



PROYECTO DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE
DE ZONAS DE FRAGILIDAD ECOLOGICA
EN LA REGION DEL TRIFINIO

IICA
E50
159a



✓
COMISION TRINACIONAL DEL PLAN TRIFINIO
OFICINA DE SERVICIOS PARA PROYECTOS DEL
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO - OSP/PNUD
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA



✓
PROYECTO DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE
DE ZONAS DE FRAGILIDAD ECOLOGICA
EN LA REGION DEL TRIFINIO



IICA
E 50 I 59 a
~~8-1-1989~~

IICA
0000552 E 50
I 59 a



PRESENTACION

Este documento contiene la propuesta técnica y económica para la ejecución del **Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de Zonas de Fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio**. Dicha propuesta ha sido elaborada conforme a un acuerdo entre la Oficina de Servicios para Proyectos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -OSP/PNUD- y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA-, coordinando propósitos y responsabilidades con las instituciones de cooperación financiera y técnica.

A este esfuerzo contribuyó el interés y el apoyo de los Gobiernos de El Salvador, Guatemala y Honduras, a través de la Comisión Trinacional del Plan Trifinio y su Secretaría Técnica Ejecutiva, quienes facilitaron las tareas de investigación y asumieron el compromiso de hacer realidad, en sus respectivos países, las soluciones propuestas en el Proyecto.

El Banco Centroamericano de Integración Económica -BCIE-, mediante un aporte no reembolsable, facilitó la realización de los estudios de suelos, que hicieron posible identificar y seleccionar áreas semiáridas con fines de riego, cultivos de secano y desarrollo forestal, en una superficie de 50.000 Ha.

La OSP/PNUD y el IICA asignaron los recursos y el apoyo logístico para la preparación del programa de inversiones, incluyendo el análisis de factibilidad técnico-económica para el desarrollo de dichas áreas.

El Proyecto se concreta en un programa de inversiones que ofrece alternativas viables para alcanzar, en el menor plazo posible, el mejoramiento de la calidad de vida para las poblaciones de la Región.

CONTENIDO

PRESENTACION	i
CONTENIDO	iii
INDICE DE CUADROS	vii
INDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN EJECUTIVO	xi
1. INTRODUCCION	1
2. ANTECEDENTES	3
2.1. El Plan Trifinio	3
2.1.1. Geografía	3
2.1.2. Características de la región	4
2.1.3. Síntesis de la problemática de la región	11
2.2. El marco global del Proyecto: Las economías	12
2.2.1. Evolución de las principales variables macroeconómicas	12
2.2.2. La década de 1980: crisis y deuda externa	14
2.2.3. Las principales políticas actuales	15
2.2.4. Resultados obtenidos	16
2.2.5. Perspectivas de corto plazo	16
2.3. El sector agropecuario y la pobreza rural	17
2.3.1. La conformación de la estructura agropecuaria	17
2.3.2. La realidad actual	18
2.3.3. Evolución y peso económico de las actividades agropecuarias	20
2.3.4. La pobreza rural en la Región	21
2.3.5. Las políticas y estrategias de desarrollo rural	22
2.4. Proceso de integración Centroamericana	23
2.4.1. Sistema de integración	23
2.4.2. Marco de actuación del Trifinio	24
3. AREA DEL PROYECTO	25
3.1. Definición del marco de actuación del Proyecto	25
3.2. Localización de los Subproyectos	28
3.3. Características biofísicas	29
3.4. Características sociodemográficas	32
3.5. Participación de la comunidad	32
3.5.1. A nivel regional	32
3.5.2. A nivel local	33
3.6. Economía e importancia del sector agropecuario en el área del Proyecto	34
3.6.1. Características básicas de la economía en el área del Proyecto	34
3.6.2. Sector agropecuario en la zona del Proyecto	35
3.7. Instituciones y servicios de apoyo en el área del Proyecto	36
3.7.1. Instituciones en el área del Proyecto	36
3.7.2. Evaluación de los servicios	44

