convenios, acuerdos y/o contratos que especifican las obligaciones contraídas y los mecanismos de coordinación. El concepto de la coordinación institucional se plantea de tal forma que, teniendo "ejes" conceptuales y operativos como la metodología, la programación y los sistemas de monitoreo y evaluación, cada una de las entidades guarde su propia identidad.

En unos casos las instituciones se responsabilizan de la ejecución de un componente: el MAG del de Transferencia de Tecnología; el INIAP del de Generación y Validación de Tecnología; el BNF del de Crédito; el IERAC del de Tenencia y Legalización de la Tierra. En otros, la ejecución está bajo la responsabilidad directa de la Subsecretaría de Desarrollo Rural, esto es en los componentes Forestación, Comercialización, Infraestructura de Riego y Vialidad, y Desarrollo Institucional. En estos componentes participarán sin embargo varias instituciones públicas y privadas cumpliendo funciones específicas de apoyo.

La administración financiera del PRONADER estará a cargo de la Subsecretaría de Desarrollo Rural a través del Fondo Nacional de Desarrollo Rural Integral (FONADRI), constituido con recursos nacionales e internacionales, cuyo depositario es el Banco Central. La canalización de los fondos a las instituciones participantes lo hará la Subsecretaría de Desarrollo Rural de acuerdo a los términos del convenio de participación.

La coordinación de la Subsecretaría de Desarrollo Rural con las entidades co-ejecutoras tendrá lugar a los niveles central, regional y local. La estructura central de la SDDR coordinará con las correspondientes de cada co-ejecutora en el primer nivel. A nivel regional se coordinará a través de supervisores que la SDDR incorporará a dicho nivel y por medio de las instancias regionales de las entidades participantes. A nivel local la coordinación general y permanente será responsabilidad del Jefe de la UEP; el personal técnico de la UEP realizará una labor de coordinación técnica con el personal operativo de las co-ejecutoras.

Finalmente, a este mismo nivel, funcionará como mecanismo coordinador el "comité local de coordinación institucional" en el cual intervendrán los representantes institucionales locales de las entidades co-ejecutoras y convoca también a aquellas que no participan en el PRONADER, pero que realizan actividades similares en la misma área. Participarán también representantes de las organizaciones campesinas de segundo grado de las áreas de los proyectos DRI.

3.7 COSTOS TOTALES Y FINANCIAMIENTO

El costo total del PRONADER-Fase I se ha calculado en US\$119'263.298. El 16.4% de este total, o sea US\$19'517.894, constituye el aporte nacional al programa, y el 83.6% restante, o sea US\$99'745.404, son los costos integrantes de esta fase del PRONADER. El Cuadro I-6 presenta los mencionados costos, por componentes y entidades participantes.

Los costos del PRONADER se financiarán mediante un crédito del BIRF, cuyo monto, actualmente bajo negociación, alcanzaría una suma aproximada de US\$ 87 millones, o sea el 87.2% del total. La diferencia está constituida mayormente por aportes de los beneficiarios del programa, adquisición de terrenos y salarios del personal adicional que deba ser contratado por organismos estatales ecuatorianos. Todos los costos se han calculado a precios constantes del año 1990.

Del total de costos (incluidos los aportes nacionales), el 53.4% está conformado por los componentes de riego y vialidad, siguiéndolos en importancia los componentes de apoyo institucional (13.6%), crédito (12.3%), desarrollo agropecuario (7.7%), FODECO (6.0%), capacitación y comunicación (3.3%), comercialización (2.8%) y evaluación del impacto ambiental (0.9%).

El préstamo con el BIRF que está próximo a suscribirse por parte del GOE, será contratado a 20 años plazo, incluyendo 5 años de gracia, a una tasa de interés variable dentro de los standard del BIRF, y será amortizado mediante pagos anuales iguales.

CUADRO I-6

**COSTOS TOTALES DEL PROMADER FASE I POR COMPONENTES
Y ENTIDADES PARTICIPANTES (DOLARES)**

COMPONENTES	PROMADER	APORTE NACIONAL	TOTAL
DESARROLLO AGROPECUARIO	9,014,994	189,000	9,203,994
- Generación y Validación de Tecnología	1,128,400	189,000 (1)	1,317,400
- Transferencia de Tecnología Forestal	5,770,765		5,770,765
	2,115,829		2,115,829
CREDITO		14,725,218 (2)	14,725,218
REHABILITACION Y COMPLEMENTACION DE RIEGO	31,329,900		31,329,900
VIALIDAD	32,385,080		32,385,080
COMERCIALIZACION	3,325,548		3,325,548
CAPACITACION, GESTION CAMPESINA Y COMUNICACION	3,935,836		3,935,836
FONDO DE DESARROLLO COMUNITARIO (FODECO)	7,143,619		7,143,619
EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	1,000,000		1,000,000
APOYO INSTITUCIONAL	11,610,427	4,603,676	16,214,103
- Tenencia y Legalización de la Tierra	1,125,627	906,878 (3)	2,032,505
- Desarrollo Institucional y Administración del Programa	10,484,800	3,696,798 (4)	14,181,598
T O T A L	99,745,404	19,517,894	119,263,298

(1) INIAP; (2) PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO; (3) IERAC; (4) MDS

3.8 BENEFICIOS Y RIESGOS

BENEFICIOS

Los principales beneficios del programa podrían resumirse de la siguiente manera:

- a) Incremento y diversificación de la producción agropecuaria mediante la consecución de una mayor productividad en las áreas del programa. Esto será posible a través de los logros combinados resultantes de mejorar usos de insumos y prácticas agrícolas, renovación de plantaciones, cambios de patrones de cultivo, introducción de semillas calificadas y extendiendo las áreas de riego. Se ha estimado que, en el año de pleno cumplimiento del programa, el valor total de la producción agropecuaria en las 79.229 Ha beneficiadas, alcanzaría alrededor de 95.5 millones de dólares (a precios constantes de 1990), lo cual representaría un ingreso familiar bruto de 4.550 dólares anuales para los beneficiarios directos del programa y un incremento del 230% de los ingresos familiares sin proyecto;
- b) Incremento en el valor de la producción a través de mejores tratamientos y procesamientos post-cosecha y sistemas de mercadeo;
- c) Combatir el aislamiento de las áreas rurales, mejorando las comunicaciones y reduciendo el costo del transporte a través de una mejor red rural vial;
- d) Proveer beneficios especiales a través del control y protección de inundaciones a las áreas localizadas en la región Costa Húmeda, evitando de esta manera pérdidas en los ingresos, y costos adicionales para replantar las cosechas, restablecer las plantaciones permanentes, y reemplazar las inversiones hechas en las fincas incluyendo infraestructuras y ganado;
- e) Promover en forma consistente y a largo plazo la creación y el fortalecimiento de las organizaciones de beneficiarios y su activa participación en las actividades del desarrollo rural, basada en objetivos reales y en empresas rentables. Especial importancia se ha dado al rol de la mujer campesina en esta gestión participativa;

- f) Promover beneficios especiales de sanidad y nivel de vida mediante la construcción de pequeños reservorios (albarra-das) a los beneficiarios directos e indirectos de la región Litoral Central, procurándoles así un sistema para proveerse de agua potable y para otros usos domésticos, así como para el tratamiento post-cosecha del café y usos adicionales de riego, y

- g) Consolidar en forma coherente y a largo plazo la estructura institucional de las organizaciones públicas participantes en el PRONADER. En efecto, bajo el liderazgo de la SDDR, se pretende conseguir el fortalecimiento de la capacidad de coordinación y administración por parte de la SDDR; el desarrollo de una capacidad local para seleccionar e implementar las inversiones públicas en base a claros criterios socio-económicos; la movilización de recursos para racionalizar las inversiones públicas en el país; y, el establecimiento de mecanismos efectivos para la integración y coordinación de los esfuerzos en desarrollo rural con el sector privado, principalmente las organizaciones de productores de diferente nivel y las ONG's.

RIESGOS

Los riesgos del programa y las medidas que deben efectuarse para mitigar sus efectos, pueden resumirse así:

- a) Cambios en la política gubernamental hacia el desarrollo rural y los objetivos del programa. Aunque esta situación puede darse, actualmente no se prevee que la competencia dada al MBS para liderar este nivel de política pueda ser cambiado. Además, en la preparación del programa se ha tenido especial cuidado en involucrar a las ONG's y a las organizaciones de beneficiarios, asegurándolas un alto grado de autonomía financiera en la implementación de los diversos componentes, factor que contribuirá a dar una mayor permanencia de las acciones previstas y a lograr su éxito;

- b) Dificultades para financiar adecuada y oportunamente la contraparte nacional. El hecho de que el préstamo del BIRF financiará el 87.2% del programa reduce substancialmente este riesgo, cuanto más que el GOE se ha comprometido formalmente a proporcionar los fondos requeridos; y,

- c) Falta de capacidad institucional e inadecuados convenios de compromiso participativo con las varias entidades encargadas de la ejecución de las actividades del programa, podrían reducir las posibilidades de una buena implementación del mismo. Se cree que este riesgo será superado en razón de los importantes recursos otorgados a todas las entidades participantes y a los convenios que han sido y serán suscritos con cada una de ellas.

II. COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES

1. COMPONENTE: DESARROLLO AGROPECUARIO

1.1 SUBCOMPONENTE: GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA

1.1.1 Introducci3n

El campesino minifundista, haciendo uso intensivo de la mano de obra familiar y movilizandorecursos con bajos costos de oportunidad logra producir alimentos, cultivos de exportaci3n y otros bienes de origen agropecuario a costos relativamente bajos. Es as3 como viabiliza la transferencia de recursos del sector agr3cola para los dem3s "sectores de la econom3a".

La diferenciaci3n interna del campesinado define la gran heterogeneidad y multiplicidad de sus organizaciones. El elemento com3n de estas estructuras es la naturaleza de sus objetivos, generalmente asociados al control y utilizaci3n de los recursos naturales y de la mano de obra familiar para garantizar la sobrevivencia. Entre estas organizaciones se encuentran comunidades ind3genas y campesinas, formas de organizaci3n derivadas de la reforma agraria, formas tradicionales y formas promovidas y estimuladas por el desarrollo rural.

Una de las carencias persistentes de la poblaci3n campesina, es su dificultad para acceder a los servicios gubernamentales, tanto de car3cter productivo como social. Particularmente, con respecto a la incorporaci3n de tecnolog3a apropiada en el medio campesino, es importante resaltar:

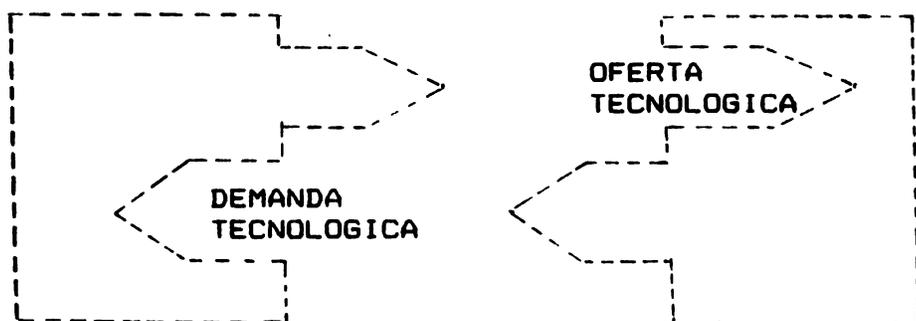
- Las dificultades de compatibilizar la oferta actual de tecnolog3a, con las necesidades y peculiaridades de la producci3n campesina.
- La reserva, por parte de los campesinos, para realizar inversiones adicionales y su tendencia a evitar riesgos que pongan en peligro su precario equilibrio econ3mico.
- La escasez de recursos disponibles.
- La diversidad y complejidad del universo de los sistemas de producci3n campesina.
- La insuficiencia e ineficiencia de los m3todos y pr3cticas tradicionales utilizados con los campesinos.

- Limitaciones existentes en la relación entre investigaciones en estaciones experimentales y los procesos de validación y transferencia de tecnología.
- Limitaciones en la conformación de equipos multidisciplinarios, que se requieren para la ejecución de un proceso de esta naturaleza.
- Limitaciones en los ámbitos académico, conceptual y económico, para reclutar los técnicos que deben trabajar en el campo y bajo las condiciones del agricultor.

1.1.2 Necesidades de evolucionar hacia un modelo integrado de Generación-Transferencia de Tecnología.

El modelo tradicional de generación y oferta unidireccional de tecnología Investigación - Extensión - Adopción actual, ha demostrado ser inadecuado para contribuir a mejorar efectivamente el nivel tecnológico de los productores, particularmente de aquellos de menores recursos. Nuevas ideas, conocimientos y experiencias orientan la acción hacia la utilización de un modelo diferente, basado en una estrecha relación operativa entre la generación y la transferencia de tecnología, en la adecuación de la oferta tecnológica a las características específicas de la demanda tecnológica con especial consideración de las circunstancias socio-económicas de los agricultores y en el reconocimiento de que productores con diferente capacidad económica para incorporar tecnología requieren tecnologías diferentes y estrategias de generación-transferencia diferentes.

INVESTIGACION =====> EXTENSION =====> ADOPCION



GENERACION-TRANSFERENCIA

Responsabilidad de investigación en la transferencia a transferidores y la asistencia técnica directa en situaciones específicas.

TRANSFERENCIA-ADOPCION

Proyectos de desarrollo tecnológico que incluyen o articulan con otros estimuladores de la innovación tecnológica (crédito, comercialización, precios, fomento, desgravación impositiva, etc.).

En este sentido, la generación y oferta de tecnología de bajo costo principalmente la de manejo de recursos ya disponibles, aparece como una estrategia apropiada para favorecer la innovación tecnológica y por lo tanto el fortalecimiento de los sistemas productivos y el mejoramiento de los ingresos de los productores pequeños.

El Subcomponente propone el fortalecimiento del Programa de Investigación en Producción (PIP) del INIAP como medio para crear las condiciones en el sistema de investigación ecuatoriano, de un mecanismo adecuado de generación y oferta tecnológica que asegure la disponibilidad de tecnología apropiada a las diferentes circunstancias socioeconómicas y edafoclimáticas de los pequeños productores.

Se prevé realizar actividades que permitan la identificación y caracterización de dichas circunstancias con particular énfasis en las limitantes tecnológicas principales, la identificación y priorización de proyectos de investigación adecuados para generar alternativas simples y apropiadas para solucionar dichos limitantes y la oferta de la información tecnológica resultante en forma articulada con las actividades de transferencia.

1.1.3 El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

1.1.3.1 Organización y funciones actuales

La investigación agropecuaria en el país constituye la principal responsabilidad del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). El INIAP es un organismo adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería. Esta presidido por un Consejo de Administración que está integrado por el señor Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado, quien lo preside, el Ministro de Finanzas o su delegado, el Director Técnico del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), el Gerente del Banco Nacional de Fomento (BNF), el Gerente de la Corporación Financiera Nacional (CFN), un Representante de la Federación de Cámaras de Agricultura y el Director General del INIAP.

Para cumplir con sus funciones, el INIAP realiza las actividades en tres niveles de investigación bien diferenciados:

a) Investigación en las Estaciones Experimentales

A este nivel se desarrolla la investigación bajo condiciones controladas, tanto en el campo como en invernaderos y laboratorios. Se realiza investigaciones de carácter genético para el mejoramiento de las plantas; se busca mayor eficiencia de las prácticas de cultivo y de los métodos de control fitosanitario; y se efectúa investigación encaminada al desarrollo de prácticas de manejo, mejoramiento y nutrición de varias especies animales.

b) Investigación Regional

Esta investigación se realiza en diversas localidades bajo condiciones climáticas y de suelos diferentes a la estación experimental. En este nivel se evalúan varios aspectos relacionados con el comportamiento y estabilidad de los nuevos cultivares en prueba, así como la validez de las nuevas prácticas culturales y recomendaciones sobre controles fitosanitarios desarrollados a nivel de estación experimental.

c) Investigación en Producción

El propósito es validar a nivel de finca, bajo las circunstancias socio-económicas de los agricultores, la tecnología desarrollada por el Instituto en las estaciones experimentales y de investigación regional. Esta estrategia considera un proceso de validación-retroalimentación, que permite orientar la investigación que se lleva a cabo en las estaciones experimentales.

El Instituto ha estructurado también un Sistema de Investigación por Programas o Rubros y por Departamentos o Disciplinas de Apoyo, así por ejemplo: Programa de Papa, Programa de Cacao, Departamento de Suelos y Fertilizantes, Departamento de Fitopatología, etc. Los diferentes programas y departamentos definen y ejecutan proyectos de investigación, de acuerdo con las áreas de trabajo establecidas por INIAP, y que son:

1. Mejoramiento Genético
2. Agronomía y Manejo
3. Validación y Transferencia
4. Estudios Especiales
5. Servicios
6. Capacitación y Difusión

La cobertura es nacional e incluye las siguientes especies vegetales y animales:

a) Sierra

Cereales (trigo, cebada, avena, centeno, triticale), cultivos andinos, leguminosas de grano, (fréjol, arveja, lenteja, haba y chocho), maíz suave, papa, hortalizas (tomate, ajo, col, cebolla, pimiento, etc.), frutales (manzana, durazno, ciruelo, aguacate, cítricos), pastos, ganadería de leche, porcinos y especies menores.

b) Costa

Maíz duro, palma africana, cacao, café, banano, arroz, algodón, oleaginosas de ciclo corto (soya, mani, ajonjolí, higuera), frutales (piña, mango, cítricos, etc.), hortalizas (tomate, melón, sandía, etc.), pastos, ganadería de doble propósito y porcinos.

c) Amazonía

Palma africana, cacao, café, maíz duro, yuca, pastos, ganadería, sistemas agrosilvopastoriles y silvopastoriles.

Como servicios de apoyo complementario incluye: multiplicación de semilla de variedades mejoradas (fitomejorada, básica y registrada), producción de pies de cría y servicios de análisis de laboratorio.

1.1.3.2 El Programa de Investigación en Producción (PIP)

La investigación a nivel de finca en el Ecuador se inicia en 1976 cuando el INIAP presenta una propuesta al Banco Interamericano de Desarrollo, en el que se propone la necesidad de que el Instituto cuente con técnicos en producción en diferentes zonas del país. El objetivo principal era el de ajustar las recomendaciones a las circunstancias productivas de los agricultores, iniciando así una fase de transferencia de tecnología.

A partir de 1984, se inició una época de inestabilidad y disminución de actividades. Entre las causas se puede citar: la terminación de recursos de financiamiento; el poco apoyo del Gobierno de la época al desarrollo rural; y, en general, la crisis económica por la que atravesó el Instituto, que ocasionó la salida de técnicos capacitados.

Como consecuencia de lo anterior el PIP perdió poder e importancia al interior del Instituto. El número de áreas de trabajo que en 1983 eran 11 disminuyen a 8 en 1988. En igual forma el número de técnicos disminuye de 20 a 13.

Pese a los problemas y disminución de actividades, el PIP en la actualidad conserva su categoría de Programa Nacional con recursos humanos propios y participación en el presupuesto del INIAP.

Existen indicadores en la actualidad que manifiestan la posibilidad de recuperación del PIP. Entre éstos se citan los siguientes: apoyo al enfoque por parte de los directivos y técnicos del INIAP, consecución de nuevos recursos de financiamiento (AID y CIID) y reactivación en el país del desarrollo rural.

En lo relacionado con los logros de los PIP a nivel de campo se puede anotar que se ha logrado la introducción y uso principalmente de variedades mejoradas de cereales, maíz y papa, generadas por el INIAP, así como de algunas alternativas tecnológicas relacionadas con estos cultivos, tales como: fertilización, control de malezas, control de plagas y enfermedades y métodos de germinación de semilla de papa.

1.1.4 Objetivos

Crear dentro del Sistema Nacional de Investigación Agropecuaria un Subsistema de Generación y Validación de alternativas tecnológicas apropiadas para pequeños agricultores, principales beneficiarios de los proyectos de desarrollo rural.

Este subsistema cumplirá las siguientes funciones:

- a) Orientar el proceso hacia el agricultor beneficiario principal de las acciones, con un enfoque de solución de problemas.
- b) Incorporar al agricultor en todo el proceso de validación y transferencia, particularmente en la toma de decisiones y en la evaluación de resultados.
- c) Promover la convergencia interdisciplinaria en todas las fases del proceso de validación y transferencia de tecnología.
- d) Caracterizar los sistemas de producción principales, grupos de clientes, usando criterios agroecológicos y socioeconómicos, con el fin de diagnosticar problemas prioritarios, como también oportunidades para mejorar la productividad y/o estabilidad de esos sistemas en el grupo objetivo.
- e) Validar la tecnología existente y/o contribuir al desarrollo de alternativas tecnológicas adecuadas para grupos de agricultores que comparten problemas similares de producción, mediante la realización de actividades a nivel de finca, donde las condiciones son sustancialmente diferentes a las de las estaciones experimentales.
- f) Retroalimentar la determinación de prioridades de investigación a nivel de estación y a nivel de finca, dentro de un proceso coherente, dinámico y enfocado a las necesidades del productor.
- g) Promover la integración y coordinación con los servicios de extensión, con el fin de mejorar la eficiencia de la generación y difusión de tecnología.
- h) Contribuir a la orientación en la formulación de políticas y programas del sector agrícola.
- i) Promover la conservación y/o recuperación de los recursos naturales, materiales genéticos y tecnologías locales, propendiendo a la sostenibilidad de los sistemas de producción campesinos.

1.1.5 Marco de Referencia y Estrategia

En general, los Institutos Nacionales de Investigación, entre ellos el INIAP, han alcanzado un importante nivel en investigación básica y generación de tecnología agrícola. Sin embargo, han encontrado limitaciones en su capacidad para generar tecnologías que correspondan a las necesidades y características diferenciadas de los pequeños productores. Particularmente, se han detectado limitaciones en cuanto a la utilización de alternativas metodológicas con criterios participativos, que permitan el intercambio de conocimientos entre los beneficiarios y los técnicos, y que al mismo tiempo compatibilicen los procesos de validación y transferencia de tecnología apropiada con el perfil socioeconómico y cultural de los pequeños productores y las características edafoclimáticas de las regiones donde éstos habitan.

Este bajo impacto alcanzado por las instituciones de investigación, principalmente se debe a que éstas no han generado, en la mayoría de los casos, tecnologías apropiadas para pequeños agricultores.

Se consideran tecnologías apropiadas, aquellas que contribuyen efectivamente a:

- Garantizar el ingreso familiar y la seguridad alimentaria;
- Minimizar el incremento de los riesgos enfrentados por el agricultor como resultado de su adopción;
- Utilizar mayormente el recurso más abundante, sustancialmente la mano de obra familiar;
- No utilizar intensivamente el recurso capital, en las primeras etapas del desarrollo de los pequeños sistemas productivos;
- Disminuir el riesgo de las variaciones ambientales; y
- Conservar y usar racionalmente los recursos naturales y evitar su deterioro.

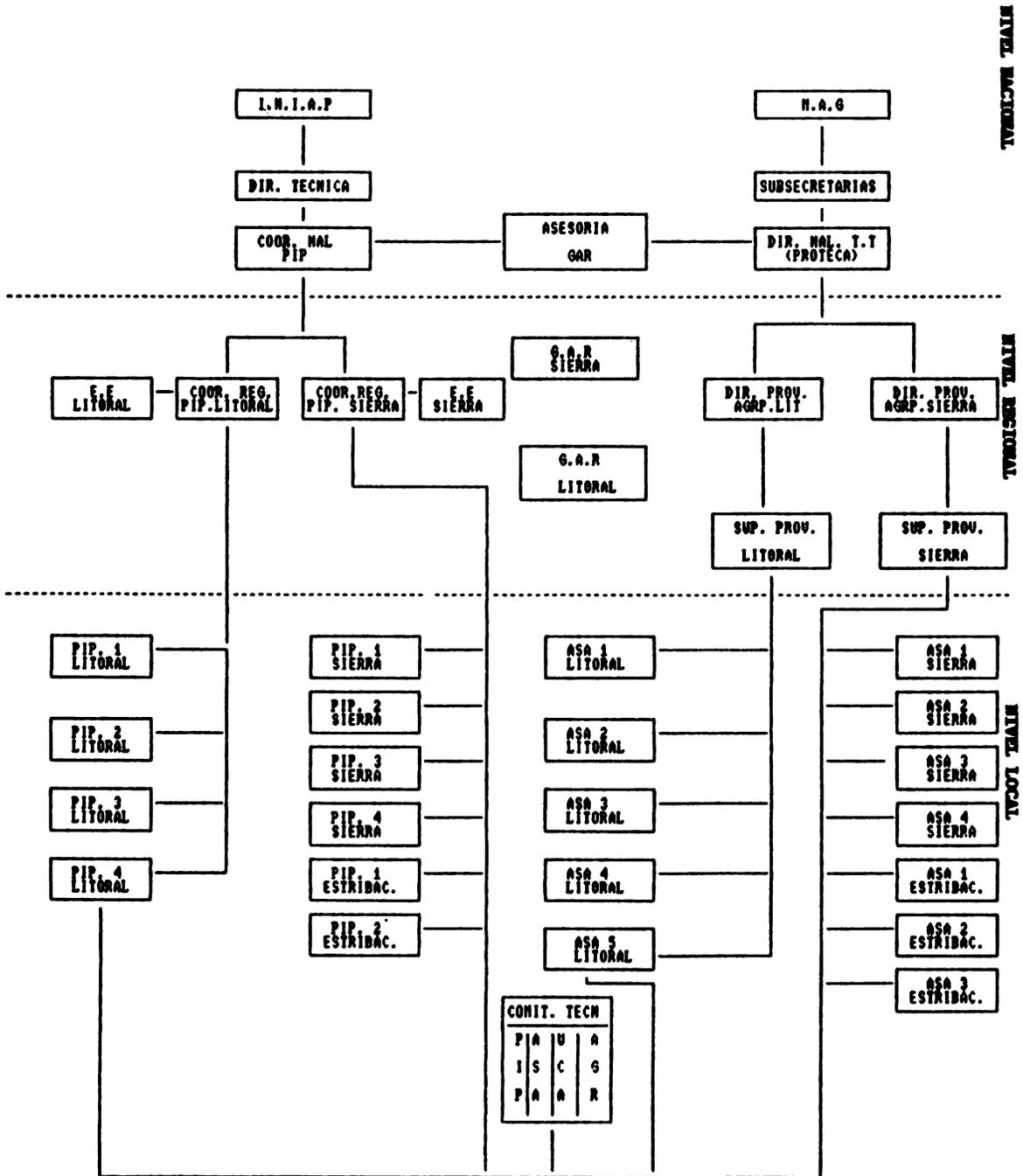
El modelo integrado de Generación y Validación de Tecnología que se propone, contempla tres niveles operativos: Nacional, Regional y Local, cuya organización y flujos se explican en el Gráfico II-1-A.

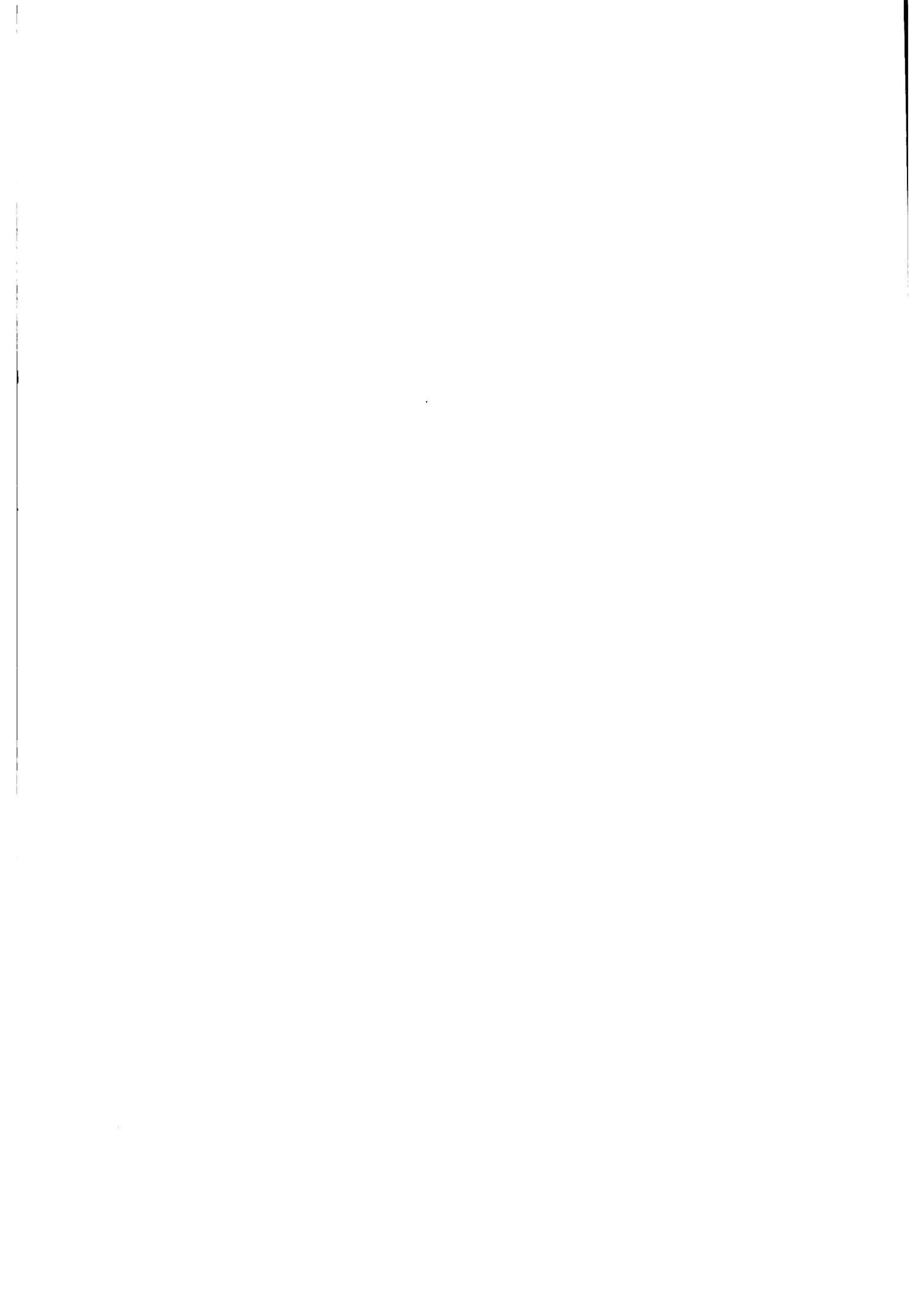
Las alternativas tecnológicas validadas y debidamente analizadas por las instancias superiores serán transferidas a los extensionistas mediante los siguientes mecanismos:

- i) Documentación e información técnica, tales como: boletines divulgativos, manuales, plegables y cartillas tecnológicas.

GRAFICO 11-1-A

MODELO INTEGRADO DE GERENCION-TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA





ii) Capacitación técnica mediante: cursos, talleres y días de campo.

iii) Asistencia técnica especializada en problemas puntuales.

En el Documento de Respaldo No. 3 (Anexo 6) constan la metodología, el plan y los requerimientos para la capacitación de los extensionistas a cargo de los técnicos PIP y de los especialistas de las estaciones experimentales de soporte; igualmente se presentan las necesidades de capacitación externa de los técnicos PIP del INIAP.

La propuesta metodológica de este Subcomponente, en términos generales, busca generar y transferir tecnologías apropiadas a las características indicadas en el marco conceptual, con una participación activa del productor.

La experiencia desde 1977 del PIP, en diseñar y probar una metodología de trabajo, da la ventaja comparativa de poder aprovechar los logros y evitar los errores.

El procedimiento de trabajo para la validación de tecnología que se propone, considera la experiencia pasada e incluye las siguientes etapas:

a) **Identificación de grupos homogéneos o dominios de recomendación**

Suficientemente se ha demostrado que una investigación como la que se plantea en este Subcomponente con una perspectiva de sistemas de producción, se lleva a cabo más eficientemente para estratos identificados o grupos homogéneos de productores. Se utiliza el concepto de "dominio de recomendación" como un grupo de productores agropecuarios, con prácticas y características similares y para los cuales una alternativa tecnológica dada sería apropiada en términos generales.

Se trata de una tipificación de productores, no de áreas, ya que son los productores los que adoptan decisiones sobre tecnología. Para el efecto, se puede utilizar técnicas diversas de análisis multivariado, que permitan agrupar fincas en conglomerados similares. Como primer paso se seleccionan las variables que muestren mayor variación entre fincas, dentro de un grupo amplio, con base en la información existente y obtener los componentes más importantes, a continuación los grupos son sometidos al análisis de conglomerados, técnica que permite separar las fincas en grupos homogéneos, que se someten a su vez al análisis discriminado, a fin de estimar probabilísticamente la bondad de su conformación.

b) Determinación y priorización de problemas y oportunidades de investigación

Esta etapa es clave para la identificación de futuras actividades dentro del proceso de validación y transferencia, debiendo tenerse en cuenta los siguientes aspectos principales: la identificación del grupo objetivo o grupo(s) de agricultores homogéneos; y, la identificación y priorización por parte de ellos de los problemas de acuerdo con la percepción de como los afectan.

El diagnóstico participativo se caracteriza por:

- no parte de cero, es decir debe utilizar toda la información disponible;
- posibilita el análisis de los problemas y revaloriza los elementos positivos que existan en la comunidad;
- permite conocer problemas específicos y concretos de la comunidad;
- es un proceso sencillo que permite obtener la información necesaria fácilmente, cuando la comunidad tiene la conciencia y organización necesaria para realizarlo;
- se da en comunidades con algún principio de organización;
- condiciona la participación de las personas foráneas a que éstas establezcan una relación horizontal con los miembros de la comunidad; y
- las acciones, puesto que son planteadas a partir del sentir de la comunidad, comprometen a sus miembros y a las instituciones que participan.

En el Documento de Respaldo No. 3 (Anexo 8) se detalla el concepto, metodología y procedimiento por área del diagnóstico participativo, así como la matriz de salida del mismo.

c) Programación

Una vez identificado y caracterizado el grupo homogéneo, así como identificados y priorizados los problemas de acuerdo con la percepción del agricultor, llega el momento de identificar las alternativas de solución. Esta constituye una etapa de confrontación entre la demanda de tecnología, captada en el diagnóstico con la participación del agricultor y la oferta tecnológica, proveniente tanto de la investigación previa realizada en estaciones, granjas o centros experimentales del INIAP, universidades, centros internacionales, etc., como de la tecnología generada a través del tiempo en la propia localidad.

Este análisis permitirá identificar teóricamente las siguientes alternativas:

- Tecnologías de amplio espectro, las cuales con un margen de seguridad, se considera que son una solución a los problemas encontrados y por sus características no requieren validación, pudiendo transferirse directamente. Ejemplos: selección de semilla de maíz, control de gorgojo en granos almacenados, control de parásitos en ganado, elaboración de compost, ensilaje de maíz, etc.
- Tecnologías que requieren validación a nivel de finca, tomando en consideración los sistemas de producción y características del productor.
- Problemas sin solución inmediata, para los cuales se requiere investigación a nivel de estación experimental.

Las alternativas antes indicadas darán origen a los proyectos y actividades de investigación en estaciones, a nivel de finca (validación), y/o de transferencia de recomendaciones técnicas para uso de técnicos extensionistas y agricultores en general.

La validación de tecnologías propiamente es la etapa en la cual las soluciones probables delineadas con los agricultores en la etapa anterior y disponibles en las estaciones experimentales o en la localidad, son evaluadas a través de ensayos en parcelas de agricultores representativos del grupo objetivo.

En otras palabras, esta etapa tiene como objetivo conocer por la vía experimental la bondad de las alternativas tecnológicas para producir cambios rentables en los sistemas de producción campesinos. Esta etapa involucra básicamente tres tipos de ensayos, según la respuesta que se desea obtener: exploratorios, multifactoriales y de verificación.

La evaluación debe efectuarse en varias instancias de las etapas de la generación y validación de tecnología. En el diagnóstico hay una evaluación ex-ante de las características, situaciones problemáticas, recursos disponibles y potencialidades existentes en la zona de trabajo y de la propia tecnología disponible.

El diagnóstico participativo se efectúa con la intervención de los productores, para analizar el cumplimiento de cada etapa del diagnóstico, desviaciones de las programaciones iniciales, factores limitantes en la ejecución, grado de participación de los involucrados (técnicos y productores). Los resultados de esta evaluación aportan elementos importantes para ajustes en posteriores diagnósticos.

1.1.6 Acciones y Metas

La distribución de las acciones a desarrollar en este subcomponente y las metas que se espera alcanzar, se presentan en los Cuadros II-1-1 y II-1-2.

CUADRO II-1-1

PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y METAS DEL SUBCOMPONENTE DE GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA DEL PROMER POR AÑOS

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD POR AÑOS							TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	
1. Caracterización y Tipificación de fincas	Estudio	10							10
2. Diagnóstico participativo	Diagnóstico	10		10		10		10	40
3. Experimentación en fincas (8)	Ensayos	75	95	110	110	110	110	110	720
4. Capacitación a extensionistas	Cursos	16	16						32
5. Reuniones de Evaluación	Reunión	10	10	10	10	10	10	10	70
6. Capacitación Téc. PIP	Curso Exterior	6	8	4					10

(8) Incluye dependiendo del caso, ensayos exploratorios, multifactoriales y de verificación (en promedio 15 ensayos por cada zona)

CUADRO II-1-2

ACTIVIDADES Y METAS DEL SUBCOMPONENTE DE GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA DEL PROMER POR AREA PARA LOS 7 AÑOS

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	AREAS DEL PROYECTO										TOTAL	
		E.N	S.N.P.	T.T.P.	GUANO	PIP (CAFE)	PIP N-Y	PIP A-N	PIP CACAO	PIP CACAO	SANTA T.		SHP Y COORD
1. CARACTERIZACION Y TIPIFICACION DE FINCAS	Estudio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2. DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO	Diagnóstico	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
3. INVESTIGACION EN FINCAS	Ensayos	90	100	100	70	35	95	90	35	35	70		720
4. CAPACITACION A EXTENSIONISTAS	Cursos	4	8	2	4	6		6	2				32
5. REUNIONES DE EVALUACION	Reunión	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70
6. CAPACITACION TECNICOS PIP	Cursos Exterior	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	18

1.1.7 Costos y distribución por Fuentes y Usos de Recursos

Los costos del Subcomponente pueden observarse en el Cuadro II-1-3.

Cuadro II-1-3

COSTOS DEL SUBCOMPONENTE DE GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA DEL PRONADER (US\$)

C O N C E P T O	COSTO UNIT.	META	COSTO TOTAL
1. ACTIVIDADES			
1.1 Características y Tipificación de Fincas (*)	6.000	10	60.000
1.2 Diagnóstico participativo	600	40	24.000
1.3 Investigación en Fincas (**)	545	720	372.400
1.4 Capacitación a Extensionistas (Viáticos y Movilización)	250	32	8.000
1.5 Reuniones de Evaluación	400	70	28.000
			=====
			Subtotal
			512.400
2. EQUIPOS			
2.1 Vehículos 4x4 (10 áreas y 2 en Supervisiones Regionales)	16.000	12	192.000
2.2 Herramientas y Equipos de Campo	2.000	10	20.000
2.3 Equipos y Materiales de Capacit.	4.100	10	41.000
2.4 Muebles de Oficina	600	10	6.000
			=====
			Subtotal
			259.000
3. PERSONAL			
3.1 Técnicos aportados por PRONADER	21.000	11	231.000
3.2 Técnicos aportados por INIAP	27.000	7	189.000
			=====
			Subtotal
			420.000
4. CAPACITACION			
4.1 Capacitación en el exterior de Técnicos PIP	7.000	18	126.000
			=====
			Subtotal
			126.000
			=====
			T O T A L
			1'317.400

(*) Incluye contratación de Encuestadores y Analistas

(**) Incluye gastos operativos, insumos y materiales

El cuadro distributivo por fuentes y usos es el II-1-4 que muestra la distribución que se haría de recursos del PRONADER y el aporte del INIAP, para financiar el Subcomponente.

Cuadro II-1-4

**DISTRIBUCION POR FUENTE Y USO DE RECURSOS NECESARIOS PARA
EL SUBCOMPONENTE DE GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA
DEL PRONADER (US\$)**

C O N C E P T O	PRONADER	INIAP	TOTAL
1. ACTIVIDADES			
1.1 Características y Tipificación de Fincas (*)	60.000	0	60.000
1.2 Diagnóstico participativo	24.000	0	24.000
1.3 Investigación en Fincas (**)	392.400	0	392.400
1.4 Capacitación a Extensionistas (Viáticos y Movilización)	8.000	0	8.000
1.5 Reuniones de Evaluación	28.000	0	28.000
Subtotal			512.400
2. EQUIPOS			
2.1 Vehículos 4x4 (10 áreas y 2 en Supervisiones Regionales)	192.000	0	192.000
2.2 Herramientas y Equipos de Campo	20.000	0	20.000
2.3 Equipos y Materiales de Capacit.	41.000	0	41.000
2.4 Muebles de Oficina	6.000	0	6.000
Subtotal			259.000
3. PERSONAL			
3.1 Técnicos aportados por PRONADER	231.000	0	231.000
3.2 Técnicos aportados por INIAP		105.000	105.000
3.3 Coordinadores regionales y nacionales aportados por INIAP-PIP		84.000	84.000
Subtotal	231.000	189.000	420.000
4. CAPACITACION			
4.1 Capacitación en el exterior de Técnicos PIP	126.000	0	126.000
Subtotal			1'317.000
T O T A L	1'128.400	189.000	1'317.400

La distribución de los costos a través de los años de duración del Subcomponente puede observarse en el Cuadro II-1-5, el mismo que contiene los recursos del préstamo para el PRONADER, con la aclaración de que los recursos de aporte del INIAP se distribuyen así: los muebles serán aportados en el año 1 y los técnicos en forma de aporte anual.

CUADRO II-1-5

COSTOS DEL SUBCOMPONENTE DE GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA DEL PRONADER POR AÑOS U.S. DOLARES

CONCEPTO	AÑOS							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1. CARACTERIZACION Y TIPIFICACION DE FINCAS	60,000							60,000
2. DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO	6,000		6,000		6,000		6,000	24,000
3. INVESTIGACION EN FINCAS	40,875	51,775	59,950	59,950	59,950	59,950	59,950	392,400
4. CAPACITACION A EXTENSIONISTAS	4,000	4,000						8,000
5. REUNIONES DE EVALUACION	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	28,000
6. VEHICULOS	192,000							192,000
7. HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE CAMPO	20,000							20,000
8. EQUIPOS Y MATERIALES DE CAPACITACION	41,000							41,000
9. CAPACITACION TECNICOS PIP	6,000							6,000
10. PERSONAL PRONADER	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	231,000
11. PERSONAL INIAP	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	189,000
12. CAPACITACION TECNICOS PIP	42,000	56,000	20,000					126,000
TOTAL	475,075	175,775	157,950	123,950	129,950	123,950	129,950	1,317,400

Finalmente, el Cuadro II-1-6, indica la distribución de los costos totales del Subcomponente, por rubros, para las diferentes áreas del Programa.

COSTOS DEL SUBCOMPONENTE DE GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA DEL PROMOTOR POR AREA (CUS DOLARES)

AREAS	TIPIFICACION DE FINCA	DIAGNOSIS EN FINCA	INVEST. EN FINCA	CAPACIT. EN FINCA EXTER.	REUNION DE EVAL.	VEHICULO	EQUIPO Y MATER. DE CAPAC. DE OFICINA	PROMOTOR TECNICO	PERSONAL TECNICO	PERSONAL TECNICO	CAPACIT. TECNICO	TOTAL
SIERRA												
1. Espeje-Hira	6,000	2,400	49,050	1,000	2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	21,000	179,950
2. Sierra Norte de P.	6,000	2,400	54,500	2,000	2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	21,000	146,400
3. T.F.P.	6,000	2,400	54,500	500	2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	7,000	116,900
4. Guano	6,000	2,400	39,150	1,000	2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	14,000	129,050
ESTERIBACIONES												
5. Federico Vela-Pargua	6,000	2,400	19,075		2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	7,000	90,975
6. Santa Isabel	6,000	2,400	39,150		2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	7,000	100,050
COASTA NOROCCIDENTAL												
7. Tres Postes-Pala Jigal	6,000	2,400	49,050	1,500	2,600	16,000	2,000	4,100	600	42,000	21,000	169,450
8. Playas de Miguereu	6,000	2,400	19,075	500	2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000		74,475
LITORAL CENTRAL												
9. Jipijapa	6,000	2,400	19,075	1,500	2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	7,000	92,475
10. Pajon	6,000	2,400	51,775		2,600	16,000	2,000	4,100	600	21,000	14,000	141,675
SUPERVISION Y COORDINACION												
						32,000					94,000	137,000
TOTAL	60,000	24,000	392,400	8,000	29,000	192,000	20,000	41,000	6,600	231,000	199,000	1,317,400

1.2 SUBCOMPONENTE: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

1.2.1 Antecedentes

A través del PRONADER, se recogen las experiencias de instituciones públicas y privadas vinculadas al sector agropecuario logrando un esquema metodológico en el que a partir del conocimiento de las características socioeconómicas del grupo objetivo, se dinamiza la participación campesina dentro de un proceso capacitador global, incorporando además, elementos nuevos como el Promotor Agropecuario Comunitario (PAC), el Fondo de Desarrollo Comunitario (FODECO) y el Centro Integral de Asistencia Pecuaria (CIAP), que contribuirá efectivamente para que la población beneficiaria entre en una etapa de adopción de alternativas tecnológicas adaptadas a su realidad, permitiendo así el incremento de los niveles actuales de producción, productividad e ingresos.

Este subcomponente será ejecutado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria que se está estructurando. Corresponde a la División de Extensión Agropecuaria y Transferencia de Tecnología del MAG, llevar adelante las acciones propuestas en las áreas PRONADER, lo cual permitiría aprovechar mejor los recursos técnicos y humanos disponibles, fortalecer la capacidad institucional del MAG y evitar la duplicación y dispersión de esfuerzos.

1.2.1.1 Programas de Extensión antes del DRI

Con el establecimiento del Departamento de Extensión Agrícola dentro de la Dirección Técnica de Agricultura del Ministerio de Economía a partir de 1945, se da impulso a las acciones de asistencia técnica.

Entre 1958 y 1961 en un convenio con el SCIA, se crea el Servicio Nacional de Extensión Agrícola que dió lugar a la Dirección Nacional de Extensión Agrícola, que operó bajo su propia concepción metodológica, centrandó su acción en la transferencia de prácticas agropecuarias y el mejoramiento de la familia rural.

En ganadería a partir de 1940, y sobre todo en los años 60, las acciones de transferencia tecnológica se centran alrededor de la cuestión genética, y mejoramiento de pastos vía importación de animales y semillas mejoradas.

A nivel de los sectores de producción ganadera campesina, estas innovaciones no resultaron adecuadas ni funcionales puesto que la racionalidad de estos productores se sustenta en el uso de la fuerza de trabajo familiar y explotación de los recursos naturales disponibles, bajo prácticas tradicionales de producción.

A partir de 1973, se crea la Dirección General de Desarrollo Rural que incluía la Extensión Agrícola y los Programas de Desarrollo de la Comunidad de la Misión Andina del Ecuador.

Algunos elementos importantes surgen en esta etapa: se insiste en que la asistencia técnica estatal debe estar dirigida a los pequeños y medianos productores especialmente a los beneficiarios de la Reforma Agraria, se establecen programas de organización y capacitación campesina, donde la asistencia técnica era sólo un componente. Además, se privilegia la capacitación grupal.

En forma paralela, para fomentar la producción para la exportación, se crean los Programas por cultivos, que junto con los programas de investigación por rubros de producción a cargo del INIAP, dan origen a un tipo de asistencia agropecuaria especializada.

En 1979, luego de un periodo de seis años de indefinición, se inicia la ejecución de los Proyectos Integrados de Desarrollo Agropecuario (PIDA), que aportan aspectos metodológicos importantes como la identificación de sistemas de producción y tecnología local para la formulación de tecnologías de bajo costo y mínimo riesgo. Se encargó su ejecución a las Agencias de Servicios Agropecuarios (ASA), que además tenían la función de fomentar la actividad agropecuaria en su correspondiente cantón.

1.2.1.2 Experiencias de Transferencia de Tecnología en los proyectos DRI

En 1980, se crea la "Secretaría Nacional de Desarrollo Rural Integral" - SEDRI, adscrita a la Presidencia de la República, con el rol de coordinar la ejecución de los Proyectos de Desarrollo Rural Integral (PDRI), convirtiéndose en el eje institucional de la política de desarrollo rural; paralelamente se incorpora al Plan Nacional de Desarrollo 1979-1984 una política expresa de Desarrollo Rural Integral, identificándose 17 proyectos DRI, con una cobertura aproximada de 1.2 millones de Ha, para beneficiar a 465 mil productores de bajos ingresos.

Bajo el esquema DRI, se despliegan esfuerzos en desarrollo de infraestructura productiva y social, provisión de servicios de carácter social y dinamización de la producción agropecuaria. Este último componente introduce como innovación, la investigación en parcelas campesinas y la organización de la producción asociativa.

Una de las iniciativas más recientes la constituye la implementación y funcionamiento del Centro Integral de Asistencia Pecuaria (CIAP), concebido como una estructura técnico-administrativa de transferencia de tecnología en producción ganadera, con acciones de vigilancia epidemiológica (diagnóstico, prevención y control de enfermedades), nutrición, manejo y reproducción animal, fundamentadas en procesos de capacitación de técnicos y ganaderos. Cumple además la función de centro de conservación y abastecimiento de productos biológicos (vacunas, antígenos) para el uso veterinario.

Una primera experiencia del CIAP funciona bajo un convenio de cooperación entre los Ministerios de Bienestar Social y Agricultura y Ganadería, con el asesoramiento técnico del IICA-Ecuador. Se encuentra localizada en el área de influencia del Proyecto DRI Puerto Ila Chone, en el Carmen (Manabí).

Pese a que no existen evaluaciones sistemáticas sobre los mecanismos adoptados para transferencia de tecnología, es posible resaltar las siguientes reflexiones:

- La tecnología no es independiente del marco social y económico en que se desenvuelve la actividad agropecuaria, más bien las variables socioeconómicas determinan el marco de referencia y el conjunto de restricciones que debe satisfacer una tecnología para que pueda ser adoptada por los agricultores.
- Es fundamental la participación mancomunada de técnicos y productores para identificar, producir y adaptar alternativas tecnológicas apropiadas de bajo costo y poco riesgo.
- Los Programas de Transferencia de Tecnología deben centrar su acción en 3 ó 4 temas (semillas, fertilizantes, control de plagas, prácticas de post-cosecha, etc.), antes que en el paquete global, lo cual hace más fácil diseñar mecanismos para incentivar la adopción.
- La adopción de tecnologías requiere de mecanismos de apoyo como bancos de semillas, de fertilizantes, así como el establecimiento de servicios de crédito y la comercialización.
- Debe existir participación campesina en todas las etapas del proceso de transferencia y adopción de tecnología.
- Las recomendaciones tecnológicas deben obligatoriamente someterse a procesos de validación y ajuste.
- Los agentes de cambio (extensionistas) deben tener suficiente capacitación en organización social en el medio rural, dinámica de grupos, producción y manejo de medios de comunicación, etc.

1.2.1.3 Otras experiencias

Mediante el Convenio MAG-FODERUMA se ejecutaron 21 proyectos de Desarrollo Comunitario (PDC) con los mismos componentes que los PDRI. Cada uno cubría en promedio 3.000 hectáreas y una población de 200 familias. Un aporte fundamental de los PDC fue el concentrar en áreas campesinas los servicios que ofrece el MAG, los que normalmente adolecían de falta de programación conjunta y coordinación con otras instituciones públicas o semiautónomas de ámbito regional entre las cuales se destacan: CREA, PREDESUR, CRM, CEDEGE, etc.

En los últimos años, algunas organizaciones no gubernamentales (ONG's) han incursionado en la ejecución de acciones en los campos de generación y transferencia de tecnología. Su enfoque metodológico ha sido de variada naturaleza pero fundamentalmente sus esfuerzos se han orientado en el sentido de adquirir un mayor conocimiento sobre el funcionamiento de la economía campesina, de los sistemas de producción imperantes y en algunos casos en la transferencia de tecnología sobre aspectos puntuales de algunos rubros productivos. No obstante la precisión en el diseño de sus proyectos de trabajo y en el fuerte vínculo existente con las organizaciones campesinas para la ejecución de los mismos, la cobertura en términos globales está en pleno proceso de expansión.

A nivel de las áreas del PRONADER las ONG's presentes y que realizan algunas acciones en el campo productivo agropecuario son: Fundación Brethren y Unida-FBU (Sierra Norte de Pichincha), Centro Andino de Acción Popular-CAAP (Sierra Norte de Pichincha), Central Ecuatoriana de Servicios Agropecuarios-CESA (Daule y Tanicuchi-Toacaso-Pastocalle), Desarrollo Juvenil Comunitario-DJC (Jipijapa), Fondo Ecuménico Populorum Progressio-FEPP (Facundo Vela).

1.2.2 Objetivos del Subcomponente

El objetivo general es aumentar la producción y la productividad de las unidades productivas campesinas mediante el conocimiento, uso y adopción de alternativas tecnológicas adecuadas a su situación socioeconómica y que contribuyan al mejoramiento de los ingresos, el empleo y el nivel de vida.

Son objetivos específicos:

- Transferir alternativas tecnológicas de bajo costo y poco riesgo adaptadas a las características edafoclimáticas y condiciones socioeconómicas de los beneficiarios y que logren un uso sostenido y un incremento de los niveles de producción y productividad.

- Introducir en la organización campesina instrumentos metodológicos nuevos, como el Promotor Agropecuario Campesino (PAC), el Fondo de Desarrollo Comunitario (FODECO) y el Centro Integral de Asistencia Pecuaria (CIAP), que faciliten o apoyen en la práctica la adopción de la tecnología recomendada.
- Capacitar a los técnicos de campo en metodologías que permitan el conocimiento e identificación de la problemática tecnológica local con la participación de la población beneficiaria y el trabajo con grupos.
- Estimular la participación campesina promoviendo la organización y autogestión de sus unidades productivas.
- Apoyar a la consolidación en el MAG de un Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria para pequeños y medianos productores.

1.2.3 Conceptualización de la estrategia PRONADER para la Transferencia de Tecnología

1.2.3.1 Lineamientos estratégicos

Se pretende a través del PRONADER aplicar una estrategia de trabajo que recoja las experiencias de tipo institucional, metodológico y operacional de los anteriores programas de Extensión, Transferencia de Tecnología y Desarrollo Rural ejecutados por instituciones públicas y privadas, relacionadas con el conocimiento, uso y adopción de tecnología por parte de pequeños y medianos productores. En tal sentido se hará énfasis en conseguir los siguientes propósitos específicos:

- Lograr que la Transferencia de Tecnología forme parte de una estrategia global de apoyo a la producción que incluya crédito, comercialización, provisión de insumos, organización campesina, capacitación, etc.
- Potenciar la adopción de tecnología mediante la participación de agentes de cambio PAC (Promotor Agropecuario Campesino) al interior de la propia organización campesina.

- Estimular la creación de Fondos de Desarrollo Comunitario (FODECO's) como instrumentos que posibiliten la formación, uso y manejo de recursos financieros a nivel de grupos campesinos, destinados al financiamiento de actividades productivas que apoyen la adopción de tecnología y la autogestión campesina.
- Impulsar el establecimiento de Centros Integrales de Asistencia Pecuaria (CIAP), como unidades técnico-administrativas especializadas en la transferencia de tecnología en salud y producción animal.

Los pequeños productores presentan problemas mucho más complejos que el resto de agricultores y que deben ser solucionados con menor disponibilidad de recursos. Una tarea previa, normalmente subestimada, es la identificación y caracterización de estos agricultores y de sus recursos productivos.

Los elementos fundamentales de la estrategia de producción campesina son:

- La identificación de los sistemas de producción (ISP) predominantes señala la estructura de cultivos y especies animales que se manejan a nivel de las unidades productivas, los tipos de arreglos e interrelaciones que se dan entre ellos, y su contribución respecto del ingreso familiar y de las necesidades de autoconsumo, así como, su importancia desde el punto de vista del agricultor,
- La tecnología local de producción (TLP) entendida como el conjunto de prácticas que conforman la actual estrategia de producción, que el agricultor utiliza en sus sistemas de producción.

El lineamiento se orienta a precisar que todo el trabajo de generación y transferencia de tecnología debe tomar como punto de partida la tecnología tradicional, tratando de recuperar todo lo válido de ella y adaptándola a las necesidades y situaciones concretas.

La tecnología generada por las instituciones estatales, privadas y algunas ONG's, constituye el inventario tecnológico disponible. Gran parte de las experiencias en transferencia tecnológica, han tenido como insumo las tecnologías provenientes de este inventario, en su mayoría generadas en Centros y Estaciones Experimentales. Los resultados en términos de adopción han sido escasos, evidenciándose un desfase entre las características de la recomendación técnica y las del problema a resolver.

El modelo de transferencia de tecnología que ha predominado en el país ha estado basado en el proceso investigación-difusión, en donde la difusión se ha caracterizado por su verticalidad (programaciones de arriba hacia abajo) y por su ejecución a través de técnicos de nivel medio y universitario, los cuales han realizado ingentes esfuerzos para difundir "paquetes tecnológicos" generados por la investigación, en su mayor parte fuera de las condiciones y circunstancias de los agricultores beneficiarios.

Al constatar la ineficacia de estos esfuerzos se ha generado un cambio tendiente a concebir modelos más participativos y con mayor aproximación a las condiciones de los agricultores, pero la inadecuada formación de los técnicos involucrados y su desconocimiento de la realidad campesina, se ha constituido en otro obstáculo.

Estas experiencias nos permite ver el papel importante que desempeña la capacitación en los dos tipos de participantes: campesinos y técnicos. En tal sentido se proponen los siguientes lineamientos:

- La problemática tecnológica campesina se centra en factores de orden administrativo, productivo y de comercialización, cuya solución está más en la población campesina que en agentes externos, siempre y cuando se les capacite adecuadamente. Por tanto los técnicos de transferencia como agentes capacitadores son los que están llamados a proporcionar los conocimientos mínimos que permitan superar estas limitantes.
- Uno de los problemas principales que afrontan los técnicos de transferencia es el que poseen una inadecuada preparación para realizar transferencia de tecnología a pequeños agricultores. La identificación de los problemas del agricultor y de sus potencialidades debe ser hecha sobre el terreno y por técnicos con experiencia y vivencia en el medio rural. Por esta razón, los técnicos de transferencia deben ser capacitados como mínimo en aspectos tales que les permitan obtener un conocimiento amplio de las áreas, ser pragmáticos en la formulación de soluciones a los problemas y muy realistas en sus recomendaciones a los agricultores.
- Rara vez los programas de transferencia se apoyan en los recursos de la propia comunidad beneficiaria; lo tradicional ha sido el apoyo en recursos de afuera. En esta propuesta se hace énfasis en la identificación de los recursos potenciales de la comunidad, particularmente en la identificación de líderes productivos (PAC) y de mecanismos operativos (CIAP's y FODECO's) que sirvan de apoyo a las innovaciones propuestas.

1.2.3.2 Aspectos metodológicos

El enfoque presenta una perspectiva amplia, para lo cual se establece un marco metodológico (etapas y pasos) general para dar cabida a las especificidades que impongan circunstancias particulares de regiones y poblaciones beneficiarias.

Se intenta presentar una primera idea en función de una perspectiva: "toda acción de transferencia tecnológica debería tender a lograr a largo plazo, un proceso de capacitación de grupos campesinos capaces de producir transformaciones en la realidad productiva regional".

Se trata de presentar una metodología en búsqueda de nuevos aportes para ir poco a poco hacia el encuentro de un sistema de transferencia de tecnología cada vez más acorde con la realidad de la población que se pretende beneficiar.

a) Planificación de la transferencia tecnológica

En esta fase se tomarán en cuenta acciones relacionadas con:

- Localización y concentración de la acción: se propone que las actividades de transferencia de tecnología sean ejecutadas y localizadas en áreas y sectores donde se den condiciones mínimas propicias para la prestación de un servicio eficaz y organizado.

Esta identificación y selección inicial de comunidades o grupos de trabajo permitirá concentrar la acción sobre los sistemas productivos y las limitantes tecnológicas que sea necesario y factible modificar. Las consideraciones anteriores implican que: i) la incorporación de unidades productivas agropecuarias (UPA's) y beneficiarios al servicio se hará en forma progresiva comenzando por aquellas ubicadas en comunidades o grupos campesinos que tengan mayor potencial y probabilidad de recibir la acción de la transferencia de tecnología; ii) el servicio que preste será preferencialmente de tipo grupal; y, iii) habrá un calendario de ejecución de acciones de transferencia tecnológica, el cual tendrá en promedio una periodicidad quincenal y será previamente acordado con la comunidad o grupo beneficiario.

- Mejoramiento y desarrollo tecnológico: la base tecnológica estará sustentada en la existencia de alternativas tecnológicas (conjunto de recomendaciones técnicas), apropiadas a las características edafoclimáticas y condiciones agrosocioeconómicas que aseguren un uso sostenido por parte de los grupos beneficiarios. Obviamente para garantizar la adecuación de este conjunto de recomendaciones técnicas a las actividades productivas campesinas, se requieren realizar una serie de acciones previas. Se proponen las siguientes:

- i) **Diagnóstico participativo:** esta acción se orienta a realizar primeramente a nivel de la comunidad o grupo un estudio de ISP y de la TLP que permita identificar conjuntamente con los beneficiarios, las limitantes tecnológicas y sus prioridades de solución.

Fundamentalmente el diagnóstico participativo será responsabilidad del técnico PIP, con una activa participación y corresponsabilidad del TTT y con participación de aquellos técnicos de la Unidad Técnica Regional (UTR), cuya presencia sea considerada necesaria.

- ii) **Inventario tecnológico:** el conocimiento que se obtenga de las limitantes tecnológicas debe ser cotejado con los resultados de investigaciones realizadas por los organismos pertinentes especializados en este ramo. Esta confrontación entre problema-solución, está caracterizada normalmente por la presencia de un factor dicotómico: necesidad-disponibilidad.

Es necesario por tanto que los TVT determinen con absoluta claridad aquella parte del inventario tecnológico que puede constituirse en un conjunto de soluciones potenciales para los problemas previamente identificados.

- iii) **Recomendaciones tecnológicas:** el conjunto de soluciones potenciales debe ser sometido a un análisis profundo que permita con la ayuda de herramientas de tipo analítico-metodológico llegar a conformar recomendaciones técnicas (RT) con alta probabilidad de adopción por parte de los agricultores.

- **Participación campesina:** como premisas básicas se plantea por una parte, la transferencia de tecnología que se considera y se maneja como un proceso de capacitación campesina orientada a conseguir autogestión técnica en el manejo de los sistemas productivos. Por otra parte se considera que toda actividad debe desarrollarse con la participación directa de la población campesina beneficiaria y debe tender a producir cambios.
- **Coordinación:** además de lo ya señalado, las actividades del Subcomponente tienen amplia interrelación con actividades de otros componentes y subcomponentes. En consecuencia, para una mayor eficacia en la acción se debe establecer una estrecha coordinación con: Generación y Validación de Tecnología, Crédito, Comercialización, Riego, Forestación, Capacitación y Comunicación.

Los temas sobre los cuales se produce la interacción con estos Componentes y Subcomponente, así como los mecanismos operativos de la misma se mencionan en el capítulo relacionado con el funcionamiento del esquema operativo.

b) Ejecución de la Transferencia Tecnológica

Se plantea en esta fase la ejecución de una serie de acciones, las cuales pueden ser clasificados en dos categorías básicas:

- **Actividades de difusión tecnológica:** el conjunto de estas actividades estarán orientadas a proporcionar información técnica sobre las limitantes tecnológicas y económicas identificadas en la fase de diagnóstico y los contenidos capacitadores que serán difundidos en cada una de las regiones. Para efectuar dicha difusión tecnológica se han seleccionado básicamente seis medios, a través de los cuales se hará un trabajo predominante de tipo grupal: i) demostraciones de método; ii) exposiciones o charlas sobre temas específicos; iii) visitas prediales; iv) parcelas demostrativas; v) demostraciones de resultado, y vi) giras de observación.
- **Actividades de apoyo a la adopción tecnológica:** el conjunto de estas actividades están orientadas al diseño y aplicación de estrategias para facilitar la puesta en práctica de las RT por parte de los agricultores, de tal manera de minimizar los obstáculos que presenten una barrera para la adopción de tecnología.

Se propone el funcionamiento de mecanismos tales como:

- i) **Identificación y selección a nivel de cada comunidad o grupo beneficiario de un agricultor sobresaliente en el campo productivo que actuaría como Promotor Agropecuario Comunitario (PAC).**
- ii) **Operación de Fondos de Desarrollo Comunitario (FODECO's) que actuarían como mecanismos para viabilizar las propuestas metodológicas del PRONADER, en cuanto a la capacitación y la autogestión de las organizaciones campesinas.**
- iii) **Implementación y operación de los Centros Integrales de Asistencia Pecuaria (CIAP's), que apoyen las acciones de transferencia de tecnología en aspectos de salud y producción animal, así como la oferta de insumos biológicos principalmente vacunas.**

c) Seguimiento y evaluación de la Transferencia Tecnológica

El conocimiento sobre el impacto en los beneficiarios y en los niveles de producción y productividad de las actividades básicas de la transferencia de tecnología, está dado en gran medida por las actividades de seguimiento y evaluación que se lleven a cabo.

- Seguimiento: será llevado a cabo tanto por los mismos ejecutores (TTT y PAC) como en las mismas comunidades o grupos campesinos beneficiarios, y estará orientado a medir el grado de cumplimiento por parte de los beneficiarios de las actividades programadas y a recabar información sobre los aspectos que inciden positiva o negativamente en la ejecución, así como las circunstancias imperantes en su desenvolvimiento. Básicamente será realizado con el uso de diferentes modalidades entre las cuales cabe mencionar:

i) Visitas prediales, a través de las cuales se observa el alcance en la utilización de las recomendaciones tecnológicas difundidas a nivel de comunidad o grupo;

ii) Reportes de producción, para medir el impacto de la tecnología difundida en los niveles de rendimiento, tanto en parcelas demostrativas como en parcelas comerciales y de subsistencia;

iii) Libro de campo, a través del cual cada uno de los TTT lleva anotaciones sobre las actividades que periódicamente realiza en cada una de las organizaciones y grupos campesinos a su cargo.

- Evaluación: será llevada a cabo por el TTT en el marco del sistema de evaluación del PRONADER. Estará orientada a verificar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos para el Subcomponente. Será ejecutado a través de mecanismos tales como:

i) Talleres de Evaluación/Programación que constituyen eventos de amplia participación campesina y a través de los cuales se obtiene el punto de vista de los beneficiarios sobre la eficacia de lo realizado, así como se identifican nuevos elementos a introducir en la programación de futuras acciones. En este punto la información de retroalimentación constituye un recurso valioso para el ajuste de los mecanismos empleados.

ii) Estudios de casos que se diseñen y se ejecuten con la finalidad de profundizar en el conocimiento del impacto de lo realizado.

iii) Informes periódicos sobre ejecución de actividades.

1.2.3.3 Marco operacional

a) Cobertura territorial y beneficiarios

De acuerdo con los lineamientos básicos del PRONADER, la acción del Programa y por ende del Subcomponente de Transferencia de Tecnología, será desarrollada en 12 áreas o zonas geográficas del país las mismas que quedaron ya señaladas en el capítulo anterior.

La población objetivo del PRONADER fue definida en términos de beneficiar aquella ubicada en unidades productivas con superficies menores a 20 Ha, considerando que por la naturaleza misma de las restricciones biofísicas que afrontan las áreas, las características sociológicas y económicas de la población campesina asentada en ellas y las limitaciones de recursos para el desarrollo, no es posible conseguir en la práctica misma de la ejecución de un proyecto DRI una incorporación total de todas las unidades productivas y población asentada en ellas. En esta forma las UPA's objeto de la acción de este Subcomponente, serán aquellas ubicadas en las siguientes condiciones de producción: i) áreas beneficiarias típicas de agricultura de secano; ii) áreas beneficiarias de mejoramiento de acequias; iii) áreas beneficiarias de la construcción de obras de riego.

En el caso de secano, primeramente se atenderán aquellas UPA's con superficies entre 2-20 Ha que presenten menores riesgos para la inversión estatal y mayor potencial productivo.

En las áreas de acequias serán beneficiarios preferenciales aquellas UPA's con superficies de 0.1 a 20 Ha.

En las áreas de riego, las UPA's beneficiarias serán prioritariamente aquellas con superficies inferiores a 5 Ha (infraestructura de riego a nivel parcela). Aquellas con tamaños entre 5 y 20 Ha serán beneficiarias con la infraestructura de riego a nivel de canales primarios y secundarios.

En consecuencia, se han estimado el número de unidades productivas que se beneficiarán directamente de las acciones del Subcomponente en la siguiente forma: i) secano: 11.552; ii) acequias: 6.154; iii) riego: 5.403.

Estos beneficiarios coinciden por áreas y regiones, con el número de beneficiarios directos del programa en general. Esta información sirvió de base para realizar los cálculos del calendario de incorporación de UPAS a través de los años. En el Cuadro II-1-7 se presenta el calendario de incorporación de UPAS según regiones y áreas.

CUADRO II-1-7

UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS (UPA's) BENEFICIARIAS DE LAS ACCIONES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y CALENDARIO DE INCORPORACION

REGIONES Y CONDICIONES DE PRODUCCION	CALENDARIO DE INCORPORACION (AÑOS)					TOTAL UPA'S
	1	2	3	4	5	
SIERRA	1,324	1,944	3,241	3,142	3,142	12,793
- Secano	650	866	1,002	866	866	4,330
- Acequias	674	890	1,122	890	890	4,490
- Riego		100	1,037	1,378	1,378	3,973
ESTRIDACIONES	475	633	790	870	870	3,654
- Secano	225	300	375	300	300	1,500
- Acequias	250	333	415	333	333	1,664
- Riego				245	245	490
COSTA HUMEDA	341	454	569	924	924	3,212
- Secano	341	454	569	454	454	2,272
- Riego				470	470	940
LITORAL CENTRAL (Secano)	510	690	862	690	690	3,450
TOTALES	2,650	3,721	5,462	5,634	5,634	23,109
- Secano	1,734	2,310	2,000	2,310	2,310	11,552
- Acequias	924	1,231	1,537	1,231	1,231	6,154
- Riego	0	100	1,037	2,093	2,093	5,403

b) Estructura organizativa

La estructura organizativa implica la existencia de varios elementos participantes que se interrelacionan a diferentes niveles y que consecuentemente cumplen funciones y roles específicos (Gráfico II-1-B):

- Nivel de Región: a este nivel se plantea la existencia de una instancia de coordinación y otra de asesoría y capacitación en transferencia de tecnología compuesta por:
 - i) Una coordinación regional de Transferencia de Tecnología (CRTT) que sería ejecutada por el actual Supervisor Provincial del PROTECA.
 - ii) Un grupo de apoyo regional (GAR) compuesto por un ingeniero agrónomo, un médico veterinario o técnico zootecnista, un economista agrícola y un antropólogo o sociólogo, los cuales formarían un equipo multidisciplinario, coordinado por un especialista con conocimientos en generación y transferencia de tecnología. Operativamente se tendrían al GAR Sierra que trabajaría a nivel de las regiones Sierra y Estribaciones y el GAR Costa que trabajaría a nivel de las regiones Costa Húmeda y Litoral Central.

- Nivel de Area: en este nivel se conforma la denominada Unidad Zonal (o de Area) de Transferencia de Tecnología (UZOTT), que está constituida por el conjunto de técnicos que ejecutan esta actividad y que son liderados por un miembro del grupo que actúa como responsable del funcionamiento del Subcomponente a nivel de un área específica.

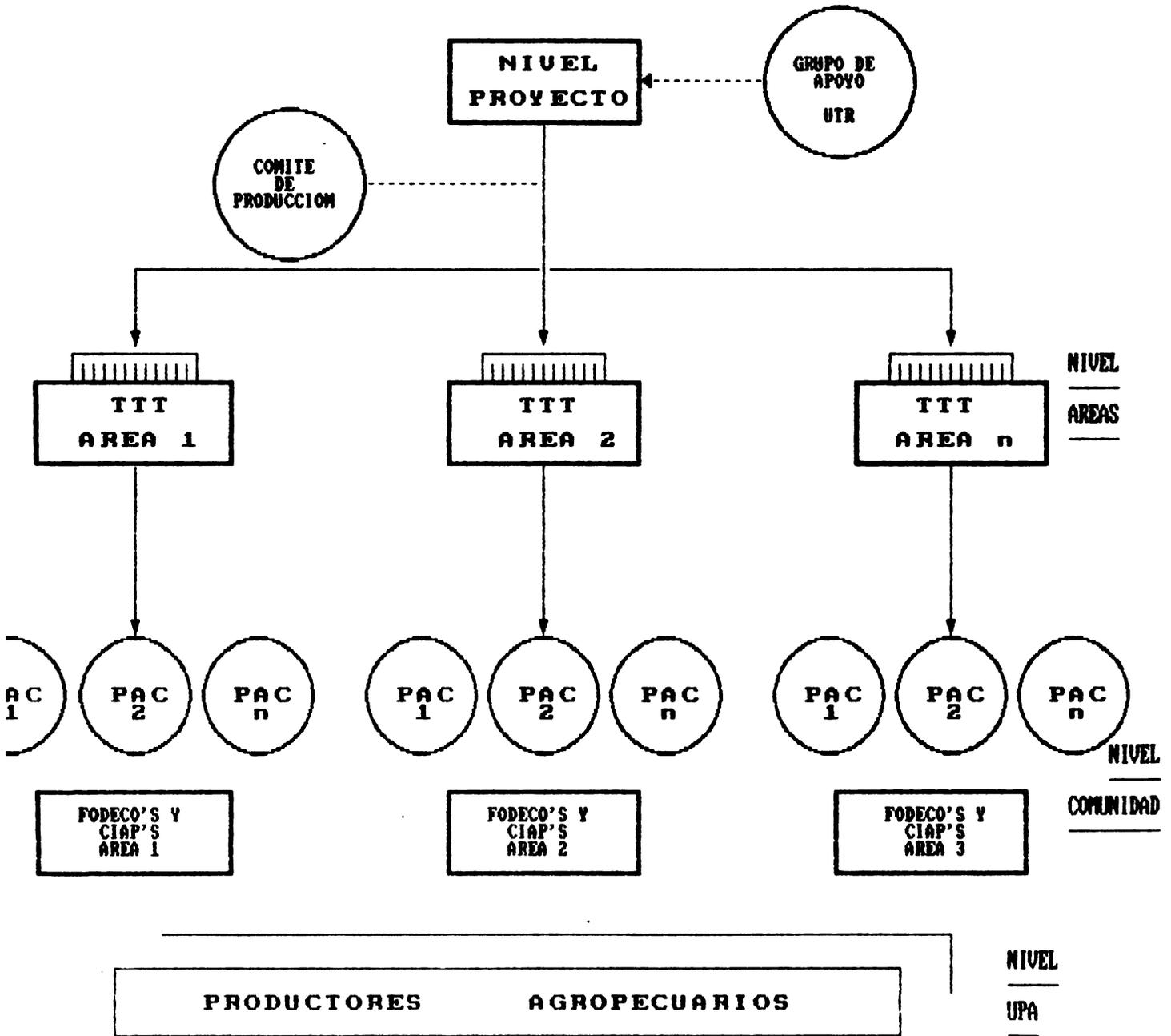
A este mismo nivel se establece un Comité de Producción (CP) cuyas principales funciones están relacionadas con: i) análisis de la problemática productiva del Area; ii) programación conjunta de las actividades de Generación y Validación y Transferencia de Tecnología (POA's); iii) seguimiento y evaluación conjunta de actividades; iv) provisión de retroalimentación a los niveles superiores pertinentes; v) establecimiento de necesidades de coordinación con otros componentes productivos y requerimientos de capacitación.