3.8. Identificación del grupo-objetivo y beneficiarios	45
3.8.1. Criterios de identificación	45
3.8.2. Identificación de grupo-objetivo	45
3.8.3. Características del grupo objetivo	46
4. CONCEPCION Y MARCO ESTRATEGICO DEL PROYECTO	47
4.1. Estrategia de combate a la pobreza rural en la región del Trifinio	47
4.2. Justificación y concepción del Proyecto	48
4.3. Objetivos del Proyecto	49
4.4. Estrategia de desarrollo del Proyecto	50
4.4.1. Estrategias de ejecución y sostenibilidad del Proyecto	50
4.4.2. Estrategia productiva	55
4.4.3. Participación de la mujer	56
4.5. Componentes del Proyecto	56
4.5.1. Desarrollo de las actividades productivas	56
4.5.2. Capacitación y organización	63
4.5.3. Infraestructura y servicios de apoyo a la producción	64
5. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA	73
6. DESCRIPCION DE LOS SUBPROYECTOS	77
6.1. Subproyecto Quezaltepeque	81
6.2. Subproyecto El Volcán	83
6.3. Subproyecto San Francisco Guajoyo	85
6.4. Subproyecto Anguiatú	87
6.5. Subproyecto Esquipulas	89
6.6. Subproyecto Ipala	91
6.7. Subproyecto Horcones	93
6.8. Subproyecto Nueva Ocotepeque	95
6.9. Subproyecto San Marcos	97
6.10. Subproyecto La Unión	99
6.11. Subproyecto El Pital	101
6.12. Subproyecto El Carrizal	104
7. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DEL PROYECTO	107
7.1. El contexto del marco institucional	107
7.2. Estructura organizativa y funciones básicas	110
7.2.1. Nivel directivo trinacional	110
7.2.2. Nivel operativo nacional	112
7.2.3. Nivel técnico operativo zonal	113
7.2.4. Interrelación institucional entre los diferentes niveles	114
7.2.5. Instituciones propuestas para la ejecución del Proyecto	116
7.3. Seguimiento y evaluación	121
7.4. Participación de los beneficiarios	122
8. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	125
8.1. Metodología de cálculo	125
8.2. Costo total	125
8.3. Costos por país	127
8.3.1. El Salvador	127
8.3.2. Guatemala	129
8.3.3. Honduras	131

8.4. Programa de inversiones	131
9. EVALUACION	133
9.1. Beneficiarios del Proyecto	133
9.2. Beneficios del Proyecto	133
9.2.1. Aspectos generales	133
9.2.2. Principales beneficios del Proyecto	134
9.2.3. Participación de la mujer	136
9.2.4. Otros beneficios del Proyecto	136
9.3. Análisis financiero y económico	137
9.3.1. Consideraciones generales	137
9.3.2. Estimación de beneficios del Proyecto	138
9.3.3. Rentabilidad del Proyecto	138
9.3.4. Análisis de sensibilidad	139
9.3.5. Análisis económico	139
9.4. Riesgos del Proyecto	139
9.4.1. Riesgos tecnológico-productivos	140
9.4.2. Riesgos del contexto económico	140
9.4.3. Riesgos de mercado	140
9.4.4. Riesgos institucionales	141
9.4.5. Riesgos ambientales	141
9.5. Impactos del Proyecto sobre el medio ambiente	141
9.5.1. Aspectos legales e institucionales	141
9.5.2. Categoría del Proyecto	142
9.5.3. Características y repercusiones de los impactos en el Proyecto	142
9.5.4. Control o "monitoreo" ambiental	143

INDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1.	Cuencas de la región del Trifinio	4
Cuadro 2.2.	Región del Trifinio. Datos demográficos	5
Cuadro 2.3.	Estratos de pobreza por país	6
Cuadro 2.4.	Región del Trifinio. Indices de condiciones precarias por país	6
Cuadro 2.5.	Tenencia de la tierra en la región del Trifinio	7
Cuadro 2.6.	Uso potencial de los suelos en la región del Trifinio	8
Cuadro 2.7.	Distribución porcentual de las especies pecuarias por país en la región del Trifinio	8
Cuadro 2.8.	Evolución de las principales variables macroeconómicas	13
Cuadro 2.9.	Perspectivas de corto plazo para la región	17
Cuadro 2.10	La tenencia de tierra y la producción agrícola. Porcentajes del número total de fincas y del volumen total de producción	17
Cuadro 2.11.	Posición de los principales productos de exportación, con respecto al valor total de las exportaciones, en porcentaje.	20
Cuadro 2.12.	Situación de la pobreza y pobreza extrema	22
Cuadro 3.1.	Zonas seleccionadas con fines de riego	26
Cuadro 3.2.	Zonas seleccionadas con fines agrícolas de secano	26
Cuadro 3.3.	Zonas seleccionadas con fines forestales	26
Cuadro 3.4.	Capacidad de uso de la tierra según zona y tipo de uso - en hectáreas-	28
Cuadro 3.5.	Clasificación de las áreas de riego. -en hectáreas-	28
Cuadro 3.6.	Localización, ubicación geográfica y extensión de las áreas de los subproyectos	29
Cuadro 3.7.	Características bioclimáticas	30
Cuadro 3.8.	Características edafológicas y recursos hídricos	31
Cuadro 3.9.	Características sociodemográficas	31
Cuadro 3.10.	Indicadores de condiciones de salud.	32