- Nivel de Comunidad o Grupo: a este nivel los elementos claves son el técnico de Transferencia de Tecnología (TTT) y el Promotor Agropecuario Comunitario (PAC), quienes son en conjunto los encargados de realizar las actividades propias de la transferencia de tecnología, siendo el PAC una especie de auxiliar del TTT y un potencial difusor de tecnología en la medida en que vaya alcanzando mayores niveles de capacitación.

- Nivel de la Unidad Productiva Agropecuaria (UPA): este nivel está conformado por el conjunto de agricultores que conforman las comunidades o grupos beneficiarios de las acciones de Transferencia de Tecnología.

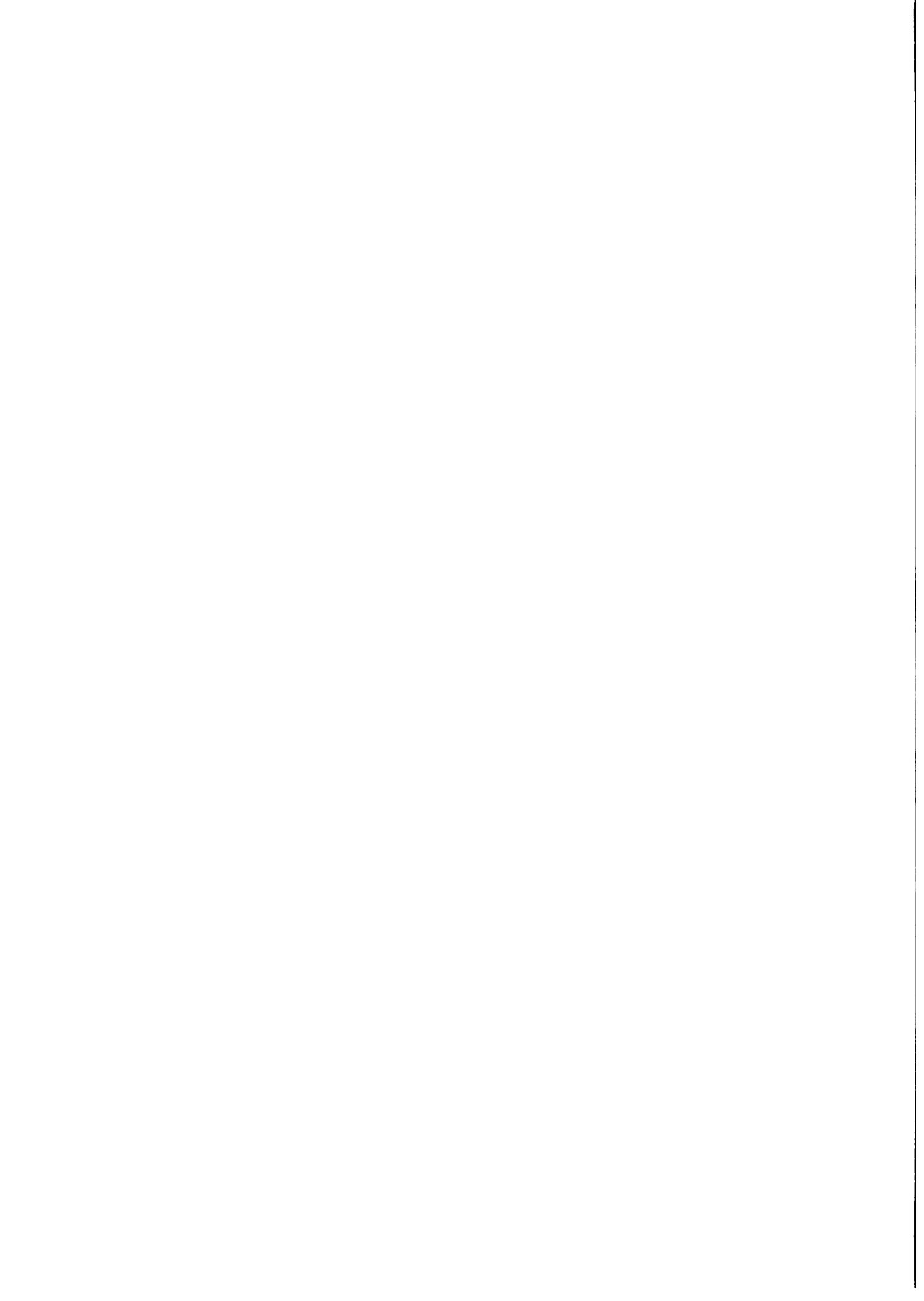
GRAFICO 11-1-B

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA E INTEGRANTES DEL SUBCOMPONENTE DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA



SIMBOLOGIA:

- TTT Tecnicos de Transferencia de Tecnologia
- PAC Promotor Agropecuario Comunitario
- UTR Unidad Tecnica Regional (Cooperacion Tecnica)



c) Esquema operativo

- **Funcionamiento:** la estrategia de acción estará centrada en el funcionamiento de un esquema que se presenta en el Gráfico No. II-1-C. Obviamente las actividades por ellos ejecutadas, están enmarcadas dentro del proceso lógico de etapas y pasos que implica la ejecución de las actividades básicas de difusión y de apoyo a la adopción.

La caracterización e interpretación de la problemática será una acción conjunta entre los técnicos del Componente de Generación y Validación, y los técnicos del Componente de Transferencia de Tecnología como producto de la cual se obtendrán las necesidades de generación y validación de tecnología, así como los temas prioritarios para la transferencia.

La coordinación primeramente es realizada a nivel de los técnicos involucrados en los Componentes respectivos y sus acuerdos son analizados y aprobados por el Comité de Producción, instancia que permite también la convergencia de representantes de otros Componentes (Gráfico No. II-1-D).

- **Relación con otros componentes:** para la ejecución de las actividades relacionadas con la difusión y el apoyo a la adopción tecnológica se requiere del apoyo de otros Componentes. Esta interacción normalmente se da en dos campos concretos:
 - i) Intercambio mutuo de información previo a un proceso de toma de decisiones; y
 - ii) Coordinación para la ejecución de acciones concertadas.

El subcomponente de Generación y Validación de Tecnología es el que mantiene una relación más estrecha ya que ambos actúan sobre campos diferentes pero que forman parte del mismo proceso. Por tanto algunas actividades deben ser realizadas en conjunto, mientras que en otras, sus resultados deben ser mutuamente conocidos e intercambiados.

Las relaciones con el componente de Comercialización se dan en las etapas tempranas de programación de acciones y en la etapa final del proceso productivo (actividades post-cosecha).

Las relaciones con el componente de Riego están enmarcadas dentro de lo que podrían ser las acciones para intensificación de la producción, a partir del inicio en la operación de las obras de infraestructura de riego previstas. En tal sentido el componente de Riego actuará fundamentalmente sobre lo que es el recurso agua (como manejarla y como conducirla hasta las unidades productivas), y el subcomponente de Transferencia de Tecnología sobre el uso del recurso agua como insumo productivo.

La relación con el componente de Capacitación, Gestión Campesina y Comunicación involucra todos los aspectos relativos a las necesidades de capacitación de técnicos y campesinos mediante la modalidad de "aprender haciendo", en la cual dicho componente facilita la base metodológica requerida, representada fundamentalmente a través de la aplicación de Módulos de Información y Módulos de Capacitación.

La relación con los componentes de Crédito y FODECO está enmarcada dentro de las acciones encaminadas a facilitar recursos financieros que permitan aplicar las RT difundidas por el componente de Transferencia de Tecnología y mejorar la productividad de las explotaciones agropecuarias de los beneficiarios del PRONADER.

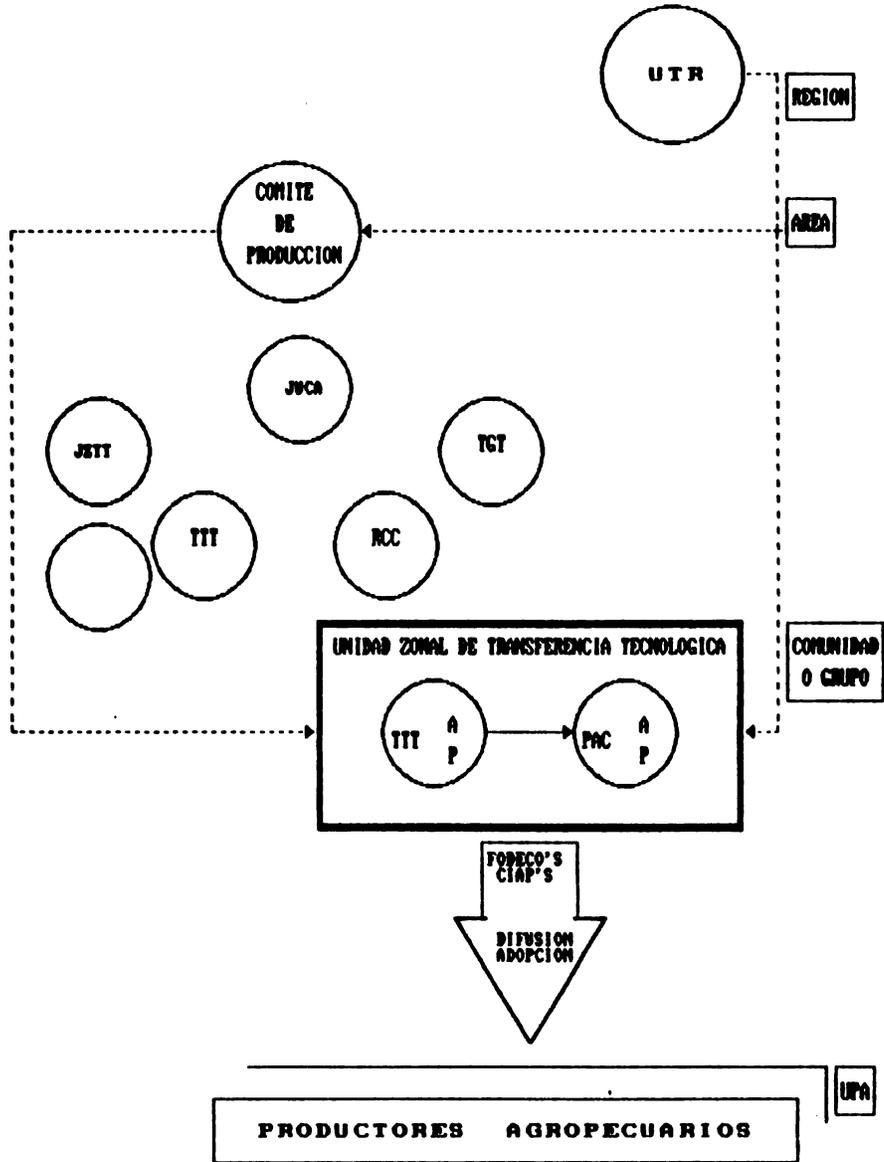
1.2.3.4 Participación institucional en la ejecución del subcomponente de Transferencia de Tecnología

El PRONADER como programa gubernamental orientado a beneficiar a los pequeños y medianos productores rurales, concibe su acción institucional como de apoyo a los procesos fundamentales requeridos por estos sectores, lo cual hace necesario identificar y diseñar mecanismos de participación y coordinación efectiva entre el MAG y el MBS.

A continuación, se puntualizan algunos lineamientos que se presentan como base de análisis y discusión, con el propósito de lograr consensos que permitan viabilizar la participación del MAG y la institucionalización de un Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria.

GRAFICO II-1-C

ESQUEMA OPERATIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SUBCOMPONENTE DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

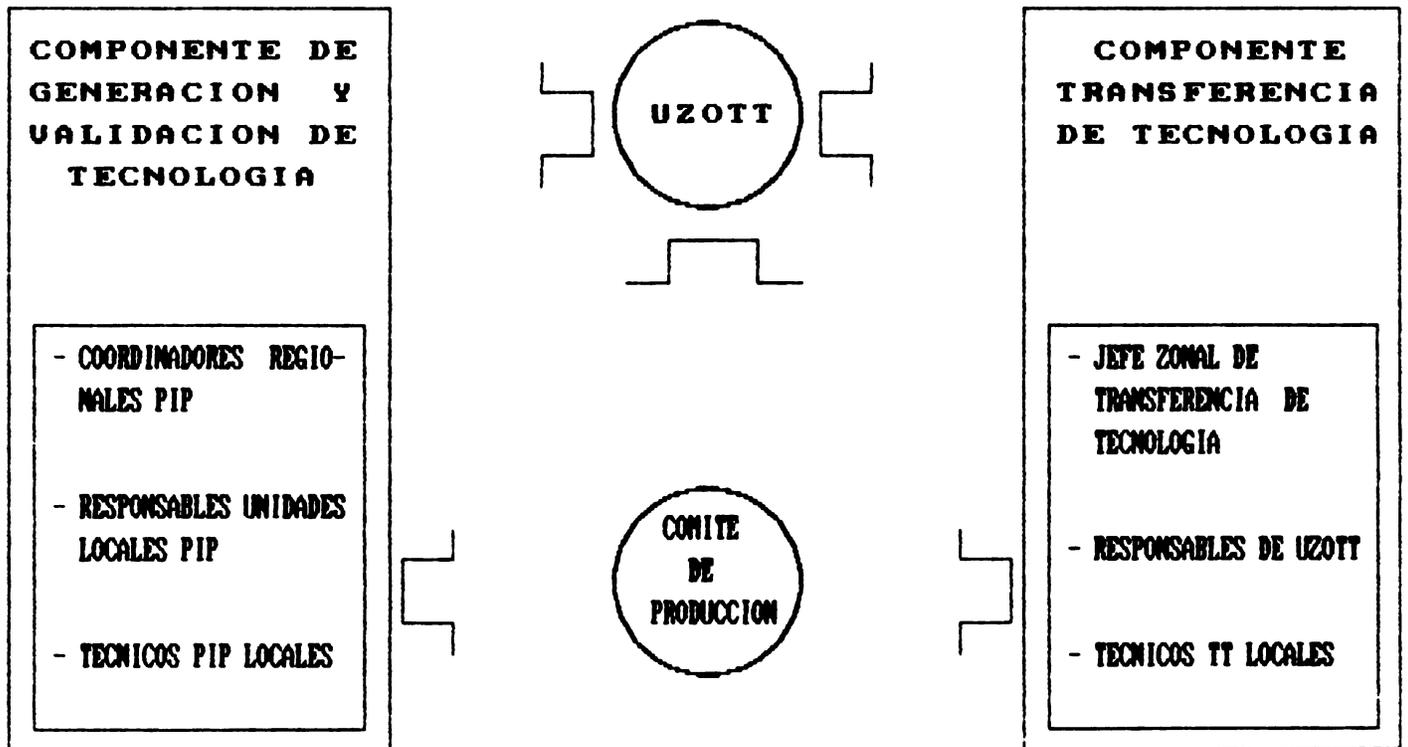


SIMBOLOGIA:

- JETT Jefe Zonal de Transferencia de Tecnología
- CRPIP Coordinador Regional de PIP
- JUCA Jefe Unidad de Coordinación de Área
- RCC Representantes Comunidades o Grupos Campesinos
- TTT Técnico de Transferencia de Tecnología
- TGT Técnico de Generación de Tecnología

GRAFICO 11-1-D

**RELACIONES DE APOYO Y COORDINACION ENTRE LOS SUBCOMPONENTES DE
GENERACION-VALIDACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA**



a) Esquema funcional

Para el caso de la participación institucional del MAG en la ejecución del PRONADER, se propone el esquema funcional constante en el Gráfico No. II-1-E).

El PROTECA como programa especial del MAG constituye un esfuerzo para tratar de crear un sistema nacional de investigación y transferencia de tecnología para lo cual cuenta con un significativo aporte de recursos de préstamos del BID.

Considerando que uno de los Subcomponentes del PRONADER está relacionado con la transferencia de tecnología y que esta misma constituye una de las actividades básicas del PROTECA, parecería lo más lógico que dicho subcomponente fuera ejecutado por el PROTECA. Además hay coincidencia en cuanto a la población objetivo a atender compuesta esencialmente por pequeños y medianos productores.

La actual estructura de funcionamiento del PROTECA presenta ventajas comparativas. Por ejemplo, cuenta a nivel nacional con una unidad de trámite financiero propia que contribuye a una mayor agilidad en la asignación y ejecución de recursos, comparada con los problemas que afrontan las dependencias que trabajan a través de la unidad financiera central de la institución.

Esta ventaja constituirá un factor de garantía por la entidad financiera internacional al contar ya con un mecanismo que permite un uso oportuno y más eficiente de los recursos de préstamo.

Por su parte las UCA-DRI en su nivel local cuentan también con unidades de trámite financiero propias que permiten agilidad en la asignación y uso de recursos. En consecuencia lo más apropiado parece ser buscar la complementariedad de estas dos estructuras existentes, antes que trabajar bajo el sistema de unidad de caja institucional o mediante la creación de nuevas estructuras.

b) Manejo de recursos

- Recursos humanos: a nivel nacional se buscaría mejorar las relaciones de interlocución con los Programas Nacionales del MAG (especialmente con los del café y cacao), a la vez que presentar propuestas y concretar apoyos específicos, hasta los Programas y desde estos hacia las UCA's. En lo que tiene relación con la legalización de organizaciones rurales, a nivel de planta central del MAG se ubicaría un abogado y una secretaria quienes se encargarían de viabilizar y tramitar la consecución de personerías jurídicas para las organizaciones y grupos campesinos de las áreas PRONADER.

- Recursos físicos y financieros: el financiamiento de todas las actividades previstas así como de los recursos físicos requeridos para la ejecución del subcomponente será realizado por el PRONADER a través del MBS, y el MAG actuará como administrador de dichos recursos mientras dure la ejecución del Programa (Convenio MBS-MAG).

Como principio básico se propone la utilización de las unidades financieras existentes del MBS a nivel local, en las unidades coordinadoras de Areas DRI, para todo lo que tenga que ver con flujo de recursos financieros.

Para el caso de apoyar el pago de viáticos y subsistencias al personal, el flujo de recursos propuesta sería:

MBS (FONADRI) -----> UCA-DRI

Como procedimiento, el Jefe Zonal de Transferencia de Tecnología reportaría el monto de viáticos y subsistencias a pagar y solicitaría su pago al Jefe de la UCA-DRI, quien tramitaría la petición y dispondría el desembolso correspondiente a cada uno de los técnicos de la UZOTT.

1.2.3.5 Acciones y metas propuestas

Las acciones que se proponen están dirigidas a desarrollar en forma sistemática una serie de eventos tendientes a lograr una efectiva caracterización de las áreas y poblaciones beneficiarias, así como a precisar los medios e instrumentos más adecuados para difundir y apoyar una tecnología que sea solución a los principales problemas de la producción agropecuaria regional.

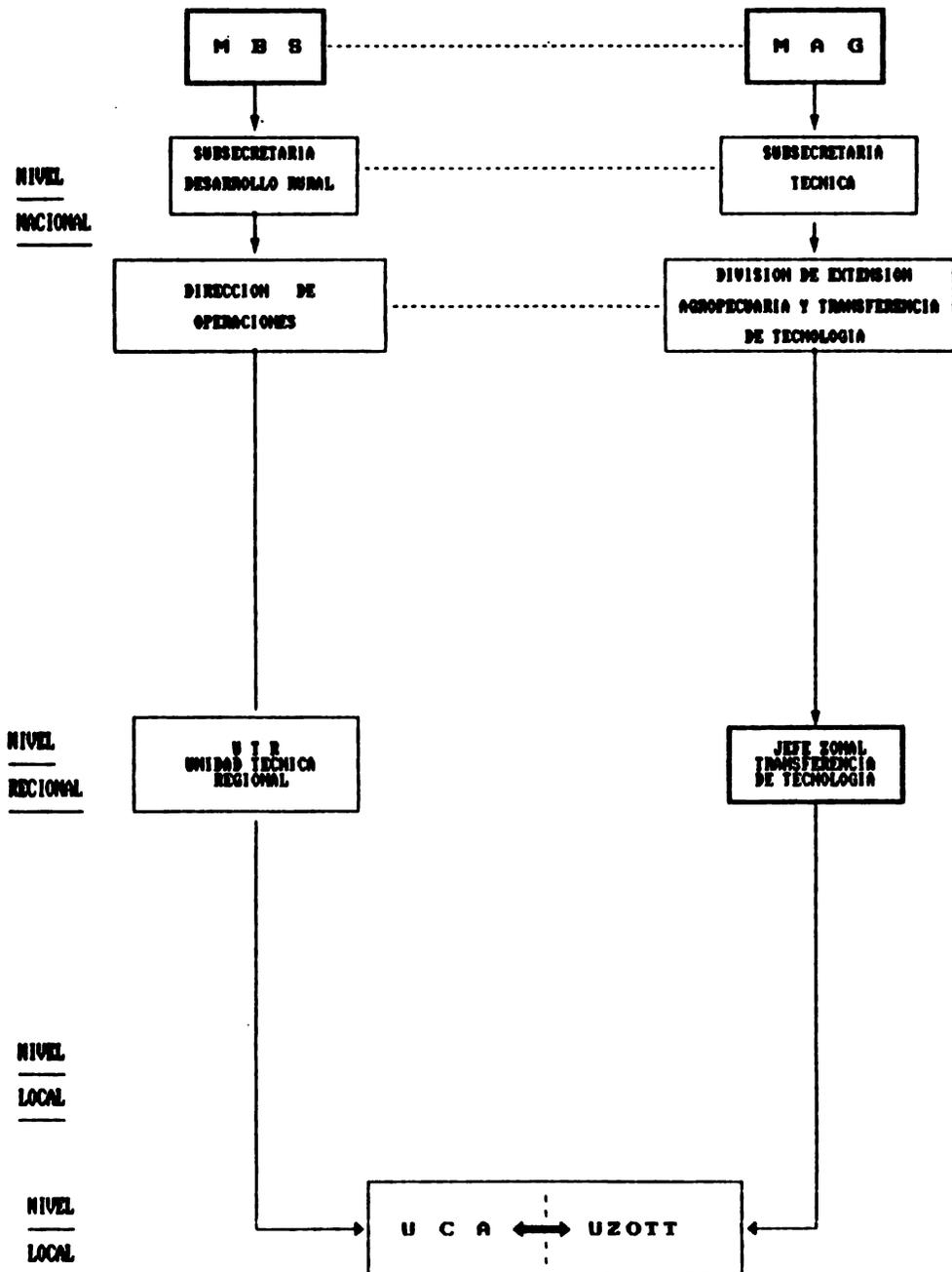
Los contenidos generales de estas acciones se pueden agrupar en tres categorías de acciones básicas:

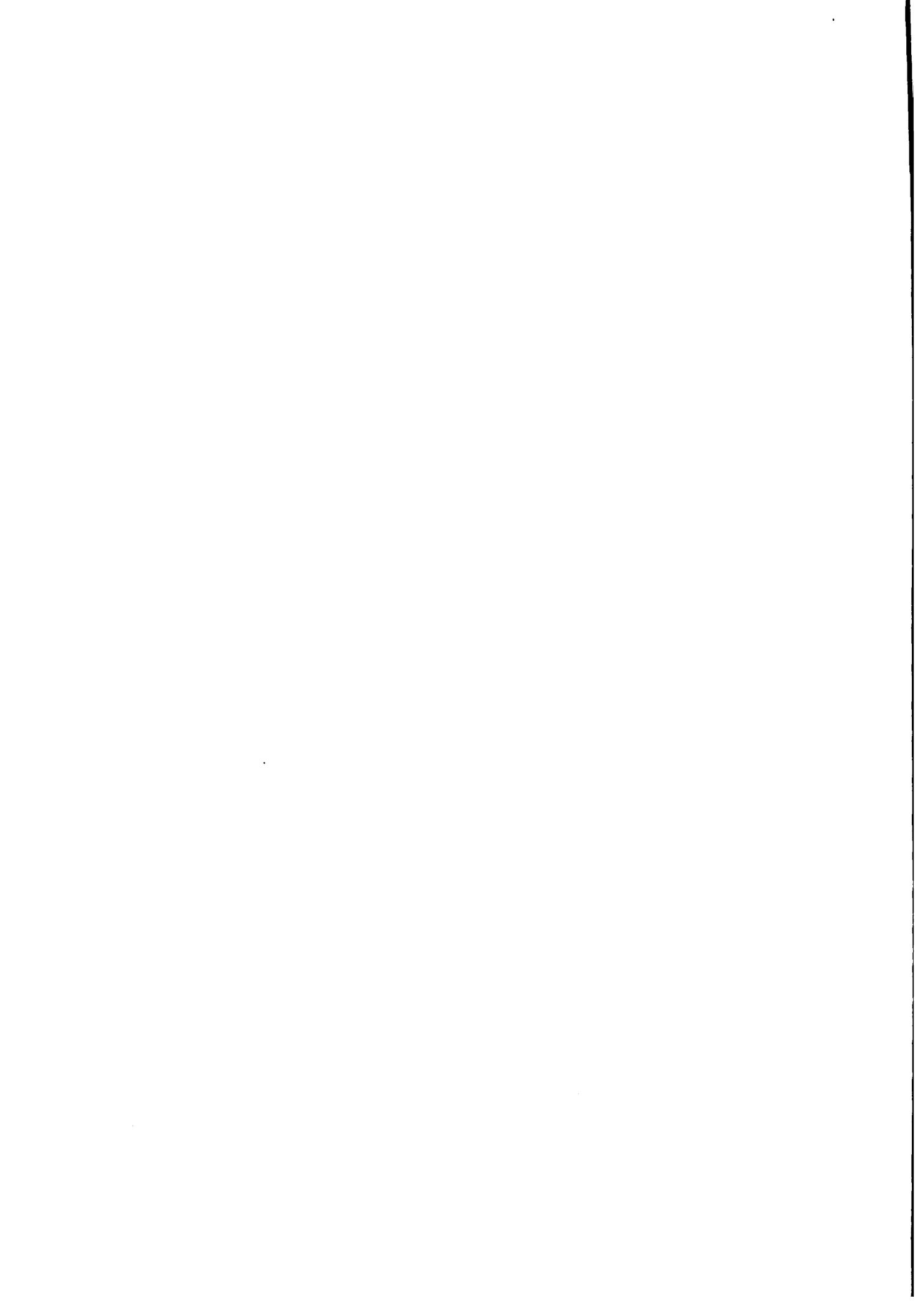
a) Formulación de una estrategia productiva regional

Para lograr una transferencia de tecnología efectiva se requiere partir de bases sólidas que sustenten las propuestas técnicas (innovaciones) y se adecuen a las características de quienes las van a usar. Estas bases se adquieren mediante un conocimiento detallado de las circunstancias y características de la producción agropecuaria regional actual.

GRAFICO 11-1-E

**PARTICIPACION INSTITUCIONAL EN LA EJECUCION DEL
SUBCOMPONENTE DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA**





En este caso la meta a establecer consistirá en un estudio de carácter formal o informal, a nivel de cada una de las regiones, y dentro de ellas para cada una de las áreas que las componen. Este estudio debe ser reajustado anualmente con el fin de mantener actualizadas las prioridades y expectativas de los beneficiarios.

b) Difusión tecnológica

A nivel de esta actividad se da propiamente inicio a la aplicación del esquema de funcionamiento de la transferencia de tecnología. Mediante ella se hacen recomendaciones técnicas a los agricultores beneficiarios, a través del uso de diferentes medios de comunicación principalmente de tipo grupal y su ejecución requiere como "insumo" básico la realización de las tareas contempladas en la actividad anterior.

En esta actividad las metas programadas están referidas a los siguientes aspectos:

- Número de PAC's: se considera que como mínimo se tendrá uno en cada organización o grupo campesino beneficiario. En consecuencia se ha estimado una relación TTT-PAC que va desde 1:5 (Año 1) hasta 1:8 (Año 5). En el Cuadro II-1-8 se presentan los requerimientos de TTT's y de PAC's a lo largo del período de ejecución del Proyecto. En el mismo cuadro constan también los requerimientos anuales de técnicos de apoyo a niveles centrales del programa.
- Medios de difusión tecnológicas: del conjunto de medios para hacer transferencia de tecnología se han seleccionado en mayor número los correspondientes al tipo grupal, para los cuales se estimaron las metas respectivas a través del período de ejecución del Proyecto (Cuadro II-1-9). El dimensionamiento de estas metas consta en el Documento de Respaldo No. 4 (Anexos 8, 9 y 10).
- Capacitación: en este campo las metas están referidas a la capacitación de técnicos y campesinos bajo procedimientos de tipo más formal que la capacitación sobre la marcha pero que son de naturaleza complementaria. Estas metas se presentan en los Cuadros II-1-10, II-1-11, II-1-12 y II-1-13.

CUADRO II-1-8

CALCULO DE NECESIDADES ANUALES DE TECNICOS

A) TECNICOS PARA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A NIVEL DE UNIDADES OPERATIVAS
(UCA'S - ASA'S)

REGION	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
Costa Húmeda					
- TTT (Profesionales)	4	6	10	13	13
- TTT (Auxiliares) 1/.	3	3	3	3	3
- PAC	11	26	45	76	107
Litoral Central					
- TTT (Profesionales)	7	10	12	14	14
- TTT (Auxiliares)	2	2	2	2	2
- PAC	17	40	69	92	115
Sierra					
- TTT (Profesionales)	17	25	33	45	45
- TTT (Auxiliares)	7	7	7	7	7
- PAC	44	103	177	267	357
Estribaciones					
- TTT (Profesionales)	6	9	12	15	15
- TTT (Auxiliares)	3	3	3	3	3
- PAC	16	37	63	92	121
Total					
- TTT (Profesionales)	34	50	67	87	87
- TTT (Auxiliares)	15	15	15	15	15
- PAC	88	206	354	527	700

1/. Personal de transferencia de tecnología pecuaria
(Auxiliares de veterinaria)

B) TECNICOS DE APOYO A NIVEL DE DIRECCIONES PROVINCIALES, PROGRAMAS
NACIONALES Y PLANTA CENTRAL DEL MAG

ESPECIALIDAD	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
- Promotores Sociales	6				
- Ing. Agrónomos	3				
- Abogado	1				
- Secretaria	1				

CUADRO II-1-9

METAS DE MEDIOS DE DIFUSION DE TECNOLOGIA (Total de uso de medios para las 4 regiones)

Medios de Transferencia de Tecnología	A B O S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Visitas Prediales	4,760	7,000	12,040	15,640	15,640	15,640	15,640	86,460
2. Parcelas Demostrativas	102	200	335	522	696	696	696	3,247
3. Demostraciones de Metodos y Resultados	400	600	804	1,044	1,044	1,044	1,044	5,900
4. Giras de Observación	17	25	34	44	44	44	44	252
5. Charlas Tecnicas	400	600	804	1,044	1,044	1,044	1,044	5,900
6. Talleres de Programación y Evaluación	204	400	670	1,044	1,392	1,392	1,392	6,494

Cuadro II-1-10

NUMERO DE TECNICOS A SER CAPACITADOS ANUALMENTE POR REGION

R E G I O N	A Ñ O S			
	1	2	3	4
Costa Húmeda	15	18	10	7
Litoral Central	18	21	9	6
Sierra	38	46	15	7
Estribaciones	18	23	9	4
T O T A L	89	108	43	24

CUADRO II-1-11

**TEMAS Y NUMERO DE EVENTOS PARA LA CAPACITACION DE LOS
TECNICOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA (Eventos)**

TEMAS DE CAPACITACION (1)	A Ñ O S			
	1	2	3	4
A. Metodologías para transferencia de tecnología	2	2	1	1
B. Elaboración de planes de Transferencia de Tecnología y materiales de Apoyo a la Capacitac.	2	2	1	1
C. Técnicas de Comunicación Grupal	2	2	1	1
D. Técnicas de Laboratorio (Técnicos Pecuarios)	1	1	1	1
T O T A L	7	7	4	4

(1) La capacitación que recibirán los TTT relacionada con las recomendaciones técnicas generadas por los PIP's está contemplada en el Subcomponente de Generación y Validación de Tecnología.

CUADRO II-1-12

NUMERO DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS A SER CAPACITADAS ANUALMENTE POR REGION

REGION	A		B		S		TOTAL
	1	2	3	4	5		
Costa Mocha	7	18	32	48			105
Litoral Central	8	23	39	52			122
Sierra	13	34	92	107			246
Estribaciones	6	26	45	55			131
TOTAL	33	121	200	262			624

Se estima capacitar en forma a un 30% de las Organizaciones Campesinas

CUADRO II-1-13

TEMAS Y NUMERO DE EVENTOS DE CAPACITACION DE TIPO FORMAL PARA LAS ORGANIZACIONES O GRUPOS CAMPESINOS BENEFICIARIOS DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN LAS CUATRO REGIONES. 1/. (Eventos)

TEMAS DE CAPACITACION	A		B		S		TOTAL
	1	2	3	4	5		
Organización comunitaria para la Transferencia de Tecnología (NBS)	33	121	200	262			624
Estrategias de Apoyo a la Producción (NBS, MAG, ONG'S)	33	121	200	262			624
Aspectos técnicos en los principales sistemas productivos (INIAP, MAG)	33	121	200	262			624
Capacitación de PAC's en aspectos técnicos específicos 2/	24	24	24	24			96
TOTAL	100	363	623	787	0		1,968

1/. Se prevee realizar un evento sobre cada tema para cada organización de productores.

2/. Se prevee realizar dos eventos de capacitación/año/Área

c) Apoyo a la adopción tecnológica

Se incluyen como parte de esta actividad todas aquellas subactividades o tareas que tienden a apoyar y facilitar la adopción de tecnologías por parte de los agricultores a través de mecanismos tales como los Fondos de Desarrollo Comunitario (FODECO's), los Centros Integrales de Asistencia Pecuaria (CIAP's) y los Promotores Agropecuarios Comunitarios (PAC's).

En esta actividad las metas programadas están referidas a los siguientes aspectos:

- Equipamiento de Unidades Zonales de TT, de los TTT's, de los CIAP's y de los PAC's: se considera que para desarrollar una tarea efectiva en apoyo de la adopción de tecnología, se necesita contar con un equipo mínimo, el cual puede variar de región a región y dependería de los componentes tecnológicos sobre los cuales vaya a centrar su acción. En el Cuadro II-1-14 se presenta una estimación de las metas anuales de equipamiento mínimo requerido por regiones.
- Dimensionamiento de FODECO's: en este caso las metas corresponderían a la estimación de algunas actividades y el monto correspondiente de recursos con los cuales se formarían fondos iniciales de apoyo a la adopción tecnológica. En forma general se han previsto cinco tipos de FODECO's, los mismos que se presentan en el Cuadro II-1-15. En una etapa posterior a aquella de inicio del Programa, pueden ser introducidas otros tipos de FODECO's como respuesta a la dinámica de la producción agropecuaria regional.
- Metas de asistencia técnica y transferencia de tecnología pecuaria: en el Cuadro II-1-16 se presenta el detalle de estas metas para las diferentes regiones.

CUADRO II-1-14

METAS ANUALES DE EQUIPOS PARA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

REGIONES Y TIPO DE EQUIPAMIENTO	A B O S					TOTAL
	1	2	3	4	5	
SIERRA	83	67	82	102	90	424
- Unidades Zonales de TT	0	0	0	0	0	0
- UZ's	24	59	74	102	90	357
- PAC's	44	59	74	90	90	357
ESTRIDACIONES	31	24	29	32	29	145
- Unidades Zonales de TT	3	0	0	0	0	3
- UZ's	16	21	28	29	29	121
- PAC's	16	21	28	29	29	121
COSTA MUREDA	24	17	23	34	31	129
- Unidades Zonales de TT	3	0	0	0	0	3
- UZ's	11	15	19	31	31	107
- PAC's	11	15	19	31	31	107
LITORAL CENTRAL	30	26	31	25	23	135
- Unidades Zonales de TT	2	0	0	0	0	2
- UZ's	17	23	29	23	23	115
- PAC's	17	23	29	23	23	115
TOTALES	168	134	165	193	173	833
- Unidades Zonales de TT	16	0	0	0	0	16
- UZ's	49	118	140	173	173	663
- PAC's	49	118	140	173	173	663

CUADRO II-1-15

TIPO Y NUMERO DE FODECO'S POR REGIONES

TIPO DE FODECO	REGIONES	COSTA MUREDA	LITORAL CENTRAL	SIERRA	ESTRIDACIONES
1. Multiplicación de semillas		- Arroz - Cañon - Maiz	- Maiz - Yuca - Frutales	- Papa - Leguminosas - Cereales	- Cañon - Fréjol
2. Apoyo emergente a la producción		- Insuños	- Insuños	- Insuños	- Insuños
3. Apoyo acciones en sanidad animal		- Vacunas - Medicamentos básicos			
4. Implementos veterinarios		- Implementos	- Implementos	- Implementos	- Implementos
5. Maquinaria agrícola, para pequeño agricultor		- Preparación de Suelos y conservación de suelos. - Implementos para la producción	- Preparación de Suelos y conservación de suelos. - Implementos para la producción	- Preparación de Suelos y conservación de suelos. - Implementos para la producción	- Preparación de Suelos y conservación de suelos. - Implementos para la producción

CUADRO II-1-16

METAS DE ASISTENCIA TECNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PECUARIA

REGION	ACTIVIDADES	UNIDAD MEDIDA	A O S					TOTAL
			1	2	3	4	5	
SIERRA	Vacunaciones	dosis	16,662	53,090	86,476	94,767	91,004	344,079
	Desparasitación	tratamiento	16,100	50,709	84,720	86,151	87,019	326,795
	Atención de casos clínicos	caso	3,730	11,211	10,604	10,604	10,604	71,001
	Administración de sales y vitaminas	tratamiento	23,777	74,405	120,720	130,369	142,924	500,203
	Diagnósticos de Laboratorio	examen	6,335	6,335	12,691	12,691	12,691	50,743
ESTRIDACIONES	Vacunaciones	dosis	8,173	28,144	57,061	65,991	76,213	236,382
	Desparasitación	tratamiento	7,462	25,509	49,927	59,079	67,256	209,313
	Atención de casos clínicos	caso	1,494	4,400	7,479	7,479	7,479	28,419
	Administración de sales y vitaminas	tratamiento	16,230	60,760	116,231	144,450	157,439	495,126
	Diagnósticos de Laboratorio	examen	1,070	1,070	3,756	3,756	3,756	15,024
COSTA HUNEDA	Vacunaciones	dosis	9,921	30,011	60,235	71,183	76,531	247,881
	Desparasitación	tratamiento	16,936	51,623	95,303	100,660	114,541	387,143
	Atención de casos clínicos	caso	1,402	4,200	7,016	7,016	7,016	26,650
	Administración de sales y vitaminas	tratamiento	10,330	31,603	56,350	61,097	63,879	223,267
	Diagnósticos de Laboratorio	examen	2,103	2,103	3,690	3,690	3,690	15,276
LITORAL CENTRAL	Vacunaciones	dosis	40,264	104,232	425,516	675,532	807,630	2,133,174
	Desparasitación	tratamiento	82,432	345,833	799,306	1,398,671	1,753,720	4,300,042
	Atención de casos clínicos	caso	2,230	6,710	11,190	11,190	11,190	42,550
	Administración de sales y vitaminas	tratamiento	59,709	252,767	569,190	962,730	1,190,992	3,043,300
	Diagnósticos de Laboratorio	examen	1,714	1,714	3,440	3,440	3,440	13,740
TOTALES	Vacunaciones		75,020	295,477	632,088	907,473	1,051,458	2,961,516
	Desparasitación		122,930	473,034	1,029,424	1,654,561	2,022,536	5,303,293
	Atención de casos clínicos		8,072	26,625	44,377	44,377	44,377	160,620
	Administración de sales y vitaminas		110,054	419,543	870,507	1,306,646	1,563,234	4,269,904
	Diagnósticos de Laboratorio		12,030	12,030	23,577	23,577	23,577	94,791

1.3 COSTOS DEL SUBCOMPONENTE

Para el cálculo de los costos del subcomponente de Transferencia de Tecnología se han tomado en cuenta todos aquellos rubros que tienen que ver directamente con la ejecución de las actividades propuestas, tales como recursos humanos, recursos físicos, difusión tecnológica y los de apoyo a la adopción tecnológica.

En el Documento de Respaldo No. 4 (item 6) se presenta el detalle de todos estos costos. El costo total del subcomponente consta en el Cuadro II-1-17.

Cuadro II-1-17

COSTOS TOTALES DEL SUBCOMPONENTE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA (US\$)

RUBROS	A B B S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
A. PERSONAL								
- Sueldos	173,160	221,160	272,160	332,160	332,160	332,160	332,160	1,995,120
- Viáticos y subsistencia	81,200	103,600	127,400	155,400	155,400	155,400	155,400	933,000
B. FISICOS								
- Adquisición vehiculos	226,700	75,300	35,700	42,000				379,700
- Mantenimiento y Operación vehiculos	27,160	35,500	42,100	49,700	49,700	49,700	49,700	304,000
- Equipamiento Unidades Zonales	72,000							72,000
- Equipamiento TTT	7,665	2,160	2,295	2,700				14,820
- Equipamiento CIAP'S	109,050							109,050
- Equipamiento de PAC'S	70,900	95,113	119,230	131,944	131,944			549,227
C. DIFUSION Y ADOPCION TECNOLOGICA								
- Medios de Transferencia	41,400	74,000	116,700	174,200	219,440	219,440	219,440	1,064,700
- TTT (Capacitación)	14,200	21,000	13,060	15,540	8,400			73,000
- Agricultores (Capacitación)	20,104	54,636	89,000	110,472				274,300
TOTAL	844,675	682,549	818,629	1,014,204	897,132	756,700	756,700	5,770,765

1.3 SUBCOMPONENTE: FORESTAL

1.3.1 Antecedentes

1.3.1.1 Experiencias en repoblación forestal con organizaciones campesinas

La repoblación forestal en el Ecuador se inició en el año de 1952 por medio del Servicio Forestal, actual Subsecretaría Forestal y de Recursos Naturales. En una primera etapa (1952-1963) sus actividades se orientaron al establecimiento de viveros forestales en la Sierra y a la formación de bosques en pequeña escala. A partir del año 1964, se establecieron plantaciones forestales de escala un tanto mayor, para lo cual se emplearon diversas modalidades: la de consorcios, la de contratos de forestación o contratos con participación social, la de convenios tripartitos, la de cooperativas forestales y, las plantaciones privadas. En el Cuadro II-1-18, se presenta un resumen de las plantaciones forestales realizadas con el apoyo de la Subsecretaría Forestal y de Recursos Naturales:

Cuadro II-1-18

PLANTACIONES FORESTALES REALIZADAS CON EL APOYO DE LA SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE RECURSOS NATURALES PERIODO 1964-1988.

MODALIDAD	HECTAREAS	PORCENTAJE (%)
Consortios	7.932	12.5
Contratos de Forestación Participación Social	2.000	3.1
Convenios Tripartitos	1.163	1.8
Cooperativas Forestales	2.538	4.0
Plantaciones Privadas	49.920	78.6
T O T A L	63.553	100.0

Fuente: Subsecretaría Forestal y de Recursos Naturales

En 1981 se promulgó la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, que establece dos sistemas de plantaciones forestales: en terrenos de dominio privado y en tierras del Estado.

Para promover el desarrollo forestal en tierras de dominio privado se creó en 1984 el Fondo Nacional de Forestación (FONAFOR) que estableció mecanismos de crédito blandos, con plazos largos y bajas tasas de interés, susceptibles de financiar el ciento por ciento de los salarios, insumos y otros costos, tanto para el establecimiento de las plantaciones como para su mantenimiento. Este sistema no prosperó porque muchos empresarios desviaron el crédito al financiamiento de actividades de mayor rentabilidad.

En el caso de plantaciones forestales en tierras del Estado se prevé las modalidades siguientes: i) por administración directa o mediante convenios con otros organismos; ii) mediante la participación social; iii) por contratos con personas naturales o jurídicas cuya actividad principal sea la reforestación; iv) por medio de la conscripción forestal; v) por convenios con inversionistas; y, vi) con participación de estudiantes.

1.3.1.2 Experiencias obtenidas por los programas de desarrollo rural integral (DRI) en la repoblación forestal

La mayoría de los proyectos de desarrollo rural integral incluyen acciones de reforestación como uno de sus componentes de importancia. Los avances logrados entre 1980 y 1987 se presentan en el Cuadro II-1-19.

A partir de 1988, cabe resaltar la experiencia obtenida en el Proyecto Guamote, en donde cambiando la metodología tradicional de plantación directa por una de contratos con la Empresa Mixta de Desarrollo Forestal (ENDEFOR) y con organizaciones campesinas, se ha logrado establecer aproximadamente hasta la presente fecha, 2.400 Ha.

Recogiendo esta experiencia, se aplicará el mismo sistema en el PRONADER Fase I (Subcomponente Forestal)

CUADRO II-1-19

PLANTACIONES EJECUTADAS EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL (DRI) PERIODO 1980-1987

PROYECTO	PERIODO 1980-84		PERIODO 1984-87		PERIODO 1980-87	
	No. PLANTAS	Ha.	No. PLANTAS	Ha.	No. PLANTAS	Ha.
1. Quininde-Maliopia	87,011	58.00	81,333	54.22	168,344	112.22
2. Puerto Ila-Chone	271,000	180.60	228,950	219.30	499,950	399.90
3. Tungurahua	2,706,000	1,804.00	98,000	65.33	2,804,000	1,869.33
4. Guamote	440,420	535.40	965,456	575.30	1,405,876	1,110.70
5. Sur de Loja	300,000	200.00	646,500	421.00	946,500	621.00
6. Salcedo	225,376	150.00	331,007	217.30	557,183	367.30
7. Quinias-Penipe	289,500	193.00		44.00	289,500	237.00
8. Jipijapa	25,500	17.00	60,690	55.00	86,190	72.00
9. Santa Isabel	103,000	68.67	161,400		264,400	68.67
10. Cañar	403,500	213.00	1,129,000	674.00	1,532,500	887.00
11. T.T.P	114,339	76.23	110,113	253.44	224,452	329.67
12. Playas de Niguerón			1,200		1,200	
TOTAL	4,965,646	3,495.90	3,814,449	2,579.05	8,780,095	6,074.95

FUENTE: Subsecretaría de Desarrollo Rural Integral del MDS

Analizando el cuadro anterior se aprecia que en los proyectos DRI Tungurahua, Guamote, Cañar y Sur de Loja se han plantado 6'688.876 plantas (76%) en una superficie de 4.488,11 Ha (74%); en los restantes proyectos los resultados obtenidos tienen un impacto de menor significación.

1.3.2 Justificación

Las áreas del PRONADER de la región Sierra afrontan una aguda crisis en el establecimiento de maderas para la construcción y de leña como fuente doméstica de energía; esta situación ocurre pese a que la región cuenta con 178.350 hectáreas de tierras de aptitud forestal, que en muchos casos están desarboladas o cubiertas por vegetación arbustiva degradada.

Las áreas de la región Estribaciones afrontan una problemática similar, agravada porque en estas zonas se localizan los nacimientos y cauces medios de los ríos Jubones y Tocachi; los mapas de aptitud forestal determinan la existencia de 131.613 Ha en esta región.

En la región Litoral Central la problemática se centra en graves procesos de desertificación, que se originan en la explotación irracional de los recursos forestales y en la utilización inadecuada de las tierras con cultivos y pastos; existen 124.659 hectáreas de aptitud forestal.

En la región Costa Húmeda el problema principal consiste en la deforestación casi total que ha sufrido el área, a favor del cultivo de arroz. Existen pequeñas zonas que no son inundadas y en donde se presenta vegetación herbácea y arbustiva sin connotación económica; las necesidades de madera se satisfacen con las que proceden de otras regiones del país. Los mapas de aptitud forestal muestran que existen 1.200 Ha desarboladas que pueden ser incorporadas, con ventajas, al desarrollo forestal.

1.3.3 Marco Conceptual

Para afrontar la situación descrita se propone el establecimiento de rodales (plantaciones) con fines de producción múltiple y de protección, la formación de cortinas rompevientos y de hileras de árboles protectores y la implantación de sistemas agroforestales y silvopastoriles. Estos sistemas se aplicarán según las condiciones propias de cada lugar y la aptitud de los suelos.

Para ello se hace necesario vincular los requerimientos de plantas con su producción en los viveros, con las facilidades de transporte del material vegetativo y con el uso de especies apropiadas a los requerimientos de los campesinos y al consumo nacional.

Se plantea el fortalecimiento de las organizaciones campesinas para que sean ellas las que sustenten el proceso de ejecución de las actividades de forestación y reforestación. Se estima que se utilizarán alrededor de 573.225 jornales durante la ejecución del Subcomponente.

Con el Subcomponente Forestal se espera intervenir en alrededor de 13.600 UPA que representan casi el 70% de las UPAS beneficiadas con el PRONADER. En las plantaciones de producción, el proyecto cubrirá la totalidad de los costos. En el caso de plantaciones de protección y de parcelas demostrativas los costos serán cubiertos directamente por el proyecto, que pagará a los campesinos los costos de mano de obra, transporte y más insumos.

Para la ejecución de las plantaciones se establecerán convenios con organizaciones campesinas, organismos estatales de desarrollo a nivel nacional y regional y con las organizaciones no gubernamentales, para que las obligaciones sean compartidas.

1.3.4 Objetivos

El objetivo general es contribuir al mejoramiento de las condiciones naturales de las áreas de cobertura del Programa, incentivando en los campesinos la conciencia sobre el uso sostenido de los recursos disponibles y, mejorar su nivel de ingresos a través del establecimiento de "plantaciones" y del aprovechamiento futuro de las maderas.

Los objetivos específicos son:

- i) Generar fuentes de trabajo para la mano de obra subocupada y desocupada, en cada una de las áreas del Proyecto;
- ii) Establecer plantaciones forestales con fines de producción, protección y conservación de recursos, que contribuyan a satisfacer las necesidades de madera para construcciones, leña, postes para cercas, etc y la conservación de otros recursos como son el suelo, agua y el ambiente en general;
- iii) Efectuar un mejor uso del recurso suelo, de las microcuencas y pequeñas fuentes de agua con la integración de árboles de sombra para cultivos, cercas vivas, hileras de árboles que delimiten y protejan a las diferentes unidades de producción;
- iv) Capacitar a los agricultores en el manejo de los diversos sistemas de reforestación sugeridos en el subcomponente y demostrarles las ventajas que se derivan de su aplicación;
- v) Abastecer con materias primas forestales a la industria nacional, para contribuir de esta manera a bajar la presión que actualmente se ejerce sobre el bosque húmedo tropical;
- vi) Incentivar la plantación de especies forestales de uso múltiple, que coadyuden a la obtención de madera, forrajes, alimentos, y que contribuyan al mejoramiento de la fertilidad de los suelos y a la protección de la infraestructura establecida con fines de riego.

1.3.5 Estrategias

La ejecución del subcomponente Forestal se enmarca dentro de las estrategias siguientes:

- Fortalecer a las organizaciones de campesinos, que aportarán mano de obra destinada a la ejecución de las actividades forestales;
- Financiar actividades forestales de acuerdo con el tipo de masa boscosa a establecer;
- Seleccionar sitios de plantación de acuerdo con criterios de aptitud natural de los suelos, ubicación dentro de las microcuencas hidrográficas, requerimientos de cobertura de las tierras y función social que van a desempeñar las masas boscosas. En base a las condiciones propias de cada lugar y al objetivo de la plantación, determinación de las especies más convenientes, teniendo en cuenta la lista de especies que se recomiendan para cada área y condición ecológica;
- Determinar los sistemas de plantación en base a la superficie disponible, requerimientos de materias primas por parte de los campesinos, necesidades de protección y conservación de las condiciones del suelo y agua;
- Establecer convenios entre el MBS, DINAF e instituciones privadas con la finalidad de que éstas abastezcan de manera oportuna y en el número requerido de plántulas para cumplir con las metas propuestas de plantaciones previstas en el subcomponente forestal; así como dotar de los recursos necesarios para el establecimiento de viveros forestales en las áreas de Pángua y Facundo Vela, donde en la actualidad no existen.
- Conformar el equipo técnico mínimo necesario para que cubra las actividades de capacitación, extensión, divulgación, selección de sitios, asistencia técnica en plantaciones, cuidado, mantenimiento y seguimiento de las plantaciones. Este equipo también deberá guardar una adecuada coordinación con el resto de miembros de la Unidad Coordinadora de Área, con los Distritos Forestales, con las Instituciones no Gubernamentales que tengan actividad forestal, con las organizaciones campesinas y con las autoridades seccionales.

1.3.6 Areas de cobertura e impacto

El subcomponente Forestal se aplicará a 12 áreas. En el Cuadro II-1-20 se presenta el número de UPAS que serán beneficiarias del Subcomponente

Cuadro II-1-20.

INCORPORACION DE UPAS BENEFICIARIAS POR REGIONES Y AÑOS

REGION	AÑOS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Sierra	1.200	1.400	2.500	1.050	1.000	7.150
Estríb.	250	625	625	625	625	2.750
L. Central	200	300	500	500	500	2.000
C. Húmeda	180	200	300	380	560	1.700
TOTAL	1.830	2.525	4.005	2.555	2.685	13.600

Las UPAS beneficiarias son aquellas que se encuentran en el rango de 0.1 a 20 hectáreas que corresponden a pequeños y medianos agricultores. También se han tomado en cuenta las organizaciones campesinas que poseen tierras comunales, que suman 110.

En las 13.600 UPAS, se establecerán, en los 5 años de vida útil del subcomponente 11.225 Ha de bosques, más 1.075 Km de plantaciones en hileras. En el Cuadro II-1-21 se presentan las metas establecidas para cada región.

Cuadro II-1-21

METAS DE PLANTACIONES FORESTALES A ESTABLECER EN LAS REGIONES

REGIONES	SUPERFICIE (HA)	HILERAS (KM)
Sierra	4.525	175
Estribaciones	2.750	450
Litoral C.	3.100	150
Costa H.	850	300
T O T A L	11.225	1.075

1.3.7 Descripción del Subcomponente

1.3.7.1 Actividades por desarrollar

Las áreas de aplicación del Subcomponente se encuentran localizadas en 4 regiones naturales, ecológica, social y económicamente diferenciadas. En tal virtud se requiere implementar formas de forestación y reforestación y de manejo silvocultural, de cara a cada una de las realidades y condiciones locales.

a) Sistemas de Repoblación Forestal

La repoblación forestal se llevará adelante utilizando los siguientes sistemas:

- Plantaciones con fines de producción: tienen como objetivo fundamental la obtención de productos maderables de alto valor económico. Dentro de esta categoría y en base a las necesidades de cada región se aplicarán los siguientes subsistemas: i) plantaciones con fines de producción múltiple; ii) plantaciones con fines de producción energética; iii) plantaciones con fines de producción agroforestal; y, iv) plantaciones de producción en hileras.

- Plantaciones con fines demostrativos: tienen la finalidad de transferir nuevas técnicas de manejo de tierras y cultivos. En este sistema se aplicarán los siguientes subsistemas: i) bosquetes de uso múltiple; ii) sistemas silvopastoriles; iii) sistemas agrosilvopastoriles; y iv) sistemas en hileras.
- Plantaciones de protección y conservación de suelos: tienen por objeto la recuperación de suelos en proceso de erosión o aquellos que se ubiquen en grandes pendientes.

b) Selección de Especies

Tomando en consideración razones de orden técnico, económico, social y ecológico, se han seleccionado las especies nativas y exóticas que se presentan en el Documento de Respaldo No. 5 (ítem 8.1.2).

Técnicamente, las especies seleccionadas no presentan problemas de adaptabilidad, a las diferentes condiciones edáficas y climáticas de las regiones, ya que existen rodales dentro y fuera de las áreas de los proyectos, que se encuentran con crecimiento y desarrollo satisfactorio y otras incluso han cumplido su turno con éxito.

c) Viveros Forestales

Para la producción de plantas se ha tomado en cuenta los viveros forestales del Ministerio de Agricultura y Ganadería existentes en las zonas cercanas a cada una de las áreas.

Para el caso donde no existen viveros del MAG, se han considerado los viveros de propiedad de otras instituciones gubernamentales y de particulares, con los que se está en capacidad de abastecer con el número de plántulas requeridas para cada año.

En el Documento de Respaldo No. 5 (ítem 8.1.3) se indica la localización y capacidad de producción de los viveros forestales seleccionados.

d) Producción de Plantas

Los requerimientos de plantas durante los 5 años de vida útil del Subcomponente es de 13'696.689, con un promedio anual aproximado de 3'000.000 de plántulas, que comparada con la capacidad actual de producción de los viveros que se encuentran en funcionamiento, representa el 34% lo que demuestra que existirá un abastecimiento normal para cubrir las necesidades de las áreas.

Los requerimientos de plantas por regiones se presentan en el Documento de Respaldo No. 5 (item 8.1.4).

e) Programa de Plantaciones

De acuerdo con la división del Subcomponente y sus objetivos se propone un programa general básico de plantaciones que se resume en el Cuadro II-1-22

f) Participación Institucional

De acuerdo con la estrategia establecida la aplicación del Subcomponente tiene su base en la cooperación entre el Estado y el sector privado, representado en este caso por las organizaciones campesinas, los agricultores y organismos no gubernamentales (ONG's).

Las plantaciones forestales serán ejecutadas a través de organizaciones campesinas conformadas, que demuestren estar constituidas y poseer los conocimientos necesarios para la ejecución de los trabajos. Sin embargo no se ha descartado la participación de empresas reforestadoras y de las varias ONG's que cuentan con capacidad técnica para este tipo de trabajo.

El MBS financiará el 100% del costo de implantación, replante y mantenimiento para los 2 primeros años, debiendo correr por cuenta del propietario del predio los mantenimientos posteriores.

A los dos años de ejecutada la plantación, ésta será receptada por los organismos pertinentes, se exigirá un rendimiento no inferior al 80%.

No existe ONG's con capacidad técnica para dirigir el manejo de las plantaciones existentes o ha establecerse en las áreas del proyecto; sin embargo, se ha previsto que hay varias Universidades que cuentan con la experiencia y capacidad técnica para esta actividad.

CUADRO II-1-22

INCORPORACION DE SUPERFICIES DE PLANTACIONES FORESTALES EN LAS REGIONES, POR AÑOS

AÑOS	ESTRIDACIONES		SIERRA		LITORAL CENTRAL		COSTA HÚMEDA		T O T A L	
	Ha	Co	Ha	Co	Ha	Co	Ha	Co	Ha	Co
1	250	50	640	30	540	30	90	60	1,520	170
2	625	100	710	30	560	30	100	60	1,995	220
3	625	100	1,035	35	610	30	190	60	2,460	225
4	625	100	1,070	40	670	30	190	60	2,555	230
5	625	100	1,070	40	720	30	200	60	2,695	230
	2,750	450	4,525	175	3,100	150	850	300	11,225	1,075

El MBS por intermedio de los técnicos forestales ubicados en las UTR-UCA's, será responsable a partir del segundo año de establecidas las plantaciones, de las siguientes actividades:

- Planes de manejo para cada especie y sitio
- Capacitará en las tareas de ejecución de los planes de manejo. Esta actividad será de responsabilidad de la Universidad en el periodo de ejecución del PRONADER, después de este periodo será responsabilidad de la UTR-UCA's.
- Asesoramiento técnico permanente a los campesinos.
- Propondrá esquemas de utilización económica de plantaciones existentes o por establecerse.

Por su parte, los propietarios del terreno y plantaciones serán responsables por:

- El campesino u organización campesina asumirá la responsabilidad de ejecutar los aclareos y podas que se determinen en los planes de manejo.

- Será de su responsabilidad la adquisición de equipos y herramienta necesaria para realizar los tratamientos silviculturales.
- Venta y comercialización de la madera y productos de madera.

El Estado como ente financista de la plantación se beneficiará con el 45% del valor de la producción de madera que se obtenga al final del turno (especie y sitio de plantación).

Los propietarios del terreno y plantación recibirán el 55% del valor de la producción de la madera que se obtenga al final del turno; además, la madera que obtenga en los aclareos intermedios y demás subproductos en su totalidad será de propiedad del campesino.

g) Actividades y secuencias necesarias

Para la ejecución de los proyectos aplicando sistemas de producción o sistemas demostrativos y de protección, se hace necesaria la ejecución de las actividades con las secuencias que se detallan en el Documento de Respaldo No. 5 (item 8.1.7).

h) Creación de fuentes de empleo

Las actividades de plantación, replante y mantenimiento necesarias para el establecimiento de las 11.225 Ha y los 1.075 Km de plantación en hileras, requerirán durante los 5 años de duración del proyecto 588.123 jornales, que darán un ingreso calculado en términos monetarios actuales, por un valor de 823'372.000 sucres. En el Documento de Respaldo No. 5 (item 8.1.8) se presentan los requerimientos desglosados por años.

i) Personal requerido

Para la coordinación a nivel regional se ha previsto la contratación de 4 profesionales (ingenieros forestales) que formarán parte de las Unidades Técnicas Regionales (UTR), teniendo a su cargo las relaciones directas con las organizaciones campesinas participantes en cada una de las áreas. Para esto contarán con el apoyo de los peritos forestales ubicados a nivel de área, 6 provendrán de ONG's que realizan actividades en estas áreas y 6 serán contratados por el MBS.

Los costos necesarios para el financiamiento del personal técnico (ingenieros forestales) ubicados en la UTR constan en el Subcomponente de Cooperación Técnica.

En el Documento de Respaldo No. 5 (ítem 8.1.9) se presenta el personal (peritos forestales) requerido por regiones y el costo mensual y total.

j) Capacitación-Extensión Forestal

El subcomponente, para poder lograr los objetivos y metas, y lo que es más importante para que las organizaciones campesinas participen en él, debe implementar un programa de capacitación y extensión, encaminado a concientizar sobre los problemas existentes en sus terrenos y promover la organización y trabajo masivo de los agricultores.

La capacitación se orientará en dos niveles, el primero destinado al personal técnico en la metodología que va a emplear el subcomponente para su ejecución, y el segundo dirigido a los propietarios individuales y organizaciones campesinas en actividades tanto de: preparación de terreno, plantación mantenimiento y aprovechamiento, como de la gestión de acciones de protección del recurso tierra.

Para el efecto de la extensión se ha diseñado un conjunto de módulos de información referidos a forestación, que constan en el plan de capacitación-extensión, pero que serán utilizados de acuerdo a los requerimientos del subcomponente forestal.

Para la capacitación y extensión se contará con el apoyo de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y la Universidad Técnica de Esmeraldas, quienes serán las encargadas de estas actividades en las regiones Litoral Central y Costa Húmeda, Sierra y Estribaciones, respectivamente.

Los planes detallados para la implementación de esta actividad de capacitación-extensión se presentan en el Documento de Respaldo No. 5 (Anexo A).

k) Investigación

Se considera conveniente formular y ejecutar un plan de investigación que oriente, complemente y apoye las decisiones tomadas durante la ejecución del subcomponente Forestal como parte del PRONADER Fase I.

Estas actividades serán ejecutadas por la Universidad Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas y la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, para lo cual se firmará un convenio entre éstas y el MBS.

A su vez, dichas Universidades convocarán y seleccionarán la participación de otras Universidades y Colegios Técnicos para que se responsabilicen de áreas geográficas y/o tópicos específicos de la investigación de acuerdo a su capacidad técnica, aspectos que se concretarán en convenios particulares.

El costo del plan de investigación asciende a US\$ 300.000, de éstos, US\$ 150.000 corresponden al plan de investigación para las regiones Sierra y Estribaciones y la otra mitad al plan de investigación para las regiones Litoral Central y Costa Húmeda. En el Documento de Respaldo No. 5 (Anexo B), veáanse los planes de investigación detallados.

1) Equipamiento

Cada una de las UCA's deberá contar con el equipamiento mínimo, el cual se presenta en el Documento de Respaldo No. 5 (ítem 8.1.12). El costo aproximado de estos equipos alcanza a la suma de US\$ 67.800.

1.3.7.2 El Proyecto

a) Justificación y objetivos

Por lo expuesto anteriormente, se deduce que es necesario iniciar programas de forestación con fines de producción, conservación y protección, encaminados a detener los procesos erosivos y de desertificación y tratar de recuperar paulatinamente grandes áreas, para incorporarlas a la producción agrícola.

Los objetivos básicos son:

- Generar empleo para la mano de obra desocupada y subocupada;
- Contribuir a la capitalización de los campesinos con la venta de maderas y otros productos que se deriven del bosque, que se obtendrán del establecimiento de plantaciones de producción que generen, en el futuro, madera para las construcciones, leña, postes y los excedentes para abastecer a la pequeña industria y artesanía de la región;

- Reducir la erosión hídrica y eólica, mediante el establecimiento de cortinas rompevientos y la implantación de sistemas agroforestales para mejorar las condiciones ecológicas y proveer de cobertura vegetal a los suelos;
- Entrenar a los campesinos en el uso de nuevas técnicas de manejo de las tierras y de los ecosistemas.

b) Duración

La duración del subcomponente es de 9 años, para lo cual se hace necesario que la divulgación, capacitación y producción de plantas en viveros se inicien en el año cero.

c) Metas

En el Cuadro II-1-22 se presentó un resumen de las Metas y Cronogramas de Plantaciones Forestales. En las cuatro regiones se pretende establecer 7.150 Ha de plantaciones productivas, 1.225 Ha de plantaciones demostrativas, 2.850 Ha de plantaciones protectivas y 1.075 Km de plantaciones en hileras.

El total de hectáreas de plantaciones bajo los diferentes sistemas alcanza a 11.225 Ha, más 1.075 Km de plantaciones en hileras. La meta propuesta está debidamente equilibrada con el uso actual y potencial del suelo, las disponibilidades de tierra, las posibilidades de promoción y de abastecimiento de plantas de los viveros, con la capacidad técnica y de trabajo de la UCA y con la disponibilidad de mano de obra en cada una de las regiones. En el Documento de Respaldo No. 5 (ítem 8.2.4) se detallan las metas, sistemas y cronograma de las plantaciones forestales en las diferentes regiones y áreas del programa.

d) Beneficiarios

En el Cuadro II-1-20 quedó resumido el número de UPAS que serán beneficiarias con el establecimiento de los diferentes sistemas de plantaciones previstos para cada región.

Además se ha considerado trabajar con organizaciones campesinas que tienen tierras comunales, donde se ejecutarán plantaciones con fines demostrativos especialmente. El número de organizaciones que se integrarán a la actividad forestal dependerá de la promoción que realice la UCA (Unidad de Coordinación de Área).

e) Provisión de plántulas

En las 12 áreas donde se ejecutará el subcomponente Forestal, las plántulas serán suministradas por los viveros tanto de la DINAF, como de instituciones privadas existentes en cada zona

El número de plántulas requeridas para cumplir las metas del subcomponente es de 13'696.689. En el Documento de Respaldo No. 5 (Anexos C, D, E y F) constan los requerimientos de plántulas en cada región.

f) Selección de sitios y especies y actividades silvo-pastoriles

La selección de los sitios dentro de la UPA, se basará en: uso actual y potencial de los suelos, requerimientos de protección, objetivo de la plantación y disponibilidad de plántulas y especies en los viveros.

La selección de las especies para cada región constan en el Documento de Respaldo No. 5 (Anexos C, D, E y F), al igual que las actividades silvo-culturales a desarrollarse.

g) Costos

En los Cuadros II-1-23 y II-1-24 se presentan los costos anuales totales del subcomponente según tipo de gasto, y un resumen de costos por actividades y regiones, respectivamente. En el Documento de Respaldo No. 5 (item 8.2.10) se desglosan los costos por actividades para cada sistema de plantación, así como los valores desglosados por regiones y áreas.

h) Producción e ingresos

Los volúmenes de producción e ingresos por venta de madera y otros productos forestales por especie, tipo de manejo y región constan en el Documento de Respaldo No. 5 (item 8.2.11).

El resumen de la producción y los ingresos para cada región y por años se encuentra en los Cuadros II-1-25 y II-1-26.

1.3.8 Evaluación

La evaluación financiera se basa en la tasa de interés real del 12% y se utiliza el sucre de junio de 1990, como moneda de valor constante. La tasa interna de retorno (TIR) calculada para el Subcomponente es de 17.80%, lo que demuestra que el proyecto aplicado para la parte de producción es rentable.

Cabe aclarar que para los casos de plantaciones demostrativas y las de protección no se calculó la producción de madera (m3), ni los ingresos que se generarán del aprovechamiento futuro de las maderas cuando los turnos establecidos cumplan los objetivos para los cuales fueron creadas, ya que éstas tienen el fin de transferir tecnología y restaurar los ecosistemas.

CUADRO II-1-23

COSTOS ANUALES SEGUN TIPO DE GASTOS

DOLARES

SUBCOMPONENTE: FORESTAL

CONCEPTO	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
INVERSIONES *****										
VEHICULOS										0
EQUIPOS Y MATERIAL	67,797									67,797
SALARIOS-PLANTACION	94,243	115,993	140,024	161,641	170,320					690,220
ASISTENCIA TECNICA										0
VIVEROS FORESTALES	65,311									65,311
PLANTULAS	61,204	70,505	99,661	105,206	107,509	12,129				464,295
TRANSPORTES	9,793	12,561	15,946	16,046	17,201	1,941				74,207
INVESTIGACION	99,153	99,153	33,090	22,599	45,190					300,000
VARIOS	16,516	27,642	39,106	41,567	44,960	7,636	2,160	972	172	100,027
TOTAL	414,016	333,053	336,715	347,930	305,196	21,706	2,160	972	172	1,042,735
CORRIENTES *****										
MANTENIMIENTO Y OPER.		20,990	37,006	40,410	42,500	56,909	22,724	9,721	1,716	240,144
PERSONAL-PERITOS F.	6,590	6,590	6,590	6,590	6,590					32,949
VARIOS										0
TOTAL	6,590	35,580	43,596	47,000	49,170	56,909	22,724	9,721	1,716	273,094
TOTAL COSTOS	420,605	367,441	380,311	394,930	434,366	70,694	24,092	10,693	1,000	2,115,029

CUADRO II-1-24

COSTO DEL SUBCOMPONENTE FORESTAL POR REGIONES Y ACTIVIDADES (DOLARES)

CONCEPTOS	SIERRA	ESTRIDAC.	COSTA N.	LITORAL C.	TOTAL
1. Sistemas de Repoblación Forestal					
- Productivos	561,448	324,300	53,259	215,720	1,154,735
- Demostrativos	55,942		54,689	10,620	121,259
- Protectivos	56,459	114,410		144,141	315,010
- Postes	7,744	23,005	17,719	9,420	58,768
Subtotal	681,593	462,595	125,667	379,917	1,649,772
2. Instalación de viveros forestales		65,311			65,311
3. Equipos	22,599	16,949	16,949	11,299	67,796
4. Personal (Peritos Forestales)	10,983	10,983	5,492	5,492	32,950
5. Investigación	75,000	75,000	75,000	75,000	300,000
T O T A L	790,175	630,838	223,108	471,706	2,115,827

CUADRO II-1-25

PRODUCCION TOTAL DE MADERA

TIPO DE PRODUCTO	C A N T I D A D		
	m3	No.	No.
Aglomerado	170.375		
Aserrio	2'557.710		
Leña	1'494.503		
Postes	445.500	35.300	
Arboles de navidad			16.250
T O T A L	4'668.088	35.500	16.250

CUADRO II-1-26

INGRESO DE LAS PLANTACIONES DE PRODUCCION POR AÑOS (miles de sucres)

AÑOS	R. SIERRA ACLAREOS Y CORTA FINAL POR AÑOS	R. ESTIBAC. ACLAREOS Y CORTA FINAL POR AÑOS	R.L.CENTRAL ACLAREOS Y CORTA FINAL POR AÑOS	R. C.HUMEDA ACLAREOS Y CORTA FINAL POR AÑOS	REGIONES TOTAL
3	155	49	5,625		5,829
4	332	98	3,750		4,180
5	606	147	5,625		6,378
6	733	147	3,750		4,630
7	71,051	29,897	5,625		106,573
8	85,741	31,297			117,038
9	133,607	32,697			166,304
10	149,636	37,737	41,059	9,872	238,304
11	150,485	104,986	38,959	9,872	304,302
12	31,361	75,285	42,880	9,872	159,398
13	17,577	72,387	41,691	9,872	141,527
14	55,765	252,912	52,695	20,722	382,094
15	65,732	189,312	275,982	37,630	568,656
16	94,210	193,398	270,196	37,630	595,434
17	108,865	193,398	273,250	37,630	613,143
18	110,235	549,572	1,057,231	244,415	1,961,453
19	41,489	555,967	1,022,017	233,110	1,852,583
20	228,300	589,397	1,266,016	367,585	2,451,298
21	779,848	1,268,897	1,341,512	367,585	3,757,842
22	943,754	744,098	1,366,726	447,985	3,502,563
23	1,290,923	721,249	376,450	241,200	2,629,822
24	1,302,092	726,240	376,450	321,600	2,726,382
25	1,530,794	387,740	219,450	16,568	2,154,552
26	780,558	259,865	227,050	66,568	1,334,041
27	1,136,748	259,865	219,450	16,568	1,632,631
28	1,136,748	259,865	227,050	16,568	1,640,231
29	1,120,620	254,825	219,450	16,568	1,611,463
30	19,110		50,730		69,840
31	19,110		50,730		69,840
32	38,220		50,730		88,950
33	38,220		50,730		88,950
34	501,540	257,400	50,730		809,670
35	558,870	257,400	69,540		885,810
36	884,910	444,550	104,310		1,433,770
37	946,140	444,550	69,540		1,460,230
38	946,140	444,550	104,310		1,495,000
39	122,460	187,150	69,540		379,150
40					0
41					0
42					0
43					0
44					0
TOTAL	15,442,685	9,826,927	9,650,829	2,529,420	37,449,861

2. COMPONENTE: CREDITO

2.1 MARCO INSTITUCIONAL DEL CREDITO AGROPECUARIO EN EL ECUADOR CON ESPECIAL ENFASIS EN EL DESTINADO AL DESARROLLO CAMPESINO Y DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES

2.1.1 El Crédito Agropecuario en el Ecuador

Entre las funciones básicas del Sistema Financiero, constan el manejo de la liquidez de la economía, -bajo la responsabilidad del Banco Central del Ecuador-, y las actividades crediticias a cargo de las instituciones Bancarias y Financieras.