Cuadro 3.11.	Estimación del grupo-objetivo del Proyecto	45
Cuadro 4.1.	Planificación del uso de la tierra de acuerdo a su capacidad de uso según actividad agrosilvopastoril y por subproyecto (en Ha)	58
Cuadro 6.1.	Metas por actividad productiva y por tipo de actividad, según subproyecto	78
Cuadro 6.2.	Metas de los componentes de desarrollo social del Proyecto por tipo, según proyecto	80
Cuadro 6.3	Subproyecto Quezaltepeque, Guatemala. Actividades y componentes	82
Cuadro 6.4	Subproyecto El Volcán, Honduras. Actividades y componentes	84
Cuadro 6.5	Subproyecto San Francisco Guajoyo, El Salvador. Actividades y componentes	86
Cuadro 6.6	Subproyecto Anguiatú, El Salvador-Guatemala. Actividades y componentes	88
Cuadro 6.7	Subproyecto Esquipulas, Guatemala. Actividades y componentes	90
Cuadro 6.8	Subproyecto Ipala, Guatemala. Actividades y componentes	92
Cuadro 6.9	Subproyecto Horcones, Guatemala. Actividades y componentes	94
Cuadro 6.10	Subproyecto Nueva Ocotepeque, Honduras. Actividades y componentes	95
Cuadro 6.11	Subproyecto San Marcos de Ocotepeque, Honduras. Actividades y componentes	98
Cuadro 6.12	Subproyecto La Unión, Honduras. Actividades y componentes	100
Cuadro 6.13	Subproyecto El Pital, El Salvador-Honduras. Actividades y componentes	102
Cuadro 6.14	Subproyecto El Carrizal, Guatemala-Honduras. Actividades y componentes	104
Cuadro 8.1.	Costo del Proyecto por país y unidad trinacional, según fuente de recursos (en miles de dólares)	125
Cuadro 8.2	Costo total del Proyecto -cifras en miles de dólares-	126
Cuadro 8.3.	El Salvador. Costo del Proyecto por subproyecto, según fuente de recursos (en miles de dólares)	127
Cuadro 8.4.	Costo total del área de El Salvador -cifras en miles de dólares-	128
Cuadro 8.5.	Guatemala. Costo del Proyecto por subproyecto, según fuente de recursos (en miles de dólares)	129
Cuadro 8.6	Costo total del área de Guatemala -cifras en miles de dólares-	130
Cuadro 8.7.	Honduras. Costo del Proyecto por zona, según fuente de recursos (en miles de dólares)	131

Cuadro 8.8.	Costo total del Proyecto en el área de Honduras -cifras en miles de dólares-	132
Cuadro 9.1.	Estimación del incremento del valor bruto de la producción -en miles de dólares-	134
Cuadro 9.2.	Jornales generados por país -en miles de jornales por año-	135
Cuadro 9.3.	Jornales generados por país -en porcentajes y por año-	135
Cuadro 9.4.	Estimación de ingresos anuales netos generados sin y con Proyecto por tipo de finca actividad agropecuaria ^{a/} -en dólares-	137
Cuadro 9.5.	Indicadores de rentabilidad por país y subproyecto	138
Cuadro 9.6.	Análisis de sensibilidad	139
Cuadro 9.7.	Indicadores de rentabilidad económica del Proyecto	139
Cuadro 9.8.	Repercusiones ambientales y medidas de mitigación del Proyecto.	143

INDICE DE FIGURAS

Figura 5.1.	Sistema productivo de finca	75
Figura 7.1.	Organigrama de la Estructura Institucional del Proyecto	108
Figura 7.2.	Organigrama de la Estructura Institucional de la Unidad Ejecutora Nacional de El Salvador	115
Figura 7.3.	Organigrama de la Estructura Institucional de la Unidad Ejecutora Nacional de Guatemala	117
Figura 7.4.	Organigrama de la Estructura Institucional de la Unidad Ejecutora Nacional de Honduras	119

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Proyecto se enmarca dentro del **Plan de Desarrollo Integral del Trifinio**, que es un compromiso de los gobiernos de El Salvador, Guatemala y Honduras por la conservación forestal y defensa del bosque nuboso que corona el macizo de Montecristo, ubicado en la confluencia de las fronteras de los tres países. Este compromiso significa, a la vez, propiciar alternativas para que la población asentada en las áreas circundantes al Trifinio pueda hallar su desarrollo económico sin incidir, como hasta ahora, en el acelerado deterioro de los recursos naturales renovables de la Región.

El Proyecto surge también del Acuerdo de Cooperación Técnica suscrito en noviembre de 1986, por los tres países, la Secretaría General de la Organización de Estados Americanos y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; cuyo objetivo general es *contribuir a la integración centroamericana, mediante una acción conjunta de Guatemala, El Salvador y Honduras que tienda al desarrollo integral, armónico y equilibrado de la región fronteriza de los tres países.*

El Proyecto está apoyado por el Plan Especial de Cooperación Económica para Centroamérica -PEC- respaldado por los Vicepresidentes centroamericanos. Asimismo, los viceministros de Integración Centroamericana aprobaron la ejecución del Proyecto y autorizaron a la Oficina de Servicios para Proyectos, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -OSP/PNUD-, para la realización de los estudios respectivos, a través del Proyecto CAM/089/005, y mediante subcontratación con el IICA.

La Región del Trifinio

La delimitación acordada para la Región del Trifinio comprende 7.367 Km², área de la cual corresponde el 45% a Guatemala, el 38% a Honduras y el 17% a El Salvador. En total, la Región representa el 3% de la superficie total de los tres países.

La población de la Región se estimó, para 1992, en 608.764 habitantes, de los cuales el 58% corresponde a Guatemala, el 25% a Honduras y el 17% a El Salvador. En su conjunto, esto significa el 3% de la población total de los tres países. Cerca del 80% habitan en el medio rural, con su dispersión característica.

La Región se ubica en la zona intramontana, a ambos lados de la división continental. Su topografía es accidentada y en más de tres cuartas partes de la superficie presenta pendientes superiores al 25%. Los suelos son ecológicamente frágiles, poco profundos, con limitadas condiciones para el cultivo y, en un 80%, de vocación forestal. Sin embargo, el área cubierta de bosque es sólo el 18,4% de la superficie total. La presión de la demanda sobre el bosque aunada a los limitados esfuerzos de reforestación, significa que, de no tomarse la medidas adecuadas, los bosques de la Región se extinguirán en menos de 20 años.

Aunque la Región es básicamente semiárida, posee recursos hídricos de importancia. Las cuencas en la Región del Trifinio abarcan un poco más de 7.000 Km². La calidad de las aguas es buena para consumo humano y para usos agrícolas. Sin embargo, los datos disponibles indican que su aprovechamiento es escaso, especialmente en cuanto a riego.

Los indicadores socioeconómicos para la Región del Trifinio son precarios. Se estima que más del 60% de la población vive en pobreza o en pobreza extrema. El desempleo, las altas tasas de analfabetismo congruentes con la baja cobertura de la educación formal, la esperanza de vida al nacer en correspondencia con los bajos niveles de saneamiento y servicios de salud, el déficit de vivienda y servicios habitacionales, son indicadores con valores más precarios que las medias de las áreas rurales en los tres países. Otro

aspecto importante es la falta de tradición asociativa en la región, donde el marcado individualismo constituye una barrera al proceso de movilización y cooperación social.

En el aspecto productivo, uno de los factores limitantes es la concentración de tenencia de la tierra. En general, el nivel de tecnología es bajo y la productividad menor que el promedio de cada país. Esto es válido no sólo para la producción agrícola, que se concentra en los granos básicos, sino también para la producción animal, la explotación forestal y la pequeña industria o artesanía que complementan el esquema productivo. La Región no tiene participación significativa en la agroexportación y cuenta sólo con tres plantas industriales de alguna importancia, dos en el área salvadoreña y una en la guatemalteca.