En general los recursos destinados a crédito agropecuario por las diversas entidades del sistema financiero se han mantenido en niveles bajos; así, en lo que va de esta década, el crédito directo del Banco Central al sector agropecuario mantuvo un ritmo irregular, con un promedio del 4.7% con dos años extremos: 1986, 10.77% y 1988, 1.26%.

Los bancos privados han mantenido un comportamiento regular con una asignación promedio del 11%, destinada a productores medianos y grandes. El Banco Nacional de Fomento, entidad especializada del Estado, con un ritmo bastante regular, ha asignado en promedio el 70% de su cartera total.

Las instituciones financieras han mostrado muy poca incidencia en el suministro de crédito al sector agropecuario, así: tanto la Corporación Financiera Nacional (CFN) como la Corporación Financiera Ecuatoriana (COFIEC) dirigen por lo general sus operaciones hacia medianas y grandes empresas industriales y comerciales. Las cooperativas de ahorro y crédito operan todavía en muy poca escala en crédito agropecuario para sectores rurales.

En promedio, el sistema bancario en general, ha destinado al sector agropecuario el 14% del crédito total (ver Cuadro II-2-1).

Cuadro II-2-1.

**DESTINO DEL CREDITO OTORGADO POR EL SISTEMA BANCARIO
(VOLUMEN EN MILLONES DE SUQUES)**

ANOS	TOTAL	COMERC.	INDUST.	OTROS	AGROPEC.	%
1980	88.431	39.479	23.669	13.727	11.556	13.07
1981	113.148	49.555	29.269	18.777	15.547	13.74
1982	140.022	57.142	39.061	24.660	19.159	13.68
1983	227.520	78.887	62.747	57.546	28.380	12.47
1984	266.895	93.613	81.299	51.976	40.007	14.99
1985	376.772	127.656	123.123	62.649	63.294	16.80
1986	494.778	162.358	155.561	20.808	86.051	17.39
1987	705.220	222.263	217.799	165.741	99.417	14.10
1988	1'031.159	333.649	280.216	294.603	122.691	11.90

Fuente: Banco Central del Ecuador

2.1.2 Rol del Banco Nacional de Fomento (BNF)

2.1.2.1 Antecedentes Institucionales

De conformidad con la Ley vigente del 28 de marzo de 1974, el Banco Nacional de Fomento (BNF), es una entidad financiera de desarrollo, de carácter autónomo, de derecho privado con finalidad social y pública, con personería jurídica y capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones.

Además de las normas de su Ley constitutiva, el funcionamiento del BNF se encuentra establecido en las disposiciones de su Estatuto, Reglamento y Regulaciones. Su política crediticia se orienta de conformidad con los planes y programas de desarrollo económico y social del Gobierno Nacional.

Las limitaciones financieras del BNF resultan ser las más notorias y hasta crónicas en la Institución, obedecen por una parte, a que no existe una clara definición respecto a su inserción en el Sistema Financiero-Bancario del país, y por otra, a que siendo una institución ligada estrechamente con los problemas del agro, se ve afectada directa o indirectamente por los inadecuados manejos que se hagan de las políticas económicas que inciden en el sector, tales como la monetaria, la crediticia, la cambiaria, de precios, de subsidios, y de comercio interno y externo, entre otras.

Felizmente, parecería que estas dificultades y problemas de enfoque están siendo superados en forma evolutiva, a través del manejo de una política más racional de tasas de interés. Y para resolver el problema de la recapitalización del BNF, se están adoptando medidas por parte de las autoridades gubernamentales, que se encuentran empeñadas en ir corrigiendo en forma paulatina los errores, que han venido afectando a tan importante Institución.

2.1.2.2 Aspectos Operativos

El Banco Nacional de Fomento dispone de la red bancaria más extensa del Ecuador, sobre todo a nivel rural. En efecto, además de la Casa Matriz en Quito, cuenta con 77 Sucursales, y 15 Agencias, ubicadas en todas las provincias del país, incluyendo las Islas Galápagos.

Las clases de crédito que otorga son las siguientes: bancario, de capacitación y comercial. El crédito de capacitación es el único que se destina a pequeños productores y organizaciones por ellos constituidas, como un servicio temporal, hasta que consigan su habilitación económica y social que les permita operar como sujetos de crédito bancario. Estos créditos pueden financiar las siguientes actividades: agrícolas y pecuarias, pequeña industria, artesanía y pesca.

Sus recursos provienen tanto de fuentes internas como del exterior. Entre las primeras constan el Banco Central del Ecuador con sus diferentes líneas de crédito, la Corporación Financiera Nacional con su programa FOPINAR y el Programa Nacional del Café. Las fuentes externas provienen de varios convenios de crédito suscritos para varios propósitos con entidades internacionales, tales como AID, BID, CAF y BIRF.

2.1.2.3 Crédito destinados a pequeños y medianos agricultores

El crédito de Capacitación es el que está orientado hacia pequeños y medianos agricultores; y, el componente Crédito de los Proyectos de Desarrollo Rural Integral, se enmarca en esta clase de crédito de Capacitación. En consecuencia, se presenta a continuación una relación de las características operativas del crédito:

a) Crédito de Capacitación Agrícola y Pecuario

- **Definición:** es un crédito que se otorga a pequeños productores y organizaciones por ellos constituidas, dedicados a la actividad agrícola y pecuaria, como un servicio temporal hasta que logren su habilitación económica y social que les permita operar como sujetos de crédito bancario.

- **Destino:**
 - i) corto plazo: cultivos de ciclo corto, plantaciones y ganadería;

 - ii) mediano plazo: formación de plantaciones semipermanentes y pastizales; financiamiento de planes integrales de explotación agrícola; compra de ganado vacuno de cría; adquisición de maquinaria, equipos, plantas eléctricas y otros elementos para la explotación y procesamiento de productos agrícolas y pecuarios; medios de transporte para servicio de la explotación; compra de maquinaria y equipos usados, su reproducción y mantenimiento; y, construcción de obras de infraestructura y de mejoramiento productivo;

 - iii) largo plazo: formación de plantaciones semipermanentes y pastizales; financiamiento de planes de explotación agrícola y pecuaria; formación de hatos ganaderos de razas especializadas en la producción de carne, de leche, o doble propósito y cría de otras especies zootécnicas de interés económico; y, defensa o mejoramiento del suelo.

- **Beneficiarios:** personas naturales cuyo patrimonio no excede de S/. 3'000.000 (suma de activos menos obligaciones con el BNF y otros Bancos), y personas jurídicas, incluyendo cooperativas, comunas, asociaciones y otras organizaciones comunitarias legalmente constituidas o en proceso de constitución, en la que el 51% o más de sus integrantes sean sujetos de crédito de capacitación, y que sean propietarios o posesionarios del predio.

- Monto: deberá satisfacer las necesidades de financiamiento, de acuerdo con el plan de inversiones aprobado y sujetándose a lo siguiente: no excederá en conjunto para una persona natural de uno por mil del capital pagado del Banco, y siete por mil cuando se trate de cooperativas y organizaciones comunitarias, sociedades de responsabilidad limitada y demás personas jurídicas que agrupen a sujetos de crédito de capacitación.
- Porcentaje de financiamiento: hasta el 100% del plan de inversiones.
- Plazos y períodos de gracia: i) corto plazo: hasta dos años; ii) mediano plazo: hasta 7 años y períodos de gracia de hasta 3 años para el pago de capital y de interés; iii) hasta 20 años para agricultura y 12 para ganadería, y períodos de gracia de hasta 7 años para el pago de capital y excepcionalmente, de intereses para agricultura, y hasta 5 años para amortización de capital e insumos de ganadería.
- Interés y comisiones: serán los mismos de las líneas de crédito, en que los recursos propios del BNF sean la contrapartida de estos fondos.
- Garantías: prendaria y/o hipotecaria, adicional quirografaria.
- Forma de entrega: en una o más cuotas, de acuerdo a la naturaleza de la inversión, previo control de inversiones, directamente al prestatario o proveedores y contratistas según sea el caso.
- Forma de pago: de acuerdo a la inversión y los ingresos que obtenga el prestatario, pudiendo ser en cuotas trimestrales, semestrales, mensuales o al vencimiento.

b) Crédito para Proyectos de Desarrollo Rural Integral (DRI)

- Definición: son créditos específicos para el desarrollo rural integral, administrados por el BNF, bajo convenios especiales para cada uno de los proyectos. Es un servicio temporal hasta que se consiga la habilitación económica y social de los productores.

- **Beneficiarios de crédito agropecuario:** pequeños productores y organizaciones comunitarias, que en su mayoría estén conformadas por pequeños productores dedicados a las actividades agropecuarias, y cuyo patrimonio no exceda de tres millones de sucres (suma de activos, menos obligaciones con el BNF y otros Bancos).

- **Requisitos:** a más de los requisitos señalados en la Ley Orgánica, Reglamento General de Crédito, regulaciones y más disposiciones vigentes del BNF, las siguientes:
 - i) **Para personas naturales:** ser mayor de edad y tener capacidad legal; estar en condiciones de administrar el predio; ser propietario o posesionario de una superficie de terreno en área rural; (el dominio se acreditará con títulos de propiedad legalizados y registrados; la posesión, con certificados conferidos por el IERAC); trabajar en el predio directamente o con su familia, y eventualmente con la contratación de trabajadores; y, residir en el predio o en la población más cercana a éste, en forma permanente.

 - ii) **Para personas jurídicas:** estar formadas en su mayoría por pequeños agricultores que acrediten las mismas condiciones exigidas para los beneficiarios individualmente considerados, tener legalizada su personería jurídica, y, constar con la autorización del MAG, en el caso de préstamos que se garanticen con hipoteca de bienes pertenecientes a comunidades campesinas.

- **Intereses y comisiones:** actualmente el 36% anual (1991)

- **Garantías:** quirografaria, prendaria y/o hipotecaria.

- **Forma de entrega:** en cuotas según el calendario de inversiones, previa comprobación de las mismas, directamente al prestatario, o proveedor, o contratista. Cuando sea posible y conveniente, podrá entregarse una parte del préstamo en insumos.

- **Forma de pago:** en cuotas trimestrales, semestrales o anuales, de acuerdo con la finalidad de la inversión y la probable capacidad de pago.

c) Condiciones especiales en casos de préstamos DRI financiados por el BIRF

Proyecto Puerto Ila Chone (BIRF 1991)

- Destino: rehabilitación de cacao, café y plátano, maquinaria, edificaciones, instalación de viveros y plantaciones forestales, formación de pastizales, ganado bovino de cría y engorde, y mejoramiento de vivienda.
- Beneficiarios: agricultores de la zona del proyecto cuyos activos netos no excedan de US\$30.000, incluidas las tierras, pero excluidas las casas, y cuyas principales fuentes de ingresos se deriven de la explotación de la unidad agrícola o del trabajo manual.
- Porcentaje de financiamiento: pequeños agricultores, hasta el 90% y otros beneficiarios hasta el 80%.
- Plazos y períodos de gracia: hasta 12 años, con períodos de gracia hasta 3 años.
- Sucursales que pueden operar: Santo Domingo de los Colorados y El Carmen.

Proyecto Quinindé-Malimpia-Nueva Jerusalen (BIRF 2044-EC)

- Destino: formación de plátano y rehabilitación de cacao y plátano, maquinaria y equipos, construcciones y mejoras del predio y adquisición de ganado bovino de cría.
- Beneficiarios: pequeños agricultores cuyos predios no tengan más de 40 Ha, y activos netos por un valor total menor al equivalente de US\$30.000 incluidas las tierras y excluidas las casas, y cuyas principales fuentes de ingresos se deriven de la explotación agrícola o del trabajo manual, y otros productores cuyos predios no tengan más de 75 Ha.
- Porcentaje de financiamiento: pequeños agricultores, hasta el 90% y otros beneficiarios, hasta el 80%.
- Plazos y períodos de gracia: hasta 12 años, con períodos de gracia de hasta 3 años.
- Sucursal que puede operar: Quinindé.

Proyecto Tungurahua (BIRF 1644-EC)

- Destino: suministro de herramientas agrícolas, siembras, cercas, cultivos en terrazas, control de la erosión, obras en canales de riego terciarios y obras de nivelación de tierras, construcciones en las explotaciones y almacenamiento, pequeña industria y artesanía, e insumos agrícolas adicionales, tales como: semillas, productos químicos, herramientas, contratación de mano de obra y servicios de comercialización.

- Beneficiarios: i) pequeños agricultores, asociaciones campesinas legalmente establecidas que estén compuestas íntegramente por pequeños agricultores; Directorios de Agua compuestos por pequeños agricultores que a juicio del Director del Proyecto operen para beneficio de éstos, bajo su administración y puedan contraer legalmente obligaciones crediticias; ii) otras personas naturales o jurídicas distintas de las señaladas anteriormente.

- Monto: pequeños agricultores, como máximo el equivalente a US\$12.000; para asociaciones campesinas y Directorios de Agua, no excederá del valor que resulte de la multiplicación del equivalente de US\$12.000 por el número de miembros.

- Porcentaje de financiamiento: pequeños agricultores, asociaciones campesinas y Directorios de Agua: hasta el 90%, otras personas naturales y jurídicas, hasta el 80%.

- Plazos y periodos de gracia: hasta 12 años, con periodos de gracia de hasta 5 años.

- Sucursal que puede operar: Ambato

d) Fondo Conjunto (FC)

El Banco Nacional de Fomento y la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas-CESA, organismo no gubernamental, acordaron en 1977 el Programa de FC para estimular las actividades agropecuarias de campesinos, mediante la concesión de créditos a las organizaciones campesinas apoyadas por las ONG's. Los recursos provienen del fondo que conjuntamente aportan las dos instituciones, con una contribución mayor del BNF.

El FC representa una experiencia valiosa para el BNF. Muchas de las recomendaciones de las evaluaciones del FC han permitido que ciertas modificaciones en los requisitos que fueron incorporados en el convenio, se extiendan a toda la operación del BNF. En la actualidad los servicios van en beneficio de alrededor de 150 organizaciones campesinas (9.000 jefes de familia en la Sierra y Costa del Ecuador).

El programa ha sido evaluado en tres ocasiones: 1980, 1982 y 1988 y las conclusiones y recomendaciones aseguran las bondades del fondo, a pesar que el fuerte invierno (82-83) hizo que el índice de recuperaciones bajara sensiblemente. Se destacan algunos limitantes como:

- Falta mucho todavía para lograr la institucionalización del Programa de FC por parte del Banco.
- Eventual iliquidez en las distintas sucursales donde opera el Fondo.
- Deficiencias en la comunicación/información entre el Banco y CESA y viceversa.
- Falta de agilidad y oportunidad en la contabilización de los préstamos.
- Dificultades al momento de la toma de decisiones por parte de la Sucursal del Banco, como producto de la concepción que del problema rural tienen los funcionarios del Banco.
- Eventuales faltas de organización y disciplina de las organizaciones campesinas.

La experiencia del Fondo Conjunto permite considerar que es factible: i) la ampliación del programa a otras áreas geosociales siempre que se den ciertas condiciones especiales relativas a la promoción, organización y capacitación campesina con otras ONG's que han suscrito convenios con el BNF; ii) utilizar la experiencia para aplicarla al interior del PRONADER, creando una unidad especializada en el BNF para el manejo del crédito a las organizaciones campesinas, y conformar así un servicio diferenciado de crédito para los pequeños productores de parte de la banca de desarrollo, que permita asegurar que los beneficios del crédito para el desarrollo rural lleguen a los campesinos pequeños productores.

2.1.3 Fondo para el Desarrollo Rural Marginal (FODERUMA)

2.1.3.1 Justificación y objetivo básico

El Fondo para el Desarrollo Rural Marginal (FODERUMA), fue concebido hace 11 años, como un mecanismo de asignación selectiva de liquidez, establecido por Ley en el Banco Central del Ecuador, destinado a canalizar recursos financieros y técnicos, tanto nacionales como internacionales, hacia los sectores marginales más empobrecidos del agro ecuatoriano.

Su objetivo básico es el de apoyar la realización de proyectos específicos de desarrollo rural en beneficio de sectores campesinos que se debaten en situación de miseria, convirtiéndose en un mecanismo aglutinador de recursos públicos y privados, nacionales e internacionales, destinados a promover la efectiva coordinación de los organismos especializados que laboran a nivel de campo.

2.1.3.2 Características operativas

Los proyectos de desarrollo rural que financia el FODERUMA, se orientan básicamente de acuerdo a los deseos y aspiraciones de los propios campesinos a ser beneficiados, evitando la imposición de esquemas convencionales. Al respecto, se considera de vital importancia la participación de las propias organizaciones campesinas en la selección de las obras y programas a realizar, que podrán ser orientados y motivados por las instituciones especializadas participantes, a fin de integrar esas aspiraciones en la planificación del correspondiente proyecto específico de desarrollo.

Con el objeto de ganar experiencia y agilizar la aplicación del citado mecanismo, el Banco Central del Ecuador está legalmente capacitado para elaborar directamente los proyectos y proceder luego a su ejecución, a pedido de las organizaciones campesinas.

Gracias a esta experiencia, el Banco Central ha desarrollado una interesante metodología que pone énfasis en la participación efectiva de las organizaciones campesinas y en la búsqueda de soluciones a sus propios problemas.

No obstante, considerando que la ejecución directa de los proyectos por parte del Banco Central, resulta ser inconveniente y rebasa las tareas propias de la Institución; se está procurando que en los nuevos proyectos tengan mayor participación las instituciones especializadas públicas o privadas, calificadas por el Banco Central.

2.1.3.3 Recursos del Fondo

Además de las aportaciones que realice anualmente el Banco Central del Ecuador, con la autorización de la Junta Monetaria, dentro del correspondiente Programa Monetario o Financiero, el Fondo se incrementará: con las recuperaciones de cartera e intereses de sus operaciones de crédito; con las donaciones, aportes o contribuciones monetarias o no monetarias; con las asignaciones que se hagan constar en el Presupuesto General del Estado; y, con los valores y contribuciones que el Gobierno Nacional o Instituciones Nacionales o Internacionales públicas o privadas entreguen en calidad de créditos concesionarios o en fideicomiso al Banco Central para los propósitos del FODERUMA.

Cabe señalar que en la Ley de creación del FODERUMA, se establece la colaboración obligatoria de los Ministerios, del CONADE y demás organismos del sector público. Por otra parte, con el objeto de promover la participación de las Instituciones Financieras y Bancarias del país, en las operaciones crediticias contempladas en los programas de inversiones de los proyectos específicos del FODERUMA, se ha previsto el establecimiento de un sistema de garantía de créditos (SIGARUMA), que permite cubrir una parte (90%) de los riesgos de dichas operaciones.

2.1.3.4 Síntesis de sus realizaciones

En once años de funcionamiento, el FODERUMA, ha financiado la ejecución de 174 proyectos promovidos y ejecutados en su mayor parte por el propio Banco Central, e intervenido en acciones complementarias de desarrollo rural en 19 provincias. Estas acciones se realizan en base a la cooperación interinstitucional de entidades públicas y privadas, entre las que cabe destacar el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Consejos Provinciales y Concejos Municipales, entre otros.

De acuerdo a cifras disponibles, desde junio de 1978 hasta abril de 1989, la Gerencia General del Banco Central del Ecuador aprobó la suma de S/. 8.203'137.000, de los cuales S/. 3.881'513.000 fueron destinados a operaciones de crédito, y S/. 4.321'624.000 sucres correspondieron a asignaciones no reembolsables.

En el periodo enunciado el FODERUMA entregó a las organizaciones campesinas la suma de S/ 4.915 millones, de los cuales S/ 2.854 millones se destinaron a financiar actividades productivas en calidad de crédito y 2.061 millones se entregaron como asignaciones no reembolsables para el financiamiento de obras de infraestructura física y social, capacitación administrativa y actividades de los programas de apoyo. La inversión total ha beneficiado a cerca de 2.000 organizaciones campesinas y más de 400.000 campesinos habitantes del sector rural.

Dentro de la actividad productiva, al sector agrícola se destinó el mayor porcentaje de los recursos, 54.6% y al sector pecuario el 31%. Otras actividades productivas que merecen la atención del Fondo son la artesanía, agroindustria, pesca, comercialización de la producción y artículos de primera necesidad.

En cuanto a las asignaciones no reembolsables, el mayor porcentaje de los recursos 27.2% se destinó a la construcción de caminos vecinales, el 11.9% a obras de riego, y el 11.8% a la atención primaria de salud. El resto de los recursos se dedicó a la construcción de aulas escolares, casas comunales, actividades de capacitación y administración de los proyectos.

2.1.3.5 Problemas y limitaciones

En su conceptualización, el Fondo fue orientado hacia la formulación y ejecución de proyectos, a través de instituciones especializadas, sean públicas o privadas, financieras o no, que tengan experiencia comprobada en la ejecución de proyectos de desarrollo rural. Sin embargo, en la práctica ha sido el propio Banco Central el que ha tomado a su cargo en gran parte este tipo de tareas, desvirtuando sus funciones básicas, abarcando en cambio acciones y responsabilidades que no son de su incumbencia.

La relativamente baja tasa de canalización de recursos del Fondo podría deberse precisamente a que no se estimuló una activa participación de instituciones especializadas, tanto públicas como privadas, por lo que prácticamente se ha saturado la capacidad del Banco Central para una acción directa que no debería corresponderle. A su vez, esto ha dado lugar a relegar a un plano secundario la capacitación de recursos financieros y técnicos del exterior.

Algunas opiniones técnicas coinciden en que ciertos objetivos básicos del FODERUMA se habrían tergiversado, y algunas de las autoridades del Banco Central y de la Junta Monetaria, han demostrado poco interés en procurar reorientar y fortalecer este importante mecanismo.

2.1.4 Conclusiones de la experiencia obtenida

Como apreciación general del marco institucional del Crédito Agropecuario en el Ecuador, cabe sacar, entre otras las siguientes conclusiones:

- Se puede apreciar que, por su estructura misma, el Sistema Financiero Ecuatoriano, no responde a los requerimientos de una economía en la que predomina el Sector Agrario como soporte básico de la generación de ingresos, y que apenas resulta adecuado para una tercera parte de la población.

- Dentro de una defectuosa estructura financiera, el Crédito Agropecuario en el Ecuador, además de ser insuficiente para el sector, dista mucho de estar debidamente utilizado, y sobre todo, se encuentra mal distribuido, al dejar fuera de cobertura a pequeños productores campesinos, que constituyen la mayoría del número de productores agropecuarios.
- El Banco Nacional de Fomento, como institución oficial especializada en el manejo del crédito agropecuario, no cuenta con recursos suficientes para atender en debida forma a los pequeños productores y campesinos de escasos recursos.

No obstante, registra algunas experiencias positivas que merecen ser rescatadas como las del crédito de capacitación de tipo supervisado, iniciado hace 25 años con el Instituto Nacional de Colonización y la Misión Andina; y otras que ameritan ser reforzadas y estimuladas, como el manejo de "Fondos Conjuntos" en colaboración con algunas organizaciones no gubernamentales (ONG's), y la operación de varios recursos externos destinados a Proyectos de Desarrollo Rural Integral.

- El FODERUMA, como mecanismo de asignación selectiva de liquidez del Banco Central del Ecuador, es hasta el momento el único mecanismo dirigido específicamente a la tercera parte de la población, constituida por campesinos marginados que se debaten en condiciones de miseria. En consecuencia, es deseable reorientar este importante mecanismo, que estaría llamado a jugar un rol preponderante en un Programa Nacional de Desarrollo Rural.
- Junto con procurar motivar a la Banca Privada a participar en el financiamiento de los agricultores y campesinos de escasos recursos y promover y respaldar una mayor participación de las ONG's en estas tareas; es conveniente también procurar el fortalecimiento y la participación del cooperativismo de ahorro y crédito en apoyo del desarrollo rural, ya que se trata de mecanismos capaces de captar y reciclar en el propio medio rural el ahorro productivo allí generado evitando que sea desviado hacia actividades de corte urbano.
- Finalmente, cabe sacar de la vivencia del crédito informal, las siguientes conclusiones aleccionadoras. Por una parte, que el campesino carente de recursos, que se ve obligado a tener que recurrir a cualquiera de las modalidades de crédito usuario, está pagando tasas de interés superiores a las reales; y por otra, que frente a las dificultades que se le presentan en el acceso al crédito formal tradicional,

agravadas por el desconocimiento o su bajo nivel de gestión, le resulta más fácil acceder a un chulquero de su confianza que le facilita recursos oportunos, que tener que realizar trámites que considera difíciles, dilatados y engorrosos, con el riesgo de que los recursos les pueden ser negados o facilitados en forma extemporánea.

Todo ello conduce a pensar que, en el Sistema Financiero Ecuatoriano en lo atinente al crédito agropecuario destinado al campesino de escasos recursos y a sus organizaciones, existe un vacío debido a la falta de mecanismos de financiamiento, adecuados a los requerimientos de ese sector productivo.

2.2 MARCO CONCEPTUAL DEL COMPONENTE CREDITICIO

2.2.1 Política crediticia del PRONADER

La población campesina y de pequeños agricultores que será beneficiada por el PRONADER, al igual que el resto de la población campesina rural del país, enfrenta severas restricciones en cuanto a los factores de producción de los que dispone, en especial respecto del factor capital. Este hecho conlleva dos efectos principales: por una parte el encarecimiento de los costos de producción por el uso forzoso del crédito informal, caracterizado por una elevada tasa de interés; y por otra, la baja adopción de tecnología, dada las restricciones que se generan para la adquisición de agroquímicos y semillas mejoradas.

Un fuerte limitante adicional es la imposibilidad de disponer de capital de operación para la fase de comercialización, lo que obliga al productor a tener que acudir al intermediario, tanto para vender su cosecha, como para obtener capital para financiar la producción.

El bajo nivel de los conocimientos de gestión por parte del campesino; las exigencias del crédito formal en su tramitación, en cuanto a disponer de título de propiedad y de suficientes garantías; el desconocimiento y la desconfianza, junto a otros factores; constituyen limitantes adicionales que refuerzan la marginalización campesina.

El componente incorporará las experiencias del país en crédito al sector campesino y otros mecanismos no tradicionales ni convencionales. Así, el componente de crédito propone:

- a) El crédito se otorgará preferentemente bajo modalidades asociativas a organizaciones campesinas legalmente reconocidas, como comunas, cooperativas y asociaciones, o a organizaciones de facto que comprometan al conjunto de los asociados en los documentos en que el crédito sea instrumentado.
- b) La base fundamental de decisión para el otorgamiento del crédito, será el plan productivo elaborado en el terreno, de acuerdo a las referencias de los modelos productivos del Programa, con el apoyo de los técnicos de transferencia de tecnología a nivel de área.
- c) El crédito será acompañado de acciones de apoyo, tanto de capacitación como de asistencia técnica, y que cuente con la debida supervisión y control.
- d) La instrumentación de crédito será expedita.
- e) Las garantías se ajustarán a las peculiares condiciones de los campesinos. Esto es, se evitará la hipoteca, utilizando la garantía prendaria de los bienes duraderos adquiridos con el crédito.
- f) La tramitación será ágil, con una gestión descentralizada y un mínimo de exigencias y trámites burocráticos.

A este respecto, a falta de título de propiedad, bastaría con disponer de una certificación del IERAC sobre la posesión del terreno en el que se aplicará el crédito.

- g) Los montos se ajustarán a los requerimientos de los propios campesinos, siendo compatibles con sus sistemas y estructuras productivas.

2.2.2 Aplicación del Componente Crediticio en el PRONADER

2.2.2.1 Responsabilidad del BNF

El Banco Nacional de Fomento tendrá a su cargo la ejecución del componente crediticio del PRONADER, por ser la entidad financiera oficial especializada en el otorgamiento de crédito agropecuario, que además de ser la de mayor experiencia en este campo, cuenta con la más amplia infraestructura operativa.

Sin embargo, a este respecto se puede afirmar que el BNF es mirado por el campesinado con cierta desconfianza, debido a su mayor preocupación por atender los requerimientos crediticios de las economías comerciales y empresariales; a la rigidez legal y reglamentaria que impone en sus operaciones, exigiendo garantías que están fuera del alcance de sus posibilidades, como es el caso de las hipotecarias; y a la lentitud y complejidad de los trámites, que les exige numerosos viajes, con los consiguientes gastos y pérdidas de tiempo en las gestiones, lo que les encarece excesivamente el costo del crédito.

El BNF se ha propuesto agilizar los trámites, a través del programa que se encuentra en marcha para modernizar y tecnificar a la Institución. Además de revisar una serie de normas y procedimientos, está implantando un Plan Maestro de Computación, Automatización y Sistematización de sus operaciones, que entrará en ejecución en la Oficina Matriz en Quito y en la Sucursal de Guayaquil, y a nivel nacional en el transcurso de 1990.

Para alcanzar una mayor cobertura a nivel de campo, dentro del Programa de Fortalecimiento Institucional, el BNF cuenta con la posibilidad de establecer los denominados Bancos Móviles que servirán en sectores rurales apartados.

Todos estos esfuerzos organizativos que se encuentran en marcha, cuentan con financiamiento externo, ya que forman parte del Programa de Fortalecimiento Institucional y de Capacitación, que está recibiendo el BNF, por parte del BID y Banco Mundial.

2.2.2.2 Posible participación de la Banca Privada

Si bien el BNF será la principal institución ejecutora del crédito también se ha previsto la eventual participación de la Banca Privada. El BNF actuaría como Banco de Segundo Piso, a fin de descontar las operaciones que realice la Banca Privada, para el otorgamiento del crédito dentro del PRONADER, de acuerdo con las normas y procedimientos que se establecieren con el BNF.

La participación de la Banca Privada será eventual y voluntaria, sobre la marcha del programa. Es por ello que no se ha estimado ni cuantificado su eventual participación, la que dependerá de la coyuntura existente cuando se ejecute el PRONADER, y de las gestiones de promoción que las Unidades de Coordinación de Área realicen en cada caso en las Sucursales y Agencias de la Banca Privada en las áreas de acción del PRONADER. De haber acogida favorable, solicitarían a la Subsecretaría de Desarrollo Rural del MBS, que formalice la participación del correspondiente Banco, mediante acuerdo con el BNF.

A este respecto, cabe anotar que el BNF como institución responsable del manejo del componente crediticio del PRONADER, actuaría en forma similar a la que está operando en el Préstamo Global Agropecuario financiado por el Banco Mundial.

2.2.2.3 Participación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito

Una parte del componente crediticio del PRONADER será manejada por el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito como mecanismo capaz de captar y reciclar recursos para proyectos productivos.

Debido al poco desarrollo que ha tenido este sistema a nivel rural, a diferencia de lo ocurrido en los sectores urbanos, cuyas operaciones han sido sujetas a la supervisión y el control de la Superintendencia de Bancos, al igual que en el caso de los Bancos Privados, no se ha estimado ni cuantificado la eventual participación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, si bien se ha previsto que puedan ser consideradas en aquellas áreas de las 4 regiones del Programa en donde existan.

En consecuencia, su participación dependerá de la existencia de Cooperativas debidamente registradas en la Superintendencia de Bancos. Las organizaciones interesadas en servir de intermediarias de una parte del componente crediticio incorporarían como socios a los beneficiarios.

En estos casos, el BNF actuará como Banco de Segundo Piso, abriendo líneas de redescuento para las operaciones de crédito calificadas por el PRONADER; y podría contemplar asimismo la posibilidad de abrir líneas de crédito en favor de las Cooperativas de Ahorro y Crédito que se seleccionen como aptas, para financiar las referidas operaciones considerando el manejo de un fondo rotativo.

De esta manera, además de aprovechar las posibilidades existentes para la utilización de este tipo de organizaciones en el manejo del crédito, se les daría apoyo para su incremento y desarrollo, con la ventaja de que se irían conformando mecanismos para la colocación del ahorro rural.

2.2.2.4 Colaboración de las ONG's

Las Organizaciones no Gubernamentales que operan en el país en el medio rural, han tenido un notable desarrollo a partir de la década de los años 70, y algunas de ellas están cumpliendo un importante papel en la concesión de crédito agropecuario, combinado con asistencia técnica, comercialización, agroindustria rural, capacitación y componentes adicionales y en consecuencia, poseen valiosas experiencias en sus trabajos directos con organizaciones campesinas.

En tanto el PRONADER busca movilizar y concretar los esfuerzos nacionales y capitalizar experiencias positivas, se propondrá para la ejecución acciones concertadas que permitan afianzar la cobertura del PRONADER con los servicios básicos que en este sentido desarrollan las ONG's.

La colaboración de las ONG's que estén operando en las áreas del PRONADER o que se decidan a hacerlo permitiría también ir consolidando e institucionalizando al PRONADER, para lo cual la Subsecretaría de Desarrollo Rural del MBS, realizará los acuerdos básicos para tal cooperación.

2.3 ESTRATEGIA OPERATIVA

Aprovechando la experiencia vivida en el país en el manejo del crédito de los Proyectos DRI, los convenios de fondo conjunto (BNF-CESA) y el ejercicio de las cooperativas de ahorro y crédito rural, con algunos ajustes propios a las nuevas características del PRONADER, las operaciones de crédito a los campesinos beneficiarios se enmarcarán en el tipo de Convenio MBS-BNF de los PDRI, que han contado con financiamiento externo.

En este caso, todos los recursos destinados al componente Crédito se centralizarán en el Fondo Nacional para el Desarrollo Rural (FONADRI) a cargo del MBS en el Banco Central del Ecuador (BCE), recursos originados en transferencias del Presupuesto Nacional del Estado.

En el correspondiente Convenio Subsidiario de Préstamo se establecerá que el Banco Central con cargo al FONADRI y de acuerdo a las autorizaciones emitidas por el MBS, transferirá los recursos destinados a crédito al BNF, mediante anticipos, que se justificarán a través de "certificados de gastos".

Convendría que el BNF Matriz mantuviera una cuenta PRONADER que refleje: los montos recibidos; los subpréstamos concedidos; requisitos de los certificados de gastos; y Estados de Cartera.

Además, en cada una de las Sucursales y Agencias que operan en las zonas del PDRI se deben mantener registros contables individuales para cada subpréstamo. Apoyado en la Resolución No. 54 del Directorio del BNF, y de acuerdo con la política actual de la administración del BNF, se constituiría una unidad administrativa que efectivamente sea responsable de la coordinación, seguimiento y supervisión del crédito rural del PRONADER.

En su calidad de administrador directo del componente crediticio del PRONADER, el BNF asumirá los riesgos de recuperación de cartera. Los recursos recuperados servirán para capitalizar el Fondo y para la concesión de nuevos créditos en condiciones iguales a las establecidas en los instrumentos normativos del componente.

2.4 OBJETIVOS DEL COMPONENTE Y LINEAMIENTOS DE ESTRATEGIA

Dentro de la estrategia general del PRONADER, el componente crediticio se propone lograr los siguientes objetivos:

- Asignar recursos financieros a los pequeños productores campesinos beneficiarios del PRONADER, individualmente considerados o a través de sus organizaciones, para la realización de las actividades productivas contempladas por el Programa, a través de operaciones de crédito agropecuario combinadas con acciones de apoyo, especialmente en generación y transferencia de tecnología, capacitación y comercialización.
- Facilitar el acceso de los pequeños productores campesinos al crédito institucional, principalmente al otorgado por el Banco Nacional de Fomento, de conformidad con las modalidades de operación que se convendrán a fin de facilitar trámites y aliviar procedimientos.
- Coadyuvar al logro de los objetivos generales del PRONADER en lo que tiene que ver con la acción organizada de los campesinos para el incremento de la producción y la productividad de bienes agropecuarios y para el mejoramiento de los ingresos.

La acción para el logro de los objetivos se guiará por los lineamientos de estrategia siguientes:

- La promoción y el fortalecimiento de las organizaciones campesinas, como eje de su participación en la planificación de la producción, procurando que coadyuven efectivamente a la mejor utilización y control de los recursos crediticios.
- Especial atención en la selección, seguimiento y control de los nuevos sujetos de crédito, así como el manejo y utilización del mismo.

- El énfasis en el otorgamiento de crédito asociativo y comunitario, sin excluir el individual.
- Adecuación de los mecanismos operativos a los sujetos de crédito, estableciendo procedimientos que permitan la agilidad, oportunidad y suficiencia del crédito otorgado.
- Integrar el crédito y la transferencia de tecnología en un solo paquete de servicios, a fin de que la introducción de la nueva tecnología cuente con recursos suficientes y oportunos, que permitan al agricultor aplicar las técnicas recomendadas, así como aumentar el ahorro y la capitalización de sus predios.
- Buscar una adecuada combinación del crédito con la generación y transferencia de tecnología para facilitar la adopción de las recomendaciones técnicas de tecnologías adecuadas.

2.5 MARCO METODOLOGICO Y OPERACIONAL

2.5.1 Requisitos y limitaciones existentes

El crédito que ha venido otorgado el BNF en las cuatro regiones que integran el PRONADER, ha estado dirigido básicamente a productores individuales, antes que a organizaciones campesinas.

El BNF exige, en estas cuatro regiones los mismos requisitos que en el resto del país, de acuerdo con las normas que rigen sus operaciones. Por su parte el FODERUMA, sólo opera con Organizaciones Campesinas de hecho o de derecho que estén constituidas por campesinos marginados, cuyos niveles de ingreso no sobrepasen el indicador establecido en la ley.

La exigencia de título de propiedad de los predios, que se requiere por parte del BNF, principalmente para constituir garantía hipotecaria en préstamos de mediano y largo plazo, dio lugar a que predominen los créditos de corto plazo, los que se obtienen mediante un certificado de tenencia de la tierra extendido por el IERAC a favor del campesino, acreditándolo como posesionario de ella.

En la actualidad, cabe señalar que el BNF está cobrando para el crédito de capacitación, la tasa de interés del 36% anual fijada por la Junta Monetaria, que hace poco la había elevado ya al 32% anual. Dadas las condiciones de angustia financiera por las que atraviesan los campesinos, esto significa una alternativa real frente a tener que recurrir a los agiotistas y chulqueros, más aún si se garantiza la oportunidad y suficiencia del servicio.

Además cabe señalar, entre otras, las siguientes limitaciones del servicio de crédito, detectadas en mayor o menor grado en las cuatro regiones que integran el PRONADER.

- Los agricultores consideran que el trámite requerido para el otorgamiento de crédito es muy demorado y complejo, que lo vuelve muchas veces inoportuno.
- También consideran engorroso el reconocimiento por parte del IERAC de la calidad de posesionarios de los campesinos, que en su mayor parte carecen de títulos de propiedad de la tierra que trabaja.
- Quienes no han alcanzado un reconocimiento jurídico como posesionarios, deben enfrentar un riguroso sistema de garantías bancarias.
- Los defectuosos sistemas de comercialización prevalecientes, la deficiente infraestructura de comunicación, la mala calidad de las semillas y otros insumos, impiden una rápida y adecuada recuperación de las inversiones; ocasionando que el agricultor no pueda cumplir con los compromisos bancarios, a pesar de haber estado favorecido con la baja tasa de interés anual.
- En lo que respecta a las cooperativas, la recuperación del crédito, a veces se dificulta, porque los cooperados no trabajan comunalmente la tierra, procediéndose a repartir individualmente el crédito; lo que torna más difícil su administración.
- Finalmente, la falta de un programa de seguimiento y supervisión del crédito por parte del BNF, agudiza la situación, provocando fallas en las operaciones.

Como aspecto específico de la Región Estribaciones, cabe señalar como limitante en lo atinente a las tres áreas que integran esta región, la inadecuada localización de Agencias y Sucursales del BNF, que se encuentran distantes de las áreas productivas de los asentamientos campesinos, agravado esto con las limitaciones y carencias que presenta la infraestructura vial. Tal es el caso extremo de la zona de Santa Isabel; respecto a la zona del cantón Pangua, la Sucursal del BNF está situada en la cabecera cantonal de El Corazón; y para la zona de Facundo Vela, se opera a través de la Sucursal del Banco en Guaranda.

Ha sido un tanto dinámica la presencia del FODERUMA en la zona de Facundo Vela, aunque relativamente baja en los montos de los créditos otorgados en razón de las peculiares condiciones con las que opera, sobre todo las más bajas tasas de interés (actualmente 22% anual) y la dotación de recursos no reembolsables.

Respecto a la Región Litoral Central, es interesante observar el hecho de que, así como el título de propiedad resulta ser un documento indispensable para acceder a préstamos de mediano y largo plazo que requerirían de garantía hipotecaria; en la actualidad, la posibilidad de acceder al crédito en el BNF mediante certificados de tenencia emitidos por el IERAC, se está constituyendo en factor limitante en el proceso de titulación y de la racionalización de la situación jurídica de la tenencia de la tierra.

En cuanto a la Región Costa Húmeda, es conveniente procurar la rehabilitación crediticia de la mayor parte de las cooperativas campesinas que afrontan el grave problema de estar con créditos vencidos en el BNF.

A este respecto, cabría la posibilidad de pensar en créditos de rehabilitación, mediante operaciones con garantía hipotecaria, pero lamentablemente no todas las cooperativas disponen de títulos de propiedades de la tierras, y por otra parte, el crédito concedido por su intermedio responde en definitiva a operaciones individuales de los campesinos cooperados, que exigiría proceder a arreglos particulares caso por caso.

En efecto, las cooperativas procedían a repartir entre los socios los créditos que recibían del BNF, al mismo tipo de interés que les cobraba el Banco. Y como tasa de administración, la cooperativa cobraba a los socios un porcentaje o valor establecido en dinero o en especie.

Considerando que en las tres áreas que integran esta región del PRONADER, se encuentran muchas cooperativas y campesinos individuales con sus operaciones cerradas en el BNF por tener créditos vencidos; se podrá considerar también como sujetos de este nuevo programa de crédito a quienes demuestren tener solvencia moral y espíritu de trabajo para ser rehabilitados de común acuerdo con el BNF, mediante el diseño de nuevos programas de explotación que sean viables para generar adecuados resultados económicos que permitan encarar también las obligaciones pendientes. Esta posible opción se resolverá en cada caso y de común acuerdo. A este respecto, conviene dejar en claro que los nuevos recursos crediticios sólo podrán ser destinados a financiar los costos de producción establecidos en los diversos modelos de explotación, y en modo alguno, para cancelar créditos pendientes con el BNF. No obstante, la cartera vencida del BNF podría verse favorecida con los resultados de la rehabilitación que puedan lograr las cooperativas y los campesinos deudores, al recibir una nueva oportunidad de financiamiento.

2.5.2 Aspectos Operativos

2.5.2.1 Tipo de Beneficiarios

Los beneficiarios del componente crediticio serán campesinos pequeños productores agropecuarios que manejan unidades de hasta 5 Ha de superficie en áreas de riego y de hasta 20 Ha en zonas de secano o irrigadas bajo el sistema de acequias. En el límite inferior se ha determinado el tamaño mínimo de las unidades productivas que pueda garantizar la rentabilidad suficiente para el reembolso del crédito. La superficie establecida como "piso" para el caso de tierras beneficiadas por proyectos de riego o dominadas por acequias, es de entre 0.5 y 1 Ha. Para el caso de secano, se han establecido superficies mínimas por región. En el caso de la sierra el límite está en 2 Ha y para el resto de áreas entre 2 y 4 Ha.

Los aspirantes deberán acreditar la propiedad o el usufructo legal del predio en que se realizará la inversión, mediante los certificados o títulos idóneos mínimos indispensables. Sus cualidades de solvencia moral y espíritu de trabajo serán el principal sustento de su capacidad potencial de pago.

Se dará especial atención al crédito asociativo, otorgado a organizaciones campesinas, conformadas por pequeños productores que individualmente reúnan las condiciones antes mencionadas. En el caso de explotaciones en tierras de propiedad o uso grupal no se pedirán certificados o títulos individuales.

Grupos campesinos sin personería jurídica podrán optar también por el crédito grupal o asociativo, con el compromiso solidario de sus miembros. El personal técnico del programa apoyado por el dedicado a la promoción de la mujer rural tanto en las UCA como en las UTR, se preocupará especialmente de incentivar el acceso de las mujeres campesinas al crédito agropecuario. En las áreas con alta incidencia de migración masculina, las mujeres que tienen bajo su responsabilidad las unidades de producción serán atendidas preferencialmente.

Se otorgarán créditos para comercialización a organizaciones campesinas, preferentemente de segundo grado, a las que se hayan entregado a través del componente de comercialización Centros de Comercialización Rural (CCR). Este crédito se destinará a capital de trabajo que se requiera para la operación de la infraestructura entregada. La planificación de los créditos, en todos los casos, contará con la participación de los beneficiarios y el apoyo técnico del personal de campo del proyecto, con el asesoramiento de las Unidades Técnicas Regionales.

2.5.2.2 Inversiones a financiarse

Con estos recursos del PRONADER podrán financiarse las siguientes inversiones:

- a) Mediano plazo: i) formación y renovación de huertos frutales; ii) formación y renovación de huertos de café y cacao; iii) formación y renovación de pastizales; iv) adquisición de ganado de cría; v) maquinaria, equipos, implementos y herramientas; vi) otras inversiones y mejoras relacionadas con la ganadería, la agricultura y el predio en donde se desarrolla la explotación tales como: cercas, corrales, establos, chancheras, rediles, tendales, bodegas; vii) otras inversiones de mediano plazo que contemple la programación crediticia anual de PRONADER: herramientas, pulverizador, pequeño equipo de riego, etc.; y, viii) crédito para comercialización.

- b) Corto plazo: i) cultivos agrícolas; ii) mantenimiento de frutales; iii) mantenimiento de pastizales; iv) ganado de engorde y descuelle; v) animales de granja y aves; vi) compra de insumos agrícolas y/o productos veterinarios: semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas (no se financiará la mano de obra); vii) movilización y comercialización de productos agropecuarios; y, viii) otros gastos que pudieran amortizarse en el corto plazo y que se contemplaren en la programación crediticia anual del PRONADER.

2.5.2.3 Condiciones de los Subpréstamos

- a) Monto y financiamiento: el monto de los subpréstamos podrá cubrir hasta el 100% del valor total de los insumos técnicos y materiales de construcción que puedan requerirse en la ejecución del plan de explotación o plan de inversiones.

En el caso de los fondos de operación para los CCR se estima un requerimiento suficiente para poder dinamizar su establecimiento y desarrollo.

- b) Forma de entrega: los desembolsos del subpréstamo se efectuarán en una o más cuotas, de acuerdo con la naturaleza y el plan de inversiones aprobado por el Banco Nacional de Fomento, previo al control de inversiones.

La entrega se la podrá hacer directamente al prestatario o al proveedor de los bienes y servicios que se financien con el subpréstamo. En el caso de que el PRONADER realice actividades de servicio como la de proveer insumos a los beneficiarios de los proyectos DRI, las sucursales del Banco de Fomento podrán conceder préstamos en productos o en insumos y podrán cancelar al PRONADER tales valores.

Las entregas directas al cliente se realizarán preferentemente acreditándolas a la respectiva cuenta corriente o de ahorro que mantenga en el Banco. Se podrá entregar el crédito utilizando el sistema conocido como líneas de crédito que es un crédito rotativo o reutilizable, bajo el cual se podrá aprobar la concesión de crédito a favor de un cliente, estableciendo un monto máximo y un plazo en vigencia, durante el cual el cliente puede hacer uso de uno o varios tipos de crédito en forma total o parcial, efectuando pagos, reponiendo con ello el saldo o sumas disponibles a su favor.

La línea de crédito, por su propósito, cual es el de agilizar la concesión y el desembolso del crédito, se concederán para créditos a corto plazo, por lo que su revisión se deberá efectuar dentro de un plazo de 12 a 18 meses desde su fecha de aprobación definitiva. La línea de crédito será para conocimiento y uso interno del Banco.

- c) **Plazos y Períodos de Gracia:** el plazo para cancelar el subpréstamo estará de acuerdo con el destino de la inversión y la capacidad de pago que genere la misma, pudiendo ser de corto plazo hasta dos años y de mediano plazo desde dos hasta siete años.

Para préstamos de mediano plazo, podrá concederse periodos de gracia para el pago de capital, acorde con la capacidad de pago que se establezca en el plan de explotación.

- d) **Forma de pago:** las cuotas de pago de capital se cancelarán de acuerdo con los ingresos que genere la actividad a financiarse, pudiendo amortizar en forma trimestral, semestral, anual o al vencimiento. En este último caso sólo se considerarán los préstamos a corto plazo.

Las directivas de las organizaciones campesinas están obligadas a comunicar y explicar con anticipación los motivos por los que no podrán cumplir con sus compromisos crediticios a fin de que el Banco proceda a la verificación. En caso de grupos campesinos aislados la Unidad de Coordinación Agropecuaria del proyecto podrá encargarse de seguir el mismo procedimiento anterior.

- e) **Tasas de interés:** las tasas de interés normal y de mora serán las fijadas por la Junta Monetaria; en ningún caso, se cobrará intereses adelantados y podrán ser cancelados semestralmente o al vencimiento según el plazo.
- f) **Garantías:** las garantías podrán ser prendarias o quirografaria.

2.5.2.4 Procedimientos para Desembolsos

Los recursos para el componente provendrán del Presupuesto General del Estado que serán canalizados a través del Fondo Nacional de Desarrollo Rural (FONADRI).

La SDDR efectuará ante el Ministerio de Finanzas las siguientes acciones para la captación de los recursos: i) una vez aprobado el Presupuesto especial de la Subsecretaría, ésta solicitará el cupo de gasto correspondiente; ii) concedido el cupo, preparará la solicitud de giro para que los recursos sean acreditados; iii) traspasará los recursos de la cuenta única a la cuenta FONADRI.

Para la transferencia, los pasos serán los siguientes: i) con base en la programación elaborada conjuntamente con el BNF, otorgará un anticipo inicial equivalente al primer trimestre de ejecución anual; los fondos serán depositados en la Cuenta que el BNF Matriz mantiene en el Banco Central; y la Matriz del BNF distribuirá los recursos a las sucursales de acuerdo con el Plan Operativo; ii) las entregas posteriores se efectuarán considerando tanto la programación cuanto el volumen de fondos utilizados y las recuperaciones efectuadas.

Para la justificación de transferencias el procedimiento será el siguiente: i) el BNF Matriz requerirá de sus Sucursales el detalle de préstamos otorgados a los beneficiarios y los consolidará para su presentación a la SDDR; y ii) para la presentación a la Subsecretaría utilizará el sistema de Estado de Gastos.

La auditoría de la ejecución del componente será a cargo de la Superintendencia de Bancos, conforme lo establece la ley correspondiente. El costo de la misma será cubierto por el BNF con aplicación a los fondos provenientes de la recaudación de los intereses generados por los préstamos otorgados.

2.6 INCORPORACION DE BENEFICIARIOS Y REQUERIMIENTOS DE CREDITO

Se estima que se incorporarán durante los 5 primeros años al crédito 12.000 pequeños productores, que corresponden al 52% aproximadamente de los que se beneficiarán con Transferencia de Tecnología. Se prevé una incorporación lenta al principio en vista de la desconfianza actual de los campesinos en el funcionamiento del crédito a cargo del BNF.

La incorporación se presenta en el Cuadro II-2-2.

Cuadro II-2-2

INCORPORACION DE BENEFICIARIOS DE CREDITO

I T E M S	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
Porcentaje (%)	15	20	25	25	15
Numero productores	1.800	2.400	3.000	3.000	1.800
Acumulado	1.800	4.200	7.200	10.200	12.000

Para estimar la demanda de crédito formal se ha considerado la absorción de recursos crediticios incrementales por acción del PRONADER, en base a los modelos de finca, la incorporación de beneficiarios, el costo total de los insumos agropecuarios y la demanda potencial de crédito.

Se estima sobre esas bases, un requerimiento de 14.7 millones de dólares. La distribución por regiones, por modalidades de crédito y por años, consta en el Cuadro II-2-3.

En general, se puede apreciar que el 55% de los fondos de crédito requeridos se aplicarían a préstamos de corto plazo, y al 45% restante a préstamos de mediano plazo. En orden de importancia, estos últimos se destinarían a ganadería (reposición y mantenimiento), comercialización, cultivos e infraestructura a nivel de finca. La región que más créditos recibiría es la Sierra, con un 49% del total; seguida por la Costa Húmeda (23%), Estribaciones (14%) y Litoral Central (14%). Los años de mayor flujo de crédito serían el segundo, tercero y cuarto del programa.

CUADRO II-2-3

REQUERIMIENTOS ANUALES DE CRÉDITO FORMAL POR REGIONES Y TIPO DE PRÉSTAMOS (DÓLARES)

REGIONES Y TIPO DE PRÉSTAMOS	AÑO							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
SIERRA	357,576	1,926,637	2,319,600	2,025,505	707,122	253,374	51,476	7,241,450
Corto Plazo (1)	236,166	1,007,411	1,522,500	1,313,546	500,649	89,305		4,649,657
Mediano plazo (2)	121,410	919,226	797,100	712,039	206,473	164,069	51,476	2,571,801
ESTRIBACIONES	92,126	305,074	610,393	656,372	206,306	44,403	11,741	2,095,295
Corto Plazo (1)	14,030	111,117	230,602	271,703	151,391	19,627		790,550
Mediano plazo (2)	78,096	193,957	379,791	384,669	55,915	24,776	11,741	1,294,745
COSTA HÚMEDA	245,071	632,400	714,043	801,737	517,063	300,230	115,311	3,325,943
Corto Plazo (1)	150,696	300,674	437,621	535,007	357,466	240,356	87,571	2,197,471
Mediano plazo (2)	94,375	331,726	276,422	266,730	159,597	59,874	27,740	1,128,472
LITORAL CENTRAL	175,606	537,160	616,070	400,171	194,054	43,000	16,373	2,062,522
Corto Plazo (1)	44,422	100,396	120,071	113,207	32,799			426,895
Mediano plazo (2)	131,184	436,764	496,000	286,964	161,255	43,000	16,373	1,635,627
TOTALES	870,459	3,002,151	4,260,202	3,963,065	1,704,545	641,095	194,901	14,725,210

(1) En todas las regiones, estos créditos son básicamente para cultivos

(2) En todas las regiones, estos créditos se destinan a cultivos y plantaciones, ganadería (mantenimiento y reposición), infraestructura predial y comercialización.

3. COMPONENTE: REHABILITACION Y COMPLEMENTACION DE RIEGO

3.1 INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

3.1.1 Los Recursos Hidricos en el Ecuador

En general, el Ecuador es un país con alta proporción de recursos hidricos en relación a su extensión (más de 20.000 m³ de agua anual por hectárea), pero deficientemente distribuidos geográficamente y en el tiempo.

En la Sierra se ubican las partes altas de las Cuencas Mira, Esmeraldas, Jubones, Catamayo y Puyango (vertiente del Pacífico) y Pastaza y Santiago (vertiente oriental), las que están sujetas a fuerte presión de uso, por lo que hay varias zonas con grave escasez e interferencias de usos. En las Estribaciones, los cursos de agua son torrentosos, especialmente los que se forman y desarrollan en ellas, pero se presentan en abundancia en relación a la poca población asentada y a los usos posibles. En la Costa existen recursos hidricos abundantes en la zona de la Cuenca del Guayas, que requieren de costosas obras hidráulicas para su control y para su aprovechamiento en riego, pero son muy escasos, con graves limitaciones, en zonas de las provincias de El Oro y Manabí y en la Península de Santa Elena, por lo que se requiere de costosas obras hidráulicas para riego, varias de ellas en base a trasvases de aguas sobrantes de otras cuencas (Guayas y Puyango). En la Amazonía hay abundantes recursos hidricos y no existen necesidades de obras hidricas para el poco aprovechamiento que se requiere, salvo en hidroelectricidad.

3.1.2 El riego y las áreas campesinas

En la mayoría de las áreas campesinas ecuatorianas constituye una limitación importante para la producción agropecuaria la escasez de agua o la irregularidad de su presencia. En algunas áreas de la Costa también el problema de inundaciones es un obstáculo para el desarrollo económico y social.

Para solucionar la escasez de agua, personas particulares han construido en el Ecuador, durante la época republicana, una gran cantidad de obras pequeñas de riego, la mayoría de ellas con características rudimentarias: tomas directas en los ríos y arroyos sin obras adecuadas y estables y sin sistemas de sedimentación; canales pequeños sin revestir y con trazados no siempre los más convenientes; carencia de obras de distribución, entrega y control de agua; y, falta de obras de drenaje para protección de suelos. Esto ha provocado a lo largo de los años y en todo el país ineficiencia de los sistemas de riego, desperdicios de grandes

volúmenes de agua, constantes interrupciones de servicio, daño a los suelos, y, en algunos casos, inclusive, ninguna contribución a la economía. Todo esto, unido al hecho de la casi inexistente capacitación y apoyo para el manejo del agua en las fincas y para la administración de sistemas de riego, así como a las insuficientes e irregulares dotaciones de agua de riego, ha traído como consecuencia que la productividad agrícola casi no mejore en tierras bajo riego en relación a tierras de secano.

El riego particular ocupa el 80% de toda el área con este servicio en el Ecuador (alrededor de 400.000 hectáreas), mientras el estatal, a través de varios organismos (INERHI, CEDEGE, CREA, CRM, Consejos Provinciales, Municipios) sirve a aproximadamente 100.000 hectáreas, con la circunstancia de que las obras, en este caso, tienen mejores características técnicas. Pese a que estas cifras y lo mencionado en el párrafo anterior debían conducir a que la máxima prioridad en el sector riego y drenaje del Ecuador sea el apoyo al mejoramiento y optimización del riego particular, solamente desde hace pocos años a esta parte se está reconociendo la importancia y prioridad de este aspecto, a lo que ha contribuido, sin duda, la presencia del problema y la creciente importancia de la solución de riego y drenaje como componente en casi todos los Proyectos de Desarrollo Rural Integral que el país ha venido promoviendo y atendiendo desde la década de los años setenta. El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos ha asignado ya oficialmente una muy alta prioridad al mejoramiento y apoyo al riego particular, fundamentalmente de los campesinos.

En las áreas campesinas que interesa atender con programas de desarrollo rural se hace más evidente la grave limitación de riego y drenaje y su importancia sustancial para apoyar al mejoramiento productivo agropecuario. Esto, porque esas áreas campesinas son normalmente ecológicamente más desfavorables, incluyendo topografía difícil, suelos deficientes y falta de agua suficiente para la producción agrícola. Además, porque numerosos campesinos heredaron o construyeron obras de riego muy precarias, con escasos financiamiento y asistencia técnica. El problema a solucionar tiene como componentes indispensables: obras físicas precarias e incompletas, entrega de agua antitécnicas a los terrenos, falta de tecnología para el uso del agua e insuficiente organización para manejo de sistemas de riego.

En sectores campesinos de la Costa, en donde el persistente fenómeno de las inundaciones conspira marcadamente a sus posibilidades productivas, no puede aspirarse a que las soluciones definitivas puedan estar en manos de ellos porque normalmente estas soluciones son regionales y de alto costo. Por esta razón, el Estado debe asumir, con carácter prioritario, la tarea de ejecutar obras de control de inundaciones que logren el saneamiento definitivo de los suelos, lo cual debe ser por partes, en concordancia con las posibilidades reales del país.

3.1.3 Las áreas DRI de la Primera Fase del Programa Nacional de Desarrollo Rural

El componente Rehabilitación y Complementación de Riego que en diferentes formas ha venido apareciendo en la mayoría de los Proyectos DRI, ha sido atendido en muchos casos mediante acuerdos entre el Ministerio de Bienestar Social (antes SEDRI) con el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI) y, en parte, mediante intervención y acuerdo con comunidades beneficiadas. La experiencia tenida hasta ahora aconseja diversificar la colaboración en la ejecución de las obras, esto es, a más de INERHI y las comunidades, obtener la participación de Organizaciones no Gubernamentales que están trabajando en las zonas en programas de apoyo al desarrollo económico y social de los campesinos allí asentados.

INERHI es la máxima y única autoridad en aguas en el Ecuador, que, en conformidad con la Ley de Aguas de 1972 (en vigencia), reúne todas las responsabilidades y atribuciones técnicas, administrativas, de control y judiciales respecto a la administración y manejo de las aguas continentales, que son todas del Estado para beneficio de la comunidad. También es la única y máxima autoridad en el Sector Riego, Drenaje y Control de Inundaciones, por lo tanto, la que debe aprobar los programas, proyectos de otras instituciones y del sector privado. Pero la ejecución y administración de los proyectos y obras pueden estar a cargo de otras instituciones y de cualquier particular.

En el caso de los programas y obras contemplados dentro de PRONADER, varias son particulares (ejecutadas y administradas por personas independientes y/o comunidades), otras han sido estudiadas y/o parcialmente ejecutadas por INERHI, otras estudiadas por el Ministerio de Bienestar Social, FAO, por el Consejo Provincial de Pichincha, y por las ONG's como CESA, Brethren y Unida, CAAP. En algunos casos, los estudios casi completos corresponden al grupo técnico que viene apoyando a PRONADER.

3.2 MARCO CONCEPTUAL

3.2.1. Aspectos Generales

Es conveniente considerar por separado dos aspectos cuyos enfoques serán diferentes, esto es, por un lado riego y, por otro, control de inundaciones y drenaje regional.

a) El riego y drenaje (como elementos inseparables) en las áreas campesinas en donde no hay o son pequeños los problemas de inundaciones, constará de los subcomponentes: de mejoramiento de riego existente (acequias o pequeños sistemas); de conclusión de obras que han venido construyéndose y están suspendidas por falta de financiamiento; y de obras nuevas en base a tomas de ríos y canales, así como de pequeños almacenamientos (albarradas). Todo esto se desarrollará bajo las siguientes consideraciones:

- No se incluirá, como parte del conjunto de componentes, la ejecución de proyectos de riego nuevos de gran envergadura porque, por lo general, son obras de alto costo y largo tiempo de desarrollo y las áreas de intervención del Programa de Desarrollo Rural directamente beneficiadas por esas obras no son mayores en tamaño y capacidad productiva. Por ejemplo, si bien el proyecto de riego Tabacundo es la solución definitiva para buena parte del área de Sierra Norte de Pichincha, debido a su costo y características, sale por ahora de la posibilidad de ser atendido dentro de la primera fase del Programa de Desarrollo Rural. En forma similar para otras áreas.
- Se incluirá la terminación de proyectos de riego estatales que se encuentran en estado avanzado de ejecución, cuyas obras están paralizadas por falta de financiamiento, que beneficiarán a áreas campesinas de interés del Programa y cuyos costos sean compatibles con los propósitos del Desarrollo Rural que se pretende.
- El mejoramiento de riego necesario para el desarrollo, aunque sea en una parte, será atendido con obras y acciones de menor costo y corto tiempo de ejecución, tales como: construcción de nuevas bocatomas y derivaciones adicionales desde sistemas de riego existentes; rehabilitación y mejoramiento técnico de acequias; pequeños reservorios de aguas invernales, mediante miniembalses y albarradas; pequeños reservorios individuales y colectivos para mejorar la entrega de agua a los terrenos; uso de vertientes cercanas a las tierras; desarrollo pequeño de aguas subterráneas y otros.
- Tendrá un énfasis substancial la capacitación de los usuarios para uso del agua y para administración comunitaria de obras de riego. La asistencia para optimizar el riego parcelario será un rubro de gran prioridad, pero deberá ser paralelo a la mejora de entrega real de agua a las tierras en función de los turnos de entrega desde los canales.

- Las obras de riego, conllevarán, como es usual, las de drenaje para protección de los suelos.
 - La construcción de albarradas conllevará obligada y paralelamente las acciones para la organización y para actividades que conduzcan a la plena utilización productiva de las aguas.
- b) El control de inundaciones, incluido el drenaje regional, tiene obras de alto costo que, en algunos casos, son absolutamente condicionantes para promover el desarrollo económico y social con nuevas inversiones y acciones. Este es el caso de las áreas de Tres Postes, Playas de Higuieron y parcialmente la de San Pedro de Daule, en las que las obras de control de inundaciones casi definitivas (porque, a su vez, están relacionadas a soluciones regionales más amplias), son prácticamente indispensables. Es lógico que, en estos casos, la infraestructura hidráulica se haga para el doble fin de controlar inundaciones en época lluviosa y proveer de riego en la época seca. Por ahora no se incluye a estas obras completas en esta Fase del Programa Nacional de Desarrollo Rural mientras no se las compatibilice con otros emprendimientos nacionales, salvo el caso del Sistema Pula Jigal en el DRI San Pedro de Daule y el sector La Herradura en el DRI Tres Postes.
- c) En ambos casos (riego y control de inundaciones) las obras pueden diseñarse y ejecutarse con alta participación comunitaria, pero debe reconocerse que en las obras más grandes de control de inundaciones se requerirá uso de maquinaria en buena medida.
- d) El componente de Rehabilitación y complementación de Riego del Programa incluye obras hasta el nivel secundario, esto es, hasta la entrada de la finca (riego) o desde la salida de ella (drenaje). También incluye como parte indisoluble la infraestructura de riego y drenaje dentro de la finca (terciaria) sólo en las áreas campesinas, bajo la consideración de que sólo así se asegurará el beneficio inmediato y total de los sistemas completos.
- e) Como se indicó antes, las doce áreas DRI se reagrupan en cuatro partes, cuyas condiciones y soluciones generales en lo que se refiere a la infraestructura de riego y control de inundaciones son distintas:
- El grupo Sierra (áreas DRI Espejo-Mira, Sierra Norte de Pichincha, Toacaso-Tanicuchí-Pastocalle y Guano) presenta una marcada y grave carencia y/o limitación de agua para la producción agropecuaria, porque las condiciones climáticas exigen obras de riego para completar los

requerimientos de agua y porque las obras existentes son insuficientes, pequeñas y precarias. La limitación de agua es tan profunda que su solución completa contempla obras de gran costo y complejidad relativos (Proyectos San Isidro-Espejo, Cangahua, Tabacundo, Alumís, Canal del Norte, Sifón de Guano) que, en su conjunto, constituyen la más alta inversión en riego prevista para la Sierra Ecuatoriana. Parte de esas obras se incluye en esta Fase del Programa Nacional de Desarrollo Rural y parte son obras de envergadura que rebasan las posibilidades de este Programa (Tabacundo) y parte está con otros procesos de financiamiento (Sifón de Guano). Además, es necesario mejorar y optimizar las obras pequeñas de riego existentes.

- El grupo Estribaciones (Pangua, Facundo Vela, Santa Isabel) no tiene limitaciones fuertes de agua para desarrollo agropecuario porque las condiciones climáticas son más favorables al respecto. Sin embargo, Santa Isabel constituye una excepción porque sus menores e irregulares precipitaciones pluviales exigen importantes inversiones en riego, similares al caso anterior del grupo Sierra.
- El grupo Costa Húmeda (Tres Postes, Playas de Higuera y San Pedro de Daule) tiene como sustancial limitación para su desarrollo las inundaciones anuales, con intensidades variables, pero siempre de graves y definitivos perjuicios económicos y sociales. Al mismo tiempo, en la época seca, tiene limitaciones de disponibilidad de agua para completar las dotaciones necesarias para las plantas. Por estas razones, el desarrollo pleno de esas áreas sólo puede darse con fuertes inversiones en control de inundaciones de carácter local y, también, como participación de grandes proyectos regionales que constituirán en el tiempo las más altas inversiones hidráulicas ecuatorianas. El riego complementario siempre será parte integrante de las soluciones de control de inundaciones.
- El grupo Litoral Central (Jipijapa y Paján) tiene un dramático problema de falta de agua para desarrollo agropecuario y carencia, además, de ríos y arroyos con caudales permanentes que puedan ayudar a la solución definitiva tradicional. Por esta razón, la única solución posible es la construcción de un gran número de pequeños embalses (albarradas) que retengan el agua de la época lluviosa a fin de utilizarla el resto del año.

f) En aspectos técnicos, entre otros, se tendrán en cuenta los siguientes:

- En cuanto a mejoramiento de riego, dado el alto costo de los revestimientos de canales, sólo se lo considerará en las partes realmente indispensables para evitar pérdidas de caudales y daños a los suelos. Se pondrá énfasis en estructuras de bocatomas, desarenación, medición y entrega dosificada de las aguas.
- Se dará prioridad al mejoramiento y rehabilitación de acequias actuales con uso de mano de obra local, asegurando sus secciones, revistiendo con hormigón pobre en los tramos indispensables y adicionando estructuras de sedimentación, medición y distribución. Se solucionarán definitivamente aspectos de concesión de uso de agua por parte del INERHI, calendarios de entrega y uso del agua en riego y para administración de los pequeños sistemas.
- Los miniembalses (albarradas) se harán para uso múltiple (humano, bebida de animales y riego) con pequeñas presas o tapes de tierra, de secciones y alturas que requieran fundamentalmente mano de obra no calificada. Otros miniembalses se harán para mejorar la relación turnos de agua desde los canales-entrega efectiva del agua a las tierras.
- Dada la magnitud de los diques y drenajes regionales para control de inundaciones, cuando se los haga, su ejecución requerirá de equipo, pero se adaptará a lo existente en el país, de manera de aprovechar equipos y subcontratistas subocupados.
- El riego a nivel parcelario será a gravedad en la Costa y en Tabacundo. En la Sierra y Estribaciones será por aspersión lenta aprovechando desniveles topográficos entre la conducción y las zonas de riego.
- La terminación de los sistemas de riego inconclusos, considerados en el programa, se hará con los diseños y metodologías de trabajo que se han venido utilizando en ellos, todo en conformidad con los estudios de factibilidad respectivos actualizados a 1989 para PRONADER.
- Los estudios de factibilidad de proyectos nuevos, también actualizados a 1990 para PRONADER, incluyen todos los aspectos necesarios relativos a la ejecución y operación de las obras.

3.2.2 Estrategia

Los aspectos más importantes relativos a la estrategia de ejecución son los siguientes:

- a) El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos, INERHI, proporcionará apoyo en diversas formas:
 - Efectuando la identificación de las obras prioritarias.
 - Ejecutando directamente las obras actualmente a su cargo y que se concluirán como parte del Programa de Desarrollo Rural, mediante contratos con el Ministerio de Bienestar Social.
 - Brindando la asistencia técnica que sea requerida por el MBS de preferencia a contratos que directamente hará el Ministerio de Bienestar Social con particulares, con las comunidades y con organizaciones no gubernamentales, y la supervisión de la ejecución de las obras.
 - Completando procesos y solucionando problemas sobre concesión de agua para uso de riego en las áreas seleccionadas.
 - Estableciendo y responsabilizándose de un subprograma específico de capacitación a los campesinos para manejo de agua de riego y para administración de los sistemas de riego.

- b) El Ministerio de Bienestar Social mantendrá la flexibilidad necesaria para la ejecución de los estudios y obras en varios sistemas.
 - Contratando directamente estudios y obras con particulares, con asesoramiento de INERHI o de otra fuente.
 - Contratando estudios y ejecución de obras con organismos no gubernamentales.
 - Contratando obras pequeñas con comunidades, con asesoramiento de INERHI o de otra fuente.
 - Licitando estudios y obras que por sus características así lo requieran.

- c) La administración y operación de las obras, en lo posible, se dejará en manos de las comunidades beneficiarias debidamente capacitadas y organizadas, salvo obras que por su tamaño y complejidad deben ser administradas por INERHI, como los sistemas que ahora construye y concluirá en el Programa, y los sistemas grandes nuevos de riego y de control de inundaciones.

3.3 DESCRIPCION Y NECESIDADES DE RIEGO, DRENAJE Y CONTROL DE INUNDACIONES DE LAS AREAS DRI

La descripción regional de las áreas DRI, con sus principales características físicas, económicas y sociales, se da en otros documentos de PRONADER, por lo que no es necesario repetir esos aspectos. Además, dentro de cada estudio de factibilidad de las obras de riego, drenaje y control de inundaciones seleccionadas y actualizadas a 1989 para PRONADER se incluyen, entre otros, estos aspectos: identificación del proyecto y su área, diagnóstico físico de la cuenca o cuencas hidrográficas que proveen los recursos hídricos, diagnóstico físico del área de riego, diagnóstico socio-económico del área de riego, plan de desarrollo agropecuario para el proyecto, la infraestructura de riego, drenaje y control de inundaciones, otras infraestructuras, análisis económico.

Por lo indicado, en el Documento de Respaldo No. 7 (ítems No. 3.1 al 3.4) se describen los factores mínimos que permiten identificar las necesidades de obras de riego, drenaje y control de inundaciones, y sus características sustanciales. Estos son básicamente: clima, suelos, principales cultivos potenciales y balance hídrico.

3.4 RESUMEN DE METAS Y COSTOS DEL COMPONENTE REHABILITACION Y COMPLEMENTACION DE RIEGO

El Cuadro II-3-1 da los principales datos de subcomponentes incluidos en cada grupo y área DRI y sus costos, como resumen del componente total que más adelante se describe en sus partes.

La inversión total para el componente es de 29,8 millones de dólares. Por rubros, el de construcción de Proyectos Nuevos representa el 32.9% de la inversión; los Proyectos a completar cubren el 52.8% del total.

Pese a la gran importancia que tiene el mejoramiento del riego particular existente, apenas representa el 4.9% de la inversión total. El área bruta a servirse será de 37.408 Ha, de las cuales 10.280 Ha son totalmente nuevas. Hay, además 13.159 Ha nuevas protegidas. Las hectáreas netas directamente beneficiadas en las 4 regiones (excepto albarradas) se han calculado en 23.749 Ha, o sea el 63% aproximadamente del total de la superficie servida (el detalle consta en el capítulo que trata sobre los beneficiarios del programa).

CUADRO II-3-1

RESUMEN DE METAS Y COSTOS DEL COMPONENTE REHABILITACION Y COMPLEMENTACION DE RIEGO

REGIONES Y AREAS	ACEQUIAS A MEJORAR			PROYECTOS NUEVOS Y POR COMPLETAR			TOTALES (DOLARES)
	NUMERO	HECTAREAS SERVIDAS	COSTO (DOLARES)	NOMBRE Y TIPO	HECTAREAS SERVIDAS	COSTO (DOLARES)	
SIERRA	20	6,830	1,000,472	5 Proyectos	R= 6,209	12,346,562	13,347,034
Espejo Mira	12	3,574	357,702	Por completar: San Isidro Espejo (riego)	R= 764	1,140,502	
Sierra Norte de P.	11	2,242	266,936	Nuevo: Cangahua (riego)	R= 1,000 (1)	5,207,049	
				Por completar: Tabacundo Alternativo (riego)	R= 1,715	2,526,022	
TTP	5	1,014	312,642	Por completar: Aluvios (riego)	R= 1,100	2,833,497	
				Por completar: Canal Norte (riego)	R= 830	558,612	
Ensayos de riego por as- persión en acequias (2)			63,192				
ESTRIDACIONES	15	3,620	469,520	1 Proyecto	R= 1,490	2,041,031	2,511,359
Santa Isabel	15	3,620	437,916	Por completar: Santa Isabel (riego)	R= 1,490 (3)	2,041,031	
Ensayos de riego por as- persión en acequias (2)			31,612				
LITORAL CENTRAL				150 Albarradas	R= 500	2,240,260	2,240,260
Jipijapa y Pajan				Nuevas: albarradas (150 para riego y otros usos)	R= 500	2,240,260	
COSTA HUMEDA				2 Proyectos	R= 5,600	11,743,247	11,743,247
Tres Postes				Por completar: La Herradura (riego y control de inund.)	CI= 13,159	7,210,571 (4)	
San Pedro de Baule				Nuevas: Pula Jigual (riego y control de inundac.)	R= 3,100	4,532,676	
					CI= 7,679		
					R= 2,500		
					CI= 5,400		
S U B T O T A L	43	10,450	1,470,000	0 Proyectos y 150 Albarradas	R= 13,799	20,379,900	29,849,900
					CI= 13,159		
Operación y Manten. (5)							1,400,000
T O T A L							31,329,900

(1) Adicionalmente, regará 1.200 Ha durante medio año; (2) Estos ensayos se realizarán uno en cada acequia; (3) Adicionalmente, se facilita el riego de 610 Ha en otros sectores; (4) No incluye el costo de cañones-diques, el cual consta en el componente de viabilidad; (5) Calculado para acequias y proyectos y para la duración del programa

Abreviaturas: R= riego; CI= control de inundaciones

3.5 METAS Y COSTOS EN GRUPO SIERRA

En cuanto a construcción de obras y puesta en marcha de proyectos, en este Grupo se ha incluido los siguientes subprogramas:

- Acequias para mejoramiento (en total 28 acequias)
- Proyectos de riego inconclusos para completar (cuatro)
- Proyecto de riego nuevo (uno)

3.5.1 Acequias para mejoramiento

En total se están considerando 28 acequias (12 del área DRI Espejo-Mira, 11 del área DRI Sierra Norte de Pichincha y 5 del área DRI Toacaso-Tanicuchi-Pastocalle). La evaluación de las obras y cantidades a realizar se ha hecho mediante recorridos expeditivos de revisión y estimación por parte de equipos de profesionales de INERHI muy experimentados en este tipo de trabajos. Se ha dado énfasis a los tramos que sirven directamente a campesinos.

Los precios que han servido para la estimación de costos son los que INERHI estuvo pagando por obras similares en la respectiva región, a julio de 1990.

La forma de ejecución prevista, la cual incide en la estimación de costos es: el Ministerio de Bienestar Social contratará directamente con las comunidades las obras que puedan realizar (rectificación y limpieza de secciones de canales, revestimientos y otras); el Ministerio de Bienestar Social contratará directamente con profesionales locales y/o contratistas albañiles las pequeñas obras de hormigón (bocatomas, aliviaderos, repartidores, pasos de agua y otros); INERHI dará capacitación para uso del agua de riego y para administración de pequeños sistemas de riego.

El documento de Respaldo No. 7 (item 5.1) da la información básica de las acequias a mejorar en los DRI Espejo Mira, Sierra Norte de Pichincha y Toacaso-Tanicuchi-Pastocalle, del Grupo Sierra, así como los costos de mejoramiento por acequia en cada DRI (calculados a una equivalencia de 1 dólar igual a 885 sucres). El área servida por las 28 acequias es de 6.830 Ha y el costo de mejoramiento es de 937.288 dólares. Por recomendación del BIRF, se ha incluido una cantidad global de 63.192 dólares para llevar a cabo un ensayo de riego por aspersión en cada acequia.

3.5.2 Proyectos de riego inconclusos para completar

Se han seleccionado cuatro: San Isidro-Espejo (área DRI Espejo-Mira), Tabacundo Alternativo (área DRI Sierra Norte de Pichincha) y Alumís y Canal Norte de Cotopaxi (área Toacaso-Tanicuchí-Pastocalle). Las razones de selección son las mismas: servirán a sectores sustanciales dentro de las áreas DRI; su impacto económico y social es notable; constituyen inversiones relativamente bajas para PRONADER porque ya hay importantes inversiones efectuadas desde hace algunos años; están dentro de programas de trabajo de instituciones; cuentan con estudios de factibilidad y diseños actualizados a noviembre de 1989; existen estructuras administrativas y técnicas ya instaladas y operando para ejecutar lo que falta de las obras.

Todas las características de estos tres proyectos están detallados en el Documento de Respaldo No. 7 (ítem 5.2). A continuación se presenta un resumen de los datos más sobresalientes de estos proyectos.

3.5.2.1 El Proyecto de Riego San Isidro-Espejo

La zona del proyecto, incluyendo fuente hídrica, trasvase, captación, conducción y área de riego, está ubicada en el Callejón Interandino, en el área de influencia de la cuenca del río Mira, a unos 45 Km al sur de la ciudad de Tulcán, capital de la provincia del Carchi. Dispone de varias vías de tercer orden que comunican a la carretera pavimentada Mira-El Angel-Bolívar y, a través de ésta, con la carretera Panamericana Norte en el tramo Ibarra-Tulcán.

En el año de 1986, el INERHI realizó el estudio de suelos a nivel detallado en un área de 912 Ha. De las interpretaciones de las características físico-químicas de los suelos y de sus condiciones topográficas y de drenaje, se identificaron las clases agrícolas que suman 880 Ha de lo cual se toma 764 Ha netas para riego.

La población total del área del proyecto es de 1.627 habitantes (año 1982), con tasa de crecimiento 0.07% en el Cantón Espejo y 0.96% en la parroquia de San Isidro, menores que la tasa nacional de 3.1%. La población económicamente activa es de 433 personas (39.7%), cuya actividad predominante es la agricultura, con participación de un 67.0%.

En el área del proyecto están identificadas 285 unidades de producción agropecuaria, de las cuales, 250 explotaciones (87.7%) tienen una superficie menor de 5.0 Ha y una superficie media de 1.7 Ha; 21 explotaciones (7.4%) tienen una superficie media de 7.7 Ha; 11 explotaciones (3.9%) tiene una superficie media de 18.6% Ha. El 1.0% de las explotaciones mayores de 20 Ha tiene el 15.4% de la superficie total, lo que demuestra que existe una anacrónica y desigual distribución del recurso tierra.

En la zona de riego, el 83.8% está cultivado, 0.6% está en barbecho, 06.% en bosques y 9% son tierras en descanso. De la superficie cultivada, el 63% está destinado a cultivos de ciclo corto y el resto a forrajes. El pequeño agricultor destina sus parcelas al cultivo de ciclo corto para autoconsumo y el gran propietario a la producción de forrajes para ganadería.

Se estima la existencia de 256 unidades bovinas, a más de ovinos, porcinos y aves, que no se han cuantificado. El patrón de cultivo incluye maíz suave, papas, cebada, haba, cebolla, pastos, hortalizas, maíz-choclo, arveja y fréjol. El índice de utilización de suelos es de 143%.

Se han establecido fincas modelo de 1.3 Ha y 4.8 Ha, para el proyecto, todas las cuales, analizadas financieramente, dan una rentabilidad del 72% y 56%, respectivamente.

Entre 1981 y 1986, INERHI realizó la construcción de la plataforma del canal principal y obras de protección; entre 1986 y 1988 construyó la obra de captación y el revestimiento del canal principal, estimándose que para 1989 la construcción de estas obras ha avanzado en un 85%. Quedan por construir los sistemas de distribución secundaria y terciaria, y las obras complementarias de derivación, control, medida, entrega y otras.

Los rubros que componen el costo total del proyecto suman 1.14 millones de dólares, los mismos que están desglosados en la siguiente forma:

R U B R O	MILES DE SUCRES
Trasvase de la Quebrada Morán	52.972,2
Infraestructura principal y secundaria	358.430,3
Infraestructura a nivel parcelario	375.264,2
Operación y mantenimiento (1 año)	25.000,0
Apoyo al Desarrollo Agropecuario	30.000,0
Fiscalización para la ejecución	31.466,0
Imprevistos 5% (dos primeros rubros)	39.333,3
	=====
TOTAL	912.466,0

Equivalente a 1'140.582 dólares

La construcción del proyecto estará a cargo de INERHI mediante convenio con el Ministerio de Bienestar Social y se ejecutará en 3 años.

3.5.2.2 El Proyecto de Riego Tabacundo Alternativo

Es un Proyecto Alternativo que se inserta, sin afectar su desarrollo futuro, en el Proyecto Global de Riego Tabacundo de INERHI para 13.000 Ha en un área mayor. Cubrirá con riego 1.345 Ha con aguas superficiales y 370 con aguas subterráneas. En una etapa posterior, fuera del presente proyecto, se regarán 1.246 Ha adicionales con otro subsistema de agua subterránea.

Para la definición del Proyecto Alternativo, se revisó el estudio de suelos de 6.240 hectáreas brutas, de las cuales para desarrollo agrícola inmediato son 3.830, de las que, a su vez, se han tomado 1.715 Ha para riego neto.

La población total de la zona de riego estimada al año 1988 es de 11.390 habitantes, de la cual el 15.5% es urbana. El 49.2% de la población es de sexo masculino. EL 27.1% de la población total sobre 10 años es analfabeta. El contenido de los programas educativos se ha mantenido invariable sin adaptarlos a las necesidades sociales y económicas de la región.

La población de más de doce años es el 63.9% del total. El 83.5% de la población económicamente activa son hombres. El 65% de la PEA está dedicada a la agricultura, siguiéndolo en importancia la construcción y servicios.

Existen 18 comunas campesinas que conforman la Unión de Organizaciones Campesinas de Cochasqui-Pedro Moncayo (UCCOPEM), que está fortaleciéndose.

En cuanto a distribución de la tierra del área de este proyecto, el estrato de menos de 3 Ha constituye el 75.4% de las explotaciones existentes, con apenas el 24% de superficie, mientras el 2.2% de explotaciones posee el 38.8% de la superficie.

El 64% de la superficie bruta está cultivada, principalmente con maíz (26.3%), trigo (12.3%), cebada (12.1%) y pastos (25.4%). El 52.7% del total de UPAS posee ganado bovino, el 12.3% borregos, el 14.8% porcinos.

Existen 221.8 km de caminos y el área está bien comunicada con el resto del país a través del ramal de la carretera Panamericana Quito-Tabacundo-Cayambe.

El Plan de Desarrollo Agropecuario del Proyecto se inscribe en las acciones regionales propuestas en el PRONADER. El patrón de cultivos incluye cebada, maíz suave, papas, habas, fréjol, frutales, pastos, maíz duro, chocho y hortalizas.

Las fincas modelo analizadas son de 2.0 y 7.7 Ha, que presentan una buena rentabilidad (la de 2 Ha de TIR del 99.4% y la de 7.7 Ha de 44.1%).

El costo del proyecto es de 2.021,45 millones de sucres (a julio de 1990), equivalente a 2.52 millones de dólares americanos (1 dólar = 885 sucres), cuyos rubros principales son los siguientes:

R U B R O	COSTO (Miles de sucres)
- Infraestructura hidráulica para riego con aguas superficiales (1.345 Ha)	402.690,1
- Infraestructura hidráulica para riego con aguas subterráneas	173.820,9
- Infraestructura a nivel parcelario con aguas superficiales	973.780,0
- Infraestructura a nivel parcelario con aguas subterráneas	267.880,0
- Fiscalización para la ejecución	72.726,8
- Apoyo al desarrollo agropecuario	34.300,0
	=====
SUMAN S/.	1'925.197,8
Imprevistos (5%)	96.259,9
	=====
TOTAL S/.	2'021.457,7

Equivalente a 2'526.822 dólares

La construcción total tomará 3 años y la incorporación total al riego se completará en el año 4.

3.5.2.3 El Proyecto de Riego Alumis

La zona del proyecto, incluyendo fuentes hidricas, conducción de agua y zona de riego, está ubicada dentro del Callejón Interandino, en el área de influencia de la cuenca del río Patate, a unos 20 Km al norte de la ciudad de Latacunga. Tiene comunicación directa con Latacunga y Quito a través de la carretera Panamericana Sur. Además, el área dispone de varias vías de tercer orden y cuenta con la línea de ferrocarril en el tramo Quito-Riobamba, que pasa al borde de la zona de riego.

Se trata de un proyecto convencional de riego, con obras hidráulicas usuales para este tipo de sistemas (cuatro bocatomas, canales y túneles de conducción principal, canales y tuberías para conducción principal, canales y tuberías para conducción secundaria y terciaria para riego por aspersión, sistema de drenaje) para beneficiar a 1.100 hectáreas netas de riego en la parroquia San Juan de Pastocalle, cantón Latacunga, provincia del Cotopaxi.

En el año 1981, el INERHI realizó el estudio de suelos a nivel semidetallado en un área de 1.317 Ha. El área apta para riego comprende 1.113 Ha, que representan el 84.5% del total. Descontando el área de uso en infraestructura y otros, la superficie de riego será de 1.100 Ha netas. La población total del área del proyecto es de 2.055 habitantes (año 1982), con tasa de crecimiento de 1.9% menor que la tasa nacional de 3.1%.

La población económicamente activa es de 529 personas (40.9%) de la total; la actividad predominante es la agricultura, que ocupa un 55.0% de la población activa; le sigue en importancia industria, servicios, construcción, comercio, transporte.

En el área están identificadas 411 unidades de producción agropecuaria de las cuales 390 (94.8% del área) tienen una superficie menor a las 5 Ha, con una extensión media de 1.9 Ha y el 1.1% de las explotaciones mayores de 20 Ha tiene el 27.3% de la superficie total. Lo que demuestra la anacrónica y desigual distribución del recurso tierra, causa de problemas económicos y ocupacionales.

De la región, el 57.1% está cultivado, el 24.9% está en barbecho y el 4.3% destinado a bosques. De la superficie cultivada, el 56.4% se utiliza para cultivos de ciclo corto y un 43.6% para forrajes. El pequeño agricultor destina sus parcelas al cultivo de ciclo corto para autoconsumo y el gran propietario a la producción de forrajes para ganadería. El 44% del total de UPAS posee ganado bovino, con un total de unas 923 cabezas.

El patrón de cultivos incluye hortalizas, maíz suave, arveja, maíz choclo, papas, lenteja y pastos.

Se ha establecido fincas modelo de 1.9 Ha y 8.7 Ha, para el área de interés, todas las cuales, analizadas financieramente, dan una TIR de 86.6% y 110.1%, respectivamente.

El costo del proyecto calculado a julio de 1990 es de 2.266,7 millones de sucres, equivalente a 2'833.497 dólares, cuya distribución en grandes rubros es la siguiente:

R U B R O	COSTO (miles de sucres)
- Tomas	115.734,9
- Conducción principal y obras especiales	715.334,2
- Conducción secundaria	476.929,1
- Sistema de distribución terciaria	499.285,8
- Obras de drenaje y viales	226.475,6
	=====
SUBTOTAL DE ESTRUCTURA S/.	2'033.759,6
- Fiscalización para la ejecución	81.350,4
- Apoyo al desarrollo agropecuario	30.000,0
- Operación y mantenimiento (1 año)	20.000,0
- Imprevistos (5%)	101.687,9
	=====
TOTAL S/.	2'266.797,9
Equivalente a 2'833.497 dólares	

La construcción del proyecto estará a cargo de INERHI, mediante convenio con el Ministerio de Bienestar Social, y se ejecutará en cinco años.

3.5.2.4 El Proyecto de Riego Canal Norte de Cotopaxi

La zona del proyecto está ubicada en la región central interandina y pertenece a la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Tanicuchi y Guaytacama. Este sistema de riego capta las aguas de la cuenca alta del río Cutuchi mediante una toma directa. Esta toma fue contratada por el INERHI en el año 1983 y entró en operación en 1987, encontrándose actualmente todas las obras de infraestructura básica en perfecto funcionamiento.

La superficie bruta de este sistema de riego es de 1.010 Ha y la neta es de 830 Ha.

La población total estimada es de 10.025 habitantes, predominando la población joven menor a 20 años (52%) y entre 20-30 (24%). El total de la población se distribuye casi por igual entre hombres y mujeres. La PEA equivale al 60% de la población total, esto es 6.015 personas, y su actividad principal es la agricultura, siguiendo en orden de importancia la industria, la construcción y el comercio.

En el área de riego se han identificado 2.005 UPA's, siendo altamente significativo el estrato inferior a 1 Ha conformado por 1.873 UPA's (93.5%). El otro estrato de importancia es entre 1 y 2 Ha, conformado por 103 UPA's. Son pocas entonces las UPA's mayores de 2 Ha.

La mayor parte del área está destinada a cultivos (397 Ha), seguido por inculco productivo (292 Ha) y pastos (265 Ha). El cultivo de mayor significación es el maíz con 262 Ha, seguido por las papas (85 Ha), arveja (25 Ha), hortalizas (20 Ha) y chocho (5 Ha). La mayor parte de la producción agropecuaria es de autoconsumo y los excedentes se comercializan en la feria cercana de Saquisilí. Existen 1.400 unidades bovinas.

El patrón de cultivos propuestos incluye maíz-fréjol, papas, arveja, hortalizas (cebolla blanca, col, lechuga, remolacha y zanahoria) y pastos (principalmente alfalfa). Con este patrón propuesto se espera un incremento en la producción total del 330%, y un porcentaje similar para el ingreso bruto total.

Los principales rubros de costos del proyecto son:

R U B R O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITAR.	TOTAL
Revestimiento canal terciario sección 30x30 hormigón simple	m ^l	49.190	8.608	423'427.520
Entrega (compuertas)	u	1.200	5.379	6'454.800
Fiscalización (7%)	global			30'091.762
Imprevistos (8%)	global			34'397.558
T O T A L				494'371.620

Equivalente a 558.612 dólares

El área del sistema de riego se encuentra al interior del área DRI TTP, razón por la cual es necesario apoyar diversas actividades tanto en construcción de infraestructura básica, como en programas de capacitación de riego. Todo esto deberá ser coordinado con el INERHI.

3.5.3 El Proyecto de Riego Cangahua (Proyecto Nuevo)

La zona del proyecto, incluyendo fuentes hidricas, conducción de agua y zona de riego, está ubicada en el Callejón Interandino, en el área de influencia de la cuenca del río Guayllabamba. A través de una carretera empedrada ente la Parroquia de Cangahua y la Carretera Panamericana, en el tramo Quito-Cayambe, tiene comunicación con el país. Además, hay varias vías de tercer orden transitables en verano que comunican a las principales comunidades. Cuenta también con el servicio de ferrocarril en el tramo Quito-Ibarra, cuya estación de tren más cercana está en la ciudad de Cayambe.

En el año 1986, el Consejo Provincial de Pichincha realizó el estudio de suelos, a nivel semidetallado en 5.758 Ha. De las interpretaciones de las características fisico-químicas de los suelos y de sus condiciones topográficas y de drenaje, se identificaron las clases agrícolas potencialmente regables que suman 5.470 Ha.

El área del Proyecto de riego cubre 3.000 Ha, de las cuales se atenderán durante todo el año al menos 1.800 Ha y las restantes entre los meses de marzo y noviembre, lo que permitirá una adecuada rotación de uso de las tierras y al menos, una cosecha anual en toda la extensión de 3.000 Ha. El suministro de agua se hará por aspersion y una pequeña parte por gravedad. A lo largo de los canales principales y secundarios se ha previsto una red de reservorios pequeños para optimizar y asegurar el suministro de agua de riego.

La población total del área del proyecto es de 4.300 habitantes (año 1982), cuya tasa de crecimiento es de 1.0%. La población económicamente activa es de 47.1% del total, cuya actividad predominante es la agricultura que ocupa el 78.8%, le sigue en importancia servicios, construcción, comercio y transporte.

En el área del proyecto están identificadas 1.500 unidades de producción agropecuaria, de las cuales 1.371 explotaciones (que representan 77.6% del área) tienen una superficie menor a las 5 Ha, con un promedio de 1.9 Ha y 129 explotaciones (que representan el 8.6%) tienen una superficie media de 5.7 Ha.

De las 3.000 Ha netas del proyecto, el 64.1% está cultivado, el 16.7% está en barbecho y el 11.9% es improductivo. La existencia de ganado mayor y menor en la zona del proyecto es: bovino 2.401 cabezas, porcino 2.753 cabezas, equino 935 cabezas, ovino 15.300 cabezas. El patrón de cultivos incluye cebolla, ajo, arveja, habas, cebada, papas, pastos.

Se han establecido fincas modelo de 2.0 Ha y 5.6 Ha, las cuales son rentables analizadas financieramente, dando una TIR de 90.7% y 44.2%, respectivamente.

Los primeros estudios de este proyecto fueron realizados en el año 1985, por el Consejo Provincial de Pichincha, como parte del Plan Maestro de Desarrollo Socio-Económico de la provincia de Pichincha.

El costo del Proyecto se resume así:

RUBRO	COSTO (Miles de sucres) Julio/90
- Obra de trasvase	887'464.674
- Conducción principal	41'203.792
- Rehabilitación acequia Guanguilquí	92'901.292
- Canal Revestido	171'412.280
- Distribución Secundaria	1.369'975.215
- Distribución Terciaria por gravedad (200 Ha)	43'208.711
- Distribución Terciaria por aspersión (1.600 Ha)	1.274'227.200
- Fiscalización (4%)	155'216.126
- Imprevistos (5%)	194'020.158
TOTAL S/.	4.229'639.448

Equivalente a US\$ 5'287.049 dólares

La construcción se hará mediante convenios del Ministerio de Bienestar Social con INERHI o mediante contratistas particulares locales, en cinco años.

3.6 METAS Y COSTOS EN GRUPO ESTRIBACIONES

Debido a que las necesidades de riego no son especialmente prioritarias en las áreas DRI Pangua y Facundo Vela y, por esta razón, a la falta de Programas y Proyectos concretos, solamente se consideran obras en el DRI Santa Isabel, con un criterio similar al Grupo Sierra, aunque en este caso existen sólo los dos siguientes subprogramas:

- Acequias para mejoramiento (total 15)
- Proyecto de riego inconcluso para completar (Santa Isabel)

3.6.1 Acequias para mejoramiento

Las explicaciones dadas en el numeral 3.5.1, son válidas también para este caso, y en el Documento de Respaldo No. 7 (item 6.1) se da la información básica de las acequias a mejorar en Santa Isabel y los costos de mejoramiento por acequia. El área servida por las 15 acequias previstas es de 3.620 Ha y el costo de mejoramiento es 437.916 dólares. Al igual que en la región Sierra, se han destinado 31.612 dólares para efectuar en esta zona ensayos de riego por aspersión, uno en cada acequia.

3.6.2 El proyecto de riego Santa Isabel

La zona del proyecto, incluyendo obra de toma, conducción de agua y área de riego, está ubicada en las estribaciones occidentales de la cordillera occidental de los Andes, en el área de influencia de la cuenca del río Jubones. El área dispone de varias carreteras de tercer orden transitables en verano, las que comunican a la carretera Cuenca-Machala, vía asfaltada que facilita el desplazamiento de pasajeros y mercaderías a los principales centros de consumo Cuenca, Machala y Guayaquil.

En el año 1983, el INERHI realizó el estudio de suelos a nivel semidetallado en un área de 2.796 Ha. De la interpretación de las características físico-químicas de los suelos y de sus condiciones topográficas y drenaje, se identificaron las tierras agrícolas. El área apta para el riego da un total de 1.814 Ha, que representan el 65% del área total. De este total se ha seleccionado 1.490 Ha netas, descontando tierras destinadas a otros usos.

La población total del área del proyecto es de 4.604 habitantes, de los cuales 2.232 habitantes pertenecen a la zona urbana y 2.372 habitantes a la zona periférica; la tasa de crecimiento es de 0.4% menor que la tasa nacional (3.1% anual).

La población económicamente activa es de 1.287 personas (43.7%), cuya actividad predominante es la agricultura, que ocupa el 53.3% de la población activa. Le siguen en importancia los servicios, la industria, el comercio, la construcción y el transporte.

En el área están identificadas 544 unidades de producción agropecuaria de las cuales 390 (el 90%) tienen una superficie menor a las 5.0 Ha, con una superficie media de 2.7 Ha; 34 explotaciones (6.2%) tienen una superficie media de 9.8 Ha; y, 19 explotaciones (6.1%) tienen una superficie media de 12.3 Ha. El 2% de las explotaciones posee el 18% de la superficie total, mostrando una anacrónica y desigual distribución del recurso tierra.

De la zona de riego, 66% está cultivada, 16.0% está en barbecho y 18% en descanso. De la superficie cultivada, 30.2% se utiliza para cultivos de ciclo corto y el resto a cultivos permanentes. El pequeño agricultor destina sus parcelas a cultivos de ciclo corto para autoconsumo y el gran propietario a la producción de cultivos permanentes, que constituye la producción más rentable.

En las UPAS menores de 5.0 Ha existe ganado bovino, con un total de 444 unidades bovinas. Además, existen mulares y caballos en porcentaje mínimo, así como ganado menor (ovinos, porcinos, caprinos y aves) cuya cuantificación no se ha realizado. El patrón de cultivos incluye cebolla colorada, arveja verde, maíz-choclo, tomate, mani, fréjol verde, maíz duro, fréjol seco, camote, yuca, caña de azúcar, frutales y pastos.

Se han establecido fincas modelo para 2.1 Ha y 9.5 Ha, todas las cuales son financieramente rentables, dando una TIR de 60.2% y 77.1%, respectivamente.

El costo de las obras de infraestructura, a julio de 1990. asciende a la suma de S/. 1.426.6 millones de sucres. El costo total del proyecto suma S/. 1.633.4 millones, que incluye lo siguiente:

R U B R O	Miles de sucres
- Infraestructura	1.426.613,3
- Operación y mantenimiento de un año	30.000,0
- Fiscalización para la ejecución	57.064,6
- Apoyo al Desarrollo Agropecuario	42.000,0
- Imprevistos (5%)	77.784,0
	=====
TOTAL S/.	1'633.461,9

Equivalente a US\$ 2'041.831 dólares

La construcción del Proyecto estará a cargo de INERHI, mediante convenio con el Ministerio de Bienestar Social, y se ejecutará en cinco años.

3.7 METAS Y COSTOS EN GRUPO LITORAL CENTRAL

Como se indicó anteriormente, esta región adolece de una dramática carencia de agua, no tan sólo para riego sino inclusive para la satisfacción de elementales necesidades de uso doméstico, uso animal y procesamiento de productos. Por esta razón, y como única solución viable, se ha previsto la construcción de pequeños almacenamientos de agua, llamados albarradas.

Este programa incluye la construcción de 150 albarradas, 48 de las cuales se localizarán en Jipijapa y 102 en Paján. El costo total de estas construcciones llega a 2'248.260 dólares el cual es comparativamente menor al costo de los proyectos de riego o de control de inundaciones.

Los beneficios de este programa de albarradas, en vista de que tiene un justificativo eminentemente social, son difíciles de cuantificar, pero se prevé que tendrá una gran trascendencia para disminuir la migración del campo a la ciudad, así como para cubrir los usos urgentes de agua de estas áreas. Inclusive se ha estimado que podrá aportar con riego en alrededor de 500 Ha, contribuyendo a la rehabilitación de los cafetales existentes.

La Junta de Recursos Hidráulicos de Jipijapa será la organización que se hará cargo de la coordinación, diseño y ejecución de este programa de albarradas, conjuntamente con las unidades regionales y locales del PRONADER.

3.8 METAS Y COSTOS EN GRUPO COSTA HUMEDA

Como se indicó, las áreas DRI de este Grupo tienen como principal problema a resolver el de las inundaciones anuales, a lo que se une la necesidad de abastecer de riego complementario en los meses secos. Por lo tanto, los proyectos planteados como solución definitiva para asegurar la producción agropecuaria de estas áreas son de control de inundaciones y riego.

La solución definitiva para control de inundaciones en las áreas indicadas está dada por una combinación de sistemas regionales y sistemas locales, estos últimos tendiendo a proteger las áreas, al menos, para periodos de recurrencia de inundaciones de 10 años, y los primeros para periodos de recurrencia de 50 años o más. Son necesarios los dos sistemas, pero indispensables los locales que, además, tienen efectos de beneficio inmediato a relativamente bajo costo.

En el caso de las áreas DRI de este Grupo, los sistemas locales integrales para el control de inundaciones de Playas de Higuierón y Tres Postes no se incluyen por ahora, en espera de definiciones nacionales sobre su interrelación con sistemas regionales en proceso de estudios y ejecución, así como de las instituciones responsables. Si se incluye un sistema local de control de inundaciones en el área DRI San Pedro de Daule (sistema Pula-Jigal) y la terminación del sistema Canal La Herradura (área DRI Tres Postes).

3.8.1 Proyecto de riego y control de inundaciones La Herradura

La zona del Proyecto, incluyendo fuentes hídricas y área de control de inundaciones y riego, se encuentra en la Cuenca del río Guayas, en los cantones Samborondón y Alfredo Baquerizo Moreno a 30 Km al noreste de Guayaquil.

Se trata de un proyecto de control de inundaciones de 7.679 Ha, de las cuales también se regarán en época de estiaje 3.100 Ha netas. El control de inundaciones se hará tanto para evitar el ingreso de crecidas de los ríos Babahoyo y Ñauza-Jujan como para eliminar los efectos negativos de acumulación de agua lluvia en toda el área del Proyecto. Una parte de la zona tendrá infraestructura de riego, el resto solamente canales de drenaje que prestarán también beneficios de riego para cuando se los llene para que el agua sea bombeada directamente por los agricultores.

Debido a la fuerte variación de las precipitaciones, la zona constituye un amplio sector marginal rural. Durante el invierno la zona permanece casi en su totalidad inundada, mientras que en verano la actividad agrícola es limitada por falta de agua, siendo la siembra de arroz en pozas la principal ocupación. La actividad ganadera sólo se desenvuelve en verano, con pastoreo libre en las sabanas que se van drenando.

En el año 1983, mediante convenio IICA-SEDRI, hoy Subsecretaría de Desarrollo Rural (SSDR) del Ministerio de Bienestar Social (MBS), se realizaron los estudios de factibilidad del DRI Tres Postes. Dicho proyecto dividía el área considerada en tres partes: la Zona A o Baja, la Zona B o Alta y la Zona C o Intermedia, con extensiones de 7.910 Ha, 5.490 Ha y 2.850 Ha, respectivamente (total 16.250 Ha). De esto, el proyecto La Herradura toma las 7.679 hectáreas indicadas.

La población económicamente activa es de alrededor de 2.500 personas (37% del total), cuya ocupación principal es la agricultura (80% de la PEA). La superficie bruta total del Proyecto es de 8.120 Ha, que incluye 7.679 Ha cultivables (aún con las que ahora se usan para pozas) y 441 Ha de zona fuera de la protección del control de inundaciones o que forman corredores para circulación del agua. Agrupaciones y Cooperativas ocupan 4.552 Ha (55% del total), de las cuales la mayor es la Agrupación Campesina Libertad de Ñauza que ocupa 655 Ha y tiene 105 socios, dentro del área del Proyecto, y 330 Ha con 67 socios fuera de ella.

En cuanto a la distribución de la tierra por tamaño, la mayor superficie y número de explotaciones se encuentra en los estratos de 3 a 20 Ha, sin embargo, las unidades de más de 50 Ha ocupan el 30.4% de la extensión total.

Toda el área del Proyecto ha sido intervenida por el IERAC, mediante Resolución de Expropiación de agosto de 1989, cuando las ex-haciendas Ñauza (9.500 Ha), La Angelina y Semira (1.000 Ha) pasaron al Estado y luego, en el año 1984, éste entregó superficies pro-indiviso a las Cooperativas y Asociaciones.

Del área aprovechada (5.080 Ha), el 81% se destina a arroz, los pastos son utilizados sólo en la época de verano para 900 cabezas de ganado, porque el área es inundable en invierno. Los cultivos permanentes se mantienen en pocas fincas que tienen sitios elevados, generalmente localizados junto a carreteras. En realidad, toda el área es esencialmente de vocación arrocerera tanto por el tipo de suelos como por la influencia del ciclo de inundaciones.

La extracción de la producción y la comercialización del arroz han constituido los principales obstáculos en la zona debido a la falta de una adecuada red vial, de sitios para el acopio y de canales de comercialización. Para facilitar la comercialización, las cooperativas de la zona han tratado de suplir la cosecha y el acopio. No obstante, el principal problema es la entrega a piladoras y posterior almacenamiento y distribución. ENAC ha participado en la zona, pero aún permanecen mecanismos poco eficientes para la comercialización.

El costo total del proyecto sin las inversiones y gastos de apoyo al desarrollo agropecuario llega a los 7'210.571 dólares, sin considerar el costo de construcción de los caminos-diques que constan en el componente de vialidad.

3.8.2 Proyecto de Riego y Control de Inundaciones Pula-Jigual

La zona del Proyecto se la ubica en el sistema hidrográfico Vines-Pula y dentro del área que la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE) efectúa Estudios del Plan Hidráulico de la Cuenca Baja. Constituye el triángulo limitado por los ríos Pula y Jigual y por la carretera Daule-Juan Bautista Aguirre.

Se pretende regar 2.000 Ha desde el río Pula y 500 Ha desde el río Jigual. La zona, al quedar protegida, podrá tener una cosecha de secano en 5.480 Ha, con cultivos de arroz, pasto y cultivos perennes (mejoramiento).

El área de riego se ubica al norte y oeste de la zona que será atendida con aguas del río Pula y a uno y otro lado de la carretera La Puntilla-Laurel, en áreas iguales; riego y cultivo desde pozas se lo efectuará en la forma que tradicionalmente se lo hace, tratando de introducir nuevas técnicas.

La población existente es de tipo rural dispersa, el único centro poblado es Yurima; pertenece en su totalidad al cantón Daule. La población de Laurel queda fuera del Proyecto y es el lugar hacia donde fluye la población ribereña para atender sus necesidades de abastecimiento.

Se estima un total de 6.000 habitantes y una fuerza de trabajo del 50% orientada hacia las labores agrícolas y de servicio, compartiendo las horas laborales con otras actividades. La falta de incentivos para mejorar su condición de vida y la cercanía a las ciudades de Daule y Guayaquil contribuye a que la población emigre.

La organización representativa de la zona es la Cooperativa Agrícola, formada por campesinos, antiguos precaristas, reconocida hoy por el Estado y con títulos otorgados por el IERAC. Existen 14 cooperativas en el área, que cubren un área de 2.004 Ha.

Lamentablemente, la unión fue motivada para conseguir la tierra y no se ha aprovechado esta coyuntura para lograr otros fines que les permita lograr un mejor desarrollo. La marginalidad del campesinado es notoria ante el aislamiento por falta de vías; un abandono casi permanente en la época de lluvias, pues sus vías secundarias no son conformadas o estabilizadas, lo que perjudica a la comercialización de productos y al suministro de insumos.

La navegación fluvial a través del río Pula es importante en época de lluvias: Laurel, Yurima y Las Maravillas son los puertos que gozan de cierto movimiento de lanchas con motor fuera de borda. Los costos del transporte son mayores dadas las dificultades y los trasbordos que son necesarios.

A partir del año 1970, con la expedición del Decreto 1001, los precaristas de las zonas arroceras se convirtieron en propietarios, previo el pago a través del IERAC. Existen, a más de las cooperativas, haciendas ganaderas y 40 fincas pequeñas asentadas a lo largo del río Jigual.

La zona de estudios sufre periódicamente inundaciones en la época de lluvias, fenómeno que limita los cultivos por parte de los campesinos, ante el temor de la recurrencia del evento. Es indudable que este motivo ocasiona que se oriente la mayoría de los cultivos al período seco y a especies que por su resistencia permitan su adaptabilidad en zonas húmedas. El arroz es, por lo tanto, el cultivo predominante y su siembra se produce en general después del período de lluvias, obteniéndose una cosecha y rara vez dos.

La producción de la zona sin proyecto alcanza a 3.328 TM de arroz, la cual al precio oficial de 105.000 sucres la TM, significa 350 millones de sucres al año, en un área estimada de 5.130 Ha (ingreso neto de 148 millones de sucres).

Existen dos áreas de desarrollo perfectamente definidas y que constituyen los subproyectos siguientes: subproyecto de Infraestructura, con sus programas de mitigación de crecientes, drenaje y riego, y el de vialidad; y subproyecto productivo a través del PRONADER.

El Proyecto será administrado por una Unidad dependiente de la Unidad Ejecutora del DRI San Pedro de Daule, que contará con personas contratadas y por técnicos de instituciones del Estado que trabajarán coordinadamente.

El Proyecto tiene un costo total de 3.626,1 millones de sucres, y será ejecutado en cinco años. No incluye los costos de los subprogramas (subproyecto productivo) a cargo del PRONADER.

El costo resumido del Proyecto es:

RUBRO	COSTO (Miles de sucres)
- Obras hidráulicas	1.695.268,9
- Subcomponente Vial	219.220,0
- Infraestructura terciaria	625.000,0
- Estudios complementarios	150.000,0
- Nivelación de suelos (1.500x150.000)	300.000,0
- Operación y mantenimiento (1 año)	153.000,0
- Fiscalización	190.049,3
- Imprevistos	268.603,0
	<hr/>
SUMAN S/.	3.626.141,2

Equivalente a 4'532.676 dólares

3.9 ESTUDIOS, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS

Excluyendo el mejoramiento de acequias, que se llevará a cabo mediante localización y replanteo directo, todos los proyectos previstos en este componente necesitarán la realización de estudios y diseños definitivos, cuyos costos ya han sido incluidos en el costo de cada proyecto.

Para la operación y mantenimiento se ha previsto un monto global de 1'480.000 dólares, el mismo que se ha calculado en base a un costo por unidad de superficie regada (doble para la costa en relación con la sierra), y para todos los años de duración del programa de riego.

3.10 CALENDARIO DE EJECUCION

En el Cuadro II-3-2, se presenta la distribución de los costos del componente para los años de duración del programa.

CUADRO II-3-2 *

INVERSIONES ANUALES PREVISTAS EN EL COMPONENTE RENABILITACION Y COMPLEMENTACION DE RIEGO

RUBROS	A Ñ O S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Acequias y ensayos	301,300	653,220	435,400					1,470,000
San Isidro-Espejo	109,900	300,900	540,016	172,966				1,140,582
Tabacundo	161,700	1,429,103	519,551	416,300				2,526,022
Cangahua	151,400	1,700,040	2,046,016	907,499	392,406			5,207,049
Aluoi	1,030,000	242,709	919,152	632,036				2,833,497
Santa Isabel	212,000	730,450	500,000	300,000	299,301			2,041,031
La Herradura	279,000	2,170,301	2,010,960	2,106,215	555,215			7,210,571
Pala-Jigual	463,200	610,421	1,033,607	1,390,012	1,027,436			4,532,676
Canal Norte	537,400	21,212						558,612
Albarradas	474,000	266,139	532,270	620,991	354,052			2,240,260
Operación y Manten.		109,137	254,940	501,693	271,030	211,100	132,100	1,400,000
TOTALES	3,009,500	8,250,600	8,009,600	7,216,600	2,900,400	211,100	132,100	31,329,900

3.11 ORGANIZACION PARA LA EJECUCION

En concordancia con lo explicado anteriormente, la responsabilidad de ejecución del componente (contrataciones, supervisión y fiscalización) recae en el Ministerio de Bienestar Social en la forma operativa que se explica en el Componente Apoyo Institucional. Algunas instituciones colaborarán con el Ministerio de Bienestar Social.

En resumen los rubros y ejecutores contratados serán:

RUBRO PARA EJECUCION	EJECUTOR CONTRATADO POR MBS
- Construcción de obras físicas principales, secundarias y terciarias de Proyectos San Isidro-Espejo, Alumis, Canal Norte y Santa Isabel.	INERHI
- Construcción para mejoramiento de Acequia Tabacundo	Campesinos, FBU o particulares
- Construcción de sistema primario y secundario de Aguas Subterráneas de Tabacundo, de Proyecto Cangahua, de proyectos La Herradura y Pula-Jigual	Constructores particulares mediante licitaciones públicas de acuerdo a la ley de Licitaciones.
- Sistema terciario Tabacundo	FBU o particulares
- Sistema terciario de Cangahua	CAAP, particulares o comunidades
- Sistema terciario La Herradura	INERHI, particulares o comunidades
- Sistema terciario Pula-Jigual	CESA, particulares o comunidades.

4. COMPONENTE: VIALIDAD

4.1 INTRODUCCION Y RESUMEN DEL COMPONENTE

En la llamada época petrolera (década de los setenta y principios de los ochenta), el Ecuador dió un impulso importante a la vialidad de lo que se conoce como redes primarias y secundarias en la Costa y la Sierra, de manera que, en términos generales, concluyó la notable incomunicación existente dentro y entre esas regiones (ver Mapa No. 3). No pasó lo mismo con los caminos vecinales o de penetración porque, pese a que se hicieron algunos trabajos, no hubo la necesaria complementación para asegurar el acceso fácil a los mercados de la producción agropecuaria en todo el país

Por otro lado, ha existido una constante tendencia a seguir mejorando las carreteras de las redes primaria y secundaria de la Sierra y la Costa (rectificación de alineaciones, ensanchamiento, cambios de capas de rodaduras lastradas y empedradas), en cambio los caminos vecinales, casi nunca se mantuvieron y mejoraron, con el agravante que, en la mayoría de los casos, la construcción fue precaria: sin obras de drenaje, sin capa de rodadura, salvo porciones pequeñas lastradas o empedradas. Al iniciarse los esfuerzos sistemáticos del país, desde fines de la década de los setenta, para impulsar programas y proyectos específicos de desarrollo rural integral, se reconoció inmediatamente que un obstáculo generalizado para incentivar y mover la producción agropecuaria era la insuficiencia de caminos vecinales y el estado deficiente en que se encontraban los existentes, de manera que, en un alto porcentaje, no se los puede utilizar en la época lluviosa, por lo cual el componente "Caminos Vecinales" llegó a ser obligado en todos los proyectos DRI y con un peso relativamente alto en ellos.

La tendencia lógica de los componentes viales de los DRI ha sido aprovechar y mejorar lo máximo posible de lo existente, limitando la construcción de nuevas vías a los casos indispensables, criterio que ha demostrado ser el más adecuado y que se lo mantiene en el Programa Nacional de Desarrollo Rural.

Las limitaciones nacionales relativas a los caminos vecinales se hacen más agudas y graves en zonas campesinas, tanto por la desatención más acentuada del sector público como por la imposibilidad de que los campesinos puedan solucionar el problema por sí solos. Esto hace que el Estado Ecuatoriano haya definido como una obligación suya intervenir directamente para solucionar este problema en esas zonas campesinas y, en general, en las regiones más pobres del país, esperando que en zonas con mejor estructura agraria sean los productores más favorecidos los que solucionen sus propias necesidades de comunicación.

Como se explica en los documentos pertinentes, para la Primera Fase del Programa Nacional de Desarrollo Rural se han seleccionado doce áreas, las cuales se agrupan en cuatro regiones.

En base al marco conceptual, a la estrategia y a las metas y costos que se explican luego, el resumen del planteamiento del Componente Vial se da en el Cuadro II-4-1.

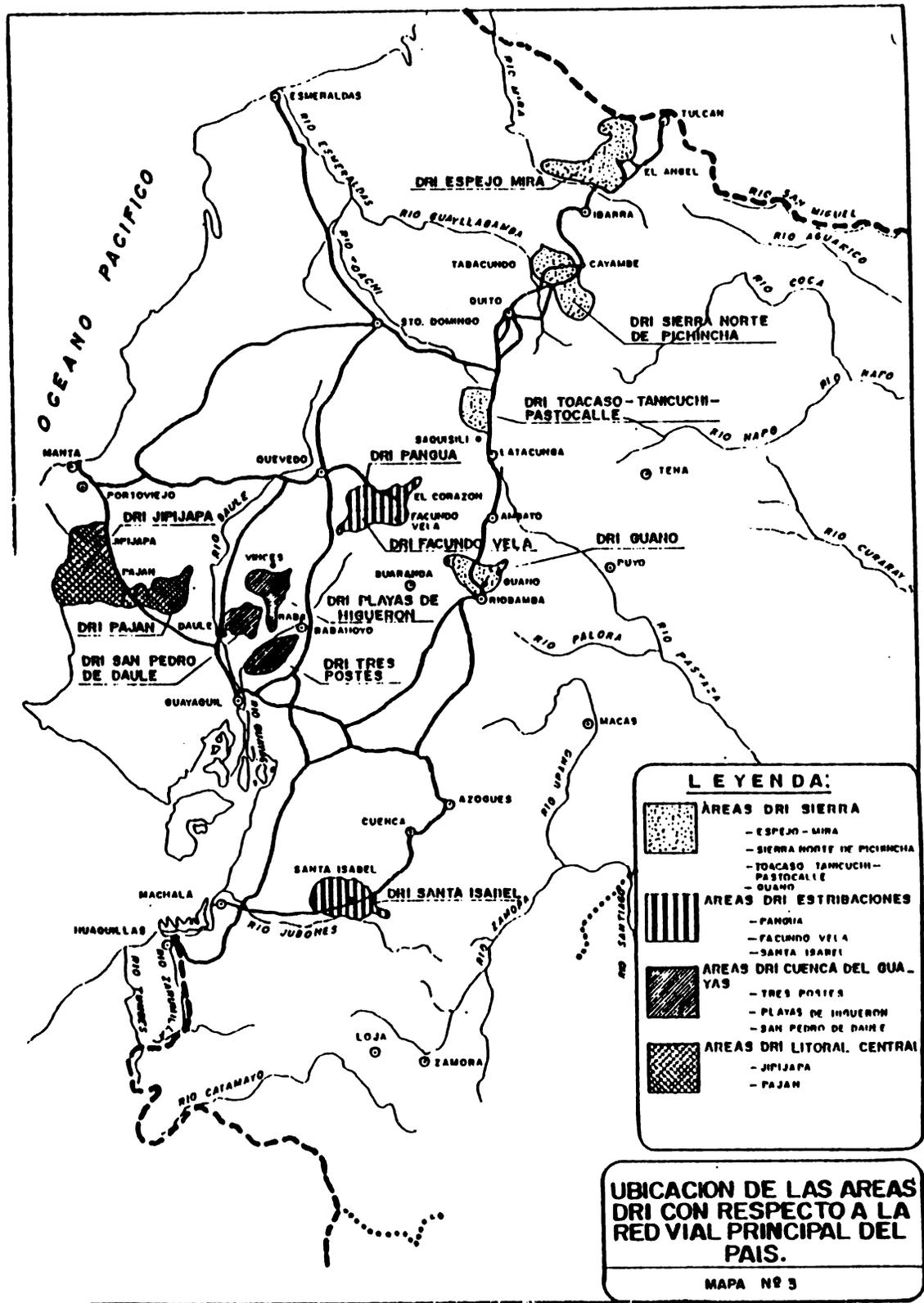
4.2 OBJETIVOS Y MARCO CONCEPTUAL

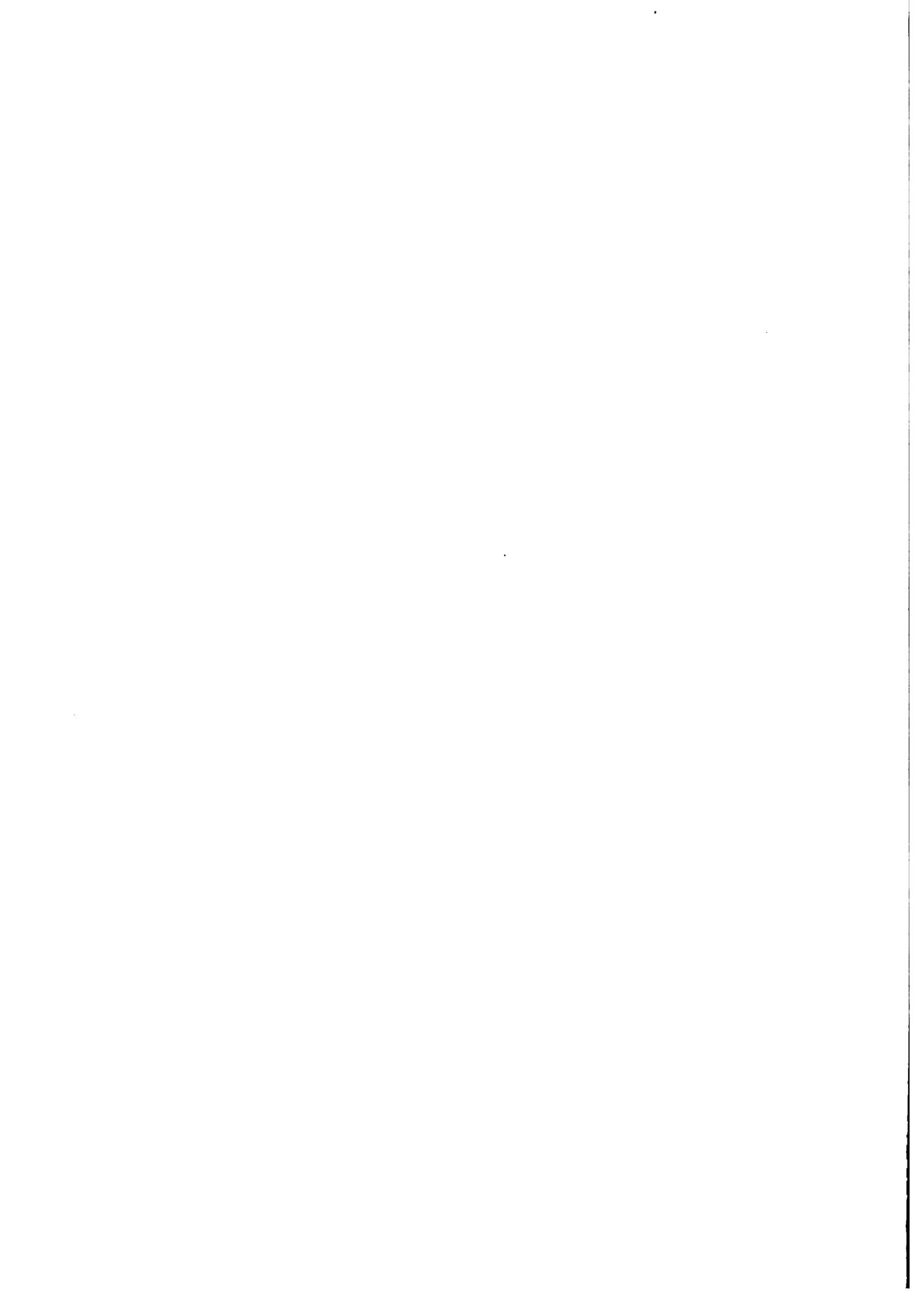
El objetivo fundamental es mejorar y complementar la red vial existente con el propósito de que los insumos puedan llegar a los centros de producción y que los productos agrícolas puedan ser transportados durante todo el año hasta los mercados terminales. En consecuencia, se incluyen tres subprogramas:

- Construcción de nuevos caminos vecinales.
- Mejoramiento y rectificación de caminos existentes.
- Mantenimiento de toda la red vial rural.

Las doce áreas, agrupadas en cuatro regiones, tienen condiciones y soluciones generales distintas entre ellas en lo que se refiere a la infraestructura vial:

- El grupo Sierra, (áreas, Espejo Mira, Sierra Norte de Pichincha, Toacaso-Tanicuchi-Pastocalle y Guano), en general no presenta carencia marcada de vías vecinales sino estado deficiente de las existentes, por lo tanto, la solución básicamente está dirigida al mejoramiento de las vías prioritarias para los propósitos del Programa. Sin embargo, en las cuatro áreas de este Grupo Sierra hay alguna cantidad de tramos nuevos que, de todas maneras, no afecta al criterio general.
- El grupo Estribaciones, (Pangua, Facundo Vela, Santa Isabel), en cambio tiene una notable carencia de vías, lo cual constituye el principal obstáculo para su desarrollo. La solución está dirigida en buena medida a la construcción de vías y tramos nuevos, incluyendo vías que en la práctica harán las veces de red secundaria para las regiones respectivas. Si bien, aparentemente, en el área de Pangua se contempla mayoritariamente mejoramiento de vías, debe analizársela como una sola región con la de Facundo Vela, que tiene una muy grave carencia de vías y cuyas soluciones de construcción nueva son necesidades para beneficio por igual de las dos áreas.





CUADRO II-4-1

RESUMEN DE METAS Y COSTOS DEL COMPONENTE DE VIALIDAD DEL PROMADER

GRUPO/ACTIVIDAD	AREAS	NUMERO DE CAMINOS	LONGITUDES (Km)			COSTO (FEBRERO/91)		
			TOTAL	MEJORAM.	RECTIFIC.	CONSTRUC.	NILES S/.	NILES US\$
I. CONSTRUCCION, RECTIFICACION Y MEJORAMIENTO DE CAMINOS								
SIERRA								
	Espejo-Nira	12	119.10	95.90		23.20	3,194,289.10	3,609.37
	Sierra Norte de P.	10	109.60	104.10		5.50	1,673,774.31	1,891.27
	T.T.P	13	114.50	110.10		4.40	1,907,327.74	2,155.17
	Guano	11	64.10	61.30		2.80	1,061,219.63	1,199.12
	SUBTOTAL	46	407.30	371.40		35.90	7,836,610.78	8,854.93
ESTRIDACIONES								
	Panque	9	86.80	55.30	26.50	5.00	2,360,760.40	2,667.52
	Facundo Vela	4	69.00	22.40	46.60		2,196,090.77	2,481.46
	Santa Isabel	7	62.10	12.80	4.50	44.80	2,131,112.91	2,400.04
	SUBTOTAL	20	217.90	90.50	77.60	49.80	6,687,964.00	7,557.02
LITORAL CENTRAL								
	Jipijapa	12	132.00	67.20	35.00	29.00	4,321,043.66	4,803.44
	Pajan	11	102.00	66.30	36.50		3,010,703.35	4,315.01
	SUBTOTAL	23	234.00	133.50	72.30	29.00	8,140,627.01	9,198.45
COSTA MUNEBA								
	Playas de Hiqueron	5	56.00	39.00		17.00	1,976,415.99	2,233.24
	SUBTOTAL	5	56.00	39.00	0.00	17.00	1,976,415.99	2,233.24
	TOTAL (I)	94	916.00	635.20	149.90	131.70	24,641,617.06	27,843.64
II. ESTUDIOS								
							177,000.00	200.00
III. MANTENIMIENTO								
	Caninos espedrados						317,576.00	350.04
	Caninos lastrados						827,703.00	935.26
	Caninos diques						91,368.00	103.24
	TOTAL MANTENIMIENTO						1,236,647.00	1,397.34
	TOTAL I, II Y III						26,055,264.06	29,440.98
ADMINISTRACION Y SUPERV. (52)								
							1,302,763.24	1,472.05
IMPREVISTOS (52)								
							1,302,763.24	1,472.05
	TOTAL						28,660,791.35	32,385.00

- El grupo Costa Húmeda, (Tres Postes, Playas de Higuera y San Pedro de Daule), tiene como sustancial limitación para su desarrollo las inundaciones anuales que, entre otras cosas, inhabilitan y destruyen la red vial que no sea sobreelevada, a manera de diques. Por lo tanto, la solución vial vecinal está ligada en forma definitiva, de manera indisoluble, a los sistemas de control de inundaciones que deben construirse, cuyos diques deberán ser, al mismo tiempo, los caminos definitivos. Lo que no obedezca a este criterio será siempre coyuntural y precario.
- El grupo Litoral Central, (Jipijapa y Paján), en cuanto a vías vecinales, tiene la dramática realidad que durante la época de lluvias queda prácticamente incomunicado porque casi todas las vías son útiles sólo durante el llamado verano, por falta de las obras completas de drenaje y capa de rodadura estable y bien mantenida. La solución, por lo tanto, constituye esto último, más un exigente y muy eficiente mantenimiento permanente, particularmente en época lluviosa. También es necesario construir tramos nuevos para articular eficientemente las vías útiles para PRONADER.

En aspectos técnicos, lo más importante es lo siguiente:

- El tipo de vías que sirve de base para la construcción y, por lo tanto, para la estimación de costos es el camino vecinal, de acuerdo a la clasificación de caminos vecinales del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones del Ecuador.
- Las cunetas revestidas serán empedradas y emporadas con mortero de cemento en la Sierra y recubiertas con 10 cm de espesor de hormigón de 180 Kg/cm² en la Costa. Las alcantarillas serán metálicas o de tubería de hormigón, de preferencia estas últimas, con cabezales de hormigón. Los puentes serán de hormigón.

Por las características técnicas simples de las obras, por la necesidad de generación de empleo y por la conveniencia de utilizar el equipamiento vial actualmente subocupado en poder de los Consejos Provinciales y de Particulares, la ejecución tendrá presente estos aspectos prioritarios:

- La participación directa de la población campesina en limpieza, conformación de cunetas, excavación para alcantarillas y puentes, empedrados y mantenimiento de vías empedradas.

- La eventual participación de Consejos Provinciales o Entidades Regionales, mediante convenios con el Ministerio de Bienestar Social que contengan estas orientaciones básicas: el Consejo Provincial realizará movimiento de tierras para acabado de obras básicas existente con su equipo y operadores; el Ministerio de Bienestar Social pagará por obra cierta de acuerdo a precios similares de constractistas particulares o menores. Sin embargo, en cada caso el Ministerio de Bienestar Social juzgará la conveniencia de contratos con los Consejos Provinciales o con particulares, según sea lo mejor y más seguro para PRONADER.
- La participación por contratos de profesionales y constractistas particulares locales que tengan su actividad sustancial en las áreas de intervención de la primera Fase del programa, para ejecutar los estudios, obras de arte, lastrado y otros.

4.3 ESTRATEGIAS

La estrategia de selección de los caminos tiene relación con algunos de los criterios expuestos anteriormente, esto es:

- Dar prioridad a aprovechar lo existente, mediante obras de mejoramiento y estabilización de caminos vecinales existentes. En este sentido, convertir a los caminos de verano (uso parcial en el año) importantes para las comunidades campesinas, en caminos estables y de uso permanente.
- Incluir construcción de nuevos caminos vecinales sólo en casos necesarios.
- Seleccionar los caminos que más fácilmente (y económicamente en términos de inversión) puedan unir áreas productivas con vías existentes de las redes primaria, secundaria y terciaria que estén en buenas condiciones, a fin de lograr un rápido y seguro beneficio.
- Preveer obras en carreteras de las redes secundaria o terciaria que constituyan un condicionante claro para lograr el desarrollo previsto y sobre las cuales no existan programaciones de trabajo nacionales a corto y medianos plazos.

En la selección de caminos se ha utilizado, tanto como marco de referencia como para determinar criterios, características y proyecciones, los trabajos efectuados sobre este particular con anterioridad en las doce áreas escogidas, efectuando los reajustes necesarios para adaptarlos a las nuevas circunstancias, incluyendo supresiones o adiciones de vías. Por otro lado, se ha tomado en cuenta la interrelación vial nacional existente que se resume en el Mapa No.3, las acciones programadas por otras entidades nacionales o regionales y, la participación campesina en la priorización y selección de las vías.

La estrategia de ejecución se basa sustancialmente en lo siguiente:

- La capa de rodadura de los caminos rurales será empedrada, donde así se requiera y las condiciones lo permitan, porque esto es lo más compatible con la generación de empleo rural, la disminución de requerimientos y uso de divisas, mantenimiento más eficiente y simple y, a la vez, de menor costo comparativo con otras alternativas, analizadas las inversiones en la vida útil.
- Se evitará la adquisición de maquinaria y equipo, salvo lo absolutamente inevitable e indispensable, debido a que en el Ecuador existe un sobre-equipamiento de maquinaria para construcción y mantenimiento vial, que subsistirá en los próximos años por la fuerte restricción de la inversión pública, provocada por la crisis económica nacional.

Como resumen de lo expuesto anteriormente, la organización para la ejecución tomará en cuenta estos lineamientos:

- En general los estudios serán contratados por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en representación del Ministerio de Bienestar Social (mediante convenios de Cooperación Administrativa), con profesionales calificados o firmas consultoras que trabajen en la actividad privada, para lo cual contratará adicionalmente personal técnico que prepare bases de contratación, supervise y reciba los trabajos. La experiencia demuestra que este procedimiento es adecuado. En casos necesarios se transferirá los recursos al Ministerio de Obras Públicas u otras instituciones para que ejecuten los trabajos. El Ministerio de Bienestar Social deberá obtener del MOP las autorizaciones contempladas en las leyes y reglamentos.
- En principio según cada caso específico:
 - i) La construcción se ejecutará mediante: convenios del Ministerio de Bienestar Social con los Consejos Provinciales en los rubros de movimiento de tierra para acabado de obra básica existente y también capa de rodadura lastrada en los casos en que se justifique.
 - ii) En base a acuerdos o contratos del Ministerio de Bienestar Social con las comunidades de campesinos locales, se ejecutarán los trabajos de excavación de cunetas, excavación de alcantarillas, capa de rodadura empedrada, cunetas empedradas, limpieza de vegetación y mantenimiento total de caminos empedrados.

- iii) Con subcontratistas locales, el Ministerio de Bienestar Social contratará la construcción de alcantarillas, puentes y pasos de agua, así como el revestimiento de hormigón de cunetas.
 - iv) En los casos en que sea necesario se harán todos estos trabajos con particulares.
- El mantenimiento de caminos lastrados se hará mediante Convenios con los Consejos Provinciales, comunidades u otras entidades regionales o nacionales.

4.4 METAS Y COSTOS EN CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO

En concordancia con lo expuesto en los puntos anteriores, las metas varían notablemente entre las áreas escogidas, en el número de vías, en las cantidades de trabajo previstas y aún en el tipo de vías.

Del total de 917 Km de caminos contemplados, el 85.6% corresponde a mejoramiento y rectificación y 14.4% a construcción nueva.

En lo que se refiere a costos, éstos son resultado de:

- Cantidades reales de obra, basados en los estudios que dispone el Ministerio de Obras Públicas y los estudios preliminares para construcción y mejoramiento de cada camino vecinal, contratados para el efecto en la forma indicada en "Estrategias".
- Precios unitarios, basados en los referenciales disponibles en el Ministerio de Obras Públicas, los correspondientes a últimas contrataciones realizadas por el Ministerio de Bienestar Social, y los que para cada caso específico han analizado los consultores encargados de los estudios mencionados.
- Para todos los casos, se considera una equivalencia de un dólar igual a 885 sucres.
- En vista de que el Ministerio de Obras Públicas y los Consejos Provinciales se guían por precios promedios, no se consideró oportuno el análisis desglosado de los rubros al interior de los precios porque ellos han sido estudiados y son sujetos de actualización constante por las dependencias respectivas del Ministerio, que tiene a disposición permanente dichos análisis, así como los criterios y desgloses que son aplicados para cada caso. Se aclara que en contrataciones actuales se producen variaciones que son del orden del + 25% de algunos de los precios de referencia, lo cual es producto de condiciones locales, a veces coyunturales.

- Se usarán, los precios promedio de mediados de julio de 1990.

4.4.1 Metas en el Grupo Sierra

A continuación se hace breve referencia a cada una de las cuatro áreas que conforman este grupo:

- a) El sector en que está ubicado Espejo-Mira es parte de un área que ha tenido un notable mejoramiento vial en las redes primaria y secundaria durante las dos últimas décadas, por lo cual está eficientemente comunicada con el resto del país. En cambio, los caminos vecinales existentes, que fueron construidos en diferentes épocas para conducir la producción agropecuaria hacia mercados principales, está en condiciones deficientes porque, en general, no tienen red de drenaje (alcantarillas y cunetas) ni capa de rodadura estable (salvo pequeños tramos con empedrado y lastrado en mal estado) y prácticamente no se han hecho trabajos de mantenimiento.

La vía de la red primaria que conecta el área con el país es la carretera Panamericana en el tramo Tulcán Ibarra, a la que tiene acceso por dos muy buenas vías asfaltadas de la red secundaria, que son El Angel - Mascarilla y El Angel - Bolívar. Para apoyar los componentes productivos del Programa de Desarrollo Rural en esta área deben efectuarse trabajos de reparación, construcción y mejoramiento.

La vía más larga considerada para mejoramiento, Estación Carchi-Tercer Paso, hará las veces de vía de la red secundaria para una importante zona, al igual que la más larga de construcción Río Blanco - Río Verde, que además permite la salida de productos de una amplia y fértil zona colonizada. Vías, como la Milagro - Palo Blanco se caracterizan por unir en un corto desarrollo, zonas de múltiples y variados climas, topografías y producciones (páramo y subtrópico), propiciando su intercambio comercial.

- b) Una parte del área Sierra Norte de Pichincha (cantones Pedro Moncayo y Cayambe) está eficientemente comunicada con el resto del país por la carretera Panamericana, que la atraviesa con dos importantes ramales (Guayllabamba-Cayambe y Guayllabamba-Tabacundo). Sin embargo, los caminos vecinales existentes y tramos de carreteras empedradas que fueron vías principales antes de ser reemplazadas por las actuales, se encuentran en condiciones deficientes y algunas inutilizables en época lluviosa.

El área de Sierra Norte de Pichincha es extensa, por lo cual los caminos vecinales no sólo deben cumplir la función de penetración para favorecer a áreas productivas, sino parcialmente también la de una red vial terciaria de comunicación entre asentamientos de diferente importancia para lograr la integración de las áreas.

Los caminos existentes no cubren todas las necesidades básicas, por lo que es necesario contemplar la construcción de nuevas vías, al menos en lo absolutamente prioritario. Esto hace que el componente vial en este caso esté constituido por vías para mejoramiento, otras para reconstrucción y otras para nueva construcción.

- c) El sector en que está ubicada el área Toacaso-Tanicuchi-Pastocalle se encuentra en el lado occidental de la carretera Panamericana, tramo Quito-Latacunga, que le sirve de muy buena comunicación con el resto del país. Sin embargo, a su interior tiene caminos en tierra y unos pocos tramos empedrados o lastrados, con un importante porcentaje de vías que no pueden utilizarse en la época lluviosa en las partes altas montañosas (acercándose a los páramos), mientras que, en las partes bajas, las condiciones del terreno permiten la utilización durante todo el año, en unos casos precaria, de la mayoría de las vías. El límite sur del área, sector de la población de Saquisilí, está conectado por una buena carretera asfaltada de la red secundaria, la vía Panamericana Saquisilí-Tanicuchi-Panamericana.

Los caminos vecinales existentes son suficientes para una aceptable comunicación de los campesinos con las redes primaria y secundaria; lo que interesa es el mejoramiento y rehabilitación de los caminos prioritarios para el área en los sectores montañosos. En consecuencia, el componente de vialidad para ésta área es de mejoramiento, salvo dos pequeños tramos que articulan parte de los caminos existentes.

- d) El área de Guano está servida por una muy buena vía de la red secundaria, Riobamba-Guano-San Andrés, que la comunica muy fácilmente con la carretera Panamericana. Existen varios caminos que parten de la vía secundaria indicada hacia la parte montañosa al norte, de los cuales deben mejorarse y rectificarse los que prioritariamente sirven a comunidades de interés para el Programa.
- e) En el documento de respaldo No. 8 (item 4-A) consta el detalle de todas las metas viales para cada una de las áreas de esta región Sierra.

4.4.2. Metas en el Grupo Estribaciones

A continuación se hace referencia a cada una de las tres áreas que conforman este grupo:

- a) Las áreas de los DRI Pangua y Facundo Vela constituyen en la práctica una sola región con soluciones comunes. La relación más lógica, en cuanto a la red vial primaria, de las dos zonas es con el mismo tramo de la carretera Quevedo-Ventanas, hacia el cual se orientan las vías de la red secundaria, que por ahora son ineficientes, esto es, los tramos El Corazón-Las Juntas - Quevedo, Las Juntas - Quinsaloma - El Guineo, Quinsaloma - La Ercilia y Moraspungo - San Luis de Pambil - Las Naves - Zapotal. Estos tramos son vías con sub-base en regular estado, con el agravante que dos de ellas carecen de puentes sobre el río Calabí.

En el caso del área Pangua, por razones de organización política, la vía secundaria más importante debería ser el tramo El Corazón - Latacunga, pero es una vía en sub-base en regular estado, que obliga a un recorrido entre dos y tres veces mayor tiempo que el que se emplea de El Corazón a Quevedo.

Las características físicas distintas entre las dos sub-áreas que se distinguen en el área Pangua (montañosa el sector de Las Juntas a El Corazón y plana tipo Costa en la parte baja), también se refleja en dos realidades muy distintas en las vías y soluciones viales de cada una de las dos subregiones. Las vías de las partes montañosas, que tienen topografía bastante difícil, deben asimilarse a los casos de la Sierra, y las de las partes bajas a la Costa, lo cual se toma en cuenta para las características técnicas.

En todo caso, como apreciación general, las áreas del grupo Estribaciones, Pangua, Facundo Vela y Santa Isabel, son las que mayores limitaciones presentan para interrelacionarse con las redes viales primarias, especialmente las que conducen a las capitales provinciales correspondientes (Latacunga, Guaranda y Cuenca, respectivamente). En el caso de Pangua, no se plantean soluciones para esto por los altos costos y porque corresponde a otro tipo de acción del Estado Ecuatoriano, a través del Ministerio de Obras Públicas, sino solamente el mejoramiento de caminos vecinales.

- b) En el literal anterior se explicó la interrelación del área de Facundo Vela con la región y con el país. A lo indicado debe añadirse lo siguiente:

La zona de Facundo Vela ha sido bastante menos atendida en vialidad que la misma zona de Pangua. Por otro lado, es necesario consolidar la interrelación entre las dos a fin de aprovechar algunas vías secundarias, para lo cual es indispensable unir con una buena vía a Facundo Vela con El Corazón, integrando así las respectivas subzonas altas, y realizar la construcción y mejoramiento de una importante red de caminos vecinales frente a la región de Moraspungo, con lo cual se aprovecharía las conexiones que tiene esta población, en la que inclusive existe un puente inutilizado sobre el río Piñanatug, porque prácticamente no hay vías que comunican en el área de Facundo Vela. La vía Facundo Vela - El Corazón deberá ser construida con características de camino clase 5, al menos, esto es de 6 metros de calzada, para que cumpla condiciones iniciales mínimas de la red secundaria que le corresponde. Por esta razón, constituye una excepción en los criterios generales adoptados para las vías del Programa Nacional de Desarrollo Rural.

También en este caso se distinguirán vías de la subzona montañosa, que se asimilarán a características y costos de la Sierra, y vías de subzona costera.

- c) El área de Santa Isabel tiene un grave problema de comunicación interna y de salida a la red vial principal nacional por carencia de vías y por la deficiencia de las pocas existentes. La carretera a la que se comunica es la Cuenca - Pasaje que, si bien en los últimos años ha sido rectificadas y asfaltadas con buenas características de red secundaria, frecuentemente sufre derrumbes y algunas interrupciones de poco tiempo.

La zona alta del área Santa Isabel, que es la de mayor extensión, necesita comunicarse, al menos, con una vía que haga las funciones de carretera de segundo orden, aunque sea en una primera etapa con condiciones modestas. Esta sería una vía que comunique San Sebastian, Cerro Negro, Pucará, Huertas, Shagli y Santa Isabel, pudiendo en el futuro ejecutarse y mejorarse la comunicación Huertas - San Fernando - Girón y, con ello, acercarse mejor a Cuenca. En vista de que la vía mencionada es fundamental para facilitar la comercialización agropecuaria de un extenso sector, se la incluye con la mayor prioridad, con la aclaración de que el tramo San Sebastian - Cerro Negro está bajo la responsabilidad del MOP en su ejecución, que el tramo Pucará - Huertas cuenta con estudios de factibilidad y el tramo Shagli-Santa Isabel existe como camino en tierra, con trazado que fue mejorado hace pocos años.

Por lo tanto, los tramos incluidos en el presente programa son Cerro Negro - Pucará y Pucará - Huertas. Los otros tramos de vías a mejorarse o construirse obedecen a los anteriores criterios generales aplicados al Programa Nacional de Desarrollo Rural.

De acuerdo a lo indicado antes, los tramos Pucará - Cerro Negro y Huertas - Pucará se estiman para vía clase 5, esto es, con calzada de 6 metros de ancho, para construir en el futuro vía equivalente a la red secundaria. Los otros tramos de construcción nueva y de mejoramiento se consideran con características de camino clase 4, esto es de calzada de 4 cm.