Otra fuente de ingreso de la familia rural en la Región es el trabajo migratorio del agricultor. Esto significa un rol aún más importante de la mujer, ya que a la vez de participar en la actividad productiva de la familia debe asumir el papel de jefe de hogar.

La Región está servida por una red vial en buenas condiciones y con perspectivas de mejorar en el cercano futuro. Esto comprende dos importantes tramos de carreteras internacionales (CA10 y CA12) y caminos vecinales cuyas condiciones, en general, no son las mejores, pero son transitables todo el año.

La presencia del sector público es deficitaria en la Región del Trifinio, por parte de los tres países, como es característico en zonas de difícil acceso y alejadas de los centros de interés económico. Los objetivos integracionistas del Plan Trifinio encuentran apoyo en el grado de cooperación espontánea que se manifiesta entre la población de las tres áreas nacionales de la Región, especialmente en el comercio, el uso de servicios educativos y de salud, y el tráfico intrafronterizo de personas de las tres nacionalidades.

El Area del Proyecto

La ubicación geográfica del Proyecto se basó en la identificación de áreas semiáridas en la Región del Trifinio, que formó parte de los estudios de preinversión. La extensión seleccionada es de poco más de 53.000 Ha, cuya capacidad de uso es forestal en un 48%, agrícola en un 38%, para pastos en un 11%, y el restante 3% dedicado a asentamientos urbanos.

Aplicando indicadores biofísicos y socioeconómicos, se hizo la selección de 13 zonas para la ejecución del Proyecto, de las cuales corresponden 3 para fines de agricultura bajo riego, 8 con fines de agricultura de secano y 2 con fines forestales. Debido a que 2 de estas zonas corresponden a una misma jurisdicción municipal en El Salvador, ambas agrícolas, pero una bajo riego y otra de secano, fueron integradas en un solo subproyecto, siendo en total 12 los subproyectos que integran la propuesta.

La distribución de los subproyectos por país, muestra 3 binacionales (El Salvador-Honduras, El Salvador-Guatemala y Guatemala-Honduras); 1 que corresponde solamente a El Salvador y que es el único en el cual fue posible integrar las cuatro actividades contempladas en el Proyecto, que son agricultura de riego y de secano, pecuaria y forestal. En el área de Guatemala hay 4 subproyectos y 4 en Honduras.

Las condiciones biofísicas y socioeconómicas de estas áreas en su conjunto, reflejan las ya expuestas para la Región del Trifinio. La superficie total, que es de 53.510 Ha, que aproximadamente equivale al 7% de la Región del Trifinio, se distribuye entre los subproyectos en un rango que va de 320 a 11.855 Ha. La estimación de la población para el área de los 12 subproyectos es de 48,345 habitantes, lo que equivale a cerca del 8% de la población de la Región.

Características del Proyecto

Grupo-objetivo

El grupo-objetivo se define conforme a los criterios siguientes: para la actividad agrícola, todos los operadores, en propiedad o posesión, de fincas individuales consideradas por su extensión como familiares, o menores; para la actividad pecuaria o forestal, todos los propietarios de fincas en las áreas cubiertas por el Proyecto; para las actividades artesanales y de pequeña industria, todos aquellos que procesan productos silvoagropecuarios; para el componente de captación de agua para consumo humano, las comunidades con más de ocho viviendas.

De esa manera, el grupo-objetivo se cuantifica en 8,058 familias.

El combate a la pobreza

El Proyecto se orienta por las prioridades y estrategias del Plan Trifinio, especialmente las relativas al combate a la pobreza y al aprovechamiento sostenido y sustentable de los recursos naturales renovables.

Ambos elementos del desarrollo están íntimamente ligados, particularmente cuando se trata de atender zonas semiáridas en proceso de grave deterioro de las condiciones biofísicas, inducido por el hombre.

El punto central estratégico del combate a la pobreza no es entonces sólo establecer servicios que disminuyan los déficit sociales, sino influenciar además el comportamiento de los sectores productivos, para lograr una mayor generación de empleo y elevar el nivel de remuneración, como formas de aumentar la participación del factor trabajo en la distribución del ingreso.

Objetivos del Proyecto

El objetivo principal es contribuir a establecer un proceso dinámico de desarrollo autosostenido, en 12 zonas semiáridas de la Región del Trifinio, propiciando el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores, a través de:

- El uso sostenido y sustentable de los recursos naturales renovables, y
- La promoción y el apoyo a actividades generadoras de empleo e ingreso.