- d) En el documento de respaldo No. 8 (item 4-B), consta el detalle de todas las metas viales para todas las áreas de la región Estribaciones.

4.4.3 Metas en Grupo Litoral Central

- a) El área de Jipijapa, que es bastante extensa, tiene como vía principal, a la que deben concurrir los caminos vecinales, la carretera Guayaquil - Jipijapa, que es asfaltada y está en buenas condiciones. Sin embargo, adolece del grave problema de la llamada época de verano porque durante el invierno son intransitables (medio año).

Por lo indicado, el componente de caminos en esta área se refiere sustancialmente a mejoramiento, con necesidad de algunas rectificaciones al trazado, en el que se considera lastrado nuevo en toda la extensión aunque pequeños tramos tienen todavía algo de lastrado. También se considera la construcción de obras de drenaje (alcantarillas y cunetas).

- b) La situación del área Paján es similar a la del área Jipijapa, aunque más desventajosa porque a su interior deben habilitarse un conjunto de caminos para que den como resultado un equivalente de vías de red secundaria que integren a la región. La vía principal que la comunica con el país es la carretera Guayaquil - Manta, desde la cual una vía asfaltada de la red secundaria le une a la ciudad de Paján, como derivación de la red primaria.

Por lo indicado, la obra principal considerada es una red que integra a la mayor parte de parriquias de la región entre sí, con la red de Jipijapa y con la vía a Guayaquil en base a mejorar y complementar caminos vecinales existentes, prácticamente todos ellos en tierra, sin red de drenaje, por lo cual no se los puede utilizar en época lluviosa. Parte deberá ser construcción nueva. Rubros importantes en los costos de estas vías son el mejoramiento de la subbase, por las características excesivamente plásticas del material de la zona.

- c) El documento de respaldo No. 8 (item 4-C) contiene el detalle de las metas viales para todas las áreas de región Litoral Central.

4.4.4 Metas en Grupo Costa Húmeda

El problema sustancial en las áreas de este grupo es el de las inundaciones, cuyas soluciones son sistemas de control en los que se incluyen redes de diques que también sirven de caminos vecinales, mediante la colocación de una capa de rodadura en su corona (parte superior). Salvo en una porción del área San Pedro de Daule y otra de Tres Postes (sector La Herradura), no se efectuará la construcción de sistemas totales de control de inundaciones como parte del respectivo componente de PRONADER, por lo cual, al menos se contempla en el componente de vialidad algunos caminos diques indispensables para posibilitar la comercialización agropecuaria y de insumos. Estos caminos-diques se construirán con las características definitivas para incorporarse a los respectivos sistemas de control de inundaciones en el futuro sin modificaciones sustanciales y sin desperdicios.

Todos los caminos contemplados tendrán forma de trapecio en su sección transversal, con relleno compactado de material local, con inclinación de sus costados de pendientes 1.5 a 1 (horizontal a vertical). La cota en el sitio más alto del dique será de 5 msnm en el caso de Tres Postes y de Daule y variable en Playas de Higuera, lo cual hace que las alturas de sobreelevación respecto a los niveles actuales del terreno varíen entre 1 y 3 metros.

A fin de disponer de material para sobreelevación en el mismo sitio, se construirá un canal junto al camino, que servirá sustancialmente de drenaje principal, el cual será útil como parte de las obras regionales de drenaje dentro de los respectivos sistemas de control de inundaciones.

Las características físicas, las condiciones de disponibilidad de materiales y los medios existentes para ejecución de caminos - diques son similares para las tres áreas del grupo Costa Húmeda, por lo cual la estimación de costos es válida para los tres casos.

De manera general, se ha incluido en este documento, sólo los costos y metas de diques que en mayor medida responden a problemas de comunicación vial antes que a control de inundaciones o que no estén contemplados en dichos sistemas.

A continuación se hace referencia específica de estos camino-diques, de cada una de las áreas DRI del grupo Costa Húmeda.

a) En el área de Playas de Higuerón se ha escogido un número mínimo de caminos - diques para contribuir a la integración de la zona directamente influenciada por el Proyecto Piladora-Secadora de UNOCAVB (Unión de Organizaciones Campesinas de Vinces y Baba), acercando los productos tanto a la vía hacia la ciudad de Vinces, como al río de este nombre, que es navegable con embarcaciones pequeñas. En general los caminos diques seleccionados son parte del estudio de prefactibilidad del sistema de riego y control de inundaciones de este proyecto, y requieren de la elevación de la cota de rasante de los caminos existentes. Las carreteras asfaltadas Vinces - Palestina (Carretera - Daule - Balzar) y Vinces - San Juan (Carretera Babahoyo - Quevedo) comunican bien el área con el país.

b) El área de San Pedro de Daule está bien conectada al país por la vía de la red primaria Guayaquil Daule-Quevedo y por la vía de segundo orden Daule-Samborondón. Al interior del área solamente se detecta la necesidad de un camino de 4 Km de longitud hacia Guarumal. En la región del río Pula y del estero Jigual, el sistema de control de inundaciones previsto incluye muros que llevan en su coronación sub-base para utilizarlos también como caminos.

El camino Carretera (Daule-Balzar) - Guarumal deberá ser sobreelevado y se lo considera de 6 m de calzada para permitir el cruce fácil de vehículos.

c) En el área Tres Postes se ha estudiado un sistema de control de inundaciones en el que se incluye una red de diques que también sirven de caminos vecinales, que tendrían acceso a la magnífica vía de la red primaria nacional Guayaquil - Babahoyo, en el tramo Yaguachi - Jujan. El sistema de control de inundaciones total no se ha incluido en la Fase inicial del Programa Nacional de Desarrollo Rural por razones importantes, salvo el sector de la Herradura, pero el Ecuador deberá ejecutarlo en un plazo entre corto y mediano, razón por la cual construir caminos aparte del esquema de control de inundaciones sería un desperdicio y una solución antitécnica.

Por lo indicado, para solucionar los aspectos prioritarios de vialidad en el área, se incluye la construcción de cuatro tramos de diques definitivos para el sistema de control de inundaciones que, por ahora, servirán de red mínima prioritaria de caminos vecinales. Para efectos de costos y metas del componente sólo se incluye el camino - dique Tres Postes - Samborondón, por sus características geométricas y por ser parte de la red secundaria de la zona.

d) El documento de respaldo No.8 (item 4-D), detalla las metas de vialidad para cada área de la región Costa Húmeda.

4.5 ESTUDIOS DE LAS VIAS

La SDDR ha contratado, a través del IICA, los estudios que han servido para hacer una primera selección de las vías. En esta selección, la estimación de costos se ha efectuado en base a las cantidades de obra por kilómetro de vía y precios standard determinados por el MOP para sus propios estudios. En la actualidad, el propio IICA ha procedido a contratar los estudios finales de este programa vial y para lo cual se ha fijado una cantidad global de 200.000 dólares.

4.6 MANTENIMIENTO DE LAS VIAS

El programa de mantenimiento vial se presenta en los Cuadros II-4-2 y II-4-3. Se ha considerado el mantenimiento, tanto para los caminos dentro del PRONADER como de aquellos caminos de la red complementaria nacional considerados de importancia para las comunicaciones de las diferentes áreas. El costo total del programa de mantenimiento previsto llega a 1'397.340 dólares, habiéndose contemplado un período de mantenimiento de 3 años para los caminos del PRONADER y de 4 años para las vías de la red complementaria.

CUADRO II-4-2

CUADRO ANUAL DE MANTENIMIENTO DEL COMPONENTE VIALIDAD

RUBRO	CAMINOS PRONADER Km	RED VIAL COMPLEN. Km	COSTO Km/año (Miles S/.)	C. TOTAL ANUAL (Miles S/.)	COSTO EN DOLARES
Caminos empedrados clase 4	481.2	16.0	175.0	87,010.0	98,316.4
Caminos empedrados clase 5	52.1	22.0	220.0	16,302.0	18,420.3
Caminos lastrados clase 4	208.6	95.0	435.0	132,066.0	149,227.1
Caminos lastrados clase 5	118.1	74.0	600.0	115,260.0	130,237.3
Caminos-diques	56.8	6.0	470.0	29,516.0	33,351.4
TOTAL	916.8	213.0		380,154.0	429,552.5

CUADRO II-4-3

COSTO TOTAL DE MANTENIMIENTO VIAL

RUBRO	LONGITUD Km	COSTO ANUAL (Niles S/.)		PERIODO MANTENIM. (Años)	COSTO TOTAL Niles S/.	COSTO TOTAL Dólares
		POR Km	Total			
Caminos empedrados clase (4E) PROMADER RED COMPLEMENT.	401.2	175.0	84,210.0	3	252,630.0	205,450.0
	16.0		2,000.0	4	11,200.0	12,655.0
Caminos empedrados clase (3E) PROMADER RED COMPLEMENT.	52.1	220.0	11,462.0	3	34,386.0	30,054.0
	22.0		4,000.0	4	19,360.0	21,078.0
Caminos lastrados clase (4) PROMADER RED COMPLEMENT.	200.6	435.0	90,741.0	3	272,223.0	307,596.0
	95.0		41,325.0	4	165,300.0	186,700.0
Caminos lastrados clase (5) PROMADER RED COMPLEMENT.	110.1	600.0	70,060.0	3	212,500.0	240,203.0
	74.0		44,400.0	4	177,600.0	200,670.0
Caminos-diques PROMADER RED COMPLEMENT.	56.0	470.0	26,676.0	3	80,000.0	90,495.0
	6.0		2,820.0	4	11,200.0	12,745.0
TOTAL	1,129.0		300,154.0		1,236,647.0	1,397,340.0

4.7 ORGANIZACION PARA LA EJECUCION

4.7.1 Concepción general de la ejecución

La organización para la ejecución parte del criterio básico de que el Ministerio de Bienestar Social asume la responsabilidad directa de la promoción y contratación de obras y estudios, así como de la coordinación de participación interinstitucional. En los puntos "Marco Conceptual" y "Estrategias", se explican las modalidades de trabajo que se adoptan.

Lo indicado significa que al interior del Ministerio de Bienestar Social se reforzarán las unidades ahora existentes para atender los estudios y ejecución de caminos, tanto a nivel de oficinas centrales como de Unidades Técnicas Regionales (UTR) y Unidades de Coordinación de Áreas (UCA), y las que se crearán para ejecutar la primera Fase del Programa Nacional de Desarrollo Rural. El Componente "Desarrollo Institucional" explica más en detalle este

particular. La fiscalización de obras de mayor magnitud demandará de un equipo humano y material especializado, por lo que se prevee la contratación de profesionales consultores o empresas consultoras para dicho efecto.

El volumen de contrataciones y la complejidad de la supervisión de tantas y tan variadas acciones hace necesario un reforzamiento del Departamento de Construcciones de Desarrollo Rural del Ministerio de Bienestar Social, como punto de apoyo en la contratación de estudios y obras. El apoyo de otros organismos y de consultores será un aspecto de colaboración específicamente convenida o contratada.

4.7.2 Calendario de ejecución

Se asume que previamente a la suscripción del contrato de crédito con el BIRF se ejecutará la mayor parte de los estudios y diseños y que el calendario arranca con el primer desembolso del BIRF, por lo tanto, deben haberse efectuado previamente algunos procesos para la contratación de obras. En base a lo indicado el calendario se resume en el Cuadro II-4-4.

CUADRO II-4-4

CALENDARIO DE EJECUCION DEL PROGRAMA VIAL (DOLARES)

RUBROS	Año					TOTAL
	1	2	3	4	5	
1. Estudios	200,000					200,000
2. Construcción, mejoramiento y rectificación de caminos	8,774,503	10,272,590	5,770,331	3,010,216		27,843,640
3. Mantenimientos	76,131	76,131	159,103	440,966	644,929	1,397,300
SUBTOTAL	9,050,634	10,348,721	5,937,514	3,459,182	644,929	29,440,980
4. Administración, supervisión e imprevistos (10%)	905,064	1,034,073	593,752	345,910	64,493	2,944,100
TOTAL	9,955,698	11,382,794	6,531,266	3,805,100	709,422	32,385,000

5. COMPONENTE: COMERCIALIZACION

5.1 MARCO CONCEPTUAL

Los problemas de comercialización que afectan a los productores, por lo general tienen su origen en la nula o deficiente infraestructura de acopio, almacenamiento y acondicionamiento a nivel rural y también en las deficiencias de vialidad y transporte. A ello se suma la compleja y excesiva red de intermediación rural, la escasa información de precios y mercados, la ausencia de recursos específicos para la comercialización, y también la escasa organización de los propios productores alrededor del mercadeo agropecuario. Sin embargo, existen asuntos más complejos que afectan las actividades comerciales y que derivan del grado de organización de los demás agentes del mercado, del desarrollo y organización de éstos a nivel urbano, y de las políticas sectoriales y macroeconómicas de comercialización y precios, que muchas veces erosionan los términos de intercambio entre el campo y la ciudad en perjuicio del primero.

A pesar de sus deficiencias naturales, las zonas rurales que abastecen a los principales centros poblados de las diferentes regiones, sean éstas cabeceras provinciales o cabeceras cantonales, han sufrido una lenta evolución gracias a incipientes procesos de organización del mercadeo que han permitido la consecución de precios menos desfavorables. Estos precios a pesar de no alcanzar los niveles ideales son comparativamente más convenientes que los que se registran en el área rural, a pesar de que a nivel de campo dichos precios siempre están referidos a calidades superiores.

El Programa Nacional de Desarrollo rural, busca mejorar el nivel de la población objetivo apoyado, entre otros, por la ejecución de dos estrategias básicas; la primera que apunta hacia la reactivación y fortalecimiento del componente productivo, para mejorar cuantitativamente la dieta alimenticia; y la segunda, que busca que los excedentes generados por dicho proceso, se comercialicen bajo condiciones de precios que resulten rentables para el productor, condición fundamental para darle viabilidad y permanencia al Programa.

5.2 ESTRATEGIAS Y JUSTIFICACION

El Componente de Comercialización pretende la solución de los mayores limitantes que tienen los pequeños agricultores para encarar la venta de sus productos en forma asociativa y autogestionada. Estos limitantes, que han sido relevados mediante un diagnóstico de cada una de las regiones en las cuales operará el PRONADER son: escasa o ninguna intervención estatal, falta de conocimientos y destrezas en comercialización, falta de infraestructura de secado, acopio y acondicionamiento a nivel de los productores y de sus organizaciones de primero y segundo grado, falta de fondos financieros que posibiliten la espera de las mejores épocas de venta de la producción, y carencia de la capacidad empresarial en las organizaciones, requerida para la comercialización eficiente y autogestionada de la producción.

Las estrategias del componente se definen a partir de:

- La necesidad de establecer acciones de comercialización para lograr concentrar la oferta de los pequeños productores y descentrar la demanda del sector acopiador, atrayendo más compradores, reduciendo los costos de acopio y aumentando el poder de negociación de los productores organizados.
- La necesidad de crear y poner en operación sistemas de abastecimiento de alimentos, artículos e insumos básicos, con el objeto de reducir los precios que las familias rurales pagan por ellos: para tal fin es necesario desarrollar las condiciones necesarias para el mejoramiento, racionalización y aumento de la eficiencia económica de los diferentes operadores del sistema de abastecimiento urbano - rural.

Lo anterior se viabiliza a través de:

- a) Las acciones necesarias para lograr que tanto las Organizaciones Campesinas beneficiarias como las Empresas que se creen y consoliden para desarrollar actividades post cosecha, evolucionen hacia estructuras autogestionarias que puedan auto sostenerse una vez que se retiren los apoyos que generará el Programa.
- b) Implementación de un proceso capacitador y de fortalecimiento de la comercialización asociativa, que induzca a la participación de los beneficiarios en la identificación de sus problemas y, a la búsqueda de soluciones que se ajusten a sus propias necesidades.

Para la capacitación de los Campesinos Beneficiarios, el componente de Capacitación formulará las estrategias y metodologías compatibles con las experiencias acumuladas sobre la filosofía de "aprender haciendo", que serán aplicadas por las Unidades Técnicas Regionales (UTR) y por las Unidades de Coordinación de Área (UCA) a través de los técnicos en comercialización que actuarán en las diferentes áreas, los mismos que se encargarán específicamente de la capacitación y acompañamiento de las organizaciones de primero y segundo grado, así como de la formación de sus cuadros administrativos y contables.

La capacitación de los Técnicos en Comercialización que realizarán el acompañamiento y la capacitación campesina, se la canalizará a través del Componente de Cooperación Técnica.

- c) La creación y concesión de fondos para la comercialización, que serán solicitados y administrados por las organizaciones beneficiarias y que servirán para financiar la operación de las infraestructuras y dinamizar la realización de actividades de comercialización asociativa.

Los fondos financieros están presupuestados en el FODECO y en el Componente de Crédito bajo las siguientes modalidades:

C1) Financiamiento vía FODECO

- i) LINEA 1: Para materiales y procesos de capacitación práctica.- A través de esta línea se otorga pequeños montos para financiar ejercicios concretos de comercialización, bajo la modalidad de "aprender haciendo";
- ii) LINEA 2: Para inversiones grupales con fines de capacitación, organización, beneficio social y retorno económico.- Esta línea permite la conformación y consolidación de las denominadas Empresas Campesinas cuyo objetivo es desarrollar acciones asociativas de comercialización y/o agroindustria rural;

C2) Financiamiento vía componente de Crédito: BNF

- i) El componente de Crédito, financiará recursos destinados a actividades rentables de mayor escala que requieran para su ejecución montos superiores a los US\$20.000;
- ii) Por otra parte el componente de Crédito al prolongar el vencimiento de los créditos de producción más allá de las fechas de cosechas, proveerá un sucedáneo del crédito de Comercialización, prácticamente inexistente en el país para los pequeños productores.

- d) La construcción de la infraestructura física adecuada y suficiente a las necesidades específicas de cada área, para dar soporte a las acciones tanto de acopio, procesamiento, transformación y comercialización de productos agropecuarios, como de abastecimiento de alimentos, artículos e insumos básicos. La infraestructura que se construya, está concebida para desarrollarse modularmente bajo amplios criterios multifuncionales.

El Componente prevé la dotación de infraestructura en los siguientes niveles:

- A nivel de finca
- A nivel de Organizaciones de Primer Grado
- a nivel de Organizaciones de Segundo Grado

De igual manera se tiene previsto valores que servirán para realizar inversiones en proyectos experimentales con productos no tradicionales y en proyectos que serán programados a partir del cuarto año del Programa.

Desde el punto de vista de los factores económicos, las acciones de comercialización del Programa se justifican porque la falta de capacidad de secado, acopio y acondicionamiento, por una parte, y las necesidades y apremios financieros, por otra parte, obligan a los campesinos y a sus organizaciones, a vender su producción inmediatamente después de cosechada, cualquiera sea la situación de precios y mercados, cayendo casi siempre en manos de intermediarios que les pagan precios irrisorios.

La dotación de infraestructura y fondos financieros permitirá a las organizaciones campesinas almacenar la producción de sus asociados y comercializarla en forma conjunta cuando los precios sean retributivos. La necesidad de infraestructura y fondos financieros es uno de los requerimientos más sentidos por todas las organizaciones campesinas, pues éstas comprenden que al contar con dichos elementos se producirá un mejoramiento inmediato de sus ingresos.

Vistas con un enfoque social, las acciones del programa se justifican, por el elevamiento de la capacidad de gestión y el fortalecimiento de las Organizaciones Campesinas. Un sistema de acopio y acondicionamiento, que permita mejorar la comercialización de la producción de los socios y por ende el aumento de sus ingresos, se convertirá en un factor de confianza en favor de las organizaciones por parte de los campesinos. Esta situación permitirá que se consolide el proceso de unión de los productores y que sus organizaciones ofrezcan servicios cada vez más útiles y eficientes para la comunidad campesina.

5.3 OBJETIVOS Y METAS

El Componente de Comercialización está orientado al logro de los siguientes objetivos:

- Lograr que las organizaciones de pequeños productores se autogestionen y comercialicen una parte importante de la producción incremental del Programa.
- Fortalecer la infraestructura rural de acopio, almacenamiento, acondicionamiento y transformación agropecuaria como condición indispensable para impulsar la organización de los pequeños productores agrícolas, que permita mejorar los términos tradicionales de intercambio y venta de sus productos.
- Proveer la actuación organizada y autogestionada de los pequeños productores para que a través de la comercialización asociativa concentren la oferta y eleven su poder de negociación, mediante la capacitación en gestión y el fortalecimiento de sus organizaciones.
- Desarrollar acciones de comercialización que generen fuentes de empleo en el área rural.

El Componente de Comercialización tendrá las siguientes metas cuantitativas:

- Las organizaciones de pequeños productores apoyadas por el Componente comercializarán como mínimo un 20% de la producción incremental en los primeros 7 años del Programa.
- Las metas de inversiones y dotación de fondos relacionadas con infraestructuras y actividades de apoyo se resumen en la forma que se presenta en el Cuadro II-5-1.

5.4 ACCIONES

Las acciones de Post Cosecha y Comercialización se agrupan de la siguiente forma:

- Desarrollo de un proceso capacitador y de acompañamiento técnico.
- Dotación de capital de trabajo y de otros fondos financieros.
- Inversiones en infraestructura y apoyos puntuales.

CUADRO II-5-1.

RESUMEN DE METAS DE INVERSIONES, DOTACION DE FONDOS
Y ACTIVIDADES DE APOYO

	C.HUMEDA	L.CENTRAL	ESTRIBAC.	SIERRA	TOTAL
PEQUEÑAS INVERSIONES A NIVEL DE FINCA	160	170	140	190	660
EMPRESAS CAMPESINAS:	62	57	43	104	266
Financiadas 80%	18	19	11	30	78
Financiadas 50%	22	20	17	38	97
Miniproyectos	22	18	15	36	91
CENTROS DE COMERCIAL. RURAL (CCR)	1	3	4	5	13
MODULOS DE SERVICIOS COMERCIALES	3		1		4
APOYOS A GRUPOS ETNICOS ESPECIALES		1	1	1	3
PROYECTOS EXPERIMENTALES CON PRODUCTOS NO TRADI- CIONALES	3	3	3	3	12
INVERSIONES PROGRAMABLES	1	1	1	1	4
MICROPROYECTOS PARA FRUTAS/VEGETALES	14	13	9	27	63
MICROPROYECTOS AGROIN- DUSTRIA	13	14	9	24	60
MICROPROYECTOS SOBRE MERCADERO	57	51	40	92	240
ASISTENCIA TECNICA POST COSECHA		Global			
ESTUDIOS TECNICOS TEMAS POST COSECHA		Global			
MERCADERO Y APOYO ORGANI- ZACIONAL		Global			

5.4.1 Proceso de capacitación y acompañamiento

En buena medida el éxito del Componente de Comercialización dependerá de la capacidad de gestión que tengan las organizaciones y los productores, de su aptitud para captar la forma en que funcionan los procesos de comercialización y mercadeo agrario y las leyes que los rigen, así como de su habilidad para utilizar los indicadores del mercado para la toma de decisiones sobre qué, cuánto y cuándo producir. De ahí que la capacitación contempla, a más de las formas convencionales, pruebas de mercadeo basadas en transacciones reales realizadas por la organización bajo la metodología del "aprender haciendo" que recoge la experiencia DRI asimilada en diez años de existencia de la SDDR.

Este proceso de capacitación irá dirigido a los campesinos y a los técnicos de comercialización, en la forma que se explica en los componentes de capacitación y de cooperación técnica, pero destacando que tal proceso tiene una íntima relación y será de responsabilidad del componente de comercialización.

5.4.2 Capital de operación y fondos para comercialización y manejo post cosecha.

5.4.2.1 Inversiones y fondos para fines de capacitación y acciones iniciales

a) Justificación, objetivos y características

El diagnóstico evidenció la carencia de infraestructura básica para el adecuado manejo post cosecha de los productos a nivel de finca, hecho que genera una fuerte presión de venta ante el riesgo de deterioro o pérdida de los mismos, y justifica la realización de acciones para solucionar esta situación. Del mismo modo, se ha establecido la necesidad de fomentar aquellas actividades que propicien el inicio de organizaciones con fines de una conformación futura de pequeñas empresas rentables, a través de la capacitación apropiada de los beneficiarios. Los objetivos son los siguientes:

- Crear el marco adecuado que propicie la adopción de tecnologías apropiadas, compatibles con la producción en pequeña escala.
- Incentivar la organización de los campesinos para que emprendan actividades económicas en forma conjunta.

- Propiciar la conformación de cuadros administrativos que estén en capacidad de tomar decisiones gerenciales de corto y largo plazo, para crear un horizonte económico razonable que genere la confianza necesaria entre los beneficiarios.
- Dotar a los beneficiarios de infraestructuras para el acopio y manejo post cosecha de los productos con la flexibilidad suficiente para permitir el manejo de varios productos, con énfasis en el desarrollo de esquemas que permitan incremento del mayor valor agregado por efecto de la agrotransformación.
- Disminuir la presión de venta de los productos por riesgos de deterioro y/o pérdida.
- Propender al mejoramiento de la calidad de los productos, incluyendo requisitos mínimos de selección y calidad.

Cada una de las acciones que se emprendan y los proyectos que se concreten deberán adaptarse a los requerimientos reales de los beneficiarios.

El Componente si bien propicia la realización de inversiones a nivel de finca para fines demostrativos y de consolidación de las organizaciones, establece como primera prioridad el desarrollo y concreción de actividades y proyectos asociativos.

El proyecto que demuestre su factibilidad real deberá contener, para cada caso específico, las especificaciones técnicas de los requerimientos de infraestructura y/o equipamiento. Dada la diversidad de campos en los cuales se pueden implementar acciones de post cosecha y comercialización asociativa resulta difícil establecer especificaciones generales.

b) Metas por Areas y por Regiones

Las actividades prevista se enmarcan en los siguientes campos, y se resumen en el Cuadro II-5-2 para las diferentes áreas y regiones:

- Actividades y proyectos para el manejo y comercialización de frutas y verduras: el desarrollo de nuevos esquemas productivos de mayor rentabilidad, requiere de una actitud positiva de los beneficiarios en forma tal que se propicie la adopción de tecnologías apropiadas que eleven la productividad. Sin embargo, la producción incremental debe tener una expectativa de mercadeo claramente definida para evitar fracasos y frustraciones. En virtud de lo anterior, se conceptualiza que todas las actividades y proyectos inherentes a estos productos sean considerados en forma integral, de tal manera que los volúmenes, variedades y calidades respondan a los requerimientos del mercado.

CUADRO II-5-2

NETAS DE LAS INVERSIONES Y FONDOS PARA FINES DE CAPACITACION Y ACCIONES INICIALES

REGIONES Y AREAS	FRUTAS Y VEGETAL		AGROINDUS.	MERCADER	INV. FINCA	APOYO A GRUPOS	INVERSION
	LINEA 1	LINEA 2	LINEA 1	LINEA 1	LINEA 1	ETNICOS ESPEC. LINEA 1	PROGRAMABLE LINEA 1
COSTA MUNEBA							
Tres Postes	2	1	3	14	40		
S. Pedro de Baule	2	1	3	13	40		
Playas de Nigueron	5	3	7	30	80		
Subtotal Región	9	5	13	57	160	0	1
LITORAL CENTRAL							
Jipijapa	5	2	0	27	100		
Pajan	4	2	6	24	70		
Subtotal Región	9	4	14	51	170	1	1
ESTRIDACIONES							
Pangua	2	1	3	14	40		
Facunde Vela	2	1	3	14	50		
Santa Isabel	2	1	3	12	50		
Subtotal Región	6	3	9	40	140	1	1
SIERRA							
Espejo Nira	3	1	4	16	40		
Sierra Norte de P.	6	4	6	30	80		
TTP	6	3	0	30	50		
Guano	3	1	4	16	20		
Subtotal Región	18	9	24	92	190	1	1
TOTAL GENERAL	42	21	60	240	660	3	4

- Actividades y proyectos relacionados con el acopio, acondicionamiento y agrotransformación (agroindustria): dentro de este contexto caben todas aquellas acciones y/o proyectos que propicien la agregación de valor a través del acondicionamiento, almacenamiento y especialmente de la agrotransformación que, en instancias posteriores, de lugar al desarrollo de pequeñas agroindustrias.
- Actividades y proyectos relacionadas con experiencias reales de comercialización asociativa: la realización de experiencias reales de comercialización asociativa, como instrumento de capacitación y fortalecimiento de la organización campesina es considerada de mucha importancia en el Componente, de ahí que se propicien y financien actividades y/o proyectos que tengan relación con este tema.
- Actividades relacionadas con la dotación de infraestructura para manejo post cosecha a nivel de finca: la introducción de nuevas tecnologías de manejo post cosecha requiere del marco físico que permita realizar demostraciones prácticas especialmente a nivel de finca; el Componente considera necesario propiciar y financiar la dotación de este tipo de infraestructura con fines demostrativos.
- Inversiones programables: el desarrollo del Componente puede desembocar en situaciones que no pueden ser previstas en las condiciones actuales, por ello se proveen fondos suficientes para satisfacer las necesidades generadas por el Programa a partir del tercer año de ejecución.
- Apoyo a grupos étnicos especiales: al interior de las diferentes áreas cubiertas por el PRONADER, existen pequeñas minorías étnicas o grupos de campesinos que se encuentran en situaciones especiales que requieren de acciones particulares y específicas; el componente prevé un fondo para cubrir estas acciones particulares.

c) Inversión por áreas e inversión total

Las inversiones previstas por regiones y áreas constan en el Cuadro II-5-3. Todas estas inversiones serán financiadas a través del FODECO. Las inversiones de la línea 1 del FODECO llegan a 1'203.180 dólares, las de línea 2 a 126.000 dólares, dando un total de 1'329.180 dólares. Las características de estas líneas del FODECO se explican en el componente respectivo.

CUADRO II-5-3

VALOR DE LAS INVERSIONES Y FONDOS PARA FINES DE CAPACITACION Y ACCIONES INICIALES (DOLARES)

REGIONES Y AREAS	FRUTAS Y VEGETAL LINEA 1	FRUTAS Y VEGETAL LINEA 2	AGROINDUS. LINEA 1	MERCADES LINEA 1	INV. FINCA LINEA 1	APOYO A GRUPOS ETNICOS ESPEC. LINEA 1	INVERSION PROGRAMABLE LINEA 1
COSTA MUNEBA							
Tres Postes	6,000	6,000	15,000	7,000	8,920		
S. Pedro de Baule	6,000	6,000	15,000	6,500	8,920		
Playas de Niquerdn	15,000	18,000	35,000	15,000	17,840		
Subtotal Regi6n	27,000	30,000	65,000	28,500	35,680	0	90,000
LITORAL CENTRAL							
Jipijapa	15,000	12,000	40,000	13,500	22,300		
Paj6n	12,000	12,000	30,000	12,000	15,610		
Subtotal Regi6n	27,000	24,000	70,000	25,500	37,910	50,000	90,000
ESTRIDACIONES							
Pangua	6,000	6,000	15,000	7,000	8,920		
Facundo Vela	6,000	6,000	15,000	7,000	11,150		
Santa Isabel	6,000	6,000	15,000	6,000	11,150		
Subtotal Regi6n	18,000	18,000	45,000	20,000	31,220	50,000	90,000
SIERRA							
Espejo Nira	9,000	6,000	20,000	8,000	8,920		
Sierra Norte de P.	18,000	24,000	40,000	15,000	17,840		
TTP	18,000	18,000	40,000	15,000	11,150		
Guano	9,000	6,000	20,000	8,000	4,460		
Subtotal Regi6n	54,000	54,000	120,000	46,000	42,370	50,000	90,000
TOTAL GENERAL	126,000	126,000	300,000	120,000	147,100	150,000	360,000

5.4.2.2 Inversiones y Fondos para fines de gestión a nivel de Organizaciones de Primer Grado (Empresas Campesinas)

a) Justificación, objetivos y características

A nivel rural existe un déficit de instalaciones de concentración, agro-transformación y almacenamiento de productos, que crea un vacío en el esquema comercial propuesto; esta situación debilita la posición del pequeño productor. Para llenar este vacío entre las organizaciones de primer grado, se ha previsto la implementación de las llamadas empresas campesinas.

Los objetivos de estas empresas campesinas son los siguientes:

- Dotar a las Organizaciones Campesinas de base, de infraestructuras multifuncionales y de los fondos de comercialización necesarios para permitir la concentración primaria de la oferta de productos y desconcentrar la demanda del sector de intermediación, como un mecanismo complementario del fortalecimiento comercial en cada una de las regiones.
- Propiciar, a través del uso de las infraestructuras, la realización de acciones de comercialización asociativa.
- Incentivar la utilización de los Fondos de Capacitación y Gestión disponibles en el FODECO, para financiar el acopio primario, la agrotransformación y la comercialización de los productos.

Las Empresas Campesinas se conciben como un complemento del fortalecimiento comercial descrito para las infraestructuras principales; en consecuencia están dirigidas hacia las organizaciones de base.

En función de la producción de cada uno de los proyectos, del número de organizaciones de base y, en consideración a la capacidad de manejo administrativo-financiero de las mismas, se estimó un número de infraestructuras para atender las necesidades mínimas e indispensables de cada una de ellas.

La implementación de las Empresas Campesinas está condicionada a la preparación y presentación de un proyecto que demuestre la viabilidad operacional, administrativa y financiera. Lo que determina la manifestación firme de los diferentes beneficiarios de apoyar todas aquellas manifestaciones de comercialización asociativa que se requieran para viabilizar el proyecto que ellos formulen.

b) Metas y Localización por Área y por región

Estas infraestructuras se implementarán durante los tres primeros años de desarrollo del Programa.

Las metas propuestas son las siguientes:

Costa Húmeda

Playas de Higerón	33
Financiamiento 80%	10
Financiamiento 50%	11
Mini Proyectos	12
 Tres Postes.....	 15
Financiamiento 80%	4
Financiamiento 50%	6
Mini Proyectos	5
 San Pedro de Daule	 14
Financiamiento 80%	4
Financiamiento 50%	5
Mini Proyectos	5

	62
 Litoral Central	
 Jipijapa	 30
Financiamiento 80%	10
Financiamiento 50%	11
Mini Proyectos	9
 Paján	 27
Financiamiento 80%	9
Financiamiento 50%	9
Mini Proyectos	9

	57

Estribaciones

Facundo Vela	15
Financiamiento 80%	4
Financiamiento 50%	6
Mini Proyectos	5
Pangua	15
Financiamiento 80%	4
Financiamiento 50%	6
Mini Proyectos	5
Santa Isabel.....	13
Financiamiento 80%	3
Financiamiento 50%	5
Mini Proyectos	5

	43

Sierra

Espejo Mira	18
Financiamiento 80%	5
Financiamiento 50%	7
Mini Proyectos	6
Sierra Norte	34
Financiamiento 80%	10
Financiamiento 50%	12
Mini Proyectos	12
TTP.....	34
Financiamiento 80%	10
Financiamiento 50%	12
Mini Proyectos	12
Guano	18
Financiamiento 80%	5
Financiamiento 50%	7
Mini Proyectos.....	6

	104
NUMERO TOTAL DE EMPRESAS CAMPESINAS	266

La localización definitiva de cada una de estas infraestructuras, se identificará cuando se realicen los micro proyectos que justifiquen la decisión de las diferentes comunidades y organizaciones de base de involucrarse en este tipo de actividades.

c) Costo por Módulo e Inversión Total

Dado el alto número de actividades de comercialización y agroindustria rural que pueden surgir al interior de las áreas cubiertas por el PRONADER, se realizaron cinco modelos que agrupan los productos más importantes considerados en el componente productivo. El Documento de Respaldo No. 9 (Anexo 4), contiene información ampliada sobre el tema.

La inversión requerida que incluye la inversión fija y el capital de operación se desglosa en el Cuadro II-5-4.

El costo de una Empresa Campesina tal como están concebidas no debe superar los US\$ 20.000, valor que incluye la inversión y el capital de operación requerido.

El componente de Comercialización propiciará la creación y puesta en funcionamiento de 266 de estas infraestructuras, con un costo total de US\$ 4'326.000, con un valor individual máximo de US\$ 20.000. Estas obras serán consideradas también como parte integrante del proceso capacitador e incentivador de las organizaciones autogestionarias de pequeños campesinos y como tal, su implementación se canalizará a través del FODECO (Línea 2) y BNF.

5.4.2.3 Inversiones y Fondos de Comercialización a nivel de las Organizaciones de Segundo Grado (Centros de Comercialización Rural - CCR)

a) Justificación, objetivos y características

El diagnóstico de la situación actual señala que a nivel de las diferentes regiones, prácticamente no existen mecanismos de comercialización grupal en los cuales los campesinos tengan una participación activa.

CUADRO II-3-4

INVERSION Y FONDOS PARA LAS EMPRESAS CAMPESINAS EN TODAS LAS REGIONES DEL PROGRAMA (1) US\$

REGION		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	TOTAL
SIERRA	TOTAL	158,000	320,000	282,000	116,000	96,000	35,000	35,000	1,050,000
	BO Z	120,000	200,000	112,000	16,000	16,000	0	0	480,000
	SO Z	30,000	110,000	150,000	50,000	20,000	10,000	20,000	390,000
	MIMI	0	10,000	20,000	50,000	60,000	25,000	15,000	180,000
ESTRIBACIONES	TOTAL	80,000	120,000	91,000	55,000	45,000	20,000	0	411,000
	BO Z	80,000	80,000	16,000	0	0	0	0	176,000
	SO Z	0	30,000	60,000	40,000	20,000	10,000	0	160,000
	MIMI	0	10,000	15,000	15,000	25,000	10,000	0	75,000
LITORAL CENTRAL	TOTAL	90,000	182,000	154,000	61,000	77,000	20,000	10,000	594,000
	BO Z	80,000	112,000	64,000	16,000	32,000	0	0	304,000
	SO Z	10,000	60,000	80,000	20,000	20,000	10,000	0	200,000
	MIMI	0	10,000	10,000	25,000	25,000	10,000	10,000	90,000
COSTA HUMEDA	TOTAL	106,000	214,000	137,000	76,000	60,000	10,000	15,000	618,000
	BO Z	96,000	144,000	32,000	16,000	0	0	0	288,000
	SO Z	10,000	60,000	90,000	30,000	20,000	0	10,000	220,000
	MIMI	0	10,000	15,000	30,000	40,000	10,000	5,000	110,000
EMP. CAMPESINAS	TOTAL	434,000	844,000	664,000	308,000	270,000	85,000	60,000	2,473,000
	BO Z	384,000	544,000	224,000	48,000	40,000	0	0	1,240,000
	SO Z	50,000	260,000	380,000	140,000	80,000	30,000	30,000	970,000
	MIMI	0	40,000	60,000	120,000	150,000	55,000	30,000	455,000

(1) Adicionalmente a estos fondos FOBECO se han previsto créditos del BNF que llegan a US\$ 1'653.000, distribuidos así: Sierra US\$ 657.000, Estribaciones US\$ 267.000, Costa Húmeda US\$ 384.000 y Litoral Central US\$ 345.000

Una de las causas de esta situación, es sin lugar a dudas, la falta de infraestructura que brinde el marco físico necesario a las acciones de comercialización asociativa. Las distintas experiencias recogidas en proyectos DRI permiten concluir que para llevar adelante acciones exitosas de comercialización, es necesario contar con centros estratégicos de concentración de la producción que permitan una consolidación de la oferta a escalas que permitan generar ahorros en las diversas etapas del proceso de almacenamiento, acondicionamiento, transporte y procesamiento agroindustrial.

Las organizaciones de segundo grado serán beneficiarias de infraestructuras más complejas y de usos múltiples que se denominan Centros de Comercialización Rural (CCR). Estos serán de propiedad del MBS el cual, mediante convenio, entregará en comodato su usufructo a las organizaciones de segundo grado. Estas se encargarán de su gestión, con el apoyo y acompañamiento del programa.

En aquellos lugares en los que no se justifique la construcción de un CCR, se propiciará la dotación de un Módulo de Servicios Comerciales (MSC), el mismo que servirá para racionalizar y normar el abastecimiento de alimentos, insumos y artículos de primera necesidad a los beneficiarios del Programa.

En aquellos lugares en los que se tenía previsto la construcción de un CCR, pero en los cuales ya desarrolla su acción alguna Institución u Organismo de Desarrollo, el Programa, previo convenio, realizará apoyos puntuales que permitan dinamizar los procesos comerciales asociativos que se dan en el área.

Los objetivos que se proponen son:

- Implementar la infraestructura física adecuada y suficiente para concentrar la producción de las zonas de influencia de los proyectos, objeto de la comercialización asociativa.
- Implementar inicialmente la infraestructura como un centro de acopio de productos, con la expectativa de que ésta evolucione hacia el desarrollo de un centro de servicios de mercadeo de los productos y que cuente además con los apoyos comerciales para satisfacer la demanda rural de artículos y alimentos de primera necesidad y de los insumos agrícolas y pecuarios requeridos para el desarrollo productivo.

- Brindar el sustento físico necesario para concretar un proceso capacitador práctico, en el cual los propios beneficiarios sean gestores de una superación progresiva de los desajustes y limitaciones que existen actualmente, tanto en los procesos comerciales como en los canales existentes, de tal forma que puedan valorizar y capacitar las experiencias positivas y negativas que se logren.
- Optimizar el aprovechamiento de los productos a través de la minimización de las pérdidas post-cosecha y del mejoramiento de la calidad. Esto indudablemente se refleja en un aumento del volumen neto comercializable y en la consecución de mejores precios.
- Minimizar la presión de venta que afecta a los campesinos durante la época de cosecha, permitiendo que identifiquen y concreten mejores oportunidades de venta, mediante la operación de este canal alternativo y/o complementario de mercadeo agrario.

La naturaleza de los problemas comerciales existentes en las diferentes regiones que cubre el PRONADER y la necesidad de comercializar los productos que han sido identificados, ha determinado la necesidad de particularizar las infraestructuras.

En cada uno de los Programas se ha identificado el poblado de mayor influencia económica y social, y al cual convergen la mayoría de los flujos comerciales. La propuesta del componente centra sus esfuerzos en desarrollar un punto focal de este poblado, para en el futuro cuando éste se haya desarrollado y consolidado, se emprendan acciones de dispersión comercial para aumentar la cobertura.

En lo fundamental se concibe a la infraestructura comercial con la flexibilidad suficiente para realizar en forma simultánea tanto el acopio de productos de origen agropecuario, como el abastecimiento de insumos y artículos y alimentos de primera necesidad. En el documento de respaldo No. 9 (item 4-3-3), se resumen las principales especificaciones técnicas de estas infraestructuras.

Cada una de las infraestructuras está enmarcada en claras consideraciones de carácter técnico-administrativo tendientes a coadyuvar a la consecución de los objetivos del componente según la zona y los productos líderes seleccionados.

b) Metas y Localización por Áreas y por Regiones

La infraestructura se implementará a partir del segundo y tercer año del desarrollo del programa, considerando que el primer año se implementará un proceso capacitador y motivador para los beneficiarios y los responsables de la administración y operación. Las metas propuestas se presentan en el Cuadro II-5-5.

CUADRO II-5-5

METAS DE INSTALACION DE CCR Y MSC

REGION	INFRAESTRUCTURA	LOCALIZACION
Costa Húmeda	1 CCR 1 MSC 2 MSC	Tres Postes S. P. Daule (A. CESA) Bagatela/Baba
Litoral Central	1 CCR 1 CCR 1 CCR	Pan y Agua Camposano Jipijapa Norte
Estribaciones	1 MSC 1 Quesería 1 CCR M. Ferial 1 CCR M. Ferial 1 CCR Fréjol	Quinsaloma (A. FODERUMA) Jilimbí Corazón Santa Isabel Pucará
Sierra	1 CCR M. Ferial 1 CCR M. Ferial 1 CCR M. Ferial 1 CCR M. Ferial 1 CCR M. Ferial	Ginche Saquisilí El Angel Cayambe Tabacundo
SUMAN:	13 Centros de Comercialización Rural 4 Módulos de Servicios Comerciales	

c) Inversiones y Fondos de Comercialización

El valor referencial de la infraestructura involucrada en los Centros de Comercialización Rural, es el que se consigna en el Cuadro II-5-6. El detalle de los costos de cada una de las infraestructuras consta en el correspondiente Estudio de Factibilidad, que forman parte constitutiva de este componente y se encuentran en el Documento de Respaldo No. 9 (Anexos 14 al 23).

Las organizaciones de segundo grado que operarán los CCR y MSC, recibirán crédito hasta por un total de 573.000 dólares para capital de operación. Estos créditos se recibirán a través del FODECO o via crédito formal (principalmente BNF) y el detalle por regiones se presenta en el Cuadro II-5-7. La clasificación de los fondos requeridos en cada una de las infraestructuras propuestas, constan en el Documento de Respaldo No. 9 (Anexo 6).

CUADRO II-5-6

RESUMEN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS PARA IMPLEMENTAR LOS CCR Y MSC (DOLARES)

RUBRO	COSTA HUMEDA	L.CENTRAL	ESTRIBACION	SIERRA	TOTAL
ESTUDIOS 32	4677	7102	4285	14635	30699
FISCALIZACION 42	4677	8925	4463	14635	32700
TERRENO (1 Ha)	604	2604	9300	36000	40508
ADECUACION TERRENO	5000	8000	3500	19000	35500
SUMINISTROS ELECTROMECAVICOS	100218	200638	34197	127402	462455
ODRAS CIVILES	143698	96873	144460	347432	732463
EMPAQUES	0	0	3000	13000	16000
GASTOS PREOPERACIONALES	2000	5000	5000	8500	20500
VEHICULO	0	0	0	27000	27000
IMPREVISTOS 32	5100	8228	4680	14515	32523
COSTO TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA - DOLARES -	265975	337370	212885	622118	1438348

CUADRO II-5-7

RESUMEN DE FONDOS NECESARIOS PARA LA OPERACION DE CCR Y NSC (1)

COSTA MAREDA	FODECO PARA NSC	FODECO PARA ACOPIO	TOTAL
TRES POSTES	10000	10000	20000
S.P. BAULE	10000	0	10000
PLAYAS DE NIGUERON	20000	0	20000
Total Region:	40000	10000	50000
LITORAL CENTRAL			
JUPIJAPA	5000	30000	35000
PAJAN	10000	20000	30000
Total Region:	15000	50000	65000
ESTRIBACIONES			
PANBUA	14000	10000	24000
	7000	5000	12000
SANTA ISABEL	12400	16500	28900
Total Region:	33400	31500	64900
SIERRA			
ESPEJO NIRA	7000	10000	17000
SIERRA NORTE	24000	40000	64000
TTP	10000	20000	30000
GUANO	0	0	0
Total Region:	41000	70000	111000
TOTAL	129400	169500	298900

(1) Adicionalmente se han previsto créditos provenientes del BMF por un total de US\$ 275.000, distribuidos así: Sierra US\$ 85.000, Estribaciones US\$ 20.000, Costa Mareda US\$ 70.000 y Litoral Central US\$ 100.000

5.4.2.4 Otras inversiones y Fondos

a) Fondos para el Desarrollo de Proyectos Experimentales de Productos no Tradicionales

El Componente de Comercialización considera que es necesario que las Organizaciones Campesinas y sus asociados, incursionen en el manejo de productos que tengan mayor rentabilidad comparativa que los productos que manejan actualmente. La aplicación de este enfoque representa un duro reto tecnológico y organizacional, habida cuenta que los productos de alta rentabilidad y aquellos con posibilidades de exportación, usualmente son producidos por esquemas empresariales que manejan tecnologías de punta.

Tratar de que el campesino se familiarice con productos y esquemas productivos de esta naturaleza, requiere de un proceso gradual que esté acorde con la mentalidad, tiempo y racionalidad campesina. Por ello es necesario invertir en pequeñas experiencias que señalen los problemas que es necesario superar para realizar los ajustes tecnológicos y empresariales para que, en el mediano y largo plazo los beneficiarios del PRONADER incursionen en este campo.

En el Componente se prevé un valor de US\$ 210.000 que servirán para realizar 12 pequeños ensayos experimentales con los productos que tengan posibilidades de exportación y/o de agroindustrialización. Adicionalmente se ha previsto créditos del BNF por un total de US\$ 24.000.

b) Asistencia Técnica en Post-Cosecha y comercialización asociativa

El componente prevé un valor total de US\$ 924.600 para cubrir alrededor de 174 eventos de asistencia técnica y acompañamiento a las organizaciones beneficiarias.

c) Mercadeo y Apoyo Organizacional

Se ha previsto una suma global de US\$ 602.400 para estas actividades, con lo cual se cubrirán gastos de personal, viajes, mantenimiento de vehículos, gastos de oficina, etc.

d) Estudios Técnicos sobre temas post-cosecha

A tal objeto se ha destinado un total de US\$ 150.200, el mismo que cubrirá un equipamiento piloto de computación, gastos de personal, oficina y movilizaciones.

5.5 INFORMACION FINANCIERA CONSOLIDADA DEL COMPONENTE

Del análisis de toda la información anterior, se puede resumir lo siguiente:

- El costo total del Componente de Comercialización sin considerar las acciones conexas desarrolladas por el Componente de Capacitación Campesina y por el Componente de Cooperación Técnica será de US\$ 3'325.548.
- Este total se descompone de la siguiente manera: US\$ 1'438.348 para inversiones en CCR y MSC; US\$ 210.000 para proyectos experimentales de productos no tradicionales; US\$ 924.600 para asistencia técnica post-cosecha; US\$ 602.400 para mercadeo y apoyo organizacional; y, US\$ 150.200 para estudios técnicos sobre temas post-cosecha.
- Para poder viabilizar la ejecución del componente se ha previsto la dotación de fondos de inversión y operación por un total de US\$ 6'253.080 para lo siguiente: US\$ 1'329.180 para proyectos de inversión para fines de capacitación y acciones iniciales (frutas y vegetales, agroindustria, mercadeo, pequeñas inversiones en finca, apoyo a grupos étnicos especiales e inversiones programables); US\$ 4'326.000 para proyectos de empresas campesinas; US\$ 573.900 para los proyectos de los CCR y MSC; y US\$ 24.000 para proyectos con productos no tradicionales.
- Del total de fondos de inversión y operación, o sea de los US\$ 6'253.080, el FODECO proporcionaría US\$ 4'301.080 y el BNF los restantes US\$ 1'952.000. Los recursos del FODECO serán para: proyectos de inversión para fines de capacitación y acciones iniciales por US\$ 1'329.180 (Línea 1 por US\$ 1'203.180 y Línea 2 por US\$ 126.000); para proyectos de empresas campesinas por US\$ 2'673.000 (Línea 2); y, para los CCR y MSC por US\$ 298.900 (Línea 2). Los créditos del BNF se destinarán para: empresas campesinas por US\$ 1'653.000; CCR y MSC por US\$ 275.000; y, proyectos con productos no tradicionales por US\$ 24.000.
- Las inversiones del componente, es decir los US\$ 3'325.548, se efectuarán anualmente de la siguiente manera: año 1 US\$ 788.463, año 2 US\$ 838.711, año 3 US\$ 721.643, año 4 US\$ 447.307, año 5 US\$ 302.555, año 6 US\$ 136.369 y año 7 US\$ 90.500.

5.6 LINEAMIENTOS OPERACIONALES Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

5.6.1 Marco de Acción

Las soluciones propuestas en el componente propenden a la creación y consolidación de un nuevo canal de comercialización administrativo operado por la organización campesina.

El canal propuesto no pretende de ninguna manera sustituir los canales existentes; lo que aspira es a establecer un mecanismo de competencia que incentive la eficiencia comercial de los diferentes agentes, a través del mejoramiento de los precios, de las condiciones de pago y de la recepción de los productos; captando para ello un porcentaje de la producción de las organizaciones de base.

El programa comprende un número determinado de productos con peculiaridad en sus procesos comerciales; sin embargo para explicar la inserción del canal propuesto en el esquema comercial actual, se adjunta una versión general en el Gráfico No. II-5-A.

5.6.2 Lineamientos preoperacionales

Se han establecido los criterios para la selección de las infraestructuras, para la ubicación definitiva de las mismas y para su cuantificación, en función de las metas de producción a nivel de cada región, de la identificación de los principales problemas que afectan la comercialización de los productos, del mejor acceso a dichas infraestructuras y su capacidad de operación.

El Ministerio de Bienestar Social - MBS, será el responsable de dirigir el programa de construcción de infraestructuras para la comercialización, apoyado en los lineamientos planteados en este componente.

Los concesionarios realizarán la operación comercial de la infraestructura liberando al Estado de esta responsabilidad.

El mecanismo propuesto permite generar liquidez de las organizaciones beneficiarias, lo que inducirá una evolución hacia el manejo técnico-empresarial de las infraestructuras.

En base a la investigación realizada en cada una de las áreas se sugiere la siguiente priorización para la concesión de uso de la infraestructura con las condiciones que en cada caso se prevean:

- Organizaciones de segundo grado identificadas y cuya denominación y estructura consta en cada uno de los documentos de factibilidad de las diferentes infraestructuras.
- A falta de una Organización de segundo grado o a la negativa de una de ellas, la infraestructura se entregará a la Organización de base más idónea del área.
- Entidades, entre las cuales están: Consejos Provinciales, Municipios, ONG's, etc.

Las Organizaciones podrán destinar un porcentaje de las utilidades operacionales que obtengan, al mejoramiento y complementación de la infraestructura de comercialización de los centros de comercialización rural, a la capitalización e incremento del fondo de comercialización, y al fortalecimiento de otros servicios y gestiones empresariales.

5.6.3 Lineamientos operacionales

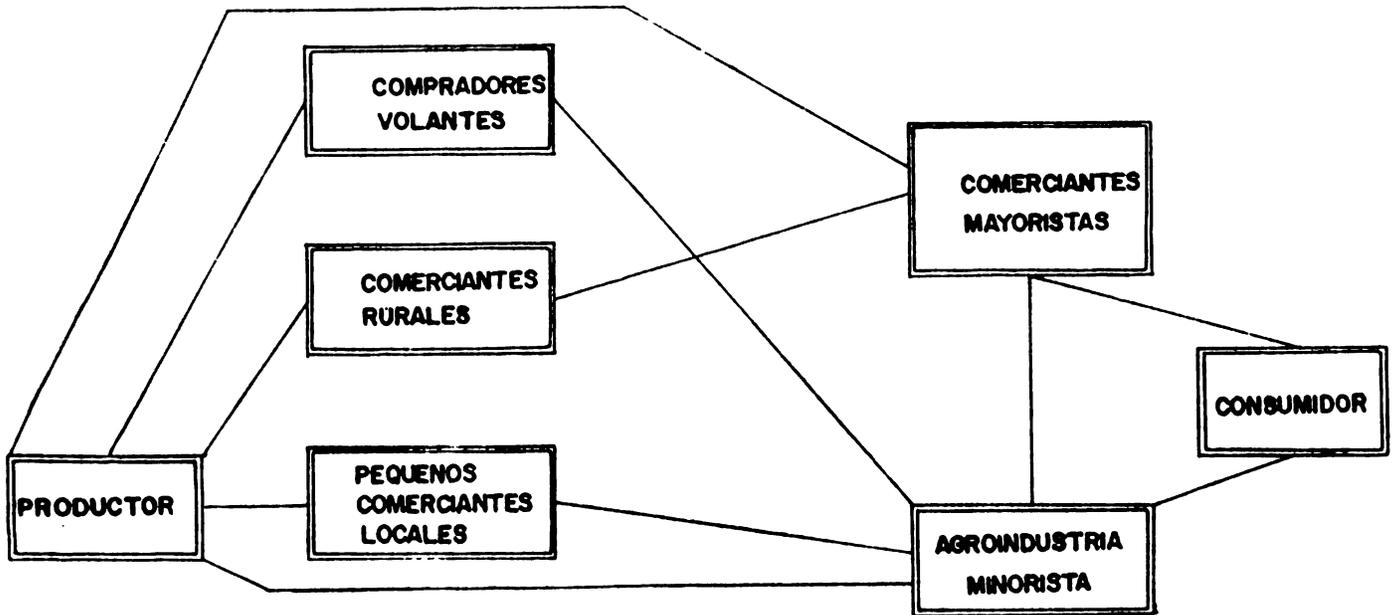
La organización campesina asumirá de manera directa las actividades de acopio, procesamiento y venta en un proceso que, partiendo del nivel de base culmina en el de segundo grado. Para el efecto, debe competir eficientemente con los comerciantes que actualmente operan y que eventualmente podrían llegar a intentar el boicot al funcionamiento de las instalaciones que se proponen.

Si bien la infraestructura será entregada como un cuerpo cierto, la Organización para su administración y operación deberá observar lo siguiente para viabilizar la comercialización de productos agropecuarios.

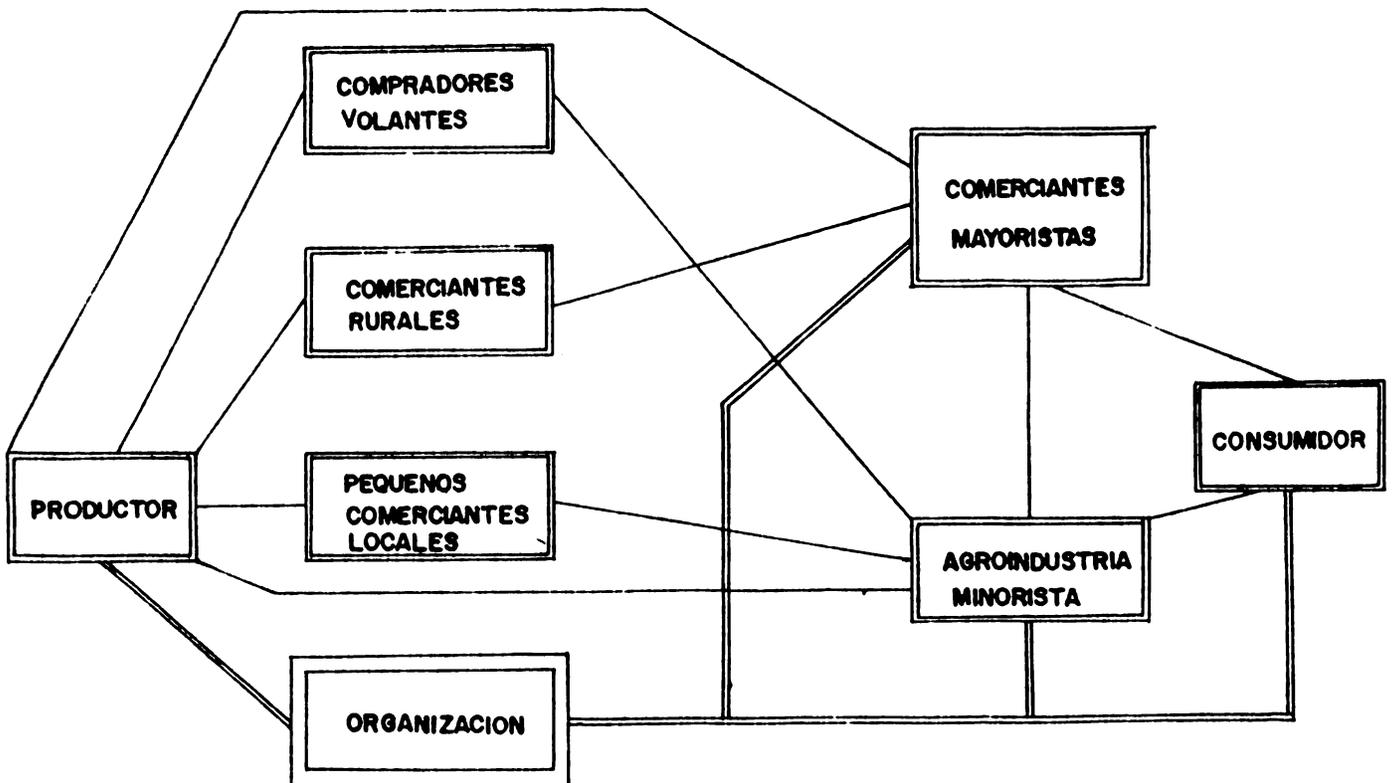
- Programar, ejecutar y evaluar actividades de acopio y venta de los productos agropecuarios, cuya intervención sea aprobada por el Comité de Comercialización y Ventas.
- Preparar y tramitar las soluciones de Crédito, para obtener los fondos adecuados y suficientes para dinamizar los procesos comerciales que se emprendan. El monto de los créditos será establecido en función de los volúmenes de intervención que establezca el Comité de Comercialización y Ventas.

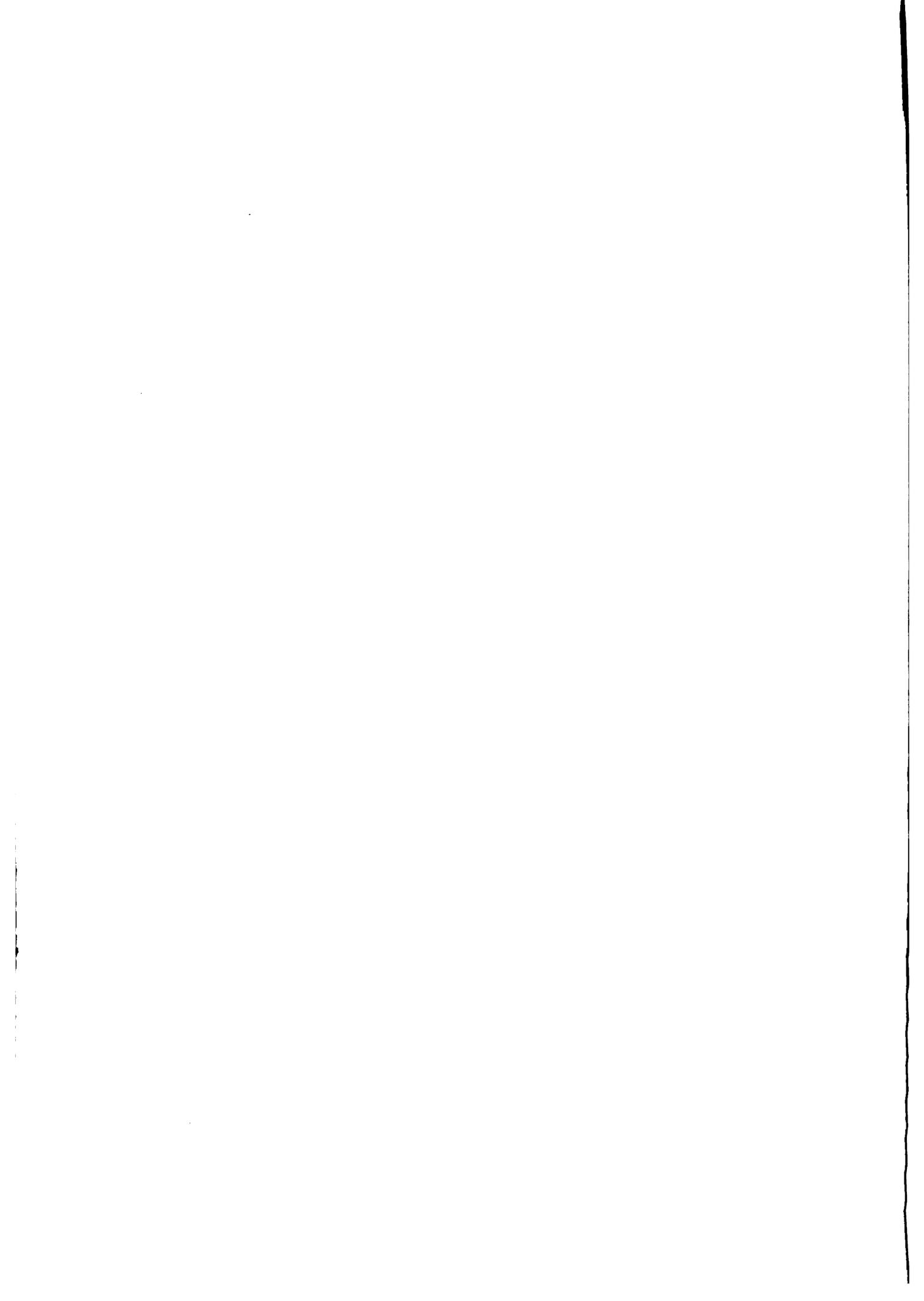
Los requerimientos de la población en relación con el abastecimiento de alimentos y artículos de primera necesidad e insumos agropecuarios, justifican la creación y fortalecimiento del propuesto Módulo de Servicios Comerciales (MSC) que comprende la tienda de alimentos, el almacén de insumos, la farmacia, el bazar polifuncional y la ferretería.

CANALES DE COMERCIALIZACION ACTUALES



CANALES DE COMERCIALIZACION ACTUALES MAS EL PROPUESTO





En la fase inicial, a través de la generación de fondos específicos, se dará énfasis al desarrollo de cada uno de los negocios hasta que se constituyan, en cada una de las áreas, en verdaderos ejes de la comercialización local. Una vez logrado este objetivo se prevé la dispersión comercial mediante el apoyo a negocios localizados a nivel de organizaciones de base. Para viabilizar este mecanismo se han generado fondos para el fortalecimiento de tiendas periféricas (FODECO).

Para la selección de los operadores de los diferentes negocios, la Organización observará las siguientes prioridades:

- Organizaciones Campesinas existentes en el área que demuestren interés en operar un negocio determinado, y que acrediten la experiencia y eficiencia necesaria para administrar el mismo.
- Comerciantes especializados en las diferentes actividades comerciales, que se sometan a condicionamientos de la Organización y que acrediten la experiencia y eficiencia necesaria.
- Agrupaciones o asociaciones gremiales que se interesen en algún negocio en particular, que se sometan a las condiciones de la Organización y que acrediten la experiencia y eficiencia necesaria. Dentro de esta definición podrán estar los Centros Agrícolas.
- Entidades Públicas y Semipúblicas (EMPROVIT, ENAC, etc), que acepten suscribir convenios que establezcan claramente los requerimientos mínimos de la Organización y que viabilicen en forma expedita la terminación unilateral, por falta de eficiencia de la prestación de los servicios.

La organización, para adjudicar la operación de cada uno de los negocios, deberá establecer un nivel mínimo de condicionamientos en función las existencias mínimas, calidad de productos, pasos justos, etc.

En el caso de que alguno de los operadores de los negocios, no actúe dentro de un razonable marco de eficiencia y/o incumpla el acuerdo con la organización, particularmente en lo que se refiere a los productos e insumos básicos, ésta tendrá facultad para rescindir cualquier contrato o convenio para, luego de un proceso de selección, sustituir al comerciante incurrido en esta situación.

5.6.4 Estructura organizativa

Como se ha manifestado anteriormente, la responsabilidad fundamental sobre la ejecución del presente componente la tendrán las organizaciones de beneficiarios, el Ministerio de Bienestar Social y las ONG's que se comprometan para tal fin, a través del correspondiente convenio de cooperación.

Las acciones relacionadas con la construcción y dotación de infraestructura física serán de responsabilidad del Ministerio de Bienestar Social (MBS), mediante la aplicación de los procedimientos legales vigentes para la contratación de construcción de las obras, el suministro y montaje de equipos y elementos electromecánicos.

La concesión de fondos de capacitación y de gestión a través del FODECO, contribuye a fortalecer los procesos autogestionarios de comercialización y garantizar que el resto de inversiones realizadas en el proyecto puedan tener un resultado económico que terminen convirtiéndolos en proyectos autofinanciables. Tales fondos serán provistos de la manera indicada en los procedimientos que se desarrollen para viabilizar el FODECO.

Los fondos necesarios para la comercialización a mayor escala, serán provistos a través del componente de Crédito, por el BNF.

La ejecución de las tareas de comercialización propiamente dichas estará a cargo exclusivo de las organizaciones campesinas de primero y segundo grado. El personal del proyecto apoyará y capacitará a los miembros de las organizaciones, pero no tomará a su cargo ninguna de las tareas concernientes a la compra-venta de la producción. Será indispensable que las organizaciones de segundo grado beneficiarias conformen un plantel mínimo de funcionarios administrativos. En los análisis financieros de estas organizaciones se ha considerado la existencia de un gerente y un contador, ambos rentados.

Para la ejecución del componente, a través del Componente de Cooperación Técnica se incorporará: un Coordinador a nivel Nacional, dos Coordinadores uno con responsabilidad de actuar a nivel de la región Costa y otro que actuará a nivel de la Sierra; adicionalmente se incorporarán 12 técnicos en Comercialización (uno por cada área), quienes brindarán su apoyo técnico a las entidades ejecutoras, al propio MBS y a los beneficiarios, a través de las Unidades Técnicas Regionales, de acuerdo al detalle siguiente:

REGION	No. COORDINADORES	AREA
A nivel Nacional	1 Coordinador	
A nivel Regional	2 Coordinadores	Costa/Sierra
Costa Húmeda	3 Coordinadores	Tres Postes San Pedro de D. P. de Higuierón
Litoral Central	2 Coordinadores	Jipijapa y Paján
Estribaciones	3 Coordinadores	Facundo Vela Pangua Santa Isabel
Sierra	4 Coordinadores	Sierra Norte Espejo T.T.P. Buana

Complementariamente a través de Cooperación Técnica se considera la disponibilidad de 12 técnicos en aspectos contables y administrativos, que brindarán apoyo técnico en estos aspectos, a los grupos de beneficiarios que incursionen en actividades que implican la implementación de los FODECO, incluyendo actividades específicas relacionadas con la comercialización.

La articulación del personal mencionado se visualiza en el Gráfico No. II-5-B y su financiamiento está contemplado en el componente de Cooperación Técnica.

5.7 RELACIONES CON OTROS COMPONENTES

Por su naturaleza el componente de comercialización se encuentra fuertemente vinculado con actividades de carácter productivo que son desarrolladas por otros Componentes del PRONADER.

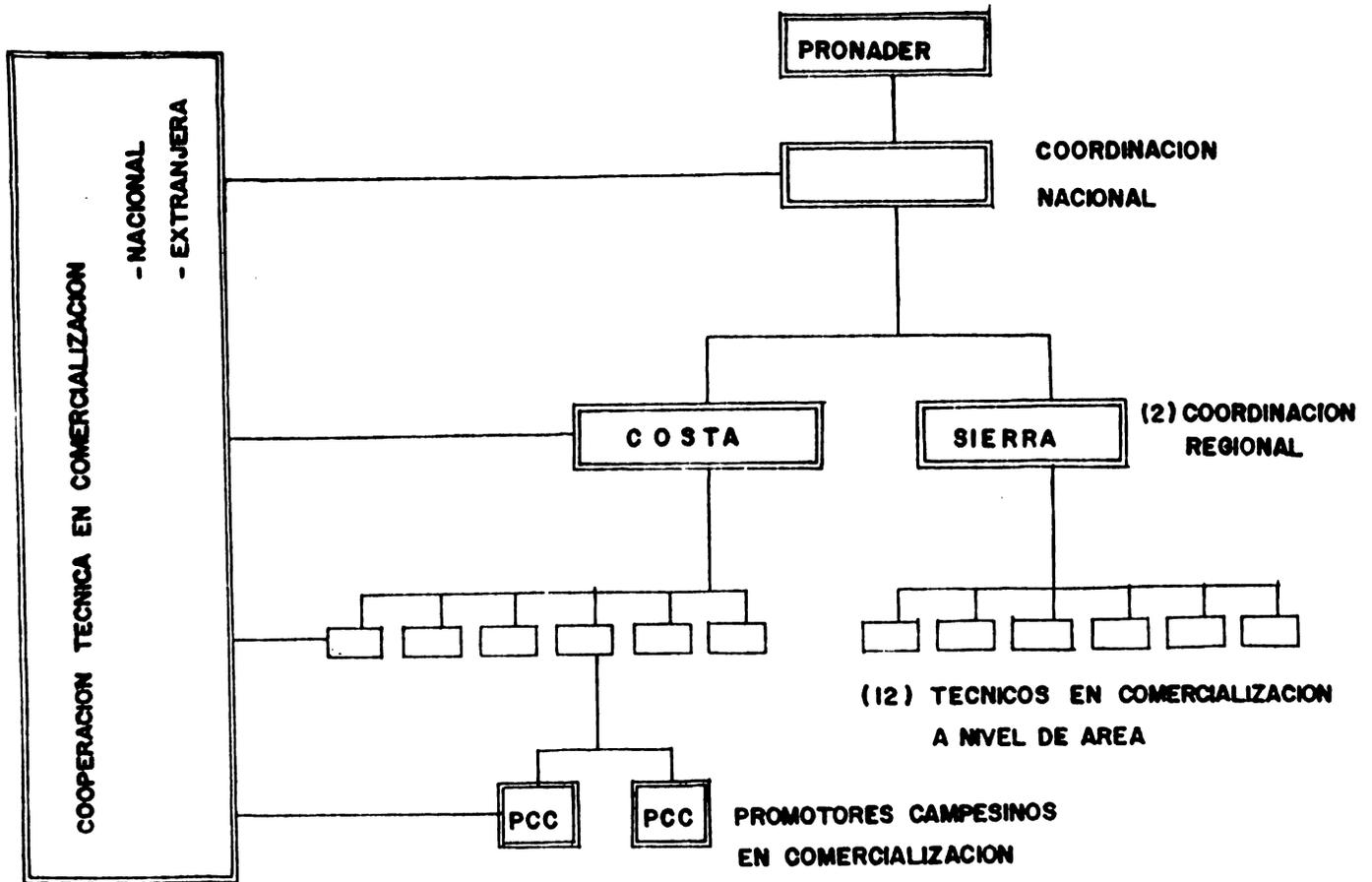
Las relaciones con otros componentes se centran en dos aspectos básicos:

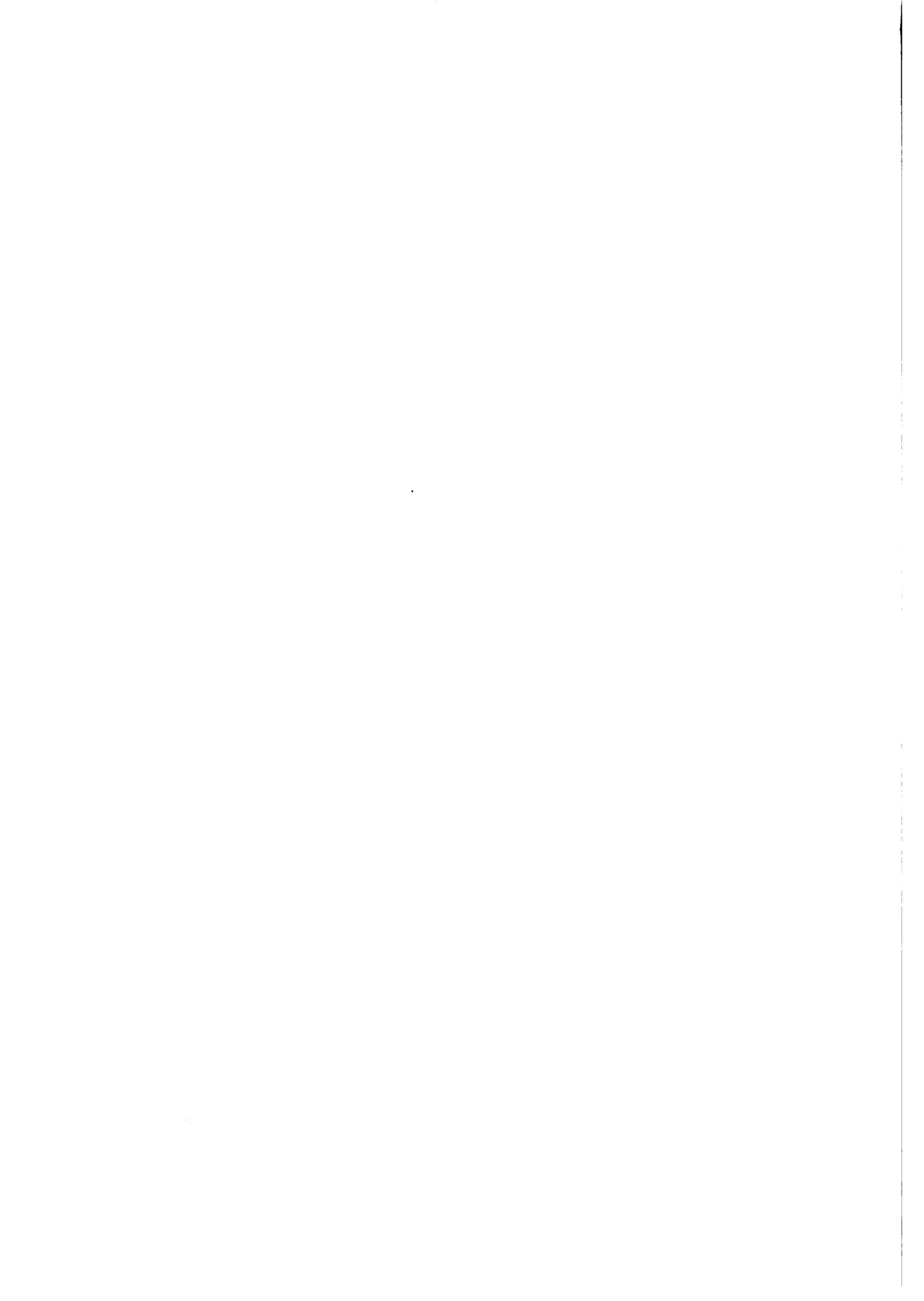
- Generación, alimentación y retroalimentación de información básica para apoyar la toma de decisiones.
- Programación y coordinación en la ejecución de las acciones previamente concertadas.