Estrategias de desarrollo

La estrategia de ejecución, tiene como base la participación consciente y activa de los beneficiarios, desde la detección de sus necesidades prioritarias, hasta la planificación, ejecución y evaluación de proyectos productivos para la satisfacción de dichas necesidades.

La estrategia de producción, consiste en la utilización del más abundante recurso de los pobres: su trabajo. Al efecto, el crecimiento económico se apoya en la utilización óptima de mano de obra poco o nada calificada, en la agricultura y actividades artesanales. Otros aspectos deseables en este sentido, como son la educación y la salud, se atienden modestamente en la estrategia, por ejemplo, con el impulso a la introducción de agua para consumo humano.

La estrategia de participación de la mujer, entra a la vez en los campos productivo y social. Consiste en proporcionar oportunidades para que la mujer se incorpore en todos los tipos de actividades de desarrollo que se realicen como parte del Proyecto.

Componentes del Proyecto

Los componentes que se sintetizan a continuación, expresan los ámbitos y modalidades en que el Proyecto se conduce para promover el desarrollo autosostenido y sustentable de la población meta.

Capacitación y organización

Este componente consiste en capacitar y organizar a los productores, y posibilitar el establecimiento o fortalecimiento de infraestructura y servicios de apoyo a la producción.

- La capacitación y la organización son indispensables para lograr el alto nivel de participación que se requiere de los productores.
- Al componente está vinculada también la dotación de infraestructura y servicios, porque se prevé que los beneficiarios acompañen estos procesos desde el diseño hasta la utilización de las obras o programas, y que, luego, ejerzan la responsabilidad colectiva de su uso eficiente y racional y de su mantenimiento.
- Cabe también señalar la importancia de este componente en la comercialización de la producción, la cual se fomentará a través de organizaciones de productores.

Infraestructura y servicios de apoyo

El Proyecto contempla entre las inversiones, el fortalecimiento de la infraestructura social y productiva, y de los servicios de extensión y asistencia técnica.

Comercialización

La estrategia de comercialización abarca, orientar a los productores en la identificación precisa de la demanda y el mercado, al momento de formular los proyectos productivos; inducir los conocimientos y habilidades de mercadeo necesarios para ampliar los márgenes de ganancia, y asesorar en los aspectos empresariales, especialmente en la gestión colectiva, para que obtengan un mayor poder de negociación en la venta de sus productos y en la adquisición de sus insumos.

Crédito

Entre los componentes de servicio está la provisión a los beneficiarios, de los fondos que requieren las acciones productivas que se propongan, consideradas en el Proyecto. Este financiamiento se dará en forma de créditos fáciles de gestionar y de reembolsar, promoviendo una vez más la organización de los usuarios en la formulación de proyectos que demuestren su viabilidad financiera. Además, una mayor eficiencia en la concesión y los desembolsos de los créditos, asegurará que el financiamiento llegue en forma oportuna. El fortalecimiento de la gestión empresarial será el elemento que garantice la adecuada selección de los usuarios.

Validación y transferencia de tecnología

Este componente persigue introducir nuevos materiales genéticos y prácticas de manejo en la actividad agropecuaria. Requiere también la participación consciente y activa de los productores, desde el diagnóstico de requerimientos tecnológicos hasta la formulación y adopción de tecnología apropiada para el pequeño productor. De esta manera, se logra un ritmo de adopción acorde a las realidades socioeconómicas de los beneficiarios y se establece un canal eficiente para la obtención de respuestas dentro de los programas que realizan las instituciones especializadas en investigación, de los tres países.

Desarrollo de las Actividades Productivas

La planificación silvoagropecuaria integrada, se apoya en la capacidad de uso de la tierra y en la identificación de unidades de finca tipo, que estarían sujetas a cambio de uso, así como de las que actualmente se encontrarían a capacidad. Esto determina la propuesta de acciones de desarrollo sostenible, a nivel de sistema productivo de finca, por las cuales se integran las actividades agrícola, pecuaria y forestal, y se complementan con la actividad de pequeñas empresas y artesanías.

Agricultura bajo riego

El déficit hídrico en el área del Proyecto obedece a un largo período seco, de 6 a 9 meses en el año, y a la mala distribución de la precipitación durante la época lluviosa. Esto limita la agricultura en las zonas seleccionadas, a un solo ciclo productivo y a un manejo menos intensivo en las pocas tierras con capacidad de uso agrícola.