Los mecanismos operativos que facilitan la interrelación entre los componentes se fundamentan en dos tipos de acciones:

- Reuniones periódicas programadas entre los coordinadores a nivel de proyectos y/o de regiones de los diferentes componentes.
- Reuniones de instancias superiores de coordinación.

ESTRUCTURA OPERATIVA DEL COMPONENTE DE COMERCIALIZACION
(PROPUESTA ORIGINAL)





6. COMPONENTE: CAPACITACION, GESTION CAMPESINA Y COMUNICACION

6.1 DIMENSIONES Y COBERTURA DEL COMPONENTE

6.1.1 Antecedentes

La experiencia de Desarrollo Rural en Ecuador en los últimos años, ha mostrado que la ejecución de proyectos que constituyan un impulso efectivo hacia el desarrollo de los sectores campesinos, es posible únicamente cuando los grupos humanos beneficiarios son capaces al momento de concluida la ejecución del proyecto, de conducir un desarrollo autogestionario y autónomo.

Consecuentemente, la capacitación campesina debió abandonar modelos tradicionales de difusión del mensaje tecnológico, para proyectarse como una programación de experiencias conjuntas entre técnicos y campesinos bajo una metodología que ha sido conocida como "aprender-haciendo".

La experiencia muestra que esto es posible bajo dos condiciones:

- a) que en el centro de aquellas experiencias educativas se desarrolle la Organización Campesina, única garantía posible de ejercicio real de la capacidad de gestión del campesinado;
- b) que si se pretende dar un vuelco a la concepción del desarrollo rural, esto implica un vuelco también en el modo de pensar, actuar y planificar, de los técnicos vinculados al desarrollo rural.

6.1.2 Dimensiones y marco conceptual de la Capacitación

A la luz de estas lecciones fundamentales comenzó a pensarse en el desarrollo como eminentemente capacitador. Todas las instancias y todos los componentes del proceso debían desembocar en la capacitación, pues ésta engloba todo un conjunto de actividades y las articula entre sí. Al tiempo que, la capacitación deja de ser una proveedora de conceptos, para convertirse en una animadora de procesos.

En consecuencia, la capacitación alcanzó una triple dimensión que se busca recoger en este componente, para aplicarlo en el Programa Nacional de Desarrollo Rural:

- a) la primera dimensión, es aquella que engloba el conjunto de componentes del PRONADER, y que hace que cada uno de ellos sea un espacio para la aplicación de la metodología del "aprender haciendo".

Esto implica diseñar y ejecutar un programa de acompañamiento constante a los técnicos de los diferentes componentes de las 12 áreas de desarrollo rural, de sus respectivas unidades de coordinación y de las unidades técnicas regionales, para que incorporen en cada acción la dimensión capacitadora.

- b) La segunda dimensión, hace referencia a la ejecución de experiencias específicas y sencillas de gestión campesina, amparadas por el PRONADER, y que se concretan en microproyectos financiados por el FODECO (Fondo de Desarrollo Comunitario).

Esta dimensión persigue dos objetivos: lograr por parte de los técnicos, el ejercicio de sus propios componentes con un carácter eminentemente capacitador y elaborar y alimentar modelos metodológicos que, una vez probados a nivel micro, puedan ser propuestos para su multiplicación en los distintos componentes del PRONADER.

Se concreta esta dimensión, en la ejecución de un conjunto de módulos de gestión y capacitación campesina desarrollados en este componente, y que no son otra cosa que microproyectos bajo responsabilidad campesina, con recursos entregados por el PRONADER.

- c) La tercera dimensión es una actividad del apoyo institucional y se relaciona con la comunicación y divulgación de los resultados del PRONADER.

6.1.3 El trabajo con la mujer rural

Las dos dimensiones primeramente enunciadas de la capacitación se han visto paralelamente enriquecidas con la inclusión de un nuevo elemento, la consideración del género.

La mujer rural, no obstante que se ha constituido en buena medida en la sostenedora de los procesos productivos y de la economía entre los campesinos, no ha sido considerada en su especificidad con sus problemas y necesidades particulares.

La incorporación de la mujer rural al proceso de desarrollo, dentro del PRONADER, esta basada en los siguientes elementos, que han constituido las hipótesis de trabajo que han orientado el intento por caracterizar la situación de la mujer rural:

- Dos factores han contribuido en el último período a aumentar el trabajo de la mujer en la producción; i) el incremento de la migración masculina, especialmente en algunas áreas de la Sierra y en la Costa Central (provincia de Manabí); y, ii) la agudización de la crisis, que obliga a incorporar a la producción a un mayor número de miembros de la familia. De esta manera, se puede observar una rápida "feminización de la agricultura parcelaria", que tiene distintas intensidades en las diferentes áreas de intervención del PRONADER y bajo las diferentes nacionalidades campesinas de cada región.

- El incremento del trabajo productivo de la mujer, tanto en la agricultura tradicional como en otras actividades generadoras de ingresos, se ha producido sin un alivio de las "tareas domésticas", que igualmente siguen bajo su responsabilidad, por su doble función de productora y responsable de la reproducción de la unidad doméstica. Sin embargo, dichas tareas nunca han sido tomadas en cuenta en los programas y proyectos de desarrollo.

- En las áreas de alta migración masculina, o en aquellas en que existe una presencia interminente del hombre durante el ciclo agrícola, la contribución de la mujer productora al desarrollo agrícola nacional, dependerá: i) de la calidad del suelo y ecología existente, junto con ii) el tipo de paquetes tecnológicos adaptados a pequeñas parcelas, y otros recursos productivos, a disposición de las mujeres productoras.

- Las "lecciones aprendidas" de pequeños proyectos manejados por mujeres, muestran que modestas innovaciones tecnológicas, generan procesos dinámicos, incremento de la producción y un rápido mejoramiento de las condiciones de vida de las familias en estas zonas. Por tal motivo, otro elemento a considerar es que "las inversiones realizadas en apoyo a la mujer rural, son perfectamente rentables y efectivas" en relación con el costo, para el logro de los objetivos más generales.

- Finalmente, un elemento clave a tomarse en cuenta, es la evidencia de que los ingresos y los recursos controlados directamente por la mujer productora, se destinan en su totalidad a lograr el bienestar de la familia campesina, no así los recursos en manos de otros miembros de la familia (incluido el padre). Los ingresos bajo cocontrol de la mujer, repercuten en rápidos impactos en aspectos como la nutrición, salud y educación de las familias involucradas.

Por tanto el PRONADER enfoca su trabajo con la mujer en tres sentidos:

- Incorporación de la mujer a los equipos técnicos de trabajo;
- La inclusión de un porcentaje significativo de mujeres a los distintos componentes
- El diseño de capacitación específica para mujeres.

6.1.4 La Organización Rural y el PRONADER

La Capacitación, en el marco del PRONADER tiene como sujeto al grupo social, lo que implica la organización. Pero solo la participación asegura que el grupo social asuma nuevos comportamientos nacidos de la capacitación y la convierta en un procesos efectivo de cambio. La participación es, en síntesis, la posibilidad de que la capacitación se articule orgánicamente a la vida de la organización social.

Pero para que la capacitación sea un factor de organización, un cohesionador del grupo, es necesario que capacitación y organización se articulen íntimamente. Ya no es posible pensar en la capacitación como un proceso de información de una sola vía, en la que el sujeto recibe pasivamente lo que el técnico le quiere transferir. De allí que la propuesta organizativa considera:

- Fomentar y consolidar la organización campesina como instancia natural en la que recae la responsabilidad y gestión del desarrollo rural.
- Impulsar un tipo de organización campesina democrática y participativa en donde los estratos directos busquen una interacción mayor con sus bases, se sometan a un control y democraticen la información tanto técnica como de gestión.
- Apoyar las formas de organización de segundo grado que reúnen a las organizaciones de base comprendidas dentro del área de un proyecto, para que asuman la gestión del programa. Pero fundamentalmente generar grupos campesinos (20 a 40 miembros) capaces de llevar adelante iniciativas productivas.
- Ir transfiriendo las acciones de desarrollo rural a las organizaciones de segundo grado. Al respecto, el programa no busca crear instancias ad-hoc campesinas para la ejecución del proyecto. Y en los casos en los que la organización ha surgido como producto de la ejecución de un proyecto de desarrollo rural, los técnicos, evitarán que pierda autonomía y se vuelva nuevamente funcional al proyecto.

6.2 OBJETIVOS GENERALES

Este componente persigue tres objetivos generales:

- Generar y transferir capacidad de gestión a las organizaciones y grupos campesinos tanto mixtos, como de mujeres, y, en el marco de este ejercicio participativo de generación y transferencia, consolidar procesos organizativos.
- Asegurar que los profesionales que participan en el PRONADER, hagan efectivo en la programación y ejecución de sus respectivos componentes, el principio metodológico de "aprender haciendo" y la paulatina incorporación de la variable género al momento de trabajar con la comunidad.
- Divulgar resultados del avance de la ejecución del PRONADER, a nivel institucional y público en general.

6.3 ACTIVIDADES, METODOLOGIA DE EJECUCION Y COSTOS

Para intentar cumplir los objetivos propuestos, el componente abordará las siguientes actividades: a) la realización de eventos de capacitación para pequeños productores; b) ejecución de micro proyectos de capacitación y gestión campesina vía FODECO; c) capacitación de técnicos; d) capacitación en organización administrativa y manejo contable a través del funcionamiento de un Centro de Entrenamiento; e) capacitación de riego; f) capacitación de campesinos en comercialización y manejo post-cosecha; y, g) comunicación y divulgación.

6.3.1 Eventos de capacitación para productores

Se han seleccionado un conjunto de acciones de interés campesino agrupadas en la forma que se presenta en el Cuadro II-6-1. Los costos de estas actividades constan en el Cuadro II-6-2.

Estos eventos seguirán los siguientes lineamientos:

- Aquellos campesinos que decidan implementar un cambio de tecnología, visitarán a aquellos productores que ya estén usando estas nuevas tecnologías, produciéndose así una asesoría técnica de campesino a campesino;
- Cuando se juzgue necesario la implementación de nuevos modelos tecnológicos, se promoverán visitas a otros países (sobre todo Colombia), en donde tales modelos hayan alcanzado éxitos visibles; y,

- Para promover inquietudes sobre cambios tecnologicos entre aquellos productores que no sean beneficiarios directos del componente de transferencia de tecnologia, pero que se consideren beneficiarios potenciales, se efectuarán talleres, giras de observación y días de campo programadas localmente.

CUADRO II-4-1

NETAS ANUALES DE EVENTOS DE CAPACITACION PARA PRODUCTORES

TIPO DE EVENTO	A B C D E F G							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Asesoría Técnica Campesino a campesino	20	20	20	10	10	10	10	100
Asesoría Técnica Campesina Internacional	10	10	10	5	5	5	5	50
Talleres	124	96	96	96	96	56	56	620
Giras de Observación	72	72	60	60	40	24	24	360
Jornadas de Campo	124	96	96	96	96	56	56	620

CUADRO II-4-2

COSTOS ANUALES DE EVENTOS DE CAPACITACION PARA PRODUCTORES

TIPO DE EVENTO	A B C D E F G							COSTO UNITARIO	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7		
Asesoría Técnica Campesino a campesino	12,000	12,000	12,000	6,000	6,000	6,000	6,000	600	60,000
Asesoría Técnica Campesina Internacional	65,000	65,000	65,000	32,500	32,500	32,500	32,500	6,500	325,000
Talleres	7,440	5,760	5,760	5,760	5,760	3,360	3,360	60	37,200
Giras de Observación	5,760	5,760	4,000	4,000	3,040	1,920	1,920	80	20,000
Jornadas de Campo	1,840	1,440	1,440	1,440	1,440	840	840	15	9,300
TOTAL	92,040	89,960	89,000	50,500	49,540	44,620	44,620		460,300

6.3.2 Microproyectos de capacitación y gestión campesina

Estos microproyectos se financiarían a través de la línea 1 del FODECO, y cubren tentativamente tres áreas de acción iniciales: la capacitación artesanal, la gestión artesanal, y la realización de infraestructuras a nivel familiar y comunitario. Estos microproyectos seguirán en su concepción e implementación, las normas y procedimientos previstos para ellos en los lineamientos del FODECO, los mismos que se explican en el componente respectivo, pero, en todo caso, se consideran a estos microproyectos como una forma primaria de capacitación, que permitirá a los beneficiarios acceder paulatinamente a proyectos rentables (Línea 2 del FODECO) y luego al crédito formal. Se ha previsto que estos microproyectos vayan especialmente dedicados a la mujer rural.

6.3.3 Capacitación de Técnicos

Gran cantidad de los deficit detectados hasta el momento, en la SSDR e instituciones ejecutoras, se relacionan con la falta de preparación y adiestramiento del personal, respecto a las funciones y tareas que le corresponden realizar en el PRONADER; y además, con la necesidad de conformar una visión y concepción coherente con la política y estrategia que trata de viabilizar el programa y ejercer un rol de capacitadores de los beneficiarios.

Se estima que los beneficiarios directos de esta actividad, en los cinco primeros años de ejecución del PRONADER, alcanza un número de 531 técnicos (nivel directivo 59, profesional 347 y nivel medio 125). Los indirectos serán los 23.109 beneficiarios directos de esta primera fase del PRONADER, y un número no definido de técnicos, de las diversas instituciones participantes.

Los objetivos de esta capacitación son:

- Contribuir a la superación de los deficit de capacidad individual del personal técnico, detectados en la etapa de formulación del PRONADER Fase I, y de aquellos que periódicamente se detectarán en la etapa de ejecución.
- Asegurar un flujo informativo y de conocimiento que unifique y actualice la información y concepciones del personal del PRONADER, sobre los aspectos sociales y técnicos que orientan la ejecución del programa; apoyando de esta manera, la realización de los planteamientos, tareas y metas inherentes a los diferentes componentes.

- Inducir a los técnicos de campo, concepciones metodológicas coherentes con el desarrollo rural y los planteamientos del PRONADER, que faciliten la resolución de los problemas en la ejecución, y el ejercicio de su papel de capacitadores de los beneficiarios.
- Transferir al personal referido, destrezas metodológicas y tecnológicas para la operación de cada uno de los aspectos que exige la ejecución del PRONADER y el manejo de proyectos; destrezas formuladas a manera de modelos a ser replicados en distintas circunstancias.
- Asegurar por medio del adiestramiento del personal, una capacidad de gasto, una organización adecuada del proceso de ejecución del programa y una articulación de los distintos componentes entre sí, de modo que el conjunto contribuya a transformar una situación previa en una situación apta para la aplicación del programa.

Los indicadores cuantitativos de los objetivos planteados, serían los siguientes:

- Superación de 138 deficit de capacidad individual en los 2 primeros años de ejecución del PRONADER, en sus cuatro regiones.
- Capacitación inicial (hasta el segundo año de ejecución del PRONADER) del estimado de 531 técnicos pertenecientes a la SSDR y 12 entidades ejecutoras (59 a nivel directivo, 347 profesionales y 125 nivel medio), en los temas inicialmente establecidos en el presente plan y al mismo número de técnicos en los temas que se identifiquen como necesarios en los 3 años subsiguientes.
- Actualización de los deficit que afectan la capacidad individual de técnicos y beneficiarios del PRONADER, y programación y ejecución de las respuestas capacitadoras correspondientes.
- Hasta el segundo año de ejecución, pasar del nivel medio de gravedad del deficit de capacidad individual 3.4 al 4.5 y mantener el nivel entre 4.5 y 5 en el resto del período de ejecución.
- Ejecutar en los cinco años un estimado de 128 eventos (año 1:45, año 2:41, año 3:24; año 4:10 y año 5:8).

El manejo técnico, operativo y administrativo de la actividad de capacitación de técnicos y de beneficiarios, estará bajo la responsabilidad del Departamento de Programación, Seguimiento y Evaluación de la SSDR. Para tal fin, este departamento dispondrá, a tiempo completo, de un técnico en Capacitación y otro en Desarrollo Institucional, además de un Asistente Administrativo de Apoyo.

Complementariamente, vía Cooperación Técnica, se dispondrá de un especialista en Capacitación, que apoyará a nivel de planta central de la SSDR; además, de un técnico en capacitación en cada Unidad Técnica Regional.

Adicionalmente, el resto de técnicos considerados, para cada uno de los aspectos, en el Subcomponente de Cooperación Técnica, cumplirá entre sus funciones, la de capacitación de técnicos en su área respectiva de especialización, de acuerdo al criterio de capacitación práctica en el curso de la propia acción.

La SSDR no dispone, ni creará para el efecto una infraestructura ad-hoc alguna; en virtud de que la estrategia adoptada para tal fin, trata de optimizar el uso de la capacidad instalada existente en el país a nivel institucional estatal y privado.

En el Cuadro II-6-3 se explica el costo total y por año de esta capacitación y los costos estimados por tipo de evento.

CUADRO II-6-3

CAPACITACION DE TECNICOS, COSTO UNITARIO Y TOTAL POR AÑO Y TIPO DE EVENTO (US\$)

TIPO DE EVENTO	META GLOBAL	A					COSTO UNITARIO	TOTAL
		1	2	3	4	5		
Curso o seminario (1)	14	25,000	10,000	10,000	15,000	10,000	5,000	70,000
Taller (2)	24	10,000	10,000	0,000	10,000	10,000	2,000	40,000
Pasantia en el pais (3)	74	15,000	15,000	7,000			1,000	37,000
Pasantia fuera del pais (4)	0	15,000	15,000	15,000	15,000		7,500	60,000
Gira de Observacion (5)	0	15,000	10,000	10,000		5,000	5,000	40,000
TOTAL	128	80,000	60,000	50,000	40,000	25,000		255,000

(1) Promedio 5 días de duración, 30 participantes; (2) Promedio 3 días de duración, 20 participantes
 (3) Un participante por pasantia, 15 días promedio de duración; (4) Promedio 10 participantes, 8 días de duración
 (5) Promedio 10 participantes, 5 días de duración

6.3.4 Centro de Entrenamiento Administrativo-Contable

Si el PRONADER preve la dotación de adecuada tecnología y el financiamiento de tales cambios, surge como necesidad primordial la preparación de las organizaciones de productores para administrar y manejar estas implementaciones, tanto más que se insiste en que sean dichas organizaciones las que manejan estos aspectos, entre los cuales está la contabilidad, ingresos, costos y la administración misma de sus actividades. Con este objetivo se ha previsto la creación y funcionamiento de un Centro de Entrenamiento, que asistirá a las organizaciones de productores de primer y segundo grado.

El PRONADER establecerá al efecto contratos anuales con este Centro de Entrenamiento, en los cuales se especificarán las metas a lograrse, los resultados que quieren obtenerse y los costos correspondientes. Este Centro contará con un personal compuesto de un director, al menos dos directores regionales, 12 contadores y 4 especialistas en Comercialización, distribuidos en las 12 áreas del programa, además de la asistencia proveniente de las ONG's.

Aunque no está todavía decidida la estrategia de localización y funcionamiento de este Centro de Entrenamiento, se han previsto tres posibilidades: localizarlo en una ONG independiente; contratar los servicios de una ONG existente ; o, localizarlo dentro de la SSDR. De todas formas, lo importante es que este Centro sobreviva a la duración del PRONADER, tanto porque muchas organizaciones de productores solicitarán financiamiento para sus proyectos durante el último año del programa, como por la conveniencia de que este Centro, con la experiencia adquirida, pueda trabajar para otros programas y proyectos.

Entre las funciones y objetivos de este Centro de Entrenamiento, además de los ya indicados, estará la elaboración de manuales de administración y de contabilidad, de formularios contables y formularios de control adaptables a las necesidades de cada organización de productores; la participación en eventos de capacitación; y, la realización de visitas periódicas a todas aquellas organizaciones que reciban fondos del FODECO.

Los costos de este Centro de Entrenamiento constan en el Cuadro II-6-4.

CUADRO II-6-4

COSTOS ANUALES DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO ADMINISTRATIVO-CONTABLE (DOLARES)

RUBROS	AÑO					TOTAL
	1	2	3	4	5	
PERSONAL	117,844	117,844	117,844	117,844	117,844	589,220
GASTOS DE OFICINA Y VIAJES	22,600	22,600	22,600	22,600	22,600	113,000
EVENTOS	9,024	9,024	9,024	9,024	9,024	45,120
TOTAL	149,468	149,468	149,468	149,468	149,468	747,340

6.3.5 El sistema de Capacitación de Riego

Probablemente el obstáculo más grande para el aprovechamiento eficiente de riego en el Ecuador es la falta de capacitación para el uso del agua y para administración de los pequeños sistemas por parte de los campesinos, lo cual da como resultado casi ninguna diferencia de productividad entre áreas en secano y con riego, así como múltiples problemas y enfrentamientos entre usuarios del agua.

La mejora física de los sistemas, por sí sola, no asegura la utilidad de las obras, por lo que debe darse simultánea y paralelamente la capacitación efectiva de los usuarios del riego. Además, de alguna manera debe mejorarse la situación de entrega de agua a las parcelas, que ahora, sujetas a turnos antitécnicos de distribución, está imposibilitada de un mejoramiento técnico a nivel de parcela.

No existe en el Ecuador un sistema de capacitación para riego, tarea que se considera que debe ser de responsabilidad de INERHI a nivel nacional, siendo indispensable contar con este servicio para lograr el beneficio previsto de las obras de riego y control de inundaciones de PRONADER. Se piensa que lo más lógico es contribuir a que INERHI cree un verdadero sistema de capacitación para riego, iniciando en las áreas DRI de PRONADER en las que se contempla obras.

a) Los objetivos del sistema de capacitación son:

- Lograr de los usuarios de riego un uso técnico y económico del agua, que permita la mayor productividad agrícola y evite daño a los suelos y otros recursos, y elimine el desperdicio de agua.
- Lograr una administración de acequias y subsistemas secundarios por parte de Juntas de Usuarios que sea permanentemente eficiente en la operación y mantenimiento, con los menores costos y la participación de todos los beneficiarios del riego.

b) El esquema funcional del sistema será el siguiente:

- La Unidad Central será encargada de planificar, coordinar y dirigir las actividades a todo nivel, y realizar seguimiento y evaluación. Estará integrada por un Director, un asistente y una Secretaria.
- El asesoramiento será de largo tiempo u ocasional, a través de consultores específicamente contratados para aspectos concretos y definidos por términos de referencia para cada caso.
- Los profesionales capacitadores serán los elementos claves del sistema porque serán los que permanentemente estén en el campo trabajando con los campesinos. Casi en cada área existirá un profesional especialista en riego a nivel parcelario.

Como elementos importantes de apoyo a la capacitación se consideran a los siguientes:

- Unidades física demostrativas-investigativas en parcelas decampesinos con equipamiento para investigación de parámetros necesarios (demandas de agua, dotaciones, entregas de agua, filtraciones, drenaje, etc).
- Eventos de capacitación en riego a los usuarios sobre temas especializados.

c) El presupuesto resumido para el sistema de capacitación, se presenta en el Cuadro II-6-5

CUADRO II-6-5

COSTOS TOTALES DE LA CAPACITACION DE RIEGO

R U B R O S	COSTO TOTAL (DOLARES)
PERSONAL	
Director	84.000
Asistente	25.200
Secretaria	25.200
Profesionales Capacitadores (8)	268.800
Contrataciones ocasionales y asesoramientos	120.000
	=====
SUBTOTAL	523.200
Vehiculos (9)	180.000
Gastos de movilización	100.000
Materiales y suministros	70.000
Materiales de capacitación	70.000
Gastos administrativos	70.000
Eventos de capacitación	70.000
Unidades demostrativas	85.000
Capacitación en Colombia	100.000
Imprevistos	31.800
	=====
T O T A L	1'300.000

Estos costos totales se distribuyeron en los siete años del programa de la siguiente manera: año 1: US\$200.000; año 2: US\$250.000; año 3: US\$236.000; año 4: US\$174.000; año 5: US\$147.000; año 6: US\$147.000; y, año 7 US\$146.000.

6.3.6 Capacitación de campesinos en comercialización y post-cosecha

Si bien el mecanismo básico de capacitación campesina en estas áreas es la realización de los microproyectos que se explican en el componente de comercialización, se ha previsto también la ejecución de otras actividades de apoyo que estarán bajo la responsabilidad directa del personal especializado en comercialización que estará integrando las diferentes UCA's y UTR's.

Estas actividades se refieren a la capacitación de los Promotores Comunitarios de Comercialización (PCC) a través de módulos especiales, y a la capacitación de campesino a campesino a través de pasantías.

En el Cuadro II-6-6 se presentan las metas de esta capacitación y los costos anuales de la misma

CUADRO II-6-6.

METAS Y COSTOS ANUALES DE LA CAPACITACION DE
CAMPEBINOS EN COMERCIALIZACION Y POST COSECHA
(NUMERO DE EVENTOS Y DOLARES)

ANOS	MODULOS DE FORMACION DE PAC'S	PASANTIAS CAMPESINO A CAMPESINO	TOTAL
Año 1			
Metas	4	12	16
Costo	92.592	78.000	170.592
Año 2			
Metas	4	12	16
Costo	92.592	78.000	170.592
Año 3			
Metas	4	13	17
Costo	92.592	84.500	177.092
Año 4			
Metas		5	5
Costos		32.500	32.500
Año 5			
Metas		5	5
Costos		32.500	32.500
TOTALES			
Metas	12	47	59
Costos	277.776	305.500	583.276

El costo total de la actividad de capacitación es igual a 255.000 dólares en los 5 años de ejecución del PRONADER. Calculado en relación a los 531 beneficiarios directos, resulta un costo año (hombre promedio en los cinco años), igual a 480 dólares.

La información del cuadro anterior, es una referencia de los eventos y aplicación de fondos de capacitación, ya que, por la naturaleza abierta de esta actividad y la característica cambiante del deficit de capacidad individual, los eventos deben programarse periódicamente con especificidad.

6.3.7 Comunicación y Divulgación de Resultados

El objetivo general es divulgar resultados del avance de la ejecución del PRONADER, a nivel institucional y público en general.

Los objetivos específicos son:

- Producir y difundir en la marcha de la acción, programas y material de información, que permita divulgar permanente y sistemáticamente los resultados del avance del PRONADER.
- Crear una base de materiales y documentos especializados y específicos del sector, en un centro de documentación, que brinde servicio permanente, de manera particular a instituciones técnicas y educativas, públicas y privadas.

Esta actividad desempeñará una labor de apoyo a la ejecución del PRONADER en general, por lo tanto, sus beneficiarios y cobertura, se relacionan directamente con la SDDR y las instituciones ejecutoras y financieras del PRONADER, y de manera indirecta, no cuantificable, al público en general, sujeto de los medios de comunicación que se utilizarán para el efecto.

Para cumplir estos objetivos se contemplan las actividades y metas que se presentan en el Cuadro II-6-7.

El costo de las actividades de Comunicación y Divulgación, se presenta en el Cuadro II-6-8.

Más detalles sobre esta actividad de comunicación y divulgación de resultados se presentan en el Anexo No. 12 del Documento de Respaldo No. 13.

CUADRO II-6-7

ACTIVIDADES Y METAS GLOBALES Y POR AÑOS DE COMUNICACION Y DIVULGACION DE RESULTADOS

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META GLOBAL	METAS POR AÑOS						
			1	2	3	4	5	6	7
PRODUCCION									
Radio	Programa	60	10	10	0	0	0	0	0
Prensa (i)	Periodico	240	35	35	34	34	34	34	34
Television	Documental	7	1	1	1	1	1	1	1
	Boletin Informativo	60	10	10	0	0	0	0	0
DIFUSION									
Radio (ii)	Programa de 13'	360	52	52	52	51	51	51	51
Prensa	Columna Bimensual	30	5	5	4	4	4	4	4
Television (iii)	Documental de 25'	125	10	10	10	10	10	10	17
Publicaciones	Libro	50	0	7	7	7	7	7	7

(i) se contempla un tiraje de 4.000 ejemplares por ediciones; (ii) en radio se toma en cuenta para la difusion, los minutos que dura cada programa; (iii) en television se toma como unidad de medida el tiempo en minutos que durara el documental.

CUADRO II-6-8

COSTOS ANUALES DE COMUNICACION Y DIVULGACION POR RUBROS (DOLARES)

RUBROS	A Ñ O S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
ACTIVIDADES DE PRODUCCION	31,500	31,500	31,500	31,500	31,412	31,400	31,400	220,212
ACTIVIDADES DE DIFUSION	34,754	34,754	34,700	34,700	34,600	34,600	34,600	242,700
SUBTOTAL	66,254	66,254	66,200	66,200	66,012	66,000	66,000	462,920
Coordinador	0,572	0,572	0,572	0,571	0,571	0,571	0,571	60,000
Gastos de viaje	2,050	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	20,000
Suministros y materiales	6,715	6,715	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	47,000
TOTAL	84,399	84,398	84,343	84,342	84,154	84,142	84,142	509,920

6.3.8 Consolidación de costos del componente

En el Cuadro II-6-9 se presenta una consolidación de los costos anuales del componente de Capacitación, Gestión Campesina y Comunicación, por actividades principales.

6.4 CAPACITACION EN OTROS COMPONENTES

En los siguientes componentes constan detalladas otras actividades de capacitación y gestión campesina:

- a) **Transferencia de Tecnología:** capacitación de extensionistas y microproyectos vía FODECO.
- b) **Comercialización:** microproyectos vía FODECO y crédito formal.
- c) **FODECO:** ejecución e implementación de microproyectos y proyectos rentables.
- d) **Desarrollo Institucional:** capacitación de técnicos en diversas áreas a través de los convenios de Cooperación Técnica.

6.5 MARCO INSTITUCIONAL

La ejecución del componente estará bajo la responsabilidad de la SDDR a través de su Dirección de Programación, Seguimiento y Evaluación. En las unidades técnicas regionales, contará con un Técnico en Capacitación y un Técnico de apoyo a la mujer rural, y en cada una de las unidades de coordinación de área, con un promotor social y otro con énfasis en trabajo con mujeres rurales.

Además, se ha previsto el establecimiento de relaciones y compromisos de cooperación entre ONG's y el programa. Particularmente en el Desarrollo Rural, a lo largo de esta década se ha desarrollado líneas de coordinación y convenios con ONG's con diversos motivos, ya sea para que aquellas entidades privadas sin afán de lucro administren líneas de crédito, o para que participen en programas de producción, de capacitación, de comercialización, etc., experiencias pasadas que se piensa aprovechar en apoyo de este componente.

CUADRO II-6-9

CONSOLIDACION DE LOS COSTOS ANUALES DE CAPACITACION, GESTION CAMPESINA Y COMUNICACION (DOLARES)

ACTIVIDADES	A R B S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Eventos de Capacitacion para Productores	92,660	89,960	89,000	50,500	49,540	44,620	44,620	460,300
2. Capacitacion de Tecnicos	80,000	60,000	50,000	40,000	25,000			255,000
3. Centro de Entrenamiento Administrativo-Contable	149,460	149,460	149,460	149,460	149,460			747,340
4. Capacitacion de Riego	290,000	230,000	236,000	174,000	147,000	147,000	146,000	1,300,000
5. Capacitacion de campesino comercializacion y post cosecha	170,392	170,392	177,092	32,500	32,500			503,276
6. Comunicacion y Divulgacion	84,399	84,398	84,343	84,342	84,154	84,142	84,142	509,920
T O T A L	776,319	804,410	785,903	530,810	407,662	275,762	274,762	3,935,836

7. COMPONENTE: FONDO DE DESARROLLO COMUNITARIO (FODECO)

7.1 CARACTERISTICAS Y OBJETIVOS

Se ha creído conveniente incluir este componente dentro del PRONADER, con el fin de implementar una ayuda financiera encaminada a grupos de beneficiarios, para proyectos locales en transferencia de tecnología, actividades de capacitación y proyectos productivos para elevar el nivel socio-económico campesino dentro de las áreas seleccionadas.

La SDDR será responsable de la implementación de este componente y se contará además con un Comité Especial que incluirá a la SDDR, a Organizaciones no Gubernamentales y a otras instituciones técnicas, y será el encargado de decidir sobre los proyectos a ser financiados dentro de los límites establecidos por las regulaciones del FODECO y los planes anuales de operación (POA's).

Las organizaciones campesinas, asistidas por los promotores del PRONADER y los promotores de las ONG's incluyendo las organizaciones campesinas de segundo grado, serán las encargadas de implementar y manejar los proyectos a nivel local.

Se está discutiendo la posibilidad de que sea el IICA, como organismo internacional con gran experiencia en la implementación de programas de desarrollo rural con el MBS, quien administre el FODECO en forma centralizada.

Este programa, a través de sus fondos, financiará las siguientes actividades:

- a) Línea 1 de FODECO: para proporcionar capacitación y provisión de pequeños fondos para insumos, equipos y apoyos para demostración de nuevos usos tecnológicos previstos en el PRONADER, hasta por un máximo de US\$5.000 por proyecto;
- b) Línea 2 de FODECO: para apoyar actividades económicamente viables de las organizaciones campesinas, hasta un límite de US\$20.000 por proyecto;
- c) Administración de FODECO: para lo cual se ha previsto el 8% de los fondos que se desembolsen en cada año en las dos líneas del FODECO, y cubrirán los costos de la administración central, gastos de movilización y los costos del Comité Especial; y,
- d) Participación de las ONG's en los proyectos locales, para lo cual se ha previsto un 7% de los fondos, calculados en la misma forma que para la administración.

7.2 BENEFICIARIOS

Los beneficiarios del FODECO son organizaciones voluntarias de pequeños productores y trabajadores agrícolas, constituidas en Asociaciones de Agricultores, Asociaciones de Trabajadores Agrícolas, Comunas o Juntas de Usuarios. También podrán beneficiarse grupos de 12 o más personas que sean calificados como elegibles por el PRONADER. No serán elegibles aquellas organizaciones o grupos en donde más del 10% de sus miembros excedan de los límites de extensión de sus propiedades según los criterios del PRONADER, o cuyos ingresos no provengan de labores agropecuarias. Las comunas quedan fuera de esta limitación. Las organizaciones campesinas pueden ser legalmente constituidas o bien estar en proceso de constitución. Si los fondos son obtenidos por una organización para un proyecto de una persona en particular, estas personas deberán ser siempre pequeños productores o trabajadores agrícolas.

7.3. LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Se ha previsto incentivar a las ONG's para que participen en los proyectos locales del FODECO, y para que cumplan las siguientes actividades: a) asistir en la preparación de los proyectos, tanto a los beneficiarios como a la administración central; b) proveer asistencia técnica durante la implementación de los proyectos; y, c) proveer una asistencia gerencial a las organizaciones beneficiarias.

Los costos de participación de las ONG's serán financiados a través de una línea especial dentro de cada proyecto y de acuerdo al orden de su participación.

Las ONG's pueden ser organizaciones de productores, organizaciones nacionales sin fines de lucro, organizaciones internacionales de asistencia técnica y organizaciones voluntarias. No se incluyen empresas con fines de lucro, partidos políticos, agencias gubernamentales o individuos en particular.

7.4 LA ADMINISTRACION DEL FODECO

Para efectos de la administración de este fondo se creará una Unidad Administrativa Especial, con una responsabilidad privativa hacia este objetivo. Esta unidad contará, con un administrador, un contador, un técnico de campo y una secretaria. Tendrá además 2 vehículos, 2 computadores, todos los suministros de oficina y los gastos de operación correspondientes.

Esta Unidad Administrativa será la encargada de recibir las propuestas y revisarlas, organizar reuniones con el Comité Especial de FODECO, resolver problemas de asignación de fondos, hacer el seguimiento y la monitoria de la implementación de los proyectos conjuntamente con las unidades locales y regionales del PRONADER, mantener una base de datos de los proyectos, y finalmente, reportar mensualmente sobre las acciones tomadas y el estado del FODECO al Comité Especial del FODECO y a la SDR.

Esta Unidad Administrativa deberá estar preparada para demostrar: a) capacidad para administrar significativos montos de fondos de acuerdo a las normas que se fijan; b) capacidad para actuar estrictamente en base a razonamientos técnicos sin influencias políticas o religiosas; y, c) capacidad para trabajar en el medio rural.

Como ya quedó mencionado, existe la opción de que el IICA sea quien administre el FODECO. Caso contrario quedaría como otra opción, el que esta Unidad Administrativa sea creada en la SDR dentro de una apropiada ubicación institucional.

El Comité Especial del FODECO estará compuesta por delegados de instituciones representativas del sector público y privado, tales como la SDR, CONADE, INIAP, ONG's y del sector privado. Su conformación definitiva, en todo caso, queda aún por establecerse.

El papel de este Comité Especial es decidir sobre los proyectos a ser financiados, y recibir y aprobar los informes provenientes de la Unidad Administrativa del FODECO. Se ha previsto que este Comité tenga reuniones mensuales, y que no efectúe sus decisiones en base a factores políticos, religiosos o culturales. Además se ha previsto, que cada tres meses se dé a publicidad una lista y una breve descripción de los proyectos que han sido financiados.

Después de revisar las propuestas, el Comité podrá aprobarlas, desecharlas, o pedir una revisión y clarificación. La aprobación, puede ser para una financiación inmediata o diferida en el tiempo. En caso de que haya una aprobación condicionada, la propuesta será sometida a una verificación por parte de la Unidad Administrativa del FODECO o por el propio Comité, incluyendo visitas de campo a los sitios de ubicación de los proyectos.

7.5 PRESUPUESTO PARA LAS LINEAS 1 Y 2 DEL FODECO

El FODECO, administrará un fondo rotativo con un capital inicial de US\$200.000, que en adelante podría ser incrementado hasta US\$500.000.

La Unidad Administrativa del FODECO llevará cuatro cuentas específicas: a) una cuenta en dólares para recepción de fondos; b) una cuenta de intereses de soporte en sucres; c) una cuenta de transferencia de fondos a los beneficiarios; y, d) una pequeña caja chica. Los fondos no desembolsados durante un mes o más, serán guardados en la cuenta del literal b), cuyos intereses serán usados en los proyectos.

Los desembolsos del FODECO serán presupuestados anualmente por área y tipo de proyectos, siguiendo las regulaciones y guías de este programa. Los proyectos serán financiados, sólo en el caso en que estén en el POA respectivo.

Los proyectos de la línea 1 del FODECO, tendrán un límite de US\$5.000 cada uno, y serán elegibles primordialmente para propósitos de capacitación, comercialización y transferencia de tecnología. Si los proyectos no son reembolsables, los grupos beneficiarios pueden ser permanentes o temporales y los criterios para la elección de los proyectos estarán basados en la efectividad de las actividades propuestas. Las organizaciones campesinas pueden recuperar alguna parte de estos fondos no reembolsables, en cuyo caso, éstos pueden ser usados para beneficiar a las organizaciones o comunidades en la forma que sea aprobada por el Comité del FODECO.

Los fondos de la Línea 2 del FODECO se destinarán principalmente para inversiones en proyectos económicamente viables. Estos fondos serán recuperados básicamente a través de los agentes oficiales del FODECO, incluyendo las ONG's y las organizaciones de productores. Los grupos beneficiarios serán los responsables del préstamo, y los proyectos serán juzgados por su factibilidad y beneficios sociales. A través de esta línea 2 se financiarán proyectos de hasta US\$20.000 cada uno, y cada organización o grupo no podrá beneficiarse con más de uno de estos proyectos durante la ejecución del PRONADER. Los fondos recuperados de este tipo de proyectos y préstamos pueden ser usados en otras actividades económicamente viables, compatibles con los objetivos del PRONADER y previamente aprobados por el Comité del FODECO y el PRONADER.

7.6 PREPARACION DE LOS PROYECTOS

Las propuestas para utilizar las líneas del FODECO en proyectos originarios de grupos locales, tendrá la asistencia de las unidades regionales y locales previstas en el PRONADER o de las ONG's.

Los proyectos de la línea 2 deben cubrir los siguientes tópicos: a) descripción de las actividades del proyecto, incluyendo información técnica sobre almacenamiento, procesamiento, transporte y ventas; b) una proyección de las ventas; c) un estado de resultados, incluyendo ventas e ingresos netos; d) evidencias de la existencia de mercado suficiente para las ventas; e) un plan de administración; f) un plan de mantenimiento, reparación y reemplazo de todas las facilidades y equipos financiados por el proyecto; g) un plan financiero que prevea: i) recursos a ser provistos por el grupo beneficiario; ii) costos de recuperación; iii) reutilización de los fondos recuperados, si es del caso; y, iv) detalle sobre las cuentas bancarias que recibirán los fondos; h) un plan de asistencia técnica; y i) información relativa al grupo beneficiario, sus miembros y las ONG's involucradas.

Para los proyectos de la línea 1, se requerirán menores detalles, y sus requerimientos serán especificados en las regulaciones del FODECO.

Las propuestas serán sometidas en todo caso a las unidades locales del PRONADER, las que serán responsables del seguimiento del progreso de dichas propuestas, manteniendo estadísticas sobre los grupos solicitantes. Esta unidad local revisará las propuestas, efectuará las recomendaciones que crea pertinentes y las enviará, en un plazo de dos semanas, a la Unidad Administrativa del FODECO. Si una organización beneficiaria no está satisfecha por cualquier razón con el procedimiento de las unidades locales del PRONADER, podrá enviar su propuesta directamente al Comité Especial del FODECO.

La Unidad Administrativa del FODECO revisará la propuesta, hará sus recomendaciones, constatará su factibilidad presupuestaria y la enviará a consideración del Comité del FODECO.

7.7 CRITERIOS PARA ELEGIR LOS PROYECTOS

a) Para los proyectos de la Línea 1;

- Probables beneficios socio-económicos de la tecnología propuesta;
- Probable efectividad de la capacitación propuesta para alcanzar la adopción de nuevas tecnologías;
- Costo por beneficiario;
- Formación y entrenamiento de los grupos;
- Participación de la mujer y de grupos indígenas;

- Posibilidades de repetición dentro del proyecto;
- Adecuación de los planes de operación y mantenimiento;
- Contribución de los beneficiarios, si los individuos o familias reciben desembolsos mayores de US\$1.000; y,
- Recuperación y uso de fondos por parte de la comunidad.

b) Para los proyectos de la línea 2:

- Recuperación económica de los pequeños productores;
- Solución de los obstáculos de mercadeo para los productos proyectados;
- Resultados exitosos de tecnologías similares y posibilidades de réplicas adecuadas;
- Contribución de los beneficiarios al costo total del proyecto (mínimo un 20% de los fondos, excepto aquellos destinados a capacitación);
- Fondos para la capacitación que no superen el 20% del costo total del proyecto;
- Formación de grupos beneficiarios con posibilidades de superar la duración del proyecto;
- Participación de mujeres, grupos indígenas y gente pobre;
- Participación de alguna ONG y existencia de un plan efectivo de asistencia técnica; y,
- Posibilidades de la existencia de un fondo rotativo basado en la recuperación de fondos.

7.8 IMPLEMENTACION DE LOS PROYECTOS A NIVEL LOCAL

Una vez que el proyecto sea aprobado por el Comité Especial del FODECO, la Unidad Administrativa del FODECO comunicará tal decisión tanto a la unidad local del PRONADER como al grupo beneficiario respectivo.

La SDDR, actuando a través de las unidades de apoyo señaladas en los componentes correspondientes, tiene la responsabilidad de controlar el uso de los fondos en los proyectos, y proveer los datos de monitoria sobre las actividades llevadas a cabo al Comité y Unidad Administrativa del FODECO, siendo esta última la responsable de verificar las cuentas de los proyectos y prescribir los ajustes administrativos que corresponda.

Los proyectos, como tales, serán administrados por las organizaciones locales, por las organizaciones de segundo grado o por las organizaciones asistidas por una ONG. En cualquier caso, deberá ser abierta una nueva cuenta bancaria para el manejo de los fondos del FODECO. Cualquier desembolso será efectuado con la aprobación del representante legal de la organización y contará con los respaldos respectivos, bajo las reglamentaciones del FODECO.

En cuanto a la recuperación de los fondos, los proyectos de línea 1 serán enteramente no reembolsables; no obstante, si hay posibilidades de beneficios económicos y cuando el préstamo sea mayor a US\$1.000, cada financiamiento de línea 1 podría convertirse en un fondo rotativo que sustente las actividades del propio proyecto o de otras actividades a nivel comunal, bajo las normas aprobadas por el FODECO. En cuanto a los proyectos financiados por la línea 2, las organizaciones administradoras de tales proyectos, actuando como agentes del PRONADER, serán las que tendrán la responsabilidad de recuperar los préstamos efectuados, al menos en la parte reembolsable. En todo caso, los fondos de capacitación no excederán los US\$5.000 en cualquier proyecto de la línea 2.

La asistencia técnica nacional e internacional necesaria para la organización y operación del FODECO, así como para la implementación de los proyectos, está descrita en los componentes de Transferencia de Tecnología, Comercialización, Capacitación y Desarrollo Institucional del PRONADER, Fase I.

7.9 ACTIVIDADES FINANCIABLES Y COSTOS

En el Cuadro II-7-1 se presentan los tipos de proyectos a ser financiados en cada componente, las líneas del FODECO aplicables y una estimación de la necesidad de fondos por regiones. En el Cuadro II-7-2 se presentan estos proyectos por componentes y por requerimientos anuales de fondos.

CUADRO 11-7-1

NECESIDAD DE FONDOS POR REGIONES, COMPONENTES Y TIPO DE PROYECTOS FODECO (DOLARES)

TIPO DE PROYECTO Y LINEAS	SIERRA	ESTRIDAC.	COSTA MONEDA	LITORAL CENTRAL	TOTAL
1. EN COMERCIALIZACION	1,617,370	740,120	952,100	903,410	4,301,000
a) CCR (L2)	111,000	64,900	50,000	65,000	290,900
b) Empresas Campesinas (L2)	1,050,000	411,000	610,000	594,000	2,673,000
c) Frutas y vegetales (L1)	54,000	10,000	27,000	27,000	126,000
Frutas y vegetales (L2)	54,000	10,000	30,000	24,000	126,000
d) Agroindustria (L1)	120,000	45,000	65,000	70,000	300,000
e) Mercadeo (L1)	46,000	20,000	20,500	25,500	120,000
f) Inversiones en finca (L1)	42,370	31,220	35,600	37,910	147,100
g) Apoyo a grupos étnicos especiales (L1)	50,000	50,000		50,000	150,000
h) Inversiones programables (L1)	90,000	90,000	90,000	90,000	360,000
2. EN TRANSFERENCIA DE TEC. 8	600,600	200,320	175,200	107,000	1,252,000
a) Multiplicación de semillas (L1)	82,500	24,000	21,000	22,500	150,000
b) Apoyo emergente a la prod. (L1)	303,600	80,320	77,200	82,000	552,000
c) Sanidad animal (L1)	89,100	25,920	22,600	24,300	162,000
Sanidad animal (L2)	46,200	13,440	11,760	12,600	84,000
d) Implementos veterinarios (L1)	46,200	13,440	11,760	12,600	84,000
e) Mecanización agrícola (L1)	121,000	35,200	30,000	33,000	220,000
3. EN CAPACIT. Y GESTION CAMP. 8	307,450	89,440	70,260	83,050	559,000
a) Capacitación artesanal (L1)	34,650	10,000	0,020	9,450	63,000
b) Gestión artesanal (L2)	52,800	15,360	13,440	14,400	96,000
c) Infraestructuras familiares y comunitarias (L1)	220,000	64,000	56,000	60,000	400,000
Subtotal Línea 1	1,299,420	515,100	474,520	545,060	2,834,100
Subtotal Línea 2	1,314,000	522,700	731,200	710,000	3,277,900
TOTAL PROYECTOS	2,613,420	1,037,000	1,205,720	1,255,060	6,112,000
ASISTENCIA DE LAS ONG'S (72)	196,790	70,152	90,791	94,316	460,049
ADMINISTRACION DE FODECO (82)	244,355	97,042	112,735	117,350	571,490
TOTAL FODECO	3,054,565	1,213,074	1,409,246	1,466,734	7,143,619

8 Distribuidos estimativamente por regiones, en función del número de beneficiarios directos del programa

CUADRO II-7-2

NECESIDADES ANUALES DE FONDOS POR COMPONENTES Y TIPO DE PROYECTOS FODECO (MILES DE DOLARES)

COMPONENTES Y TIPO DE PROYECTOS	A Ñ O S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1. COMERCIALIZACION	600.5	1,156.5	1,034.3	626.9	536.9	144.0	114.0	4,301.1
- CCR	16.0	75.0	102.9	69.5	30.5	5.0		290.9
- Empresas Cooperativas	434.0	844.0	644.0	300.0	270.0	85.0	60.0	2,673.0
- Frutas y vegetales	27.0	51.0	51.0	51.0	36.0	10.0	10.0	252.0
- Agroindustria	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0			300.0
- Mercadeo	36.0	36.0	30.0	12.0	6.0			120.0
- Inversiones en finca	29.5	29.5	29.4	29.4	29.4			147.2
- Apoyo a grupos étnicos especiales	50.0	25.0	25.0	25.0	25.0			150.0
- Inversiones programables	36.0	36.0	72.0	72.0	72.0	36.0	36.0	360.0
2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	122.0	164.0	210.0	204.0	190.0	177.0	177.0	1,252.0
- Multiplicación de semillas	12.0	10.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	150.0
- Apoyo emergente a la producción	40.0	60.0	72.0	84.0	96.0	96.0	96.0	552.0
- Salud animal	30.0	54.0	72.0	54.0	36.0			246.0
- Implementos veterinarios	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	84.0
- Mecanización agrícola	20.0	20.0	30.0	30.0	30.0	45.0	45.0	220.0
3. CAPACITACION Y GESTION CAMPESINA	106.5	130.5	130.5	141.0	50.5	0.0	0.0	559.0
- Capacitación artesanal	10.5	10.5	10.5	21.0	10.5			63.0
- Gestión artesanal		24.0	24.0	24.0	24.0			96.0
- Infraestructuras familiares y comunitarias	96.0	96.0	96.0	96.0	16.0			400.0
SUBTOTAL	917.0	1,451.0	1,374.0	971.9	705.4	321.0	291.0	6,112.1
4. ASISTENCIA DE ONG'S	69.0	109.2	103.5	73.2	59.1	24.2	21.0	460.0
5. ADMINISTRACION DEL FODECO	85.7	135.6	120.6	90.9	73.5	30.0	27.2	571.5
TOTAL	1,071.7	1,695.8	1,606.9	1,136.0	910.0	375.2	340.0	7,143.6

El total de requerimientos de fondos para este programa, llega a US\$7.143.619. De este total, el 60.2% se aplicaría a proyectos de comercialización, el 17.5% a proyectos de transferencia de tecnología, el 7.8% a proyectos de capacitación y gestión campesina, el 6.4% para asistencia a las ONG's, y el 8.1% para la administración del FODECO. La región que mayores fondos requiere es la Sierra (42.8%), seguida en su orden por Litoral Central, Costa Húmeda y Estribaciones.

Los proyectos de la línea 1 del FODECO representan el 46.4% del total de los fondos para proyectos de transferencia de tecnología, de capacitación y gestión campesina y de capacitación en comercialización, dejando la línea 2 principalmente para los CCR y las empresas campesinas.

Los años de mayor requerimiento de fondos son los 4 primeros, fundamentalmente el segundo y el tercero que absorben, entre ambos, el 46% del total de fondos en los siete años del programa.

En los componentes respectivos se explica en detalle la naturaleza y objetivos de los proyectos que han sido aquí tipificados.

8. COMPONENTE: EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

8.1 INTRODUCCION

El presente estudio pretende mostrar de manera descriptiva y gráfica el estado actual de uso y conservación de los recursos naturales, físicos y biológicos, así como el estado de los indicadores de calidad de vida de los pobladores de las regiones geográficas de intervención del proyecto de Desarrollo Rural PRONADER Fase I.

Se considera que este documento constituye una fuente de información básica para la ejecución del proyecto. Indica los niveles de daños ecológicos en las áreas del territorio nacional donde se prevee efectuar acciones, mostrando además la complejidad de los problemas ambientales de esas áreas, aspecto éste que contribuye a simplificar las coordinaciones intersectoriales para controlar el deterioro ecológico, asegurando así el éxito del proyecto en perspectiva.

La Evaluación del Impacto Ambiental, involucra el estado global y los procedimientos para obtener información sobre el medio natural, los peligros ambientales actuales y futuros que se derivan del manejo irracional de los recursos, así como de las políticas y leyes que regulan el uso de dichos recursos.

8.2 ANTECEDENTES

El uso y aprovechamiento de los recursos naturales del país han sido identificados por el grado de explotación y destrucción, debido al hecho que su utilización se ha hecho en forma desordenada e inadecuada, lo que ha conducido al empobrecimiento y degradación de los mismos. Concretamente es el resultado del uso inapropiado de los suelos, prácticas y sobreexplotación de los recursos con el consiguiente agotamiento de los mismos.

Esta situación ha originado un deterioro y desaprovechamiento de los ecosistemas naturales del país, habiéndose ya producido daños irreversibles en algunos de éstos, y en otros el agotamiento ha alcanzado grandes magnitudes de consecuencias negativas.

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1989-1992, en el Tomo III, aborda los "Problemas Nacionales", entre los que se destaca el "Deterioro de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente", como uno de los grandes problemas nacionales a enfrentar. Se considera que los recursos naturales deben ser aprovechados en función del patrimonio social del país. En el análisis de su deterioro, se menciona como principal problema crítico la presión excesiva de la población sobre el recurso suelo en ciertas áreas del territorio, enfatizando que su agotamiento tiene incidencia en el nivel de la población.

Se destaca la deforestación, erosión y desertificación como los problemas más graves en una notoria relación de causalidad. Para enfrentar esta problemática, se define como objetivo general el lograr un ordenamiento territorial en base a la definición de una Política Nacional del Medio Ambiente, que promueva el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales a largo plazo.

Se pretende una estrategia orientada a poner en funcionamiento un nuevo modelo de desarrollo que permita alcanzar entre otros objetivos, el fomento del uso y explotación racional de los recursos naturales bajo el concepto de ecodesarrollo; propendiendo así al desarrollo Socio-económico, a una mejor relación hombre-naturaleza y a la definición de un mejor marco legal e institucional

El crecimiento económico de los últimos años, se fundamenta en una economía de tipo tradicional, que consistió en la sobreutilización de los recursos naturales sin considerar el deterioro del medio ambiente, lo que ha producido impactos negativos de significación. Esta situación, ha creado la necesidad de evitar actividades futuras que ocasionen daños a los ecosistemas existentes y sus recursos, para lo cual hay que adoptar medidas que prevengan o por lo menos mitiguen esos daños.

El conjunto de acciones tendientes a racionalizar el uso de los recursos naturales y el medio ambiente se lo conoce como gestión ambiental. Incluye los aspectos promocionales y el proceso decisorio en materia de conservación, preservación, protección, rehabilitación y mejora del medio ambiente, con la participación social e institucional.

Uno de los más importantes instrumentos para la gestión ambiental son las "Evaluaciones de Impacto Ambiental" -EIA- que constituyen procedimientos de importancia para la toma de decisiones y para la implementación de políticas ambientales previstas. Aunque no ha sido nada fácil su inclusión en los procesos de la toma de decisión, ya se están incluyendo en la evaluación de proyectos, pero para que sean más efectivos, las EIA deben realizarse a partir de la concepción de los proyectos, o sea mucho antes de que se inicien las acciones de ejecución.

8.3 CLIMATOLOGIA Y ECOLOGIA

8.3.1 Climatología

El objetivo de una clasificación climática es el caracterizar regiones, cuencas hidrográficas y paisajes a partir de las medias anuales de temperatura y la precipitación. Sin embargo en bioclimatología, la distribución de la temperatura y la precipitación durante el curso del año tienen mayor importancia que sus medias anuales.

De tal manera que en el presente capítulo, se hace una identificación climática a nivel de cuenca hidrográfica, de las áreas involucradas en el Programa Nacional de Desarrollo Rural (PRONADER).

La caracterización climática de las regiones, cuencas y subcuencas de intervención de las acciones del PRONADER, en sus componentes meteorológicos: temperatura promedio anual, máxima, mínima temperatura media anual, precipitación promedio anual, humedad relativa, nubosidad y vientos se presenta en el Documento de respaldo No. 11 (anexo No. 1, ítem No. 1).

8.3.2 Riesgos de Heladas

Los campesinos de las tierras del Ecuador identifican a las heladas como uno de los mayores desastres. Sin embargo se conoce muy poco de la vulnerabilidad de la agricultura tradicional mayormente practicada por indígenas debido a las fluctuaciones de la temperatura media anual y el riesgo de las heladas. En el documento de respaldo No. 11 (anexo No. 1, ítem No. 2), se analiza en primer lugar los escenarios susceptibles a las heladas, la adaptación de la agricultura a este fenómeno, se hace luego el análisis de algunos registros meteorológicos, para sentar algunas premisas que lleven a señalar las zonas de vida más susceptibles a este fenómeno climático dentro de las áreas de acción del PRONADER.

8.3.3 Ecología

El Ecuador es el país de los contrastes geográficos e indudablemente uno de los más variados y complicados desde el punto de vista del clima, topografía, suelos y vegetación natural. No es aventurado decir que esta heterogeneidad ecológica, constituye uno de los principales obstáculos del desarrollo económico y social de la nación.

En el documento de respaldo No. 11 (anexo No. 1; ítem No. 3), se hace una clasificación de las principales zonas de vida (ecosistemas), que se han podido identificar a nivel de cuencas hidrográficas, dentro de las cuales se van a implementar y desarrollar las acciones del PRONADER, describiendo sus principales características de clima, topografía y suelos, vegetación y el uso actual y potencial del suelo.

8.3.4 Sistema Actual de áreas protegidas

En el país no existe ningún documento que defina los objetivos nacionales de conservación, como guías para las acciones pertinentes y ejecución de planes y programas. De acuerdo a Fundación Natura (1989), únicamente el Reglamento General de Aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre contiene 5 objetivos básicos de conservación en su artículo 197:

- Propender a la conservación de los recursos naturales renovables acorde con los intereses sociales, económicos y culturales del país.
- Preservar los recursos sobresalientes de flora y fauna silvestre, paisajes, reliquias históricas y arqueológicas, fundamentados en principios ecológicos.
- Perpetuar en estado natural muestras representativas de comunidades bióticas, regiones fisiográficas, y unidades biogeográficas, sistemas acuáticos, recursos genéticos y especies silvestres en peligro de extinción.
- Proporcionar oportunidades de integración del hombre con la naturaleza; y,
- Asegurar la conservación y fomento de la vida silvestre para su utilización racional en beneficio de la población".

Existen las siguientes categorías de manejo de las áreas protegidas existentes, cuyas características y objetivos constan detallados en el Documento de Respaldo No. 11 (anexo No. 1, ítem No. 4): parque nacional; reserva ecológica; reserva de producción faunística; áreas recreativas; patrimonio de áreas naturales del Estado; refugio de vida silvestre; reservas biológicas; áreas nacionales de recreación; reservas de producción de fauna; áreas de caza y pesca; reservas geobotánicas; y, reservas de recursos marinos.

Las unidades de manejo que tienen que ver en forma directa o indirecta con las áreas de acción del PRONADER, son las siguientes:

- Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapa: Proyecto Espejo-Mira
- Parque Nacional Machalilla: Proyecto Jipijapa
- Reserva Ecológica Manglares-Churute: Proyecto Tres Postes

La estrategia del Departamento de Parques Nacionales y de Vida Silvestre de la Dirección Nacional Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería para 1976, fue proponer un sistema ampliado de conservación, que incluye diferentes áreas y que hasta la fecha (1989), no han sido legalmente establecido. Estas áreas que tienen que ver directa o indirectamente con las acciones del PRONADER son las siguientes:

- Reserva Ecológica Chongón-Colonche (Proyecto Pula-Jigual-P. Higuera): con el fin de conservar valiosas especies de flora y fauna representativa;
- Reserva Ecológica El Angel (Proyecto Espejo-Mira): por su importancia biológica de asociaciones vegetales.
- Área nacional de recreación Lagunas de Mojanda (Proyecto Zona Norte de Pichincha): por sus valores escénicos sobresalientes en ambiente de páramo, bosques primarios y vida silvestre.

8.3.5 Fauna

La vida silvestre, esto es, la flora y la fauna silvestre, constituyen recursos naturales renovables que forman parte del medio ambiente y se encuentran relacionados e íntimamente ligados con los factores abióticos que constituyen los ecosistemas.

Si la vida silvestre, constituye el componente biótico de un ecosistema, se ha comprobado que cualquier alteración en los componentes del mismo, repercute directamente en su conservación y equilibrio.

La diversidad de habitats existentes en el territorio ecuatoriano, en razón de su complejidad geomorfológica, geográfica y climática, determina la existencia de una fauna silvestre muy variada, sumamente rica y peculiar. Por ejemplo, el número de especies de mamíferos sobrepasa los 283. En aves la cifra es de 1.530 especies de un total de 2.930 en Sudamérica y de 8.600 en todo el mundo. Los inventarios de reptiles, anfibios, peces e invertebrados confirman la enorme diversidad de nuestra fauna. A la lista taxonómica se añaden constantemente nuevas especies registradas en el país. Se han identificado áreas con una alta concentración de aves endémicas que requieren protección inmediata: los bosques de la base nor-occidental de Los Andes hasta el borde con Colombia, el bosque seco en el Suroriente y la región del Napo en el Oriente.

En el documento de respaldo No. 11 (Anexo No. 1, ítem No. 5), se presenta un resumen de las especies de animales más representativos que se encuentran en cada una de las cuatro regiones geográficas de influencia del PRONADER Fase I, así como aquellas especies que están en peligro de extinción.

8.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

En el documento de respaldo No. 11 (anexo No. 2, ítem No. 2.3), consta una descripción detallada de las unidades litológicas en las 12 áreas del PRONADER-Fase I. Igualmente, en el mismo documento (Anexo No. 2, ítem No. 2.4 y No. 2.5) se incluye una descripción de las fallas y lineamientos geológicas y de las zonas metalogénicas, ambas con especial atención a las regiones del PRONADER.

En el mismo documento de respaldo No. 11 (Anexo No. 3; ítem No. 5) se hace una descripción de las unidades geomorfológicas para las 4 regiones del programa.

8.5 LOS SUELOS

8.5.1 Descripción de los suelos existentes en las regiones del PRONADER

El conocimiento actual de los suelos ha sido adquirido a través de diferentes métodos: análisis de fotos aéreas; estudios de campo; análisis físico-químicos y mineralógicos de perfiles representativos; experimentos de fertilidad de campo; y, laboratorio y mapas elaborados a diferentes escalas y con diferentes fines. En este aspecto, deben destacarse los estudios realizados por el PRONAREG con fines de Regionalización Agraria, los cuales han servido de base para este diagnóstico.

De los análisis efectuados se concluye que en las áreas estudiadas correspondientes a la Sierra, Estribaciones, Litoral Central y Costa Húmeda, existe una gran variedad de suelos de muy buenas características físico-químicas degradados por el fuerte proceso erosivo, siendo este fenómeno común en la Sierra y en la Costa Seca.

En el documento de respaldo No. 11 (Anexo No. 4, ítem No. 3), se describen para cada uno de los suelos existentes, sus principales características físico-químicas, se indican sus principales limitaciones y se da su clasificación de acuerdo con el Sistema Americano del U.S.D.A; finalmente se presenta esta información en mapas a escala 1:200.000 elaborados por el PRONAREG con la nomenclatura correspondiente.

8.5.2 Uso actual del suelo en las Areas DRI

Se presenta aquí un análisis del uso actual de la tierra y posteriormente se hará un análisis de la capacidad de uso potencial. Los contrastes que se encuentren señalarán los daños físicos y los riesgos asociados con los patrones actuales de aprovechamiento del recurso suelo.

El estudio del uso actual del suelo, en este caso, tiene los siguientes objetivos:

- Identificar las clases y subclases de uso del suelo en las áreas de estudio.
- Describir las clases y subclases del uso del suelo.
- Hacer una descripción de la distribución de las clases de uso del suelo en las áreas de estudio.

Para establecer el uso actual del suelo en las regiones y áreas de intervención, se utilizaron los mapas temáticos escala 1:200.000 elaborados por PRONADER en base a las "Cartas de Formaciones Vegetales y Uso Actual del Suelo" de la misma escala, publicadas por PRONAREG/ORSTOM, en las cuales se presenta el inventario de utilización del suelo, diferenciando grandes conjuntos de uso y cobertura vegetal y, dentro de éstos, identificando asociaciones y complejos de clase de uso.

A fin de conocer cuantitativamente la magnitud de cada una de las categorías de uso del suelo en las diferentes regiones y áreas de estudio, se procedió a realizar la planimetría correspondiente en los mapas de Uso Actual.

En esta forma, se puede observar claramente en los Cuadros II-8-1 (A) y II-8-1 (B), las categorías y subcategorías de uso que ocupan mayor espacio y por ende tienen una importancia relativa mayor en relación con la superficie total de las áreas.

La descripción de las diferentes categorías de uso consta en detalle en el Documento de respaldo No. 11 (Anexo No.4, ítem No. 4).

CUADRO II-0-1 (A)

USO ACTUAL DEL SUELO EN LAS AREAS DRI (Ha)

C L A S E S	ESPEJO HIRA	¿	SIERRA N. PICINEMA	¿	T.T.P.	¿	GUANO	¿	SANTA ISABEL	¿	FACUNDO VELA	¿
Bosques	32,872.0	34.0	22,100.0	10.0	5,300.0	10.0	1,690.0	4.0	10,825.0	13.0	23,250.0	52.0
V. Arbustiva	10,302.0	7.0	14,663.0	7.0	2,075.0	3.0	330.0	1.0	22,700.0	16.0		
V. Herbacea	23,903.0	16.0	66,202.0	31.0	22,110.0	35.0	7,113.0	19.0	41,071.0	29.0		
Pastos n.	14,394.0	9.0	11,111.0	5.0			510.0	1.5	1,760.0	1.2		
Pastos c.	1,010.0	1.0	14,392.0	7.0	10,315.0	16.0	720.0	2.0	21,310.0	15.0	14,000.0	31.0
Cultivos c.c.	20,903.0	14.0	47,007.0	22.0	22,142.0	36.0	12,155.0	32.0	9,056.0	6.4		
C. Semipermanentes	1,640.0	1.0	600.0	0.3			202.0	0.5	5,490.0	4.0	1,450.0	3.0
C. Permanentes			1,100.0	0.6					1,660.0	1.4	6,190.0	13.6
Otros	20,200.0	10.0	36,555.0	17.1			15,130.0	40.0	19,270.0	14.0	500.0	0.4
TOTAL	153,400.0	100.0	213,090.0	100.0	62,030.0	100.0	37,050.0	100.0	141,150.0	100.0	45,470.0	100.0

CUADRO II-0-1 (B)

USO ACTUAL DEL SUELO EN LAS AREAS DRI (Ha)

C L A S E S	PANGUA	¿	TRES POSTES	¿	PULA JIGUAL	¿	PLAYAS DE NIGUERON	¿	JIPIJAMPA	¿	PAJAN	¿
Bosques	34,460.0	50.0	40.0				500.0	1.0	74,760.0	40.0	0,100.0	0.0
V. Arbustiva	1,400.0	2.0							25,500.0	14.0		
V. Herbacea	13,165.0	19.0							10,100.0	5.0	9,330.0	9.0
Pastos n.			4,100.0	7.0	2,300.0	43.0			27,240.0	14.0	60,800.0	57.0
Pastos c.			25,710.0	43.0			17,660.0	36.0			5,110.0	5.0
Cultivos c.c.			10,610.0	31.0	2,440.0	44.0	15,060.0	20.0	7,850.0	5.0	2,350.0	2.0
C. Semipermanentes	3,705.0	5.0	1,720.0	3.0					0,050.0	5.0		
C. Permanentes	11,990.0	17.0	4,440.0	7.0	600.0	13.0	15,900.0	29.0	15,420.0	8.0	10,620.0	10.0
Otros	5,690.0	7.0	5,520.0	9.0			3,300.0	6.0	17,060.0	9.0	9,350.0	9.0
TOTAL	70,570.0	100.0	60,140.0	100.0	5,300.0	100.0	52,500.0	100.0	107,660.0	100.0	105,020.0	100.0

Fuente: Mapa de uso actual del suelo, 1985 PROMAREG.
Elaboraron: Orupe Consultor IICA.

8.5.3 Uso potencial del suelo en las Areas DRI

La planificación exitosa del uso de la tierra, como recurso estratégico escaso, requiere, no solamente del conocimiento pormenorizado de las características biofísicas y sociales del área, sino también de posibilidades reales de acentuar las conductas conservacionistas y de modificar o climar los comportamientos depredadores, de acuerdo a requerimientos ecológicos y sociales que permitan lograr un manejo sostenido del suelo a largo plazo, según su capacidad de uso.

El conocimiento de los suelos, sus características morfológicas, sus propiedades físicas y químicas, su origen, evolución y desarrollo, permiten predecir su comportamiento y su adaptabilidad al uso, manejo y conservación, a base de un Sistema de Clasificación de Tierras, que permite la agrupación de los suelos con similares características, a fin de definir las prácticas de uso y manejo, adecuadas a sus condiciones naturales.

La definición de las clases agrológicas de los suelos de las regiones y áreas de intervención del proyecto, se realizó usando como fuentes de información los mapas de Uso Potencial, escala 1'200.000 elaborados por PRONADER con base en las cartas publicadas a la misma escala por PRONAREG/ORSTOM, quienes usaron como base metodológica de clasificación el Sistema Norteamericano de Clasificación de Tierras del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, que establece ocho clases de uso, al cual se hicieron algunas adaptaciones para ajustar la metodología a las condiciones locales.

El Sistema de Clasificación de Tierras, agrupa los suelos en cuatro categorías, ocho clases y cuatro subclases dentro de clases, cuyo esquema se presenta en el Cuadro II-8-2.

En el Documento de Respaldo No. 11 (Anexo No. 4, ítem No. 5.4) se presenta la descripción de las diferentes clases de uso potencial.

La distribución porcentual de las diferentes clases de uso potencial del suelo en las áreas DRI, se presenta en los Cuadros II-8-3 (A) y II-8-3 (B). En el Documento de Respaldo No. 11 (Anexo No. 4, ítem No. 5.5), consta el detalle de esta distribución.