En tres de los doce subproyectos, se propone desarrollar la infraestructura y orientar el manejo tecnológico de sistemas de riego, para intensificar el uso de la tierra. Lo cual se hará bajo los principios de funcionamiento sostenible, manejo racional de los recursos, y organización de los usuarios regantes. Los sistemas consisten en la aplicación de agua mediante métodos superficiales y por aspersión, aprovechando la carga hidráulica, y eliminar así el gasto en energía.

Agricultura de secano

En la agricultura de secano se ha propuesto, dentro del sistema productivo de finca, modelos para cuatro estratos de productores:

- **Agricultura de subsistencia:** que mantiene las estructuras tradicionales de producción, y que incorpora nuevos cultivos y prácticas de manejo tecnológico sostenido, sin considerar cambios a nivel espacial en el predio. El grupo-objetivo es el de la finca subfamiliar.
- **Agricultura semicomercial:** que introduce la diversificación agrícola, el manejo tecnológico y el reordenamiento del uso de la tierra según capacidad. El grupo objetivo es el de la finca familiar pequeña, cuya producción es de autoconsumo pero con remanentes para la comercialización.
- **Agricultura comercial:** que junto a la diversificación y al manejo tecnológico, incorpora la ampliación del cultivo agrícola a expensas de la superficie bajo pastos, hasta donde lo permita la capacidad de uso. La producción está destinada al mercado, tanto local como externo. El grupo objetivo es el de la finca familiar grande (de 7 a 45 Ha).
- **Empresa campesina:** que se orienta a la consolidación del proceso productivo del sector reformado, en El Salvador y Honduras. La producción se destina al autoconsumo y a la comercialización, buscando generar ingresos individuales y colectivos. En lo técnico mantiene los tres elementos de: diversificación, manejo tecnológico y readecuación de uso de la tierra según capacidad.

Producción animal

La actividad pecuaria tiene por finalidad contribuir a mejorar la dieta e incrementar el ingreso de la familia campesina. Se integra al sistema productivo de finca, de acuerdo a las condiciones agroecológicas y al estrato socioeconómico del productor. El modelo alternativo se ocupa de características genéticas, nutrición, manejo, reproducción, zoonosidad e infraestructura pecuaria básica. Lo cual se aplica en bovinos y en especies menores (aves, cerdos y cabras).

Producción y manejo forestal

Las tierras de vocación forestal en el área del Proyecto son actualmente utilizadas para la agricultura tradicional y la ganadería extensiva. La actividad forestal del Proyecto, sustentada en la situación actual del recurso en las zonas seleccionadas, se integra a los procesos productivos, buscando que la explotación del bosque, en tierras con esa vocación de uso, se realice garantizando el sostenimiento de la vegetación de tipo forestal, ya sea por el manejo de la regeneración natural, o de plantaciones. Esta actividad involucra, principalmente, a la población rural que vive en marginalidad socioeconómica y deterioro ambiental creciente, e incluye la multifuncionalidad de la explotación forestal, o sea la producción de madera, la protección de cuencas o áreas agropecuarias, la producción de leña y la protección de la vida silvestre.

Pequeña empresa y artesanía

Esta actividad privilegia la promoción de la microempresa, apoyando el establecimiento o ampliación de pequeñas industrias rurales y artesanales, mediante el acceso al crédito, a la tecnología apropiada y a la asistencia técnica. Su finalidad primordial es incrementar la productividad, el ingreso y el valor agregado a la producción, mediante la tecnificación, la organización para el mercadeo eficiente, la utilización de materia prima local y la reducción de la demanda dendroenergética. Ejemplo: pequeñas empresas de panadería, que utilizan hornos a base de gas comprimido. Adicionalmente, se procurará que la artesanía preserve su expresión cultural.