CUADRO II-8-2

ESQUEMA BASICO DEL SISTEMA DE CLASIFICACION DE TIERRAS

No.	CATEGORIAS	No.	CLASES	SUBCLASES	
	DESCRIPCION		CONDICIONES DE MANEJO	FACTOR	SIMBOLO
1	Apropiada para cultivos	I	Sin métodos especiales	Erosión (e) - Pendientes	e1
		II	Con métodos sencillos	- Erosión actual	s2
		III	Con métodos intensivos	Suelo (s) - Textura - Profundidad	s1 s2
2	Apropiada para cultivos ocasionales	IV	Con uso limitado y métodos intensivos	- Fertilidad	s3
				- Pedregosidad	s4
3	No apropiada para cultivo pero adecuada para vegetación permanente	V	Sin restricciones o empleo de métodos especiales	Humedad (h) - Drenaje	h1
				- Inundaciones	h2
				VI	Con restricciones moderadas
4	No adecuada para cultivos, pastoreo o silvicultura	VII	Con severas restricciones	Clima (c) - Requiere de humedad	c1
				VIII	Tierras marginales

Fuente: Recursos Naturales, PROMADER Fase I, 1990

Elaboración: Grupo Consultor EIA

CUADRO II-0-3 (A)

DISTRIBUCION DE LAS CLASES DE USO POTENCIAL DEL SUELO EN LAS AREAS DRI (Ha)

C L A S E S	ESPEJO NIRA	Σ	SIERRA N. PICHINCHA	Σ	T.T.P.	Σ	GUANO	Σ	SANTA ISABEL	Σ	FACUNDO VELA	Σ
I			5,040.0	3.0	1,000.0	3.0						
II	1,120.0	1.0	1,560.0	1.0	1,560.0	2.0					4,040.0	0.0
III	690.0		12,000.0	7.0	11,170.0	10.0	4,020.0	20.0	4,160.0	3.0	3,720.0	7.0
IV	22,200.0	10.0	31,170.0	19.0	17,420.0	20.0	0,290.0	40.0	19,640.0	13.0	12,500.0	25.0
V	200.0		1,620.0	1.0	1,000.0	2.0						
VI	15,310.0	12.0	20,160.0	16.0	15,540.0	25.0	4,200.0	20.0	27,090.0	10.0	10,360.0	21.0
VII	44,960.0	36.0	30,460.0	10.0	7,360.0	12.0	000.0	4.0	64,110.0	42.0	19,500.0	39.0
VIII	40,560.0	33.0	60,000.0	35.0	6,120.0	10.0	2,970.0	16.0	36,400.0	24.0		
TOTAL	125,200.0	100.0	171,690.0	100.0	62,050.0	100.0	20,440.0	100.0	152,200.0	100.0	50,120.0	100.0

CUADRO II-0-3 (B)

DISTRIBUCION DE LAS CLASES DE USO POTENCIAL DEL SUELO EN LAS AREAS DRI (Ha)

C L A S E S	PANGUA	Σ	TRES POSTES	Σ	PULA JIGUAL	Σ	PLAYAS DE NIGUERON	Σ	JIPIJAPA	Σ	PAJAN	Σ
I												
II												
III	4,400.0	7.0	30,600.0	45.0	2,530.0	46.0	31,000.0	03.0	10,500.0	9.0	11,100.0	10.0
IV	6,700.0	10.0	36,560.0	53.0	2,475.0	45.0	4,220.0	10.0	2,040.0	1.0	520.0	
V							020.0	2.0	19,030.0	10.0		
VI	17,440.0	25.0			495.0	9.0					41,300.0	39.0
VII	30,060.0	55.0					2,000.0	5.0	01,700.0	42.0	45,600.0	44.0
VIII	2,600.0	3.0	1,320.0	2.0					75,710.0	30.0	5,960.0	7.0
TOTAL	70,000.0	100.0	60,560.0	100.0	5,500.0	100.0	30,920.0	100.0	190,500.0	100.0	104,640.0	100.0

Fuente: Datos planimétricos de PROMADER
Elaboraron: Grupe Consultor EIA

8.5.4 Conflictos de uso del suelo

Los patrones de uso actual del suelo obedecen a factores de orden social, económico y aún cultural, en cambio la capacidad de uso del suelo se basa en el conocimiento de las características físico-químicas del suelo, de sus condiciones ambientales, y de sus características fisiográficas, que le confieren un determinado potencial de producción.

Cuando existen condiciones de densidad de población, escasez de tierra para producir por la mala distribución de la misma, o inadecuada relación hombre-naturaleza, se produce un desequilibrio que conduce al uso no adecuado del recurso suelo, provocando un deterioro acelerado del mismo.

Este desequilibrio es evidente en las áreas del proyecto, por esta razón y con la finalidad de conocer la magnitud del problema, se procedió a comparar el uso actual con el uso potencial del suelo, mediante la sobre posición de las dos cartografías, lo que dio como resultado: las áreas con uso adecuado, las que son subutilizadas y las áreas con conflictos de uso; es decir, que el uso actual no está en función del uso potencial.

Los conflictos de uso en las 12 áreas DRI se detallan en el Documento de Respaldo No. 11 (Anexo No. 4, ítem No. 5.6.4).

8.6 LA EROSION Y RIESGOS

La erosión es un fenómeno morfodinámico, complejo que implica el desprendimiento, arrastre y deposición del material del suelo, la regolita y roca, como resultado de factores litológicos, pedológicos, orográficos, climáticos de la cobertura vegetal y de las prácticas agrícolas. La agresividad de la erosión es variable según las condiciones naturales de cada región, para el caso de la Sierra es la región más afectada del país, siguiéndole en ese orden el Litoral Central, las Estribaciones de las cordilleras y la Costa Húmeda.

Para definir y cuantificar este fenómeno a falta de información básica se ha procedido a generar información indirecta, en base a parámetros de otros estudios como del suelo, de la topografía, del material geológico, del clima, del uso del suelo y de las prácticas del uso y manejo. Se han determinado tres categorías de intensidad del fenómeno, ZONAS EROSIONADAS, ZONAS EN NOTABLE PROCESO DE EROSION Y ZONAS DE EROSION MODERADA, así como procesos erosivos para gravedad clasificados en DERRUMBES, DESLIZAMIENTOS Y AREAS ROCOSAS.

En el Documento de Respaldo No. 11 (Anexo No. 5) se describe toda esta información para las zonas de Mira, Noroccidente de Pichincha, Toacaso, Tanicuchí y Guano; de Pangua, Facundo Vela y la depresión de Santa Isabel; de Paján y Jipijapa; de San Pedro de Daule, de Playas de Higuierón y Tres Postes.

En lo relacionado a Riesgos Naturales, en el mismo Documento de Respaldo No. 11 (Anexo No. 5), se hace un análisis de los Riesgos sísmicos, volcánicos y por inundaciones, presentando la información en diferentes mapas a escalas variadas así como datos estadísticos que han permitido sacar conclusiones sobre estos aspectos.

8.7 USO DE AGROQUIMICOS

8.7.1 Pesticidas

Aproximadamente el 60% de la población ecuatoriana está dedicada actualmente a realizar actividades de producción agropecuaria, por lo tanto, está directa e indirectamente relacionada con los trabajos de campo que tienen que ver con la adquisición, almacenamiento, formulación y aplicación de productos agroquímicos. Se estima que el 85% de pesticidas se los usa en el sector agrícola.

El uso de pesticidas provoca una serie de efectos negativos tanto en el hombre como en el medio ambiente, desde las intoxicaciones producidas cuando ingresan en el organismo humano, hasta los daños que producen en los ecosistemas habitados y usados por el hombre.

En 1988, el Ecuador importó 2.841 toneladas métricas de pesticida, en años anteriores importó cantidades mayores. De los veinte pesticidas más usados en las diferentes regiones del país, el 45% han sido considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como altamente tóxicos.

En el Cuadro II-8-4, se presentan en forma resumida las importaciones de los diferentes pesticidas, que ha realizado el país durante los años 1986 a 1988.

Cuadro II-8-4

TONELADAS METRICAS DE PESTICIDAS (PRÓDUCTO FORMULADO)
IMPORTADAS POR EL ECUADOR

Año	Insecticida	Herbicida	Fungicida	Nematicida	Otros	Total
1986	436	2.011	938	857	354	4.596
1987	372	2.944	891	786	452	5.431
1988	363	1.304	519	387	236	2.841
Prom.	390	2.088	775	677	349	4.280

Elaboración: Grupo Consultor E.I.A.

Sería obra de ciegos desconocer los beneficios que ha otorgado el uso de plaguicidas en la agricultura. Existe una magnitud considerable de problemas que han requerido ser controlados. Por ejemplo, se han detectado aproximadamente 1.500 enfermedades de las plantas causadas por 50.000 especies de hongos; existen entre 500 y 600 enfermedades del arroz y 100 enfermedades del maíz; se han reconocido más de 10.000 especies de insectos que constituyen verdaderas plagas, al igual que 1.500 nemátodos que afectan la producción agropecuaria. Aproximadamente 1.800 especies de malezas que afectan los cultivos y ocasionan importantes pérdidas económicas. De acuerdo a la región, entre 5 y el 40% de los cultivos se pierden por acción de los insectos, malezas, plagas y diferentes tipos de enfermedades.

En el país, el uso incontrolado, excesivo e inadecuado de los plaguicidas, por parte de los productores a nivel de su formulación, transporte, almacenamiento, aplicación y eliminación, resulta en un alarmante cuadro de intoxicaciones agudas y económicas y un acelerado deterioro del medio ambiente. Consecuentemente, los residuos de los plaguicidas se encuentran en el organismo humano, en los alimentos, en el agua, en el suelo y aún en la vida silvestre.

Para la adquisición de los pesticidas, los pequeños y medianos productores reciben información de los distribuidores, o cuando no disponen de ella, se autorecetan. No reciben instrucciones sobre el manejo adecuado, solamente les informan acerca de las dosis a aplicar, carecen de información sobre residuos, toxicidad, fitotoxicidad, resistencia, etc. No conocen las reglas de seguridad para almacenarlos en la casa, que hacer con los sobrantes y con los envases vacíos. Un alto porcentaje de ellos efectúa las mezclas con la mano en los recipientes con agua, usando en ocasiones varios productos para aumentar su efectividad, sin conocer si son compatibles entre ellos.

En el documento de respaldo No. 11 (Anexo No. 8, ítem No. 1.2.4) se detallan los efectos del uso de los pesticidas; se propone una clasificación de los mismos (Anexo No. 8, ítem No. 1.3); y, se mencionan los pesticidas que actualmente se usan y deben ser usados en las regiones del PRONADER (Anexo No. 8, ítem No. 1.4), así como su aplicación apropiada.

8.7.2 Fertilizantes

Las cantidades de fertilizantes a ser aplicados para el crecimiento de los cultivos, depende del estado de la fertilidad natural de los suelos, del tipo de arcilla que tienen, de su capacidad de fijación, de los requerimientos del cultivo específico; de tal manera que dependiendo de los factores indicados la cantidad de fertilizantes que se apliquen en los diferentes cultivos y suelos puede variar considerablemente. Mientras mayores sean las cantidades aplicadas y en función de la forma y época de aplicación, se puede pensar en que los suelos pueden sufrir en ciertos casos efectos de contaminación cuando hay acumulación de niveles excesivos de uno o más nutrimentos que pueden causar daños a las plantas y estas a los animales y al hombre, es decir contaminación de las cadenas tróficas.

Se desconoce, como el suelo per sé puede sufrir contaminación por fertilizantes, no se han definido niveles de nutrimentos como el fósforo y el nitrógeno en los cuales estos elementos pueden ser tóxicos. No sucede lo mismo con los fertilizantes que contienen micronutrimentos, éstos llegan a ser tóxicos en muy pequeñas cantidades.

Lo que si se conoce, es que el peligro de contaminación por fósforo en solución es ocho veces mayor en suelos arenosos que en suelos arcillosos, con la misma oferta de fósforo soluble.

La contaminación del ambiente por el uso de fertilizantes puede ser de dos tipos: la primera está dada por la importancia de los fertilizantes en el complejo de factores que afectan la eutroficación de las aguas superficiales, y la segunda por la significación del nitrógeno en la nitrificación tanto del agua superficial como del agua subterránea.

Si los fertilizantes son aplicados en las dosis, balances, época y forma adecuada, el riesgo de contaminación es mínimo.

8.7.3 Aspectos legales

La Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, publicada en el Registro oficial No. 97 de 31 de mayo de 1976, indica en el artículo 22, que es el Ministerio de Agricultura y Ganadería el encargado de la regulación, limitación y la prohibición de plaguicidas, fertilizantes, detergentes y material radioactivo.

En los artículos 11, 16 y 20 se prohíben las descargas de contaminantes al aire, agua y suelo sin sujetarse a las normas técnicas y regulaciones elaboradas por el IEOS, el INERHI y el MSP.

En el Registro Oficial No. 442 de mayo de 1990, se publica la "Ley para la formulación, fabricación, importación, comercialización y empleo de plaguicidas y productos afines de uso agrícola", la cual norma todos los pasos de la cadena de actividades que ha de efectuar desde la formulación hasta la aplicación de plaguicidas en la agricultura, tomando en consideración el peligro que implica el manejo y uso de los plaguicidas tanto para la salud humana, animal, para la flora, la fauna y en general para el medio ambiente.

8.8 CALIDAD DEL AGUA

En el caso del agua, su calidad está sujeta a alteraciones provocadas por causas naturales o por acción del hombre. Su movilidad hace que su estado natural sea modificado por el sustrato por donde pasa, por las lluvias y las sequías, por las actividades humanas que producen desechos sólidos, líquidos y gaseosos, cuyo efecto contaminante incide en la calidad final del recurso, con efectos negativos para la economía y la salud humana, cuya gravedad depende de la intensidad de las características perniciosas adquiridas.

Los efectos negativos debido al agua de mala calidad pueden ser de naturaleza económica, como: reducción de la producción agrícola, pérdida de vida acuática, eutroficación y pérdida eventual del recurso, caída del valor de la tierra, pérdida de potenciales turísticos, entre otros.

Los efectos de la calidad del agua sobre la salud humana, se traducen en la transmisión de enfermedades de origen bacteriano, parasitario y viral y en la acumulación de contaminantes persistentes en los tejidos humanos a través de la cadena alimenticia.

El impacto del agua de mala calidad, sobretudo en la población infantil campesina, es devastador.

En cuanto a los contaminantes no degradables, tales como metales pesados y pesticidas, aún en los países desarrollados, todavía no se conoce el comportamiento de estas sustancias en el cuerpo humano, lo único que se sabe es que en ciertos niveles son tóxicos.

De lo anterior, se considera que es muy importante conocer las condiciones de calidad en que se encuentra este recurso, sobretudo en las cuencas hidrográficas en donde están ubicadas las áreas DRI, y a la vez estudiar su evolución para así establecer un esquema racional del uso del agua en relación con los planes de desarrollo y de manejo de los recursos hidráulicos.

En el Documento de Respaldo No. 11 (Anexo No. 9), se explica la calidad de las aguas superficiales (item No. 2); los parámetros para medir la calidad del agua (item No. 2.2); y se explican las regiones y cuencas hidrográficas que se han estudiado en forma especial por su impacto en el PRONADER (item No. 3), y que son: las cuencas hidrográficas del río Mira, del río Esmeraldas, del río Pastaza (subcuencas de los ríos Cutuchi y Guano), del río Jubones, del río Guayas y del río Paján.

8.9 LA VIALIDAD

Es estrategia del Programa Nacional de Desarrollo Rural PRONADER, el dar prioridad al mejoramiento de los caminos vecinales existentes, es decir, convertir a los caminos de verano (uso parcial en el año) importantes para las comunidades campesinas, en caminos estables y de uso permanente.

La inclusión de construcción de nuevos caminos y tramos en el Programa se realizará sólo en casos necesarios, y no representa ni el 20% de la longitud de caminos seleccionados para el PRONADER. Esto hace suponer que la posibilidad de impacto negativo al medio ambiente se reduce considerablemente, pues las acciones a realizarse en caminos existentes en gran medida, tenderán a reforzar o mejorar un equilibrio con su entorno ya consolidado, o en vías de consolidación.

Sin embargo de que, tanto para los caminos nuevos como para los tramos de mejoramiento o rectificación, el componente "Evaluación del Impacto Ambiental", del PRONADER hace minuciosas recomendaciones para el componente de vialidad, vale precisar lo siguiente.

Las precauciones tomadas y que se tomarán para la protección ambiental se las puede agrupar en dos: para la etapa de proyecto y, para la etapa de construcción.

a) En la etapa de proyecto

Se han impartido a los consultores encargados de realizar los estudios para construcción y rectificación, recomendaciones sobre los siguientes temas, sobre los que se enfatizará el control:

- El trazado debe ser lógico, de tal manera que al sacarle partido a las características naturales del paisaje, no requiera de grandes cortes y préstamos, que adicionalmente a encarecer el proyecto, ocasionarían perturbaciones ecológicas.
- Para disminuir la posibilidad de derrumbes y erosión en terrenos desleznables, disminuir la pendiente de los taludes y/o prever la siembra de vegetación en los mismos. Las cunetas de coronación son recomendables en ciertos casos. Estas tareas y obras de protección deben ser consideradas en los diseños y sus costos incluidos, de tal forma que posibilite su contratación y posterior ejecución.
- En lo posible diseñar el trazado vertical, de tal forma que el material de excavación sea utilizado en los rellenos, disminuyendo así la necesidad de material de préstamo y de botaderos de sobre - excavación. Esto disminuirá la afectación sobre terrenos naturales y cultivos, aledaños a la vía.
- Utilizar para el diseño de obras de arte, materiales existentes y propios de la zona.
- El diseño de obras de arte deberá garantizar su estabilidad, previniendo posibles socabamientos en su cimentación.
- El diseño y ubicación de las estructuras de drenaje no tratará de producir las mínimas desviaciones o alteraciones en el curso natural de las aguas. Es necesario además prever trabajos especiales concordantes con los patrones de drenaje del subsuelo.

- Los estudios deberán determinar las áreas de extracción de materiales, sobre todo de subbase y piedra para la capa de rodadura, los cuidados necesarios en el proceso sobre posibles afectaciones sobre todo en los cursos de los ríos.
- El material de préstamo para el relleno de los caminos diques conforma canales laterales que se integrarán al sistema de riego y drenaje. Dichos canales deberán ser nivelados para evitar estancamientos, que facilitan la proliferación de enfermedades y, diseñados de tal manera que afecten lo menos posible a los terrenos cultivados adyacentes.
- Evitar trazos por zonas de vegetación de valor ecológico y paisagístico.
- Disminuir trazos por terrenos cultivados.
- Variar trazos de la vía cuando ponga en peligro ejemplares de árboles que por su especie o antigüedad se consideren valiosos.

Existen casos de vías previamente planteadas, como por ejemplo, "El Chazo - La Delicia" en el área Guano, que una vez realizado su diseño preliminar han sido descartadas del PRONADER, pues del análisis de las características topográficas y geológicas de la zona, se desprende que ocasionarán irremediablemente daños a áreas de cultivos y otras obras vecinales.

b) En la Etapa de Construcción

Dadas las características que reúnen las obras viales es materialmente imposible que la documentación técnica contemple todos y cada uno de los problemas que se presentarán en la obra. Es por ello que tanto en la dirección como en la supervisión de las obras deberán tomarse decisiones vinculadas a los problemas específicos de la obra en relación a los impactos más relevantes sobre el medio natural, que a grandes rasgos se delinearon en (a).

Por lo anteriormente expuesto y por las experiencias obtenidas, es importante que el equipo de supervisión se establezca en sitio inclusive antes de la iniciación de los trabajos y realice el control permanentemente, con suficiente personal capacitado técnicamente para realizar los cambios y variantes necesarias. Adicionalmente, es fundamental la capacitación al citado personal en la temática de impactos ambientales en Ingeniería Vial. A continuación se enumeran algunas de las tareas específicas de control que la fiscalización y supervisión deberán ejecutar con respecto a esta temática:

- Se deberá prever el almacenamiento de la tierra vegetal extraída, evitando su contaminación con otros materiales de construcción. En la etapa final de conformación de terraplenes y taludes, tendrá que utilizarse dicha tierra para su cubrimiento, posibilitando así el crecimiento de la vegetación.
- Requerir al constructor, la programación del movimiento de tierras y aprobar su replantéo topográfico en terreno, para poder realizar el adecuado control y así evitar errores y daños irreversibles, o que para subsanarlos requieran obras adicionales y costosas como muros de contención, drenajes especiales, etc.
- Realizar en lo posible trabajos de movimiento de tierras en época seca para evitar problemas de contaminación del agua o taponamiento a los drenajes naturales.
- Precisar al inicio de las obras los sitios de extracción de áridos y materiales de préstamo.
- Con inspecciones a los sitios de obra, ratificar o rectificar las pendientes de los taludes previstos en los diseños.
- Considerar terminada la ejecución de cada rubro con la limpieza final de los materiales residuales.

8.10 MARCO INSTITUCIONAL AMBIENTAL

8.10.1 Instituciones del Gobierno involucradas con el ambiente en las áreas del PRONADER

En el Ecuador existen treinta y nueve instituciones del Gobierno que tienen indistintamente funciones directas de normar, controlar, investigar y usar el ambiente (sus recursos naturales renovables y no renovables).

Este marco institucional está resumido en el Cuadro II-8-5. De la gran cantidad de instituciones estatales involucradas en el manejo del ambiente, se deduce obviamente, una gran complejidad en lo concerniente al uso y protección de los recursos naturales, pues cada institución tiene en general sus propias políticas y programas.

Por otro lado, el ámbito funcional respecto a los recursos naturales no es exclusivo de una institución, sino que por ejemplo, sobre el recurso suelo tienen funciones, al menos veinte y dos instituciones del Gobierno. Esto se detalla para los principales recursos naturales, relacionados con el PRONADER, en el mismo Cuadro II-8-5.

Esta situación obedece a que el desarrollo institucional del Estado, se ha ampliado tradicionalmente, para ir cumpliendo cada vez mayor cantidad de funciones. En esta dinámica institucional, la dimensión ambiental es muy reciente, y por consiguiente está inmersa, implícita y explícitamente, en campos funcionales sectoriales, no existiendo mecanismos de enlace y coordinación.

Sin embargo, más o menos durante el último quinquenio, existe en las instituciones del sector público una tendencia positiva, concerniente a incorporar de manera progresiva la función ambiental en su gestión. En unos casos, integrando la dimensión ambiental en una forma global; en otros, atendiendo áreas específicas del ambiente con las cuales tienen vinculación.

Un breve análisis sobre las principales funciones de las instituciones con ingerencia en las áreas del PRONADER se presenta en el Documento de Respaldo No. 11 (Anexo No. 12, ítem No. 1).

8.10.2 Organismos no Gubernamentales relacionados con el ambiente

En el Ecuador la creación de organismos no gubernamentales se inicia más por interés científico en 1973 que por la conservación de los recursos naturales. Antes, la opinión nacional identificaba la protección ambiental, únicamente con el Archipiélago de Galápagos, para el cual se creó, por científicos internacionales, la Fundación Charles Darwin con sede en Bélgica, que es el primer organismo de esta naturaleza trabajando en el país.

La creciente preocupación por la naturaleza y su conservación, ha dado lugar a que especialmente en la década de 1981-90 se creen la mayor cantidad de organismos no gubernamentales.

En el Ecuador existen diecinueve organismos no gubernamentales, a más de las organizaciones populares, creados para realizar en general acciones de defensa a la naturaleza. La mayoría, (13), tienen su sede en Quito; en Guayaquil (3); y tres en otras ciudades, (Ver Cuadro II-8-6).

CUADRO 11-8-5

INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CON FUNCIONES RELACIONADAS CON EL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES EN LAS AREAS DEL PROMADER

INSTITUCION/RECURSO NATURAL	Suelo				Agua				Cubier. Vegetal				Vida Silvestre			
	I	N	C	U	I	N	C	U	I	N	C	U	I	N	C	U
- Consejo Nacional de Desarrollo		X				X				X				X		
- Fondo Nacional de Preinversión			X			X				X				X		
- Banco Nacional de Fomento			X			X				X				X		
- Banco Ecuatoriano de Desarrollo			X			X				X				X		
- Ministerio de Agricultura y Ganadería	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Ministerio de Industrias, Comercio Integración y Pesca										X	X					
- Ministerio de Energía y Minas				X				X				X				X
- Ministerio de Salud Pública	X	X	X	X	X	X	X	X				X				X
- Ministerio de Obras Públicas				X				X				X				X
- Ministerio de Bienestar Social				X				X				X				X
- Ministerio de Relaciones Exteriores			X				X							X		
- Instituto de Reforma Agraria y Colonización		X	X	X					X	X	X			X	X	
- Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias	X	X			X	X			X	X						
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología				X												
- Instituto Ecuatoriano de Electrificación				X												
- Instituto Ecuatoriano de Minería				X				X				X				
- Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias				X	X	X	X	X								
- Centro de levantamiento de Recursos Naturales por Sensores Remotos	X				X				X							
- Centro de Rehabilitación de Manabí	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X		X
- Centro de Conversión Económico del Azuay, Cañar y Morona Santiago	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X		X
- Comisión de Estudios de la Costa Húmeda	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X		X
- Consejos Provinciales	X	X		X	X			X	X				X	X		X

I: Función de Investigar
 N: Función de Normar
 C: Función de Controlar
 U: Función de Usar

Fuente: Actualización del Diagnóstico del Medio Ambiente en el Ecuador, Fundación Natura, 1988
 Elaboración: Grupo Consultor EIA

CUADRO 11-8-6

ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES VINCULADOS AL AMBIENTE

NOMBRE	SEDE	AÑO CREACION	FUNCIONES		
			E	DU	C
- Instituto de Estrategias Agropecuarias-IDEA	Quito	1988	X		
- Sociedad Ecuatoriana Francisco Campos de Amigos de la Naturaleza	Quito	1973	X		X
- Corporación Ornitológica del Ecuador	Quito	1985	X		
- Fundación Maquipucuna	Quito	1988	X		
- Sociedad de Defensa de la Naturaleza "Pachamama Camacuna" - SODENA	Quito	1987	X		
- Proyecto de Acción Ecológica (Convenio SODENA y Comunicar)	Quito	1986			X
- Programa de Conservación de Recursos Naturales de la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas	Quito	1981		X	X
- Fundación Brethren & Unida	Quito	1943		X	X
- Corporación Grupo Ecológico Tierra Viva	Quito-Cuenca	1987	X	X	
- Fundación Ecuatoriana para la Defensa de la Naturaleza - Fundación Natura	Guayaquil-Quito	1978	X	X	X
- Fundación Fauna y Flora	Guayaquil	1986	X	X	X
- Fundación Pedro Vicente Maldonado	Guayaquil	1984	X	X	
- Comité Ecológico de la Escuela Superior Politécnica del Litoral	Guayaquil	1987	X		X
- Comité Ecológico Camino Verde - CECAV	Riobamba	En trámite		X	X
- Grupo "Amigos de la Naturaleza de Otavalo"	Otavalo	1987	X	X	
- Comité Ecuatoriano por la Defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente - CEDEMA	Quito	1987			X
- Corporación de Desarrollo para el Sector Forestal y Maderero - CORMADERA	Quito	1988		X	X
- Organizaciones populares	Varios			X	
- Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio - FEPP †	Quito			X	X
- Centro Andino de Acción Popular - CAAP	Quito		X	X	X

E= estudiar problemas ambientales; Du= defender el uso de los recursos naturales;
C= capacitar y divulgar

† Auspiciado por Conferencia Episcopal Ecuatoriana

Fuente: Actualización del Diagnóstico del medio ambiente en el Ecuador, Fundación NATURA, 1988

Elaboración: Grupo Consultor EIA

Las funciones principales de las ONG's son las de estudiar problemas ambientales específicos; defender el uso a los recursos naturales, también referido a situaciones específicas; en algunos casos participar en acciones concretas de protección; capacitar informalmente a la población y divulgar problemas ambientales; y, en tres o cuatro casos, llevar adelante capacitación en forma sistemática, sobre manejo de recursos naturales o educación ambiental.

La acción de las ONG's es cada vez creciente, aunque en la mayoría de las veces tiene un ámbito temático y territorial restringido. Está contribuyendo a desarrollar una conciencia nacional, especialmente urbana, sobre la importancia de la defensa del ambiente.

B.11 EL PRONADER Y LOS IMPACTOS AMBIENTALES

B.11.1 Estrategia

El mal uso y mal aprovechamiento de los recursos naturales del país han provocado un alto grado de destrucción de los mismos, sobretodo a consecuencia de la incontrolada deforestación, destrucción de sistemas ecológicos, inadecuadas prácticas de cultivo con la consecuente erosión de los suelos y el excesivo uso de agroquímicos. El PRONADER se ha cuidado de no incluir actividades que puedan ocasionar un impacto ambiental negativo. Sus acciones se llevarán a cabo sólo en aquellas áreas de agricultura tradicional, con productores establecidos en ellos durante muchos años y con esquemas productivos e instalaciones convenientes. Además, el PRONADER no ha previsto expandir las áreas productivas a expensas de la forestación, sino que, por el contrario, su componente forestal orienta sus actividades a formar barreras protectoras con diferentes sistemas; y, las tecnologías modernas de producción a ser adoptadas, una vez validadas y transferidas, incluyen como elemento básico la conservación de los recursos naturales.

Sin embargo de lo indicado, la SDDR se ha preocupado de contratar un estudio sobre los impactos ambientales del PRONADER con consultores nacionales e internacionales y con los siguientes propósitos: a) recomendar los mecanismos para mejorar la protección ambiental; b) identificar actividades específicas que pudieran tener impactos ambientales negativos; y, c) proponer mecanismos para abolir, mitigar o compensar los impactos negativos ambientales que pudieran haber. Las recomendaciones de este estudio se han integrado a las proyecciones y diseño del PRONADER, y conforman este componente.

Durante la implementación del programa, la SDDR llevará a cabo actividades de monitoría sobre los impactos ambientales del PRONADER, en coordinación y convenio con las instituciones públicas pertinentes y las ONG's que se ocupan del ambiente. Estas actividades de monitoría se referirán principalmente a los siguientes aspectos: erosión del suelo; sedimentación de las aguas; contaminación agroquímica de las aguas y de las tierras; impacto de las inundaciones; y, control del uso de pesticidas y fertilizantes. En todo caso, esta monitoría tendrá como objetivo general, asegurarse de que las recomendaciones del estudio sobre impactos ambientales sean cumplidas oportunamente, que los problemas que surgan sean identificados y que los correctivos sean aplicados expeditamente por los organismos pertinentes.

8.11.1 Costos

Los costos de la monitoría que llevará a cabo la SDDR sobre los impactos ambientales, serán absorbidos por el PRONADER. Se ha estimado para el efecto un costo global de un millón de dólares, distribuidos anualmente en la siguiente forma: 245.000 en el primer año, 220.000 en el segundo año, 135.000 en el tercer año y 100.000 anuales desde el cuarto al séptimo año.

9. COMPONENTE: APOYO INSTITUCIONAL

9.1 SUBCOMPONENTE: TENENCIA Y LEGALIZACION DE LA TIERRA

9.1.1 Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo vigente señala como uno de los problemas críticos de la agricultura ecuatoriana la limitada o deficiente aplicación de la Ley de Reforma Agraria y Colonización, lo que se atribuye a la presión que ejercen los grandes propietarios de tierras y a la falta de decisión política de los gobernantes, factores que se refuerzan por la débil organización y escasa participación de los campesinos en este proceso.

Las leyes agrarias dictadas en los últimos veinticinco años han tenido un apreciable éxito en modificar las relaciones de trabajo del sector agropecuario, eliminando los rezagos feudales y determinadas relaciones precarias de producción, pero no han podido transformar significativamente la estructura de propiedad y tenencia de la tierra que caracterizan al sector.

Esta situación obliga a seguir considerando al proceso de reforma agraria y colonización como un instrumento estratégico para el cambio económico y social del sector rural.

Para hacer compatibles ambas exigencias del desarrollo, el Programa Nacional de Desarrollo Rural, concentrará sus esfuerzos en la legalización de las posesiones que tienen los campesinos en tierras baldías o del Estado, con lo cual se eliminará uno de los obstáculos que les impide acceder: a los insumos mejorados, a las estructuras comerciales modernas y a los servicios de apoyo a la producción que son característicos de una sociedad desarrollada.

9.1.2 Marco conceptual, legal e institucional

9.1.2.1 Marco Institucional

a) Institución Ejecutora

El Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) fue creado en 1964 para ejecutar el proceso de reforma agraria y colonización en el país. Por mandato de la Ley le corresponde legalizar la tenencia de las tierras que han ingresado a su patrimonio y las que constituyen dominio del Estado, con excepción de las tierras declaradas de patrimonio forestal. La legalización puede realizarse en favor de organizaciones campesinas o de personas naturales, en el orden de prelación que establecen las leyes de Reforma Agraria y de Tierras Baldías y Colonización.

De acuerdo con las disposiciones de la ley, el Subcomponente de Tenencia y Legalización de la Tierra del PRONADER será ejecutado por el IERAC, en coordinación con el Ministerio de Bienestar Social, en el marco que determine un convenio de cooperación interinstitucional.

b) Estructura y organización

Para su administración el IERAC cuenta con una Dirección Ejecutiva, cuyo titular es su representante legal. Existe también una Subdirección, Inspectoría General, Auditoría y demás órganos establecidos en el Reglamento Orgánico y Funcional, organizados en los niveles: ejecutivo, asesor, auxiliar y operacional.

Para la ejecución a nivel de campo del proceso de reforma agraria y colonización el IERAC cuenta con las siguientes unidades técnico-administrativas (Cuadro II-9-1):

CUADRO II-9-1

UNIDADES TECNICO-ADMINISTRATIVAS DEL IERAC

ALCANCE	UNIDAD ADMINISTRATIVA	SEDE
Nacional	Dirección de Reforma Agraria	Matriz Quito
	Dirección de Colonización	Matriz Quito
	Dirección de Tierras	Matriz Quito
	Unidad de Zonas de Acuacultura	Matriz Quito
	Dirección Técnica	Matriz Quito
Regional	Jefatura de la Región Norte	Quito
	Jefatura de la Región Occidental	Portoviejo
	Jefatura de la Región Centro Occident.	Guayaquil
	Jefatura de la Región Centro Oriental	Riobamba
	Jefatura de la Región Sur Oriental	Cuenca
	Jefatura de la Región Sur	Loja
Zonal	Jefaturas Zonales (52)	varias áreas

9.1.2.2 Intervención del IERAC en las Areas del PRONADER

En los 12 proyectos o áreas del PRONADER intervendrán las siguientes Jefaturas Zonales (Cuadro II-9-2):

CUADRO II-9-2

JEFATURAS ZONALES DEL IERAC PARA ATENCION DEL PRONADER

ZONAL IERAC	SEDE	PROYECTO DRI
Carchí	Tulcán	Espejo-Mira
Quito	Quito	Sierra Norte de Pichincha
Cotopaxi	Latacunga	Tanicuchi-Toacaso-Pastocalle y Pangua
Bolívar	Guaranda	Facundo Vela
Chimborazo	Riobamba	Guano
Azuay	Cuenca	Santa Isabel
Milagro	Milagro	Tres Postes
Vinces	Vinces	Playas de Higuerón
Palestina	Palestina	San Pedro de Daule
Jipijapa	Jipijapa	Jipijapa y Paján

Las Jefaturas Zonales y Regionales del IERAC serán reforzadas con personal actualmente existente en el IERAC a nivel nacional para la ejecución del PRONADER, estimándose que se requerirán 249 trabajadores y empleados, conformados en 12 brigadas o equipos interdisciplinarios de trabajo, en periodos que, según el área, pueden ser de uno o de dos años.

En las cuatro regiones incluidas en el PRONADER el IERAC ha legalizado y adjudicado una superficie de 124.359 hectáreas beneficiando a 16.075 familias, conforme se aprecia en el Cuadro II-9-3.

CUADRO II-9-3

ADJUDICACIONES REALIZADAS POR EL IERAC EN LAS REGIONES INCLUIDAS
EN EL PRONADER, SUPERFICIE EN HA Y NUMERO DE BENEFICIARIOS
PERIODO 1964-1988

REGIONES	SUPERFICIE		BENEFICIARIOS		PROMEDIO (Ha/UPA)
	Ha	%	No.	%	
Sierra	56.427	45.4	9.203	57.3	6.13
Estribaciones	18.338	14.7	823	5.1	22.28
Costa Húmeda	39.412	31.7	5.374	33.4	7.33
Litoral C.	10.182	8.2	675	4.2	15.08
T O T A L	124.359	100.0	16.075	100.0	7.74

Fuente: Estadística del IERAC, 1988
Elaboración: Propia del estudio

El cuadro precedente pone de manifiesto que las mayores acciones de adjudicación de tierras corresponde a las regiones Sierra y Costa Húmeda, tanto en superficie adjudicada (77%) como en número de beneficiarios (90%); son regiones en las que el IERAC intervino para eliminar el huasipungo (Sierra) y el trabajo precario en zonas arroceras (Costa Húmeda).

9.1.3 Tenencia de la Tierra en el Area del PRONADER

Para conocer la tenencia de la tierra en las cuatro regiones que integran el PRONADER se consideran los datos del Segundo Censo Agropecuario Nacional realizado en 1974, que se presentan en el Cuadro II-9-4.

También se puede analizar el régimen de tenencia de la tierra carente de títulos de propiedad clasificando a las UPA's por estratos según el tamaño, criterio que ha servido de base para preparar el Cuadro II-9-5.

CUADRO 11-9-4

TENENCIA DE LA TIERRA EN LAS CUATRO REGIONES DEL PROMADER - SUPERFICIE Y UPA'S CON TITULO Y SIN TITULO (HA)

REGIONES	SUPERFICIE CON TITULO		SUPERFICIE SIN TITULO		TOTAL SUPERFICIE AGROPECUARIA			
	HAS	UPA'S	HAS	UPA'S	HAS	%	UPA'S	%
Sierra	166,987	16,502	43,433	3,481	210,420	33.1	19,983	37.0
Estribaciones	83,571	5,667	10,984	1,512	94,555	14.9	7,179	13.3
Costa Múeda	129,550	9,731	21,026	2,253	150,576	23.7	11,984	22.2
Litoral Central	127,544	10,969	52,863	3,948	180,407	28.3	14,917	27.5
TOTAL	507,652	42,869	128,306	11,194	635,958	100.0	54,063	100.0
%	79.8	79.3	20.2	20.7	100.0			100.0

CUADRO 11-9-5

NUMERO DE UPA'S Y SUPERFICIE SIN TITULOS, CLASIFICADAS POR ESTRATOS DE TAMAÑO

ESTRATOS DE TAMAÑO	UPA'S		HAS	%
	No.	%		
De 0 a menos de 1 Ha	2,249	20.0	1,209	0.9
De 1 a menos de 20 Ha	8,109	72.4	38,389	30.0
De más de 20 Ha	836	7.6	88,708	69.1
TOTAL	11,194	100.0	128,306	100.0

Fuente: Censo Agropecuario 1974
Elaboración propia del Estudio

Para estimar la superficie y el número de UPA's sin títulos se cuenta sólo con los datos del Censo Agropecuario de 1974; se requiere, por tanto, actualizar estas cifras, lo que se podría hacer si se contara con un Censo de reciente ejecución; lamentablemente este trabajo no se ha hecho aún en el Ecuador, lo que obliga a buscar un método indirecto y menos exacto; este método consiste en considerar las legalizaciones en tierras baldías realizadas por el IERAC entre 1974 y 1988, para inferir por diferencia con los datos del Censo Agropecuario de 1974 la superficie y el número de UPA cuya situación aún está pendiente de ser legalizada. Esta información se presenta en el Cuadro II-9-6.

CUADRO II-9-6

ESTIMACION DE LA SUPERFICIE Y NUMERO DE UPA POR LEGALIZAR EN LAS REGIONES INCLUIDAS EN EL PRONADER

R E G I O N E S	TIERRAS BALDIAS SIN LEGALIZAR-CENSO/74		LEGALIZACIONES IERAC		ESTIMADO POR LEGALIZAR	
	No. UPA	SUP. Ha	No. UPA	SUP. Ha	No. UPA	SUP. Ha
Sierra	3,481	43,433	325	6,018	3,156	37,414.57
Estribaciones	1,512	10,984	276	4,287	1,236	6,696.64
Costa Humeda	2,253	21,026	52	778	2,201	20,248.03
Litoral Central	3,948	52,863	592	9,086	3,353	43,776.88
TOTAL	11,194	128,306	1,245	20,169	9,946	108,136.12

En las áreas de aplicación del PRONADER están iniciados 159 procesos de afectación que las Jefaturas Regionales del IERAC deben conocer y emitir las resoluciones pertinentes, de acuerdo con el resumen que se presenta en el Cuadro II-9-7.

CUADRO II-9-7

TRAMITES DE AFECTACION INICIADOS POR LAS JEFATURAS REGIONALES DEL IERAC EN LAS AREAS INCLUIDAS EN EL PRONADER

REGIONES	PROYECTOS	NUMERO DE TRAMITES
SIERRA		22
	Espejo-Mira	2
	Sierra Norte de P. T.T.P.	15
	Guano	5
ESTRIBACIONES		18
	Pangua	3
	Facundo Vela	3
	Santa Isabel	12
COSTA HUMEDA		109
	Playas de Higuierón	65
	San Pedro de Daule	20
	Tres Postes	24
LITORAL C.		10
	Paján	1
	Jipijapa	9
TOTAL		159

Fuente: Jefaturas Regionales del IERAC, 1989
 Elaboración: propia del Estudio.

9.1.4 Justificación

El Programa Nacional de Desarrollo Rural tiene como objetivo lograr el incremento de la producción mediante la modernización tecnológica, el acceso de los campesinos al crédito y el establecimiento de canales de comercialización más eficaces, todo ello en base a una dinámica participación de las organizaciones campesinas; para lograr estos objetivos se deben remover muchos obstáculos, y uno de ellos es la falta de titularidad de dominio de los tenedores de tierra que mantienen una posesión estable y permanente.

En el plano operativo hay que destacar que aún cuando el PRONADER concede prioridad al estrato de 1 a 20 Ha, sin embargo no procede aplicar este mismo criterio al proceso de legalización de la tenencia de la tierra, ya que hacerlo así complicaría gravemente los trabajos de campo; por esta razón se tomarán en cuenta todas las unidades de producción que requieran legalizar su situación de tenencia y que estén ubicadas en el área de acción del PRONADER.

Conviene aclarar que los costos de titulación de las explotaciones mayores de 20 Ha, estarán a cargo de los propios beneficiarios ya que éstos no están incluidos en la población objetivo del PRONADER.

En conclusión, la ejecución del subcomponente de tenencia y legalización de la tierra tiene una alta prioridad por su influencia en la superación de problemas que obstaculizan la producción y que generan inestabilidad social en el sector campesino y en el país.

9.1.5 Objetivos, beneficiarios y cobertura del Subcomponente

a) Objetivos Generales

- Integrar las acciones de Reforma Agraria, Colonización y Desarrollo Rural a fin de potenciar los beneficios sociales de la Reforma Agraria con los servicios de apoyo a la producción en crédito, tecnología, infraestructura económica y social y organización y participación campesina, para lograr una mayor eficiencia económica y desarrollo social para los campesinos y para el país.
- Fortalecer la producción campesina mediante una mejor redistribución de la tierra en aquellos predios que no cumplen con la función social de estar eficientemente explotados.
- Agilizar la legalización y adjudicación de las tierras del Estado en favor de los campesinos que mantienen posesiones estables y permanentes, mediante la entrega de los títulos de propiedad.
- Fomentar las acciones de reforma agraria en las áreas de los proyectos DRI y en los proyectos de riego.

b) Objetivos específicos

- Identificar las formas de tenencia de la tierra mediante un estudio en el área del PRONADER, a fin de establecer los casos de posesionarios en tierras del Estado que requieren legalización por parte del IERAC.

- Legalizar al campesino poseedor de tierras del Estado en propietario y sujeto potencial de crédito y de los demás servicios que ofrece el PRONADER, prioritariamente a las UPA's de 1 a 20 Ha y complementariamente a las de menos de 1 Ha y más de 20 Ha.
 - Concluir los trámites pendientes de afectación de las 159 causas, distribuir las tierras a los campesinos y legalizar su tenencia.
- c) **Beneficiarios y cobertura**
- En relación con la actividad estudio de la tenencia de la tierra, se cubrirá la superficie total agropecuaria de 635.958 Ha que corresponden a 54.063 UPA's.
 - En cuanto a la actividad legalización de las tierras baldías cuyos poseedores carecen de títulos que los acredite el derecho de dominio, se espera cubrir una superficie de 108.136 Ha correspondiente a 9.946 UPA's (beneficiarios).
 - Como complemento a estas actividades el IERAC podría resolver 159 problemas agrarios que se encuentran en conocimiento de las Jefaturas Regionales del IERAC, en el área de influencia del PRONADER.

9.1.6 Estrategias

9.1.6.1 Descripción general

La metodología propuesta para la ejecución del componente tenencia y legalización de la tierra considera la experiencia lograda por el IERAC en otras áreas de intervención, con innovaciones que permitan optimizar sus recursos técnicos, humanos y económicos.

A partir de los levantamientos planimétricos, mosaicos zonales y demás cartografía existente, se han elaborado los mapas de identificación de las áreas a nivel nacional, provincial y específicos de los proyectos; se cuenta, además, con el soporte individualizado de planos a nivel de predios en los archivos de las Jefaturas Zonales y de la Matriz del IERAC en Quito.

Para la investigación de campo que permitirá determinar el régimen de tenencia actual de la tierra, se utilizarán encuestas previamente diseñadas para obtener datos relacionados con los requerimientos del estudio de tenencia y con los trámites de legalización.

El trabajo de campo se realizará a través de un equipo interdisciplinario, con personal que actualmente labora en el IERAC, que conformarán una "brigada", la misma que cumplirá su labor en jornadas de 20 días que hagan posible una acción continua.

9.1.6.2 Procedimientos

El proceso de legalización y adjudicación de la tenencia de la tierra debe cumplir los requerimientos establecidos por las leyes y reglamentos pertinentes, los mismos que se pueden condensar en las siguientes secuencias:

- Estudios de Tenencia de la Tierra: a través de los cuales se define el tipo de trámite a seguir;
- Legalización de la Tenencia de la Tierra en el campo: mediante la realización de tareas como promoción ante los interesados, levantamientos planimétricos, cálculo y dibujos previos a los correspondientes planos y mapas, informes técnicos, investigación de campo a predios sujetos a legalización, estudio de antecedentes legales, adjudicación, inscripción y registro de títulos, supervisión y evaluación, y coordinación con el BNF en apoyo a la titulación de tierras.
- Módulo operativo institucional: a través de la suscripción de un Convenio MBS-IERAC.

9.1.6.3 Análisis y propuesta por regiones

a) Región Sierra

Para cumplir con los objetivos previstos para el subcomponente el IERAC ejecutará las siguientes actividades:

- Estudio de tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria de 210.420 Ha, correspondiente a 19.983 UPA's.
- Legalización de la tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria estimada de 37.414 Ha, correspondiente a 3.156 UPA's.
- Además de las dos actividades antes señaladas el IERAC priorizará el estudio y dictamen de las resoluciones de 22 trámites de afectación que están en su conocimiento, de los cuales 17 causas corresponden a la Región Norte con sede en Quito, y 5 trámites a la Región Oriente con sede en Riobamba.

La ejecución tendrá un año de duración, según el cronograma propuesto.

b) Región Estribaciones

El IERAC ejecutará las siguientes actividades:

- Estudio de la tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria de 94.555 Ha, que corresponden a 7.179 UPA's.
- Legalización de la tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria estimada de 6.697 Ha que corresponden a 1.236 UPA's.
- Además de las dos actividades señaladas, el IERAC priorizará el estudio y dictamen de las resoluciones de 18 trámites de afectación que están en su conocimiento, 6 de los cuales corresponden a la región Centro Oriental con sede en Riobamba y 12 causas a la región Sur Oriental.

La ejecución tendrá una duración de dos años por las dificultades de clima y topografía de esta región, así como por la falta de vías de comunicación.

c) Región Costa Húmeda

El IERAC ejecutará en esta región las siguientes actividades:

- Estudio de la tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria de 150.576 Ha, que corresponden a 11.984 UPA's.
- Legalización de la tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria estimada de 20.249 Ha que corresponden a 2.201 UPA's.
- Además de las dos actividades antes señaladas, el IERAC, por intermedio de la Jefatura Regional Centro Occidental con sede en Guayaquil, priorizará el estudio y dictamen de las resoluciones de 109 trámites de afectación que están en su conocimiento.

La ejecución del componente de tenencia y legalización de la tierra tendrá una duración de un año en los proyectos Playas de Higuera y San Pedro de Daule, y de dos años en el proyecto Tres Postes.

d) Región Litoral Central

EL IERAC se encargará de ejecutar las siguientes actividades:

- Estudio de la tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria de 180.407 Ha, que corresponden a 14.917 UPA's.
- Legalización de la tenencia de la tierra en una superficie agropecuaria estimada de 43.777 Ha, que abarcan 3.353 UPA's.
- Además de las dos actividades señaladas, el IERAC tramitará en forma prioritaria un total de 10 afectaciones que están en su conocimiento; esta tarea compete a la Jefatura Regional Occidental del IERAC con sede en Portoviejo.

La ejecución tendrá una duración de dos años, de acuerdo al cronograma propuesto.

En todas las cuatro regiones, el IERAC cuenta con su propia capacidad instalada en sus distintas unidades operativas (ver numeral 9.1.2.1), las cuales deberán ser reforzadas con el propio presupuesto del IERAC. EL PRONADER por su parte, financiará el pago de viáticos, subsistencias, gastos de operación e inversiones, una vez que se suscriban los respectivos convenios.

9.1.7 Costos y financiación

El costo total del subcomponente es de US\$2'032.505. Este costo se descompone de la siguiente manera (Cuadro II-9-8):

CUADRO II-9-8

RESUMEN DE LOS COSTOS DEL SUBCOMPONENTE (DOLARES)

CONCEPTO	TOTAL
Sueldos y salarios	875.548
Viáticos y subsistencias	529.700
Inversiones	500.633
Legalización de tenencia	29.838
Imprevistos (5%)	96.786
	=====
TOTAL	2'032.505

Para mayor información ver costos detallados de operación, inversión y legalización en el Documento de Respaldo No. 12 (Cuadros Anexos No. 4.1 al 4.9)

Estos costos se distribuyen por actividades y años, tal como aparecen en los Cuadros II-9-9 y II-9-10.

9.1.8 Fuentes y Usos

Los costos del subcomponente serán financiados con aportes del IERAC y el PRONADER, en la forma prevista en el Cuadro II-9-11. En general, el IERAC financiará todo lo concerniente a sueldos y salarios y a los trabajos de gabinete para la legalización de la tenencia, y el resto de rubros será de cuenta del PRONADER.

CUADRO II-9-9

COSTO DEL COMPONENTE TENENCIA Y LEGALIZACION DE LA TIERRA EN EL PRONADER, POR REGIONES Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNIT. DOLARES	META HA	TOTAL DOLARES
1. Estudio de la tenencia de la tierra				
Sierra	Ha	0.5	210,420	105,739
Estribaciones	Ha	1.1	94,555	108,550
Costa Húmeda	Ha	0.5	150,576	82,267
Litoral Central	Ha	0.6	180,407	103,679
S U B T O T A L		0.6	635,958	400,235
2. Legalización tenencia de la tierra, trabajo de campo				
Sierra	Ha	11.3	37,414	422,954
Estribaciones	Ha	64.8	6,697	434,203
Costa Húmeda	Ha	16.3	20,249	329,065
Litoral Central	Ha	9.5	43,777	414,718
S U B T O T A L		14.8	108,137	1,600,940
3. Legalización tenencia de la tierra, trabajo de gabinete				
Sierra	Ha	3.1	3,156	9,942
Estribaciones	Ha	3.1	1,236	3,893
Costa Húmeda	Ha	3.1	2,201	6,933
Litoral Central	Ha	3.1	3,353	10,562
S U B T O T A L		3.1	9,946	31,330
T O T A L				2,032,505

CUADRO II-9-10

COSTO DEL COMPONENTE DE TENENCIA Y LEGALIZACION DE LA TIERRA POR AÑOS
(DOLARES)

ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 1	TOTAL DOLARES
1. Estudio de la tenencia de la tierra	400,235		400,235
2. Legalización tenencia de la tierra			
- Trabajo de campo	913,289	687,651	1,600,940
- Trabajo de gabinete	22,700	0,622	31,330
T O T A L	1,336,232	696,273	2,032,505

CUADRO II-9-11

FUENTES Y USOS (DOLARES)

ACTIVIDADES	IERAC	PROMADER	TOTAL
1. Estudio de la tenencia de la tierra	122,577	277,658	400,235
2. Legalización tenencia de la tierra			
- Trabajo de campo	752,971	847,969	1,600,940
- Trabajo de gabinete	31,330		31,330
T O T A L	906,878	1,125,627	2,032,505
Z	44.6	55.4	100.0

9.2 SUBCOMPONENTE: DESARROLLO INSTITUCIONAL Y ADMINISTRACION DEL PROGRAMA

9.2.1 Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984 fue el primer plan estatal que formuló sistemática y programáticamente una política y estrategia de desarrollo rural; y para tal fin planteó la implementación conjunta de tres programas: los de "Desarrollo Rural Integral", "Reforma Agraria" y de "Colonización".

En este marco se planteó el primer Programa de Desarrollo Rural Integral, que se orientó a beneficiar a los grupos poblacionales más deprimidos del sector rural y que no han sido atendidos adecuadamente por el estado.

Este Programa incluyó 17 proyectos de desarrollo rural integral. La orientación de este programa y su dimensión, creó la necesidad de que el marco institucional del país, se adecúe de tal forma, que se torne viable la ejecución del programa. Es así como se establece el subsistema de la Administración Pública para el Desarrollo Rural Integral, a través del Decreto Ejecutivo No. 637 del 7 de octubre de 1980, promulgado en el Registro Oficial No. 395 del 23 de octubre del mismo año, siendo su función la de conducir el proceso de desarrollo rural integral en los aspectos referentes a la formulación, aprobación, ejecución, seguimiento y evaluación de sus políticas, programas y proyectos bajo un esquema de coordinación interinstitucional. Este subsistema se crea con las siguientes instancias:

- i) Política: a cargo del Presidente Constitucional de la República;
- ii) De Programación: a cargo del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE);
- iii) De Coordinación: a cargo de la Subsecretaría de Desarrollo Rural Integral, SEDRI;
- iv) De Ejecución: a cargo de las Unidades Ejecutoras de los proyectos DRI; y,
- v) De Financiamiento: el Fondo Nacional de Desarrollo Rural Integral (FONADRI), constituido por los recursos financieros destinados a los proyectos de desarrollo rural integral.

A través del Decreto Ejecutivo No. 268 publicado en el Registro Oficial No. 76 del 9 de septiembre de 1981 se emite el reglamento orgánico funcional de la Secretaría de Desarrollo Rural Integral (SEDRI), con sus niveles ejecutivo, asesor, operacional y auxiliar y en relación de dependencia directa de la Presidencia de la República.

Mediante el Decreto Ejecutivo No. 1451 publicado el 13 de enero de 1986, se anexa la SEDRI al Ministerio de Bienestar Social, con todo su personal, bienes activos, pasivos, derechos y obligaciones, a la instancia que en adelante sería la "Subsecretaría de Desarrollo Rural", responsable de administrar el "Subsistema de Desarrollo Rural y Marginal" y de las atribuciones que le habían sido asignadas a la SEDRI.

9.2.2 Marco conceptual

Una estructura institucional incluye elementos internos y externos que interactúan y la condicionan.

Entre los elementos internos se considera la organización, constituida por el conjunto de Unidades Técnicas, Administrativas y Operativas que dispone para cumplir sus responsabilidades; y por unas funciones, es decir, tareas categorizadas y ordenadas por su naturaleza y distribuidas en términos de responsabilidad, a cada una de las unidades mencionadas.

Entre los elementos externos tenemos la relación interinstitucional, la misma que se refiere a la interdependencia y articulación que necesariamente se da en mayor o menor grado, entre varias instituciones, como reflejo de la relación existente entre las diversas políticas que se ejecutan a través de las instituciones.

Este elemento conlleva un esfuerzo de coordinación institucional, el mismo que implica acuerdos de tipo conceptual, administrativo y operativos.

Se entiende como capacidad institucional, las condiciones y posibilidades reales de ejercicio de una determinada institución, desde la perspectiva de los diversos elementos mencionados anteriormente.

El análisis de esta capacidad, frente a los objetivos, actividades y tareas que la institución debe cumplir en un contexto social determinado, arroja resultados que demuestran las condiciones favorables y/o las carencias institucionales.

Estas carencias constituyen el deficit institucional, el mismo que, en principio, debe superarse como condición para la ejecución de la política y estrategia institucional, a no ser que se disminuyan los objetivos institucionales en términos cuantitativos y cualitativos, hasta adecuarlos a la posibilidad de ejecución institucional dentro de su deficit.

De lo planteado se deduce que la capacidad institucional en un momento puede ser adecuada y luego dejar de serlo, frente a un nuevo giro o cambio en la política y estrategia de la institución, o porque se han ido creando situaciones nuevas inadecuadas en su estructura. Es decir, el mantener una óptima capacidad institucional requiere de un permanente proceso de atención, que responda a la dinámica de su evolución y a los objetivos que debe cumplir.

En tal virtud el "deficit" toma una característica totalmente dinámica, cambiante, acorde con la evolución institucional de su política y estrategias y con el propio proceso de superación, al mismo tiempo que se supera, pueden crearse nuevos deficit y/o identificarse otros de diferente nivel o naturaleza.

En un esfuerzo de síntesis, en el Documento de Respaldo No. 13 (numeral 4 y Anexo No. 1), se presentan las siguientes informaciones que caracterizan al PRONADER:

- Objetivos, indicadores cuantitativos, impactos esperados, beneficios y localización por componente;
- Descripción de las actividades, monto, entidades y unidad administrativa responsable; y,
- Procedimiento para la ejecución de los componentes.

Esta presentación ha sido elaborada bajo las directrices y metodología proporcionada por el Banco Mundial, contenidos en el Sistema de Análisis de Capacidad Institucional (SACI).

9.2.3 Objetivos y beneficiarios del subcomponente

El objetivo general es apoyar el fortalecimiento de la capacidad institucional de las entidades que participan en la administración y ejecución del PRONADER, como un mecanismo para "optimizar los resultados" de su participación en el Programa.

Los objetivos específicos son:

- Analizar la capacidad institucional y diseñar y ejecutar propuestas, para elevar la capacidad institucional de los organismos encargados de la ejecución del PRONADER, de acuerdo a sus requerimientos.

- Proponer una estructura institucional del organismo coordinador, MBS, acorde con los requerimientos del PRONADER.
- Establecer las relaciones institucionales para la ejecución del PRONADER.
- Diseñar y ejecutar propuestas, para elevar la capacidad institucional de los organismos encargados de la ejecución del PRONADER, de acuerdo a sus requerimientos.

Los beneficiarios directos son el personal de la SDR y demás instituciones que participan en la administración y ejecución del PRONADER y que está involucrado directamente en su acción. Indirectamente los campesinos beneficiarios del PRONADER, al recibir un apoyo y asesoramiento más adecuados, de parte del personal técnico.

9.2.4 Marco Institucional

El PRONADER pretende recoger la experiencia institucional gubernamental y no gubernamental del país, planteando un marco institucional de operación, que trata de aprovechar y optimizar la capacidad instalada existente, haciendo el mejor uso de la particular especialización y capacidad operativa de cada institución, y alimentando a éstas con los recursos, cuya carencia ha sido el obstáculo para que su capacidad potencial no se haya desarrollado a plenitud. En este marco el Ministerio de Bienestar Social, desempeñaría el papel de institución coordinadora, encargada de promover la participación interinstitucional en la ejecución del PRONADER.

El Programa pretende adicionalmente, asimilar la experiencia existente en el país, en cuanto a participación del beneficiario en programas de esta naturaleza y potenciarla, canalizando su acción a través de organizaciones especialmente de segundo grado, y diferenciando claramente los roles de dirigencia organizativa y desempeño técnico al interior de la organización.

9.2.4.1 Institución coordinadora

El PRONADER Fase I, se ejecutará con la participación de varias instituciones gubernamentales y no gubernamentales (ver detalle en ítem 6.3 del documento de respaldo No. 13), en el marco del Subsistema de la Administración Pública para el Desarrollo Rural vigente en el país, en el cual intervienen: la Presidencia de la República dictando la política; el CONADE como instancia de planificación y evaluación; la Subsecretaría de Desarrollo Rural, SDR (antes SEDRI, Secretaría de Desarrollo Rural Integral) como organismo coordinador de la ejecución del PRONADER; Unidades Técnicas Regionales (UTR), y Unidades de Coordinación de Áreas (UCAS), encargadas, respectivamente, de la coordinación regional y local.

En este marco el Ministerio de Bienestar Social (MBS), a través de la Subsecretaría de Desarrollo Rural, SDDR, constituirá la institución coordinadora, que además tendrá como roles principales, la supervisión, el seguimiento y la evaluación de la marcha del proyecto.

El MBS es un organismo central de carácter público. La SDDR es una dependencia del MBS, que entre otras características, tiene la de funcionar en calidad de "ente financiero" y con "presupuesto especial", amparada en la base legal del Decreto Ejecutivo No. 637 y en la calificación de la Contraloría General de la Nación. Lo anterior le permite responder por sí de los actos financieros a las entidades de control, e incluir en su presupuesto recursos externos, que no entran en el proceso presupuestario general a través de la cuenta única; dispone de asignaciones globales, en montos también globales. Características que le dan la potestad de reprogramar internamente estas asignaciones, de acuerdo a sus prioridades.

Las instituciones que no tienen la calidad de "ente financiero" y su presupuesto no es "especial", reciben asignaciones distribuidas por partidas presupuestarias, sin que el presupuesto pueda reprogramarse internamente en el año en curso.

Al Ministerio de Bienestar Social le corresponde formular dirigir y ejecutar la política estatal en materia de Seguridad Social; Protección de Menores; Cooperativismo; Promoción Popular, Bienestar Social, y Desarrollo Rural.

A la Subsecretaría de Desarrollo Rural le corresponde las siguientes funciones:

- Coordinar, organizar, controlar y participar en la formulación y ejecución de los Proyectos de Desarrollo Rural Integral;
- Identificar las áreas prioritarias para la ejecución de los proyectos de desarrollo rural integral;
- Preparar bajo las orientaciones del Presidente de la República, los proyectos específicos de desarrollo rural integral y presentarlos para su aprobación incluyendo alternativas para su financiamiento;
- Conformar y dirigir la marcha técnico-administrativa de las unidades de coordinación de áreas (UCA) de los proyectos específicos, las cuales se conformarán con la participación de un Jefe, un grupo mínimo de apoyo administrativo-financiero y, de acuerdo a los requerimientos de coordinación de cada área, con algunos profesionales técnicos.

- Coordinar con el CONADE los procedimientos para que éste pueda realizar sus funciones de seguimiento y evaluación de los Proyectos de Desarrollo Rural Integral;
- Canalizar los recursos asignados para la ejecución de los diversos Proyectos de Desarrollo Rural Integral y supervisar el cumplimiento de las acciones previstas en los Planes Operativos Anuales;
- Preparar, ajustándose a las políticas nacionales, el programa de asistencia técnica para el desarrollo rural integral, gestionar su tramitación ante organismos nacionales e internacionales y coordinar su ejecución;
- Presentar a los organismos financieros internacionales, por intermedio de los canales establecidos, solicitudes de financiamiento para la formulación y ejecución de los Proyectos de Desarrollo Rural Integral.
- Cualquier otra que, en materia de desarrollo rural integral, le sea asignada por el Presidente de la República.

9.2.4.2 Manejo y administración del PRONADER

a) Organización Institucional

Para cumplir las funciones de manejo y administración, la SDDR dispone de la estructura institucional que se indica en los Gráficos No. II-9-A y II-9-B, y en el Documento de Respaldo No. 13, (item No. 6.2.1).

b) Relaciones de Organización

El marco institucional del PRONADER tiene como característica básica, la participación de entidades gubernamentales y no gubernamentales, en calidad de ejecutoras, como se ha detallado en numerales anteriores; sin embargo, la administración del préstamo internacional, exige un interlocutor único que pueda responder legal, administrativa y técnicamente, dentro de un solo canal y que conjugue la participación institucional, en términos de "distribución" de recursos y de "recepción" de productos y resultados. En tal virtud, la responsabilidad del manejo y administración general del PRONADER, se ha centralizado en la SDDR como entidad de coordinación; mientras que corresponde a las entidades ejecutoras, administrar las actividades específicas, con responsabilidad para su ejecución, de acuerdo a las tareas y funciones que les corresponda.

c) **Aplicación de las funciones de manejo y administración del Programa.**

Las funciones de manejo y administración del programa están concebidas, de tal forma, que permiten articular y coordinar la acción entre las diversas instituciones ejecutoras y los beneficiarios.

- **Programación:**

La Programación de actividades del PRONADER se concreta en el Plan Operativo Anual-POA, que es el instrumento de programación vigente en la SDDR. Este detalla las actividades, indicadores, metas, costos, partida presupuestaria y cronograma de ejecución, que se ejecutan en cada área del proyecto DRI, durante un ejercicio fiscal que va desde enero 1 a diciembre 31. Este instrumento de programación es trasladado a otro instrumento de programación y ejecución financiera denominado "presupuesto anual"; el mismo que refleja en términos financieros o partidas presupuestarias la programación de metas contempladas en el POA.

Estos dos instrumentos permiten realizar el seguimiento del cumplimiento de las metas conjuntamente con la ejecución financiera; posibilitando a su vez, tomar decisiones e introducir correctivos, encaminados al cumplimiento de actividades y cronogramas de desembolsos, tanto de recursos externos como locales.

- **Procedimiento:**

Cada área elabora su plan operativo; los mismos que serán consolidados por región y luego en uno sólo del proyecto. El proceso de elaboración del POA del proyecto es simultáneo al de elaboración del presupuesto anual.

Varios de los pasos de este proceso se centralizan a nivel de la SDDR, y otros se realizan a nivel local.

En los cuadros 4 y 5 del Documento de Respaldo No. 13 se presentan los pasos fundamentales del proceso de elaboración y aprobación tanto del POA, como del presupuesto anual, y las instancias institucionales que participan en cada uno de ellos.

GRAFICO 119-A

ORGANIGRAMA DE LA SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

NIVEL CENTRAL

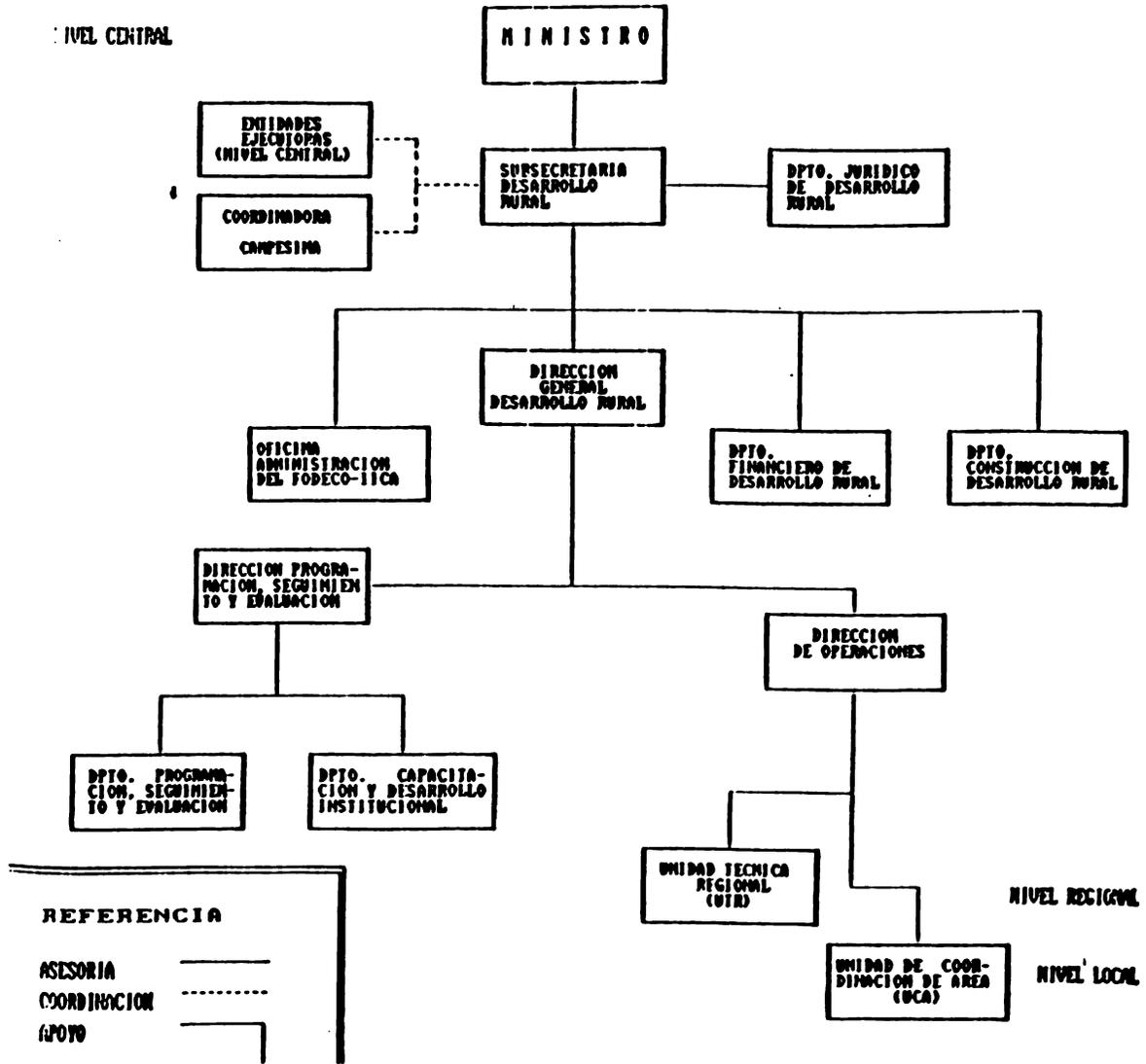
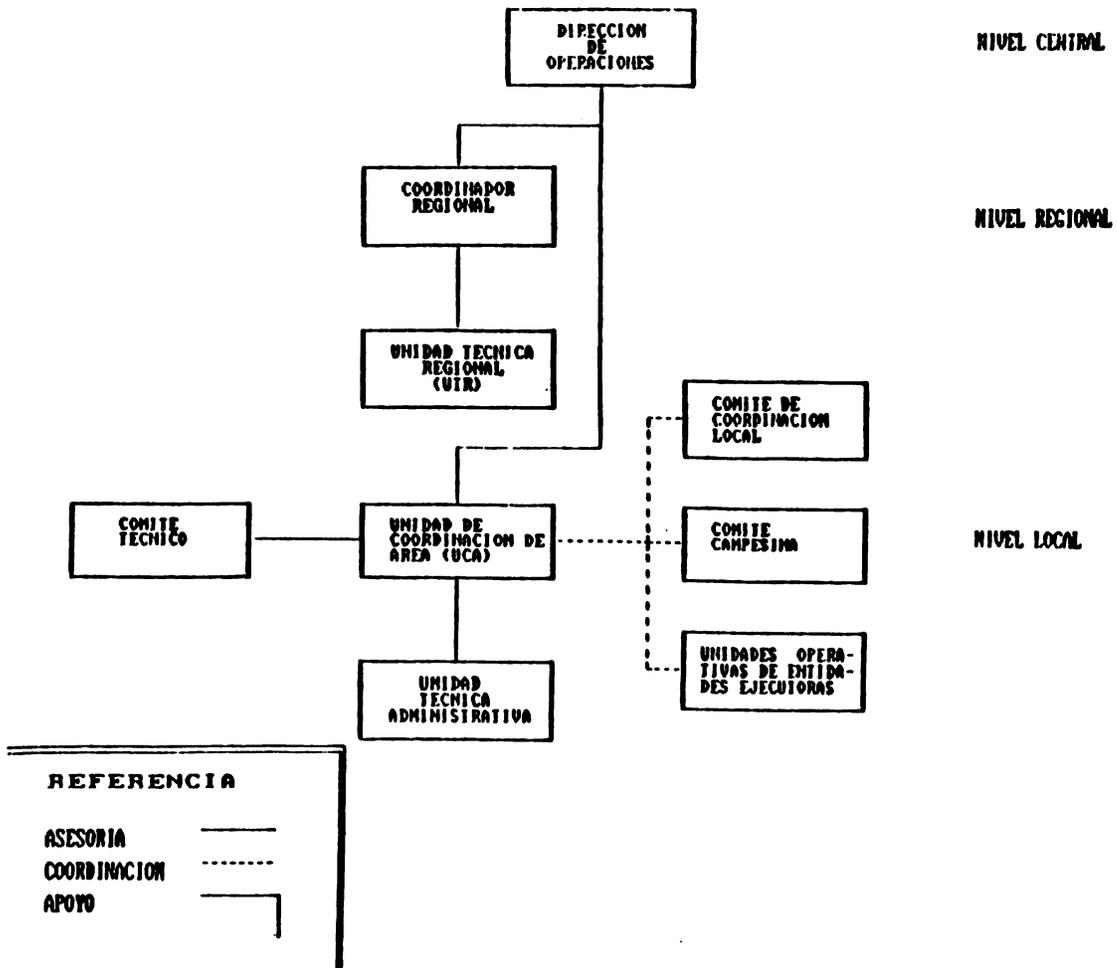


GRAFICO _{II-9-B}

ORGANIGRAMA DE LA UTR Y UCA



Cabe agregar que varios pasos que se gestionan en el CONADE y Ministerio de Finanzas, obedecen a requerimientos y cronogramas de una gestión del presupuesto de la administración pública general del país; por lo tanto no están sujetos a la voluntad de acción de la SSDR.

La elaboración del POA incluye instancias de participación de los beneficiarios, instituciones ejecutoras y la SSDR, en las cuales se concreta el criterio de coordinación a nivel de programación. Entre estas instancias se mencionan las reuniones de programación, reuniones anuales y semanales.

- Instrumentos:

Para la actividad de programación se utilizarán los siguientes instrumentos: formulario para elaboración del POA, (Ver anexo 15 del Documento de Respaldo No. 13); apertura programática; directrices técnicas, administrativas y financieras; techos presupuestarios (que se los elaborará para cada año); e informe de ejecución del POA del año anterior.

- Validación:

La validación del proyecto se realizará anualmente en base a los informes de seguimiento anuales, que darán cuenta de los reajustes que son necesarios introducir en la propuesta original. Los reajustes en mención se plasmarán en "informes de validación" que se convertirán en anexos del documento-proyecto original.

- Flujo de Recursos:

Esta función se la realiza considerando como referentes: los convenios interinstitucionales y con los beneficiarios, la ley orgánica de administración financiera y control (LOAFYC) y el sistema planteado para el efecto por la SSDR. Para la aplicación de esta función, la SSDR ha elaborado un Manual de Administración Financiera, el mismo que se adjunta como Anexo 4 del Documento No. 13.

d) Tareas de la actividad de manejo y administración del PRONADER.

TAREA	PRODUCTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
a) Apoyo al personal directivo de la SSBDR en el cumplimiento de las condiciones previas a la puesta en ejecución del PRONADER FASE I	- Programa de acción previo, que contenga listado de actividades de tipo financiero, legal, técnico, operativo, administrativo, organización interna, relaciones interinstitucionales, en orden de prioridad; orientaciones sobre su ejecución, responsables y cronograma. - Programa en ejecución	XII-90 I-91	XII-90 VIII-91
b) Organización y conducción de la actividad de formulación de planes operativos anuales del Proyecto	- Planes operativos anuales, por región y áreas, aprobados	I-91(ta) 1/	I-92(ta)
c) Organización y conducción de la actividad de formulación del presupuesto anual	- Planes presupuestarios anuales aprobados	I-91 (ta)	I-92(ta)
d) Formulación de plan de Apoyo de Planta Central de la SSBDR a la ejecución de los POA anuales	- Planes anuales por unidad administrativa y consolidado. Incluye lo referido a Desarrollo Institucional	I-91 (ta)	I-92(ta)
e) Ejecución y seguimiento de planes anuales de apoyo de planta central de la SSBDR a la ejecución de los POA anuales	- Planes anuales en marcha y reajustes	I-91 (ta)	XII-96
f) Organización y control de la aplicación del sistema de seguimiento y evaluación del PRONADER	- Sistema de seguimiento y evaluación en marcha de acuerdo al planteamiento del Subcomponente correspondiente	I-91	XII-96
g) Organización y ejecución de la actividad de retroalimentación de la acción, de Planta Central de la SSBDR hacia los niveles regionales y locales (UTR y UCA's)	- En marcha flujo de orientaciones y directrices técnicas y administrativas en relación a los requerimientos de las UTR y UCA's	XII-91	XII-96
h) Organización y Control de Flujo de recursos en el proceso de ejecución del PRONADER	- Aprovisionamiento de recursos oportuno y adecuado a los requerimientos de los POA's (Financieros, equipamiento, insumos, personal)	I-91	XII-96
i) Organización y Seguimiento de la relación interinstitucional en el marco del PRONADER	- Convenios vigentes y actualizados; actividades en ejecución de acuerdo a los términos de referencia y a enfoque del PRONADER	I-91(ta)	XII-96
j) Organización y seguimiento de la relación de la SSBDR con las entidades financieras del PRONADER	- Trámites requeridos al día; presentación oportuna de justificativos técnicos y de ejecución del gasto a las financieras; recursos financieros disponibles oportunamente para su aplicación en el PRONADER	I-I-90	12-XII-96

1/ Todos los años

9.2.4.3 Instituciones participantes y relaciones interinstitucionales

La identificación y caracterización del universo institucional que participa en el PRONADER - Fase I consta detallada en el Documento de Respaldo No. 13 (item No. 6.3.1). Del mismo modo en dicho Documento (item 6.3.2), constan las instituciones y beneficiarios que participarán en los diversos componentes y subcomponentes del programa.

Entre la SDDR, Entidades Ejecutoras y Campesinas se darán determinadas relaciones en la ejecución del PRONADER. Estas se describen en el Anexo 13, del Documento de Respaldo No. 13, detallando: i) funciones específicas que cumplirá cada una de ellas en el PRONADER; ii) relación y mecanismo de control de esta relación; y, iii) base legal de esta relación.

A continuación se presenta el Gráfico II-9-C que visualiza la red de relaciones interinstitucionales y funciones, que refleja: a) el universo institucional del PRONADER, incluyendo la unidad administrativa u operativa de cada institución, con la respectiva línea de dependencia cuando el caso lo amerita; b) relaciones interinstitucionales (sin relación jerárquica de dependencia); y, c) tareas específicas fundamentales de cada institución y/o unidad administrativa u operativa, en el PRONADER.

9.2.4.4 Deficit de capacidad institucional

En el Documento de Respaldo No. 13, (Anexos 7, 8, 9 y 10), se describe el deficit de capacidad institucional categorizado según el punto de vista y naturaleza y el nivel de gravedad.

Esta información se presenta por medio de los formularios D1 y D2, que fueron utilizados en el presente trabajo, como instrumentos de apoyo en el marco de la Metodología del Sistema de Análisis de la Capacidad Institucional del Banco Mundial.

En total se han identificado 269 deficit para los cinco primeros años del programa, cuya distribución por punto de vista o naturaleza y nivel medio de gravedad, así como la media ponderada de gravedad parcial y total se explicita en el Cuadro II-9-12.

CUADRO II-9-12

NÚMERO DE DEFICIT POR NATURALEZA Y NIVEL DE GRAVEDAD Y MEDIA PONDERADA DE GRAVEDAD PARCIAL Y TOTAL

NATURALEZA O PUNTO DE VISTA	TOTAL	A R O S					MEDIA PONDERADA DE GRAVEDAD
		1	2	3	4	5	
Política, Legislación y Normas	30		2	19	8	1	3.26
Relación Institucional	17		3	6	8		3.29
Organización y Distribución de Funciones	110	7	15	35	53		3.21
Política de Personal	19			7	12		3.63
Capacidad Individual	93	2	7	19	65		3.58
TOTAL	269	9	27	86	146	1	3.39

La media ponderada de gravedad del deficit institucional es de 3.4. El nivel de gravedad ha sido calificado en una escala del 1 al 5 en la cual el 1 representa un deficit que imposibilita totalmente la acción; el 5 significa condiciones óptimas para la acción; el 4 significa un deficit fácilmente superable; el 3 una situación intermedia; el 2 representa un deficit que dificulta la acción de manera importante. Dentro de esta escala 3.4 representa un estado de capacidad institucional mediano.

9.2.5 **Actividades, metas y costos**

A las actividades de este subcomponente se las ha agrupado de la siguiente manera: administración del programa, monitoría y evaluación, cooperación técnica y fortalecimiento institucional general. Justamente a través de estas actividades se pretende ir superando los deficit institucionales e individuales mencionados anteriormente.

9.2.5.1 **Administración del Programa**

Para la ejecución del PRONADER y las actividades de manejo y administración del PRONADER, la SDDR requiere disponer permanentemente por el tiempo de duración del Programa, de los recursos que se presentan en los cuadros II-9-13 y II-9-14.

GRAFICO II-9-C (continuación)

FUNCIONES IMPORTANTES

1 - Dictar la política de desarrollo rural.	16 - Programar, realizar seguimiento, evaluación de ejecución y elaborar estudios.	27 - Ejecutar la acción a nivel de terreno.	40 - Seleccionar beneficiarios. - Tramitar créditos ante autoridades. - Ventanilla de crédito. - Recuperación del crédito.
2 - Incluir PROMADER en el Plan Nacional de Desarrollo.	17 - Dirigir la ejecución de la política de administración y recursos humanos del MDS.	28 - Representar a Comités Individuales Beneficiarios del PROMADER. - Participar en la identificación y priorización de necesidades. - Participar en la programación de los PDA y actividades específicas. - Participar en la ejecución de actividades de:	41 - Ejecutar la actividad de capacitación en riego. - Aprobar la concesión de uso de agua.
3 - Abrir evento especial en dólares para el pago de fondos de contraparte.	18 - Dirigir y viabilizar la operación de la actividad de obras de Planta Central de la SDR o las UIR's y UCA's.	- Forestación. - Construcción de obras de infraestructura. - Creación y manejo de FOMECO. - Fomento y subrogación de fondos comunes. - Participar en transferencia de tecnología como PAC. - Participar en seguimiento y evaluación de avance de PDA's.	42 - Aprobación de concesión de uso del agua. - Organizar juntas de usuarios y distribución del riego. - Participación en la capacitación de los usuarios del riego.
4 - Recibir el FOMADER por ingresos efectuados con recursos de PROMADER.	19 - Brindar apoyo técnico a UCA's, entidades ejecutoras y beneficiarios a nivel regional. - Capacitar beneficiarios y acompañar en terreno procesos de subrogación campesina. - Capacitar y hacer seguimiento a UCA's sobre aplicación y manejo de sistemas de seguimiento y evaluación.	29 - Orientar la formulación y ejecución del componente generación y validación de Tecnología Agropecuaria del PROMADER. - Validar la tecnología generada por la investigación. - Transferir a instituciones la tecnología validada.	43 - Ejecutar proyecto Str. Isabell en coordinación con la SDR.
5 - Coordinar con SDR ejecución de PROMADER en aspectos de apoyo a la mujer rural.	20 - Coordinar a nivel de Área con las instituciones ejecutoras y beneficiarios la ejecución del proyecto. - Responsabilizar de ejecución de PDA's. - Realizar seguimiento y evaluación a nivel de Área.	30 - Orientar la formulación y ejecución del componente generación y validación de Tecnología Agropecuaria del PROMADER. - Validar la tecnología generada por la investigación. - Transferir a instituciones la tecnología validada.	44 - Ejecutar proyecto Str. Isabell en coordinación con la SDR.
6 - Dictar políticas de administración financiera y organizar ejecución y operación de la misma en el MDS.	21 - Orientar la formulación y ejecución del componente Transferencia de Tecnología Agropecuaria del PROMADER.	31 - Realizar la investigación de comprensión a nivel regional. - Proceso de recursos a la contraparte local. - Tramitar la aprobación de la preforma presupuestaria. - Aprobar solicitud y autorizar transferencia de fondos.	45 - Coordinar ejecución proyecto en Área Str. Isabell. - Construir obras de infraestructura. - Elaborar estudios de reforestación. - Otorgar servicios de capacitación puntuales. - Realizar estudios.
7 - Dictar políticas de administración financiera y organizar ejecución y operación de la misma en la SDR.	22 - (Dirección nacional de transferencia de tecnología agropecuaria). - Ejecutar el componente de transferencia de tecnología agropecuaria del PROMADER.	32 - Conciliarlo, analizarlo, discutirlo y aprobación de preforma presupuestaria.	46 - Ejecutar acciones específicas en varias áreas. - Organización, proceso de reforestación en plantío en el proyecto Sierra Norte de Pichincha. - Promocionar y conducir a autoridades involucradas en el PDA de Sierra Norte de Pichincha. - Ejecutar componente infraestructura.
8 - Ejecutar políticas de desarrollo rural en colaboración con políticas y orientaciones dadas por Ministerio de Bienestar Social.	23 - Supervisar la ejecución del componente de transferencia de tecnología agropecuaria ejecutada por el MAG.	33 - Solicitar a Banco Central que cubra el pago de comisiones de compraventa, amortizaciones e intereses del préstamo.	47 - Ejecutar acciones específicas en varias áreas. - Organización, proceso de reforestación en plantío en el proyecto Sierra Norte de Pichincha. - Promocionar y conducir a autoridades involucradas en el PDA de Sierra Norte de Pichincha. - Ejecutar componente infraestructura.
9 - Participar en la ejecución de actividades de apoyo a la mujer rural, contempladas en el PROMADER.	24 - Participar en programación y la ejecución de planes operativos del subcomponente transferencia de tecnología agropecuaria en áreas de desarrollo rural.	34 - Asignación de recursos.	48 - Promocionar, proceso de reforestación en plantío en el proyecto Sierra Norte de Pichincha. - Promocionar y conducir a autoridades involucradas en el PDA de Sierra Norte de Pichincha. - Ejecutar componente infraestructura.
10 - Organizar y ejecutar acción de índole jurídico de la SDR.	25 - Orientar la formulación y ejecución del componente de legitimación y tenencia de la tierra del PROMADER.	35 - Tramitar y otorgar los créditos.	49 - Promocionar y conducir a autoridades involucradas en el PDA de Sierra Norte de Pichincha. - Ejecutar componente infraestructura.
11 - Organizar y ejecutar la acción de índole jurídico de la SDR.	26 - Investigar detallada de tenencia de la tierra. - Promoción legalización. - Realizar planimetría. - Supervisión.	36 - Planificación y evaluación de créditos. 37 - Operación de crédito. 38 - Ejecutar el componente de crédito del PROMADER. 39 - Tramitar la aprobación de créditos ante B.M.F. austrí.	50 - Manejar recursos de Crédito para la implementación de los planes operativos de gestión PROMADER.
12 - Ser directrices técnicas y operativas y controlar ejecución de dirección de seguimiento y evaluación y dirección de operaciones. - Organizar y dirigir la actividad de coordinación interinstitucional al interior de la SDR.	27 - Investigar detallada de tenencia de la tierra. - Promoción legalización. - Realizar planimetría. - Supervisión.	37 - Operación de crédito. 38 - Ejecutar el componente de crédito del PROMADER. 39 - Tramitar la aprobación de créditos ante B.M.F. austrí.	51 - Ejecutar la acción a nivel de terreno. 52 - Ejecutar la acción a nivel de terreno. 53 - Ejecutar la acción a nivel de terreno.
13 - Dirigir la realización de estudios y concreción de obras de infraestructura.	28 - Coordinar proyecto de forestación y concreción de recursos naturales en el Área de IIP y de Riego en San Pedro de Bamba.		

CUADRO II-9-13

CONSOLIDACION DE REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE LA SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL PARA LA EJECUCION Y ADMINISTRACION DEL PROMADER

UNIDA ADMINISTRATIVA	REQUERIMIENTO DE PERSONAL		
	TOTAL	EJECUC.	ADMINIST.
1. PLANTA CENTRAL			
- Subsecretaria y Dirección General	11		11
- Dirección de Programación, Seguimiento y Evaluación	9	1	8
- Dirección de Operaciones	9	1	8
- Departamento de Construcciones de DRI	9		9
- Departamento Financiero de DRI	25		25
- Departamento Jurídico	3		3
- Comité de Licitaciones	4		4
2. Unidades de Coordinación de Area	101	12	89
TOTAL	171	14	157

CUADRO II-9-14

COSTOS PARA LA ADMINISTRACION DEL PROMADER FASE I (DOLARES)

CONCEPTO	A B C D E S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Personal	321,929	321,929	321,929	321,929	321,929	321,929	321,929	2,253,503
Viáticos y subsistencias	26,655	26,655	26,655	26,655	26,655	26,655	26,655	186,585
Suministros de oficina	12,795	12,795	12,795	12,795	12,795	12,795	12,795	89,565
Adquisición vehículos (1)	777,700							777,700
Operación y mantenimiento de vehículos	166,735	166,735	166,735	166,735	166,735	166,735	166,735	1,167,145
TOTAL	1,305,814	520,114	520,114	520,114	520,114	520,114	520,114	4,474,490

(1) Se adquirirá un total de 69 vehículos de los cuales 9 serán para la planta central de la SSDR, 36 para las UTR's y 24 para las UCA's.

La SSDR directamente requiere para la administración y ejecución del PRONADER 171 técnicos, repartidos entre Planta Central y UCA's. De este total 157 se dedicarán a tareas relacionadas con el manejo y administración del Programa, y 14 realizarán actividades ejecutivas y de supervisión. Este número excluye al personal técnico que se incorporará al PRONADER, a través de las entidades ejecutoras, de acuerdo a los planteamientos realizados en cada componente, así como también al personal de las UTR's y otros técnicos que se prevén en el capítulo de Cooperación Técnica.

El costo total para la administración del programa llega a US\$ 4.474.498, de los cuales el 82.6% corresponde a aporte nacional del MBS, y la diferencia (adquisición de vehículos), sería un costo del PRONADER.

9.2.5.2 Monitoría y evaluación

Para la aplicación de esta función en el PRONADER se ha concebido un sistema especial, cuyos enfoques lo convierten en uno de los elementos básicos de coordinación, seguimiento y evaluación entre las entidades ejecutoras, beneficiarios y técnicos con el fin de ir percibiendo la aplicación práctica del programa y sus diferentes componentes. Dicho sistema de monitoría y evaluación consta en detalle en el Anexo 16 del Documento de Respaldo No. 13. Los costos anuales y metas globales de esta actividad se presentan en el cuadro II-9-15.

CUADRO II-9-15

COSTOS ANUALES Y METAS GLOBALES DEL SISTEMA DE MONITORIA Y EVALUACION (DOLARES)

ACTIVIDADES	METAS GLOBALES (numero)	A B O S							TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	
Información	1,512								0
Monitoría	336	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	100,000
Evaluación	10	50,000			60,000			100,000	230,000
Suministros y materiales	varios	15,000	19,000	19,000	24,000	24,000	24,000	24,000	149,000
Equipamiento	varios	24,000							24,000
Imprevistos (5%)		3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
TOTAL		107,000	37,000	37,000	122,000	42,000	42,000	142,000	529,000

Las metas de información (elaboración de informes) no tienen costos específicos puesto que son mecanismos no formales. Igual cosa sucede con buena parte de las metas de monitoría (reuniones e informes). En evaluación se ha previsto un estudio base en el primer año, 16 estudios de evaluación intermedia en el cuarto año, y un estudio de evaluación ex-post en el séptimo año.

9.2.5.3 Cooperación Técnica

a) Antecedentes

Durante la última década, Ecuador ha recibido cooperación técnica de diversos organismos internacionales (IICA-FAO-ILPES) para sus programas de desarrollo rural, dirigidos a mejorar el nivel de vida en el sector de pequeños productores.

Una de las falencias detectadas en este proceso, consistió en la ausencia de lo que pudiera llamarse un plan de mediano plazo, en el sentido de que no se disponía de un ordenamiento técnico que guiara la ampliación de cobertura de nuevas áreas del programa.

Otro inconveniente detectado en la experiencia desarrollada por el Ecuador, consiste en el desfase que existía entre la iniciación de los desembolsos por parte de las instituciones financieras internacionales y la iniciación real de las obras que el proyecto tenía diseñadas; esto ocurría porque se llegaba a esa fase del proyecto sin un personal debidamente capacitado, una estructura institucional que se establecía en el mismo momento de iniciar la ejecución de los proyectos y la ausencia de estudios técnicos de la infraestructura a construirse.

En la actualidad, estas falencias se están corrigiendo con el apoyo de la cooperación técnica en la denominada fase de "preparación para la ejecución del PRONADER", que consiste en la capacitación de los técnicos que ejecutarán el programa, en los aspectos metodológicos del mismo, bajo la modalidad de aprender haciendo; con la puesta en marcha de un esquema orgánico-funcional de la Subsecretaría de Desarrollo Rural, con suficiente antelación a los desembolsos, para detectar los déficit de capacidad institucional en forma real e irlos subsanando con la medida que se requieran, sean éstas de modificación de normas o de capacitación y asesoría de

personal que está al frente de las distintas instancias; y, finalmente, con la preparación de los estudios de vías y riego de la fase inicial del PRONADER, con el apoyo de la cooperación técnica, para disponer de ellos en forma simultánea con la iniciación de los desembolsos del programa. Estos correctivos aplicados al proceso, deberán mantenerse para todas las fases del PRONADER, haciendo la correspondiente provisión de recursos, desde su fase inicial.

b) Objetivo

Contribuir al fortalecimiento de la capacidad institucional durante la fase de ejecución del PRONADER, mediante la incorporación de técnicos experimentados que cooperen con el personal de las instituciones ejecutoras en el logro de los objetivos del Programa, y le transfieran conocimientos y destrezas, por intermedio del mecanismo de capacitación sobre la marcha.

c) Marco Conceptual

La experiencia obtenida, ha permitido desarrollar un modelo de "cooperación técnica comprometida" orientada a las instituciones nacionales y cuyas características esenciales son:

- Complementación y no sustitución de la capacidad institucional del país.
- Actuación simultánea a diferentes niveles: de definición de políticas, programación, ejecución, supervisión, seguimiento y evaluación de resultados.
- Presencia tanto a nivel de la planta central de la organización institucional del Programa, como de las unidades ubicadas en las áreas específicas.
- Capacitación de profesionales nacionales para minimizar la necesidad de especialistas internacionales.
- Aplicación del principio esencial de "aprender haciendo", logrando un equilibrio entre desarrollo conceptual y la obtención de resultados concretos.
- Definición clara del liderazgo de las instituciones nacionales y de canales de comunicación con los organismos a cargo de la cooperación técnica.

- Enfoque en la capacitación de personal nacional para crear la "masa crítica" necesaria y enfrentar la alta rotación de personal que caracteriza a la administración pública.

d) Estrategia

Para aprovechar la experiencia adquirida y maximizar las probabilidades de éxito de la cooperación técnica, se aplicarán las siguientes estrategias operativas:

- El MBS suscribirá un convenio de cooperación técnica con una institución internacional especializada, que garantice alto nivel técnico y agilidad administrativa para la entrega oportuna de los servicios requeridos.
- Todas las contrataciones de personal se harán bajo las normas de la entidad internacional, previo acuerdo con el MBS en relación a términos de referencia, perfil profesional y costos.
- Se dará alta prioridad a la contratación de técnicos nacionales del más alto nivel disponible y únicamente se acudirá a especialistas internacionales cuando el MBS considere que no los hay disponibles en el mercado laboral nacional.
- Todos los especialistas vinculados a la cooperación técnica tendrán sus sedes en las instituciones nacionales, de tal manera que trabajen en estrecha relación con las contrapartes del país.
- El MBS diseñará una estrategia que permita institucionalizar las acciones al término del convenio de cooperación técnica, teniendo en cuenta que ésta es, por su naturaleza, de carácter temporal.
- La evaluación de los resultados de la cooperación técnica se realizará anualmente, en un ejercicio conjunto MBS-BIRF.

- El Convenio entre el MBS y la Organización Internacional seleccionada, deberá especificar con claridad la terminación del contrato, si los resultados de la evaluación no son satisfactorios. Deberán establecerse también, mecanismos para acordar los ajustes que sean necesarios, en los términos de la contratación, para asegurar que las recomendaciones de los ejercicios de evaluación se lleven a la práctica.

e) Las necesidades de cooperación técnica y los costos estimados

La propuesta de cooperación técnica fue definida teniendo en cuenta la coherencia y consistencia con lo expresado en cada uno de los componentes del programa, en cuanto a objetivos, estrategias y debilidades institucionales. La consolidación de esta propuesta consta en el Cuadro II-9-16.

Se ha previsto dos tipos de apoyos, un apoyo técnico y otro administrativo. El primero tiene que ver con la cooperación técnica a varios componentes y áreas, y el segundo con un apoyo administrativo a la planta central de la SDDR y equipos de computación para uso del programa. Esencialmente, los apoyos previstos son:

- Para los componentes de generación y transferencia de tecnología: dos técnicos internacionales (PPI) durante 80 meses/ hombre, y 3 técnicos locales (PPL) durante 248 m/h, que asesorarán al MAG y al INIAP;
- Para las UTR's: 22 PPL durante 1790 m/h que apoyarán a las áreas de comercialización, forestación, a la mujer rural, contabilidad, seguimiento y evaluación, y para estudios y proyectos con grupos étnicos especiales;
- Para los componentes: un PPI durante 84 m/h y 9 PPL durante 756 m/h que apoyarán a los componentes de desarrollo institucional, forestación, aspectos ecológicos, riego, comercialización y capacitación.
- Bolsa para otros apoyos: se han previsto alrededor de 1.398 h/m de PPI y PPL para apoyar en forma flexible en ciertos aspectos específicos sin una definición inicial precisa y que serán contratados conforme a las necesidades del programa. La distribución anual se ha hecho en forma estimativa, únicamente para situar costos aproximados.

NECESIDADES Y COSTOS DE LA PROPUESTA DE COOPERACION TECNICA (MES/HOMBRES Y MILES DE DOLARES) (1)

NECESIDADES POR COMPONENTES Y ESPECIALISTAS	Año														TOTAL	
	1		2		3		4		5		6		7		TOTAL	COSTO
	M/H	COSTO														
A. APOYO TECNICO																
1. Generación y Transferencia de Tec.	53	127.0	53	127.0	53	127.0	53	127.0	39	60.5	39	60.5	38	59.0	328	608.0
2. Unidades Técnicas Regionales	310	310.0	260	260.0	260	260.0	240	240.0	240	240.0	240	240.0	240	240.0	1,750	1,750.0
3. Grupo de apoyo a los componentes	120	168.0	120	168.0	120	168.0	120	168.0	120	168.0	120	168.0	120	168.0	940	1,176.0
4. Bolsa pernoles apoyos técnicos	207	310.0	206	310.0	197	290.0	197	290.0	197	290.0	197	290.0	197	290.0	1,398	1,870.0
5. Overhead (12%)		109.8		103.8		96.6		94.2		86.2		86.2		86.1	0	662.9
SUBTOTAL	690	1024.8	639	968.8	630	901.6	610	879.2	596	804.7	596	804.7	595	803.1	1,356	6186.9
B. APOYO ADMINISTRATIVO																
1. Planta Central de la SSOR	456	352.8	456	352.8	456	352.8	456	352.8	456	352.8	456	352.8	456	352.8	3,192	2,469.6
2. Equipos de computación en UCR's y desarrollo de programas		150.0													0	150.0
3. Overhead (8%)		40.3		28.2		28.2		28.2		28.2		28.2		28.2	0	209.5
SUBTOTAL	456	543.1	456	381.0	3,192	2,829.1										
TOTAL	1,146	1567.9	1,095	1349.8	1,086	1282.6	1,066	1260.2	1,052	1185.7	1,052	1185.7	1,051	1184.1	7,548	9016.0

(1) El costo decada mes/hombre internacional es US\$3.000, del local US\$1.000 y excepcionalmente algo mejor hasta llegar a US\$1.500. El personal de servicio administrativo se ha calculado a un promedio de US\$300 por mes

- Apoyo administrativo a la planta central de la SSTR: 23 PPL durante 1.932 h/m que conformarían un grupo asesor y otro de supervisión y apoyo legal para la administración central y regional del programa, incluyendo aspectos financieros, viales, de riego y del manejo del FODECO; además, se han previsto 1.260 h/m para personal local de servicios administrativos generales, y la adquisición de computadores.

9.2.5.4 Fortalecimiento institucional general

Para este propósito se ha previsto una cantidad de US\$ 162.100, distribuidos en los cinco primeros años del programa, la misma que será utilizada en actividades aleatorias de apoyo institucional que no merecen considerarse por separado. Esta cantidad surge como diferencia entre la estimación de los costos necesarios para suplir los deficit institucionales detectados, y los costos de contrataciones de personal previstas tanto en este subcomponente como en el componente de capacitación y comunicación (capacitación de técnicos y comunicación y divulgación).

9.2.6 Costos consolidados, fuentes y usos de fondos

Los costos consolidados anuales de este subcomponente se presentan en el Cuadro II-9-17. El total llega a US\$14'181.598, de los cuales el 63.6% corresponde a cooperación técnica, 31.6% a la administración del programa, 3.7% a monitoria y evaluación y el 1.1% al fortalecimiento institucional. Del total de costos, US\$3'696.798 constituye aporte nacional del MBS (26%) a través del personal y gastos corrientes de la SSTR para el rubro de administración del programa, y la diferencia corresponde a costos del PRONADER.

CUADRO II-9-17

CONSOLIDACION DE COSTOS ANUALES DEL SUBCOMPONENTE (DOLARES)

ANOS	ADMINISTRACION DEL PROGRAMA	MONITORIA Y EVALUACION	COOPERACION TECNICA	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	T O T A L
1	1,305,814	107,000	1,567,900	93,940	3,074,654
2	528,114	37,000	1,349,800	17,040	1,931,954
3	528,114	37,000	1,282,600	17,040	1,864,754
4	528,114	122,000	1,260,200	17,040	1,927,354
5	528,114	42,000	1,185,700	17,040	1,772,854
6	528,114	42,000	1,185,700		1,755,814
7	528,114	142,000	1,184,100		1,854,214
TOTAL	4,474,498	529,000	9,016,000	162,100	14,181,598
%	31.6	3.7	63.6	1.1	100.0

III. EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA

1. RECOPIACION Y ANALISIS DE INFORMACION

Para conocer el proceso productivo en condiciones actuales y estimar las superficies por cultivo y el valor de la producción, fué necesario revisar los diferentes estudios efectuados en el país y que forman parte del PRONADER.

Una vez realizada la recopilación y análisis de la información existente en cada uno de los 12 proyectos o áreas respecto a uso actual del suelo y su distribución por estratos, se procedió a agruparlos por actividades productivas más importantes en cada uno de los proyectos, los que fueron nuevamente consolidados por su similitud por regiones.

Definidas las regiones y los cultivos más representativos se procedió a realizar una investigación de campo para actualizar datos sobre costos de producción, rendimientos, precios de los productos y mano de obra por regiones. Cabe indicar que para dichas investigaciones de campo se realizó estudios de casos por cultivos más importantes y por tamaño de explotación.

En los capítulos subsiguientes se analizan y se tratan específicamente las superficies y beneficiarios directos en las regiones que forman parte del PRONADER.

2. ANALISIS CUANTITATIVO DE LA INFORMACION

2.1 PATRON ACTUAL DE CULTIVOS

Como se manifestó anteriormente, se procedió a agrupar las actividades productivas más significativas tanto por la superficie que representan como por sus rendimientos. Del agrupamiento de las diferentes zonas resulta el patrón actual del uso del suelo por regiones.

Para el establecimiento de los patrones de cultivo por estrato y considerando que el Proyecto tiene como fin atender y desarrollar actividades que favorezcan a explotaciones hasta de 20.0 ha, en condiciones de secano se procedió a confeccionar los patrones de cultivos para fincas tipo considerando explotaciones menores a 5 ha (1.0-5.0 ha) y otra finca para explotaciones mayores a 5.0 ha (5.1-20.0 ha).

El patrón de cultivos que se presenta está relacionado directamente con la superficie que atenderá el PRONADER en cada una de las regiones que llega a una superficie total de 80.560 ha brutas.

a) Región Sierra

Si se analiza el uso del suelo de la región por cultivos se tiene que los cultivos más representativos son: papa (19.8%); cebada (13.0%); maíz suave (11.6%); haba (7.5%); cebolla (7.2%). Del total de la superficie de la región, el 65.9% se encuentra destinado a cultivos; a pastos el 15.4%, y a otros usos, el 18.7%.

En el caso de la Región Sierra se hace una subdivisión por las zonas de riego (Cuadro III-1).

b) Región Estribaciones

Analizando el uso del suelo de la región se tiene que el 53% se encuentra cultivado; pastos el 37.4%; descanso y sin uso el 9.6%.

Los cultivos más importantes son: la caña que ocupa el 19.8% de la superficie total; el maíz fréjol el 16.3%; y el café y cacao con el 4.2% respectivamente (Cuadro III-2).

c) Región Costa Humeda

El uso del suelo se encuentra distribuido en cultivos tanto anuales como permanente en un 73.8%; pastos en 11.4% y sin uso el 14.8% (Cuadro III-3).

d) Región Litoral Central

De la superficie total el 43.2% se encuentra cultivada, con pastos el 32.6% y sin uso 24.2% (Cuadro III-4). El café ocupa el 29.3% y el maíz el 12.3%.

2.2 PLAN DE CULTIVOS PROPUESTO

a) Criterios:

Para el planteamiento de los cultivos del programa en la situación propuesta se tomó como base el patrón de cultivos actual, las condiciones físico químicas de los suelos que señalan las potencialidades y limitaciones, además de aspectos tales como: climatología, mercado, uso intensivo de la mano de obra familiar, niveles actuales de desarrollo, etc.

CUADRO III-1

PATRON DE CULTIVO ACTUAL (Ha)

REGION: SIERRA

Cultivo	Secano	Acequias	San Isidro	Tabacundo	Cangahua	Alunís	Canal del Norte	Total	%
Papa	3,370	1,926	123	41	120	34	74	5,688	19.8
Cebada	1,040	662	255	203	735	30		3,733	13.0
Trigo	650	472	57	206	144			1,529	5.3
Maíz s	1,600	1,024	12	440			233	3,309	11.5
Maíz dere								0	0.0
Haba	1,460	500	17		140			2,157	7.5
Cebolla	1,040	000			132		17	2,049	7.2
Arveja			63	55			22	140	0.5
Maíz ch						312		312	1.1
Fréjol v						10		10	0.0
Descanso	2,390	1,326	33	345		357		4,451	15.5
Pasto	3,030		245	425	144	305	231	4,400	15.3
Sin uso					565	44	303	912	3.2
Total	15,400	6,830	805	1,715	1,900	1,100	800	20,710	100

CUADRO III-2

PATRON DE CULTIVOS ACTUAL (Ha)

REGION: ESTRIBACIONES

Cultivo	Secano	Acequias	Santa Isabel	Total	%
Papa		400		400	2.9
Cebada	0			0	0.0
Cebolla r			169	169	1.2
Maíz/Fréjol	502	500	510	1,520	11.0
Fréjol	430	300		730	5.3
Mortaliza		300	95	395	4.3
Caña	1,000	500	434	2,734	19.8
Café Plátano	500			500	4.2
Cacao	500			500	4.2
Pasto	4,300	600	274	5,174	37.4
Descanso	500	820	10	1,330	9.6
Total	8,700	3,620	1,540	13,820	100

CUADRO III-3

PATRÓN DE CULTIVOS ACTUAL (Ha)
REGION: COSTA NOROCCIDENTAL

Cultivo	Secano	Morradura	Pala Jigual	Total	%
Arroz	9,660	1,510	2,090	12,660	60.3
Maiz	1,900			1,900	9.4
Cacao	860			860	4.1
Pastos	1,304	670	410	2,384	11.4
Sin uso	1,176	1,620	300	3,096	14.8
Total	14,300	3,800	2,800	20,900	100

CUADRO III-4

PATRÓN DE CULTIVOS ACTUAL (Ha)
REGION: LITORAL CENTRAL

Cultivo	Secano	%
Maiz	2,100	12.3
Yuca	266	1.6
Café	5,800	29.3
Pastos	5,550	32.6
Sin uso	4,134	24.2
Total	17,850	100

En términos generales el patrón de cultivos de secano no sufre un cambio sustancial en relación con la situación actual. Lo que se trata es de especializar a las fincas con el proyecto y aumentar su productividad mediante mecanismos tales como: generación y transferencia de tecnología, crédito, comercialización, provisión de insumos, etc.

Los cambios más significativos ocurren en las superficie que se encuentran en descanso o sin uso, que se incorporan al cultivo o a pastos, dejando una pequeña superficie destinada a construcciones, caminos, etc.

En el caso de cultivos permanentes (café, cacao) no se preveen incrementos de superficie; lo que se considera es una rehabilitación para las zonas de Estribaciones y Costa Húmeda, y en el caso del Litoral Central se renovarán 3.000 ha y 2.000 se rehabilitarán.

Para el caso de acequias y proyectos de riego, el patrón de cultivos tiene cambios con relación a la situación actual y además aparecen cultivos de segunda cosecha, debido a que con el riego se tiene una garantía de suministro que permite obtener una segunda cosecha en el año agrícola.

La actividad ganadera que contempla el programa se basa en criterios básicos, estrategias y planes ganaderos mediante:

- Mejora nutricional a través del incremento de la capacidad receptiva de los pastizales, prácticas de manejo del pastoreo y mantenimiento manual de los potreros.
- Mejora de la reproducción a través de la disminución del periodo entre pastos, reducción del tiempo de destete de las terneras, y el suministro de sales minerales.
- Aumento de la productividad lechera, a través del aumento del periodo de ordeño, mediante la reducción del tiempo de destete de terneras, el incremento de la capacidad receptiva de los pastizales, suministros de sales minerales y control sanitario.

b) Patrón de cultivos por regiones

- Región Sierra

En la región Sierra se contempla una superficie neta para ser atendida por el PRONADER del orden de 28.475 ha distribuidas en: secano (15.400 ha); acequias (6.830 ha) y riego (6.245 ha).

La región tendrá una intensidad de uso del 125% con una superficie acumulada de 35.454 ha. (Cuadro III-5).

CUADERO III-5

PATRON DE CULTIVOS CON PROYECTO CHA
REGION: SIERRA

Cultivo	Secano		Acequias		San Isidro		Tabacundo		Langahua		Rimfis		Canal del Norte		Total		Superficie Acumulada	
	19	20	19	20	19	20	19	20	19	20	19	20	19	20	19	20	Ha.	%
Papa	3,670		1,990		138		480		250		148		199		6,879	0	6,879	24.1
Cebada	1,360		670				191		270						2,491	0	2,491	8.7
Frijol	820		450				237								1,270	0	1,270	4.5
Maiz Choclo					133		237				236				606	990	1,596	5.6
Maiz Suave	1,200		1,000				227				120				2,547	0	2,547	8.9
Maiz Duro					129								100		0	0	0	0.0
Maiz/Frijol								227							229	0	229	0.8
Frijol Verde							237								0	1,153	1,153	4.0
Arveja Seca															0	237	237	0.8
Arveja Verde	2,000		540						520						2,720	0	2,720	9.6
Haba Seca									180						0	1,138	1,138	4.0
Haba Verde	1,080		880						265						2,225	1,145	3,370	11.8
Cebolla			300					480							674	1,154	1,828	6.4
Hortaliza					41						131		202		152	0	152	0.5
Lentaja									270						270	0	270	0.9
Ajo															395	0	395	1.4
Frital	4,600		560						565						6,928	0	6,928	24.3
Pasto	670		340		40		185								1,093	0	1,093	3.8
Sin Uso																		
Total	15,400	0	6,830	4,170	800	312	1,715	944	1,800	785	1,100	367	830	401	29,475	6,979	36,454	124.5

- **Región Estribaciones**

En esta región se consideran 13.920 ha netas y acumuladas 15.462 ha con una intensidad de uso del orden de 111.4%.

La región cuenta con áreas a ser desarrolladas en secano 8.800 ha; acequias 3.620 ha y proyecto de riego Santa Isabel 1.500 ha, (Cuadro III-6).

CUADRO III-6

PATRÓN DE CULTIVOS CON PROYECTO (Ha)
REGIÓN: ESTRIBACIONES

Cultivo	Secano		Acequias		Santa Isabel		TOTAL		Superficie Acumulada	
	19	29	19	29	19	29	19	29	Ha.	%
	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha		
Papa			400				400	0	400	2.9
Cubada							0	0	0	0.0
Maiz/Frójol	630		500		137		1,267	0	1,267	9.1
Maiz Choclo					124		124	0	124	0.9
Frójol	1,010		400				1,410	0	1,410	10.1
Frójol Verde					140		140	0	140	1.0
Arveja Verde				400	141		141	400	541	3.9
Cebolla						141	0	141	141	1.0
Mortaliza			600	600			124	600	1,324	9.5
Cañote							137	0	137	1.0
Mani							140	0	140	1.0
Tuca					80		80	0	80	0.6
Caña	1,000		500		698		2,998	0	2,998	21.5
Frutal					118		118	0	118	0.8
Café Plátano	500						500	0	500	4.2
Cacao	500						500	0	500	4.2
Pasto	4,180		600		62		4,762	0	4,762	34.2
Sin Uso	100		620				720	0	720	5.2
Total	8,800	0	3,620	1,000	1,500	542	13,920	1,542	15,462	111.1

- **Región Costa Húmeda**

Se consideran 20.260 Ha netas, de las cuales 14.380 ha, se desarrollaron bajo la condición de secano y 5.880 ha con riego y control de inundaciones que corresponden a los proyectos de riego Pula Jigual (2.800 ha) y Herradura (3.100 ha), cabe mencionar que en la zona de Herradura se desarrollan 3.700 ha de secano y en Pula Jigual 2.680 ha que se benefician del control de inundaciones. La intensidad del uso del suelo es del orden del 154%.

En los proyectos de riego se considera que para la segunda cosecha se desarrollará actividad agrícola en el 60% del área cultivada en caso de Pula Jigual, y 70% en la Herradura.

Esta zona se caracteriza por ser eminentemente arroceras, cultivo que ocupa una superficie de 20.510 has de la acumulada (Cuadro III-7).

CUADRO III-7

PATRON DE CULTIVOS CON PROYECTO (Ha)
REGION: COSTA MUNEBA

Cultivo	Secano		Pula Jigual		Herradura		Total		Superficie Acumulada	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	Ha.	%
	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha	Cosecha		
Arroz	9,740	1,000	2,500	2,000	3,100	2,170	15,340	5,170	20,510	101.2
Maiz	1,900						1,900	0	1,900	9.0
Cacao	860						860	0	860	4.2
Pasto	1,160	4,350		500		930	1,160	5,700	6,900	34.3
Sin Uso	640		200				920	0	920	4.5
Total	14,300	5,350	2,700	2,500	3,100	3,100	20,260	10,950	31,210	154.0

- Región Litoral Central

La superficie a atender es de 17.000 ha las mismas que se desarrollaron solo en función de secano, ya que no se considera ningún proyecto de riego.

La actividad productiva se desarrollará exclusivamente en las épocas de invierno para cultivos anuales, es por esto que no existe la segunda cosecha.

En esta región los cultivos anuales ocupan una superficie equivalente al 32.9%, los permanentes 29.4% y los pastos 32.2% (Cuadro III-8).

Cabe indicar que en el caso del café se consideran 3.000 ha para renovación con variedad robusta y 2.000 ha de rehabilitación.

CUADRO III-0

PATRON DE CULTIVOS CON PROYECTO (Ha)
REGION: LITORAL CENTRAL

Cultivo	Secano		Superficie Acumulada	
	1º	2º	Ha.	%
	Cosecha	Cosecha		
Maiz	4,006		4,006	23.6
Yuca	637		637	3.7
Maiz/Fr�jol	950		950	5.6
Café renovac.	3,000		3,000	17.6
Café rehabil.	2,000		2,000	11.8
Pasto	5,475		5,475	32.2
Sin Uso	932		932	5.5
Total	17,000	0	17,000	100.0

2.3 CRONOGRAMA E INCORPORACION DE SUPERFICIES

Para la incorporación de superficies al PRONADER se considera que por la naturaleza de las restricciones biofísicas, las características socio-agroecon micas de la población campesina asentada en las diferentes regiones y las limitaciones de recursos para el desarrollo, no es posible conseguir la incorporación total en un solo año, por lo tanto los supuestos utilizados son los siguientes:

Para el secano se considera que la incorporación de unidades productivas y por ende de sus superficies al proceso productivo, se lo realizará en 4 años distribuidos; 15% el primer año, 30% para los años dos y tres y 25% en el cuarto año del PRONADER. Esta consideración se lo hace para todas las regiones que forman parte del Programa.

En el caso de acequias, como existe cierto nivel de desarrollo y como se trata de mejorar las acequias existentes, se consideró que las superficies de los cultivos se incorporaran en tres años a la nueva producción.

Para las áreas de riego la incorporación de superficies se basa en el cronograma de construcción de las obras de riego, pero las superficies incorporadas al proceso productivo, no siguen el mismo ritmo de las obras de riego, sino que se lo realiza en un período de tiempo mayor, ya que hasta que los agricultores se adapten al nuevo sistema de producción y reciban capacitación en riego no es posible conseguir la eficiencia deseada.

En el cuadro III-9, se presenta la incorporación de superficies en forma resumida por regiones considerando secano, acequias y riego; y en el Cuadro III-10, se puede observar la incorporación de superficies de cada uno de los proyectos de riego contemplados en el PRONADER.

CUADRO III-9

INCORPORACION DE SUPERFICIES PARA EL TOTAL DEL PROGRAMA (1)

REGION	AÑOS						TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
SIERRA							
Secano	2,310	4,620	4,620	3,850			15,400
Acequias		2,049	2,049	2,732			6,830
Riego		970	2,770	1,069	1,400		6,209
Subtotal	2,310	7,639	9,439	7,651	1,400	0	28,439
ESTRIBACIONES							
Secano	1,305	2,610	2,610	2,175			8,700
Acequias		1,086	1,086	1,448			3,620
Riego			600	500	390		1,490
Subtotal	1,305	3,696	4,296	4,123	390	0	13,810
COSTA MUNEBA							
Secano	2,157	4,314	4,314	3,595			14,380
Riego		500	500	2,000	1,600	1,000	5,600
Subtotal	2,157	4,814	4,814	5,595	1,600	1,000	19,980
LITORAL CENTRAL							
Secano	2,550	5,100	5,100	4,250			17,000
Subtotal	2,550	5,100	5,100	4,250	0	0	17,000
TOTAL REGIONES	8,322	21,249	23,649	21,619	3,390	1,000	79,229
Secano	8,322	16,644	16,644	13,870	0	0	55,480
Acequias	0	3,135	3,135	4,180	0	0	10,450
Riego	0	1,470	3,870	3,569	3,390	1,000	13,299

(1) Se trata de superficies netas. La diferencia frente a las 80.560 Ha brutas, está constituida por diversas obras de infraestructura.

CUADRO III-10

INCORPORACION DE SUPERFICIES A LA PRODUCCION (Acequias-Riego)

Proyectos	Ha/Nota	Incorporación por Años					
		1	2	3	4	5	6
1. Acequias Sierra	6,030	0	2,049	2,049	2,732	0	0
2. Acequias Santa Isabel	3,620	0	1,006	1,006	1,400	0	0
3. San Isidro	764	0	0	560	204	0	0
4. Tabacundo	1,715	0	600	450	665		
5. Aluaios	1,100	0	0	300	200	600	0
6. Canal del Norte	830	0	0	830	0	0	0
7. Canchagua	1,000	0	370	630	0	800	0
8. Santa Isabel	1,490	0	0	600	300	390	0
9. Pula Jiguel	2,500	0	300	0	500	500	1,000
10. Tres Postes (Morradura)	3,100	0	0	500	1,500	1,100	0
Total	23,749	0	4,605	7,005	7,749	3,390	1,000

2.4 RENDIMIENTO Y COSTOS DE PRODUCCION

Los rendimientos de la situación actual se basaron en la información de las encuestas de campo en cada una de las zonas involucradas para los cultivos más importantes, los mismos que fueron contrastados con estadísticas nacionales y sectoriales.

Para la estimación de rendimientos físicos de los diferentes productos para la situación futura, se consideraron las condiciones ecológicas, el actual nivel de desarrollo y los elementos físicos y humanos. Además se basaron en información disponible de distintas investigaciones realizadas en el Ecuador, acerca de la respuesta a la aplicación de tecnologías mejoradas de producción de cultivos y ganadería.

También se tomaron en cuenta las experiencias registradas a nivel comercial de tecnologías mejoradas de producción, alcanzadas por agricultores progresistas. Se tuvo especial cuidado en ajustar al máximo la relación de nuevos componentes tecnológicos y las respuestas esperadas de rendimientos.

Se consideró que para alcanzar los rendimientos propuestos, será necesario que transcurra un tiempo para que el agricultor se familiarice con las técnicas planteadas. También se tomó en cuenta la brecha existente entre condiciones actuales y el nivel de tecnología recomendado.

Los rendimientos de secano de las diferentes regiones a obtenerse con el programa son conservadores, y su estabilización se alcanzará al segundo año de su implementación.

Para el caso de áreas de riego, los rendimientos considerados en la situación actual y futura difieren de lo considerado a nivel regional, ya que como tienen investigaciones específicas de la situación actual y el nivel de desarrollo a alcanzarse en las áreas supone una mayor tecnificación, se considera mayores rendimientos por unidad de superficie.

La estabilización de los rendimientos en acequias será al segundo año de su implementación (tercero del programa), y para riego se considera que los rendimientos propuestos se alcanzarán en tres años, con el 75%, 85% y 100% respectivamente.

El cálculo de los costos de producción de los diferentes cultivos en condiciones actuales, se fundamenta en investigaciones de campo, y reflejan el actual nivel de desarrollo de las regiones.

Como en el caso de los rendimientos, los costos de producción de los diferentes cultivos sufren variaciones, ya que algunos casos son a nivel regional y otros son considerados a nivel muy particular, como es el caso de las áreas de riego.

Los costos de producción de la situación proyectada se calculan en base al nivel tecnológico recomendado para el PRONADER, pero tomando como punto de partida el nivel de desarrollo actual.

Los costos sufren sus variaciones de acuerdo al sistema a adoptarse, es decir, secano, acequias y riego, y tienen estrecha relación con los rendimientos propuestos.

El cálculo se dividió en insumos y mano de obra. En el caso de insumos se considera la semilla, los fertilizantes y fitosanitarios, necesarios para garantizar el rendimiento propuesto.

En el Documento de Respaldo No. 14 (item No. 1.2.4, cuadros No. 11 al 23), se presenta un resumen de los rendimientos y costos para la situación sin y con proyecto, para cada cultivo, y por regiones.

El desglose de costos de producción se presenta en el Documento de Respaldo No. 14 (Anexo de Costos de Producción) para la situación de secano y acequias y para cada una de las áreas de riego.

2.5 PRECIOS DE LOS PRODUCTOS

Los precios domésticos o de mercado actuales a nivel de finca que se utilizaron para el análisis fueron calculados sobre la aplicación de los siguientes criterios: análisis de series anuales; consideraciones de tiempo y lugar; épocas de cosecha; ajuste por inflación; tendencias; precios; épocas de cosecha; ajuste por inflación; tendencias; precios y márgenes minoristas; precios y márgenes mayoristas; proyecciones de precios mundiales B.M; márgenes por mejora y/o construcción de caminos; y mejoras de eficiencia en la comercialización.

También se calcularon los precios de cuenta de los productos que se comercializan en las distintas regiones del proyecto, a efecto de poder evaluar la respuesta económica o social de las inversiones que se realizan. Para el efecto se consideraron estudios efectuados en el país basados en matrices insumo producto y tasas de protección para productos e insumos.

En el Documento de Respaldo No. 14 (item 1-2-5 y 1-2-6), se presentan los precios de mercado y de cuenta, así como un análisis de los costos de producción y los factores utilizados para transformar los costos de mercado a costos de cuenta.

2.6 VOLUMENES DE PRODUCCION

Tomando como base los rendimientos, su escalamiento y la incorporación de superficies por años, se estimaron los volúmenes a producirse en cada una de las regiones hasta alcanzar su estabilidad.

En términos generales la estabilización de la producción va desde el año 8 al 12 como consecuencia de la incorporación de superficies y considerando que las plantaciones tienen un periodo de estabilización muy largo.

Los volúmenes de producción por años están compuestos por los correspondientes a las superficies de cada cultivo incorporadas al proyecto, sumados con los volúmenes de las áreas y cultivos que de acuerdo al plan de incorporación no se han beneficiado aún del PRONADER, esto explica que los volúmenes experimentan una tendencia creciente.

En el documento de respaldo No. 14 (item No. 1-2-7 Cuadros No. 26 al 29) se presenta la evolución de los volúmenes por años y por regiones.

2.7 VALOR BRUTO, COSTOS Y VALOR NETO DE LA PRODUCCION

Considerando los volúmenes a producirse por años y los precios de los diferentes productos, se estimó el valor bruto de la producción tanto en la situación actual como en la propuesta.

En el año de estabilización general (año 12) con el proyecto se alcanza a S/.49.334 millones de sucres, que comparado con la situación actual presenta un incremento del 134%.

El aporte de cada región a la economía del proyecto es el siguiente:

Región Sierra	48.8%
Región Estribaciones	15.8%
Región Costa Húmeda	23.4%
Región Litoral Central	12.0%

Descontados los costos totales de producción se calcula el valor neto de la producción agropecuaria, el mismo que alcanza a S/.29.150 millones de sucres y que representa un incremento del 14.8% con respecto a la situación actual. Por regiones se descompone de la siguiente manera:

REGION	VALOR NETO MILLONES DE SUCRES	SUPERFICIE % Has(neta)	VALOR NETO/Ha SUCRES	
Sierra	15.377	52.8	28.475	540.018
Estribaciones	4.647	15.9	13.920	333.800
Costa Húmeda	5.485	18.8	20.260	270.700
Litoral Central	3.641	12.5	17.000	214.170
TOTAL	29.150	100.0	79.655	366.000

En el Documento de Respaldo No. 14 (item No.1.2.8 - Cuadros No. 30 al 34) se presenta el resumen por regiones del valor bruto y neto de la producción.

3. IMPACTOS ESPERADOS

3.1 PRODUCCION INCREMENTAL

Calculados los volúmenes de producción, tanto actuales como futuros, se estimó la producción incremental que se obtendría en el PRONADER, como resultado de los programas y acciones a desarrollarse.

En algunos cultivos los incrementos son significativos, debido a que especialmente en las áreas de riego, se introducen o se aumentan superficies de tal o cual cultivo. Además, con la posibilidad de realizar un segundo cultivo en el mismo año agrícola, los volúmenes son mayores. También se introducen nuevos cultivos que en condiciones actuales no existen o que su superficie no es significativa.

Se consideran cultivos de la situación actual, pero se los cosecha en estado verde, como por ejemplo maíz, choclo, arveja verde, haba verde, etc. Este cambio se debe a la demanda de éstos productos en ese estado lo que permite obtener, como se mencionó anteriormente, una doble utilización del suelo en el año agrícola en la situación de riego.

Las producciones incrementales se estabilizan en cultivos anuales entre los años 7-9 y los permanentes (frutales) en el año 10, lo que se debe a la incorporación de superficies en cada una de las regiones.

En el Documento de Respaldo No. 14, (item No. 1.3.1 Cuadros No. 35 al 39) se presentan los volúmenes totales incrementales a obtenerse por regiones.

3.2 REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA

Para el cálculo de requerimientos de mano de obra tanto con proyecto como sin proyecto, se tomó como base la demanda de mano de obra por cultivo, la misma que fue distribuida en el año agrícola de acuerdo a su ciclo vegetativo, y por las tres situaciones, es decir, secano, riego y acequias.

La estimación de mano de obra con proyecto se lo calculó para el año de estabilización, la misma que fue comparada con la situación actual.

Los incrementos de mano de obra por regiones se presentan a continuación:

REGION	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	INCREMENTO	%
Sierra	1'267.076	2'700.165	1'438.089	113
Estribaciones	648.461	1'287.311	638.850	99
Costa Húmeda	885.923	2'019.680	1'133.757	128
Litoral Central	468.082	773.071	304.991	65
TOTAL	3'269.542	6'780.229	3'510.687	107

Del cuadro anterior se desprende que existirá un incremento de mano de obra del orden del 107%.

La justificación de los incrementos se debe al aumento de superficies a la producción especialmente en cultivos anuales que son los que mayor demanda tienen, además de que, con la presencia de áreas a ser incorporadas al riego que permiten tener doble utilización del suelo en el año agrícola, la demanda aumenta.

Si se valora el incremento de la mano de obra a generarse con el PRONADER en el proceso productivo, se tiene que alcanzaría a S/. 4.403 millones de sucres para el año de estabilización.

3.3 REQUERIMIENTO DE INSUMOS

En base a los requerimientos de insumos por cultivo y hectárea y la incorporación de superficies al PRONADER, se calcularon las demandas de insumos totales por años a requerirse en el proyecto.

Los insumos se dividen en semillas o plantas, fertilizantes y fitosanitarios.

En el Documento de Respaldo No. 14 (ítem No. 1.3.3) se presentan los requerimientos por regiones y por años.

4. ANALISIS DE MODELOS DE FINCA

A fin de estimar la rentabilidad de las fincas que se beneficiarán directamente de la acción del PRONADER, se corrieron 20 modelos de finca: 8 modelos correspondientes a la situación de secano y doce a la situación de riego. Dado que la situación de acequias es intermedia, no se desarrollaron modelos de finca para ésta, ya que se partió del supuesto de que si los ejercicios extremos resultaban rentables, desarrollar modelos para esta situación implicaría únicamente aumentar su número que de por sí ya es alto.

4.1 FORMA DE CALCULO DE LOS MODELOS

Como ya se indicó, se desarrollaron modelos para la situación de riego y secano. Se tomaron como base para la determinación de su tamaño y su patrón de cultivos los referentes al universo de acuerdo a cada situación. En el caso de los modelos de riego se privilegió el análisis de explotaciones con áreas inferiores o cercanas a las 5 hectáreas, ya que ésta será la extensión máxima a la que se dotará del servicio.

La estructura y cálculo de los modelos se explica en el Documento de Respaldo No. 14, (item No. 1.4.1).

4.2 RESULTADOS

A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos. Una referencia más detallada consta en el Documento de Respaldo No. 14 (item No. 1.4.2 y Anexo de Modelos de Finca) en donde se encuentran las impresiones de los modelos en su totalidad.

SECANO

MODELO	TAMAÑO Ha	REGION	TIR(5) años	TIR(15) años
RS3	1.90	Sierra	82.07%	91.33%
RS4	9.00	Sierra	197.28%	200.95%
RE4	3.22	Estribac.	17.91%	39.84%
RE3	10.93	Estribac.	25.68%	50.66%
RCH2	9.80	C. Húmeda	79.09%	91.06%
CH3	1.80	C. Húmeda	37.43%	52.89%
RLC1	2.10	L. Central	4.48%	32.11%
RLC2	9.64	L. Central	44.64%	80.34%

RIEGO

PROYECTO	MODELO Ha	TIR(5) años	TIR(15) años
SAN ISIDRO	4.8	38.89%	56.43%
SAN ISIDRO	1.3	58.46%	72.04%
CANCAHUA	5.6	24.34%	44.18%
CANGAHUA	2.0	79.45%	90.71%
TABACUNDO	7.7	6.82%	44.14%
TABACUNDO	2.0	88.64%	99.42%
ALUMIES	8.7	101.94%	110.07%
ALUMIES	1.9	75.75%	86.61%
SANTA ISABEL	9.5	66.04%	77.08%
SANTA ISABEL	2.1	46.95%	60.22%
HERRADURA	10.0	47.36%	63.02%
PULA JIGUAL	3.6	17.71%	41.77%

4.3 ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Las altas tasas que se obtienen en la mayoría de los modelos se justifican por una razón esencial: no se están imputando como costos de la finca los valores correspondientes a transferencia generación y validación de tecnología, al igual que los costos de componentes como comercialización y capacitación campesina, que en cambio sí son considerados en la evaluación global del PRONADER.

Además, en los modelos correspondientes a los proyectos de riego no se consideran los costos correspondientes a las inversiones mayores que se realizan para crear el sistema principal.

Con estas consideraciones como antecedentes cabría mencionar que en general las tasas obtenidas son aceptables. Sólo se observan algunas tasas bajas en la evaluación a cinco años, como en el caso de los modelos de Secano de Estribaciones y en el modelo de 7.7 ha, en Tabacundo. Sin embargo, es de notar que estas tasas se modifican substancialmente cuando la evaluación considera 15 años. Esto se explica por el hecho de que en estos modelos se incluyen fuertes inversiones en cultivos perennes tales como el cacao y el café en estribaciones y el aguacate (frutal) en el modelo de Tabacundo. Estos cultivos comienzan a producir luego de un tiempo considerable y de allí se justifica este comportamiento del flujo neto incremental.

De otra parte hay que anotar, como se puede observar en el Documento de Respaldo No. 14 (item No. 1.4.3), que el flujo de caja neto arroja resultados interesantes, puesto que indica que la finca será capaz de generar, en primer lugar recursos que le permitan afrontar las obligaciones correspondientes a las amortizaciones, pago de intereses y financiar los costos de la actividad productiva de manera independiente; y en segundo lugar recursos excedentarios que bien pueden destinarse a ahorro o inversión a mediano plazo.

5. EVALUACION DEL PROYECTO

5.1 COSTOS

En el Cuadro III-11, se presentan los costos anuales del PRONADER por componentes. El costo total del programa asciende a US \$ 119.263.298, incluyendo los aportes nacionales.

En el periodo de ejecución del PRONADER, el mayor requerimiento de fondos corresponde al año 2 con 30.1 millones de dólares que representa el 25% del total. Siguen en importancia las erogaciones que deben realizarse en los años 3, 1 y 4 con el 22%, 20% y 17%, respectivamente.

CUADRO No. III-11

RESUMEN DE LOS COSTOS TOTALES ACTUALES POR COMPONENTES (MILES DE DOLARES)

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	A Ñ O S							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7-9	
1. DESARROLLO AGROPECUARIO								
1.1 Generación y Validación de Tecnología	475.9	175.0	157.9	124.0	129.9	124.0	129.9	1,317.4
1.2 Transferencia de Tecnología	044.7	682.6	010.6	1,014.2	097.1	756.0	756.0	5,770.0
1.3 Forestal	420.6	349.4	300.3	394.9	434.4	70.7	37.5	2,115.0
2. CREDITO	070.5	3,002.1	4,260.2	3,943.9	1,704.5	641.1	194.9	14,725.2
3. RENABILITACION Y COMPLEMENTACION DE RIEGO	3,009.5	0,250.6	0,009.6	7,216.6	2,900.4	211.1	132.1	31,329.9
4. VIALIDAD	9,955.7	11,303.6	6,531.3	3,005.1	709.4			32,305.1
5. COMERCIALIZACION	700.5	030.7	721.6	447.3	302.6	136.4	90.4	3,325.5
6. CAPACITACION, GESTION CAMPESINA Y COMUNIC.	776.5	044.4	705.9	530.0	407.7	275.0	274.7	3,935.0
7. FODECO	1,071.7	1,695.0	1,606.9	1,136.0	910.0	375.2	340.0	7,143.6
8. IMPACTO AMBIENTAL	245.0	220.0	135.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1,000.0
9. APOYO INSTITUCIONAL								
9.1 Tenencia y Legalización de la Tierra	1,336.2	696.3						2,032.5
9.2 Desarrollo Institucional y Administración del Programa	3,074.7	1,931.9	1,064.0	1,927.3	1,772.9	1,755.0	1,054.2	14,101.6
TOTAL	23,669.5	30,131.2	26,000.1	20,660.1	10,356.9	4,454.9	3,910.5	119,263.2

5.2 EVALUACION FINANCIERA

Para efectos de realizar la evaluación privada del PRONADER se consideraron exclusivamente las corrientes efectivas de dinero por concepto de ingresos y costos del proyecto. Los costos de producción y los precios de los productos así como los rendimientos productivos han sido estimados bajo una concepción realista y por lo tanto alcanzable especialmente en lo relacionado a rendimientos y precios.

En la estimación de los costos de producción se puso especial énfasis sobre la tendencia que el precio del mercado de la mano de obra no calificada tendría durante la vida económica del proyecto. Considerando que los incrementos que se han dado en el precio de la mano de obra en términos corrientes siempre se han ubicado por debajo de la variación en el índice general de precios, es de esperar que el salario real no asuma una tendencia incremental a futuro, más bien es decremental; por lo que para efectos de la evaluación se consideró constante el precio de la mano de obra no calificada durante el período de evaluación del proyecto. El supuesto adoptado implica castigar la rentabilidad del proyecto, pero ofrece mayor seguridad.

Para la determinación de los beneficios se consideró pertinente suponer que los precios de los productos se mantendrán constantes al nivel observado en julio de 1990.

Por último cabe señalar que en la evaluación financiera se consideran los beneficios generados por los componentes Agrícola, Pecuario, Forestal, Comercialización y Empresas Campesinas.

En torno a los beneficios asignados por la ejecución de vías en el área total del PRONADER, es preciso manifestar que ello responde exclusivamente al área de influencia del PRONADER descontando aquella en la cual el proyecto ejerce una acción intensiva; de esta forma se eliminó la posibilidad de duplicación de beneficios generados por este componente.

En el cuadro No. III-12, se aprecian los resultados de la evaluación financiera sobre los cuales es preciso señalar lo siguiente:

El valor actual neto asciende a 23.979.653 dólares, descontado el flujo de beneficios incrementales a la tasa del 12% anual que ha sido considerada como el costo de oportunidad del capital, con lo que se establece que el proyecto es rentable.

Independientemente del costo de oportunidad asignado al proyecto, la tasa interna de rendimiento financiera TIRF es del 16.18%, tasa considerada atractiva para este tipo de inversión.

La tasa interna de rendimiento se justifica plenamente por las siguientes consideraciones:

- a) Las áreas que serán atendidas con el proyecto presentan un alto grado de marginalidad, por lo que la implementación de las acciones contempladas en el Programa tiene una fuerte incidencia en el logro de incrementos sustantivos en los rendimientos productivos.
- b) Los volúmenes de inversión en las áreas del proyecto son sensiblemente bajos en relación con los beneficios futuros esperados, los cuales crecen a tasas mayores que las de inversión, dada la estrategia productiva propuesta.

A efectos de conocer la viabilidad financiera del proyecto ante cambios por defecto o exceso en los valores esperados por concepto de ingresos y costos, el flujo de beneficios incrementales fue sensibilizado bajo los siguientes parámetros:

Disminución de los beneficios en 5%	TIRF: 11.8%
Incremento en los costos en 5%	TIRF: 13.0%
Disminución de los beneficios en 5% e incremento en los costos en 5%	TIRF: 8.7%

Según los resultados obtenidos, el proyecto es más sensible a una disminución de los beneficios que a un aumento de los costos; ello implica que en el período de ejecución del proyecto deben implementarse en forma oportuna y eficiente las diferentes acciones que impactan directamente en la obtención de los rendimientos productivos esperados, así como en los precios de los diferentes productos que deben recibir los productores, a fin de minimizar el riesgo de no viabilidad financiera del proyecto.

En el supuesto de que los beneficios esperados cayeran en un 5% y los costos se incrementaran en 5%, el proyecto no sería rentable, pues la TIRF de 8.7% es inferior al costo de oportunidad de capital; obviamente, esta situación difícilmente se puede dar, habida cuenta que los precios, rendimientos y costos se estimaron en condiciones bastante realistas.

Se estimó conveniente determinar el momento óptimo de ejecutar el proyecto a efectos de maximizar la utilización de los recursos productivos y para ello se consideraron los siguientes supuestos:

- a) Que los beneficios sean exclusivamente función del tiempo, independientemente del momento en que se ejecute el proyecto.
- b) Que los costos de inversión en los próximos períodos sean iguales al costo de hacer la inversión en el año 1.

La disminución del valor actual de los flujos incrementales implica que la tasa interna de retorno marginal es menor al costo de oportunidad del capital y por tanto no es adecuado financieramente postergar la inversión.

5.3 EVALUACION ECONOMICA

En economías en desarrollo, los precios de mercado son generalmente indicadores poco fidedignos del valor real de los bienes y servicios a causa de las distorsiones en los mercados en que se comercializan esos productos, debido a la intervención de los gobiernos a través de medidas de política tributaria como impuestos, subsidios, restricciones y prohibiciones de importaciones. Las imperfecciones del mercado provenientes de las situaciones de monopolio y monopsonio, constituyen otra razón fundamental para efectuar la evaluación económica del programa, toda vez que puede arrojar resultados diferentes e incluso contradictorios con los que se obtienen en la evaluación financiera.

La evaluación económica implica imputar precios de eficiencia (cuenta), para la valoración de los insumos utilizados (costos) y para la valoración de los bienes y servicios previstos en el programa; con ello se persigue determinar el verdadero impacto del PRONADER-F I en la economía en su conjunto.

Para alcanzar este objetivo se efectuaron las correcciones pertinentes a insumos nacionales e importados, mano de obra calificada y no calificada, a las inversiones, al costo de oportunidad del capital y a los precios de los productos generados por el programa.

En el Documento de Respaldo No. 14 se explica todo el procedimiento seguido para esta evaluación, detallando: los Precios Cuenta de Insumos y Costos (item No. 1.5.4); el Precio Sombra de la Mano de Obra (item No. 1.5.5); el Precio Sombra de la Divisa (item No. 1.5.6); y, el Precio Sombra del Capital (item No. 1.5.7).

Conjugando todos los elementos anteriores, resulta que el VANE, descontando al 12% es de 61'336.344 dólares; el VANE descontando al 15% es de 38'005.980 dólares. La TIRE asciende a 23.76% (ver Cuadro III-13).

Lo antes expuesto demuestra claramente la viabilidad económica del PRONADER, inclusive descontando el flujo de fondos esperados a la tasa social de descuento del 15% estimado por el CONADE.

La bondad del proyecto desde el punto de vista económico es aún mayor, si se toma en cuenta que para la evaluación económica no se cuantificaron, por limitaciones metodológicas, algunos beneficios indirectos que la operación del proyecto generaría y que entre otros son los siguientes:

- El componente Forestal genera significativas cantidades de madera para su procesamiento, lo cual significa imprimir una dinamia en el sector industrial maderero y demás actividades productivas conexas, generando plazas de trabajo adicionales y coadyuvando en alguna magnitud a solucionar problemas de empleo en las diferentes regiones del país.
- Por su parte el componente vialidad, con la ejecución de caminos vecinales, permitirá movilizar mayores cantidades de productos hacia los mercados consumidores, evitará significativas pérdidas post-cosecha, y adicionalmente disminuirá el tiempo de movilización de productos, aspecto fundamental en el caso de productos perecederos.
- Otro beneficio indirecto no cuantificado y que reviste una gran importancia es el efecto demostración que irradia el proyecto hacia áreas colindantes, por el hecho de incorporar sistemas tecnológicos productivos que permitirán obtener mayores volúmenes de producción y por tanto mejorar los niveles de vida.

ING. RAUL BACA CARBO	MINISTRO DE BIENESTAR SOCIAL
ING. DIEGO BONIFAZ A.	SUBSECRETARIO DE DESARROLLO RURAL
ING. FERNANDO TERAN	ASESOR SUBSECRETARIA
ING. HUGO BARRAGAN	DIRECTOR DE PROGRAMACION DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION.
ARG. NICOLAS MENDOZA	ASESOR SUBSECRETARIA - COORDINADOR ESTUDIO DE VIAS
ING. HUGO BUITRON	DIRECTOR DE EXTENSION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

COORDINADOR GENERAL DEL ESTUDIO

LIC. CARLOS ARROBO RODAS

CONSULTORES COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

DR. HECTOR ECHECHURI	ING. LUIS CANADAS
ING. WASHINGTON BEJARANO	ING. MACARENA CARRERA
ING. NESTOR ESPINOZA	DR. LUIS GUIDICE
DRA. NORA PRUDKIN	

CONSULTOR EN CAPACITACION

LIC. JAVIER PONCE

CONSULTOR EN DESARROLLO INSTITUCIONAL

LIC. MAGDALENA MAYORGA

CONSULTORES EN GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

ING. VICENTE NOBOA	ING. AGUSTIN COBOS
--------------------	--------------------

CONSULTOR EN FORESTACION

ING. ABEL TOBAR

CONSULTOR EN CREDITO

ECC. JUAN CASALS

CONSULTORES EN COMERCIALIZACION

ING. GALO SAMPEDRO

SR. ANTONIO SANCHEZ

CONSULTORES DE EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

ING. RAMIRO MONCAYO

SR. PABLO SALAZAR

ECON. FRANCISCO CARRASCO

CONSULTORES DE ESTUDIOS DE RIEGO

ING. LUIS CARRERA DE LA TORRE

ING. HOMERO CASTANIER

ING. EDGAR SILVA

ING. MAURICIO REALPE

ING. KROCHIN SVIATOSLAV

ING. LUIS NARVAEZ

ING. EDWIN NARANJO

ING. RAUL VALENCIA

ING. ARMANDO VALLEJO

ING. FERMIN MONCAYO

ING. VIRGILIO POVEDA

ING. FELIPE CASTRO

ING. CIRO ANDRADE

ING. CESAR ACUNA

ING. ROBERTO ALDEAN

ING. PATRICIO ARBOLEDA

ING. GUIDO BECERA

ING. JAIME BUSTAMANTE

ING. VIRGILIO EGAS

ING. KROCHIN IGOR

ING. WALDO FLOR

ING. HUGO RIVADENEIRA

ING. FRANCO RIOS

ING. JOSE CARRERA

ING. WILSON DUENAS

ING. MARCELO AZANZA

CONSULTORES EN ESTUDIOS DE VIAS

ING. FERNANDO OJEDA

ING. CLEMENTE CHAMORRO

ING. MARIO ZAMBRANO

ING. FRANCISCO BUENO

GEOVIAL CIA. LTDA.

ING. HUMBERTO SOLORIZANO

ING. ALFREDO TAPIA

ING. PATRICIO ENRIQUEZ

ING. CARLOS GARCIA

ING. DIEGO ORTIZ

ING. DIEGO OLMEDO

ING. RAMIRO TINAJERO

PROTECVIA

CIMENTACIONES

CIAR

TECNICOS AGROPECUARIOS NIVEL DE AREAS

SR. ANGEL AGUILA

SR. LUIS ANDRADE

SR. ERMEL ARIAS

ING. ANGEL CANTOS

SR. FRANCISCO CANARTE

SR. JOSE CEVALLOS

ZOOT. EMILIO COMTE

ING. OSCAR FALCONI

ING. NESTOR FIENCO

SR. GABRIEL INTRIAGO

ING. EDUARDO MARTINEZ

SR. RODRIGO MORALES

SR. JOSE MUNOZ

ING. ANGEL ORLANDO

SR. ELIAS PAINI

ING. GEOVANNY PALACIOS

ING. PEDRO PANTALEON

DR. JOSE POZO

SR. FRANCISCO QUINTO

SR. JOSE RAMIREZ

SR. AURELIO RAMOS

SRA. MONICA RIVERA

SR. OSWALDO RODRIGUEZ

ING. MARCELO SEVILLA

ING. AURELIO SILVA

ING. ENRIQUE VEGA

SR. JUAN VELOZ
SR. DOUGLAS YELA
SR. LUIS ZARAVIA
ING. JAIME ZAVALA

ING. HECTOR VERA
DR. JOSE YUGCHA
ING. AMILKAR VARGAS

SERVICIOS SECRETARIALES

SRA. JACQUELINE BRANDT
SRA. MONICA ARBOLEDA
SRTA. ANGIE CORTAZAR
SRA. MA. FERNANDA MURIEL

SRA. GUILMA AYALA
SRTA. DOLORES CASTILLO
SRTA. GLADYS ESPINOZA

SERVICIOS GENERALES

SR. VINICIO GRANDA
SR. FERNANDO PINEIROS

SR. ANGEL MACIAS

PERSONAL I.I.C.A.

DR. MARIO BLASCO

REPRESENTANTE OFICINA DEL IICA EN
EQUADOR

MSc. ROBERTO GONZALEZ
ING. FABIO BERMUDEZ
LIC. AUGUSTO LARREA
ING. GALO SANCHEZ
PhD. DIEGO LONDONO
PhD. SERGIO SEPULVEDA

COORDINADOR CONVENIO MBS-IICA-BIRF
COORDINADOR CONVENIO MBS-IICA-BIRF
IICA-EQUADOR
IICA-EQUADOR
IICA-SAN JOSE
IICA-SAN JOSE

FECHA DE DEVOLUCION

30/4/04

IICA
E50-715-v.1

Autor

Título Programa nacional de
desarrollo rural-PRONADER

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

30/4/04

José Arce

30/4/04

José Arce