Sistema productivo de finca

El enfoque productivo de los sistemas de finca se apoya en el combate a la pobreza junto a la reversión del deterioro de los recursos naturales. Su acción técnica está dirigida a fortalecer la base económica de los pequeños y medianos productores, principalmente en la integración de actividades silvoagropecuarias a nivel parcelario. Las opciones de manejo que se aplicarán en estos sistemas, son:

- **En la agricultura de secano:** la adopción de tecnologías que impliquen mejora a los subsistemas tradicionales, en el área del Proyecto. El fomento de los cultivos alimenticios, mediante la introducción de variedades de alto rendimiento. El mejoramiento de las prácticas de cultivo, sanidad vegetal, manejo postcosecha y comercialización.
- **En la producción animal:** el mejoramiento genético de las especies (particularmente las especies menores), la adopción de nuevos métodos en la alimentación y en el control zoonosario. Paralelamente, una mayor participación de la mujer en la actividad.
- **En la producción y manejo forestal:** el manejo integrado de los recursos naturales renovables, y la diversificación de la finca.

La estrategia de transferencia tecnológica para los sistemas productivos de finca, se orienta al uso racional de los recursos, como a la capacidad técnica y al beneficio socioeconómico del productor.

Los Subproyectos

La actividad agrícola contemplada para cada uno de los doce subproyectos, se ha planificado partiendo de la capacidad de uso de la tierra, y de la caracterización de las unidades productivas de la Zona.

Las actividades productivas en el Proyecto

Uno de los subproyectos, en el área de El Salvador, integra en una sola zona la agricultura bajo riego, con la agricultura de secano y con actividades pecuaria y forestal.

Dos de los subproyectos -- uno en el área guatemalteca y otro en la de El Salvador--, integran agricultura bajo riego como actividad principal, con actividad pecuaria y explotación forestal.

Siete subproyectos --uno de ellos binacional (áreas de Guatemala y El Salvador), tres en Guatemala y tres en Honduras-- integran agricultura de secano como actividad principal, con la pecuaria y la forestal.

Dos subproyectos binacionales --uno entre Guatemala y Honduras, el otro entre El Salvador y Honduras-- son eminentemente forestales.

Los modelos de producción

Por cada Zona, se han desarrollado modelos de producción adecuados a sus características biofísicas y socioeconómicas, y que, en general, obedecen a los siguientes planteamientos:

Producción agrícola

Para cada tipo de finca se diseñó un modelo de producción, que considera como variables técnicas la capacidad de uso y de cambio de uso de la tierra, la diversificación agrícola, y el manejo agrotecnológico. En estos modelos se considera la distribución espacial y temporal de los cultivos a incorporar. Sin embargo, no se propone llevar la totalidad de las tierras a su capacidad de uso, por dos razones: que hay tierras subutilizadas, v.gr. en fincas comerciales, lo cual no significa deterioro ambiental; y que hay otras sobreutilizadas con cultivos anuales, pero que pertenecen a pequeños agricultores y la presión social no permitiría llevarlas a su capacidad. Esta última situación evidentemente significa el deterioro del ambiente, por lo cual se propone recurrir a la diversificación, incorporando cultivos semipermanentes y permanentes que alivien la presión sobre el suelo y atenúen su deterioro. A esto se agregará el manejo tecnológico, ya que mucho de ese deterioro obedece a prácticas inadecuadas en el empleo de agroquímicos.

Partiendo de un listado general de cultivos, potencialmente aptos para su incorporación en la Región del Trifinio, se seleccionaron aquellos que se adaptan a las características de clima y suelo de cada Zona, y entre éstos se escogieron los cultivos que más se ajustan a las condiciones de mercado.

Con esas bases, se formularon los modelos de producción, que comprenden el manejo tecnológico, propiamente dicho, y los mitigantes del deterioro ambiental, como son manejo integrado de plagas, agricultura orgánica, manejo de fertilidad, conservación de suelos y aguas, entre otros.

Producción animal

Dentro del sistema productivo de finca, la actividad pecuaria tiene especial relevancia por la imprescindible participación en ella de las mujeres y los niños. Los modelos alternativos de producción se refieren a las especies que tradicionalmente se crían en el área del Proyecto (bovino de doble propósito, porcino, caprino y aviar), con énfasis en la integración de esta actividad con la agricultura y la silvicultura.

Producción forestal

En las tierras que se cultivan con agricultura de secano, pero que son de vocación forestal, se persigue a un mismo tiempo reducir la presión de la población sobre el bosque, abastecer la demanda de productos forestales y llevar las tierras a su capacidad de uso.

Las actividades consideradas en el modelo productivo comprenden reforestación mediante el establecimiento de bosques energéticos, agroforestería y conservación de suelos y aguas, coordinadas en lo que es conveniente, con la actividad agrícola y la pecuaria.

En las dos zonas binacionales donde las actividades tienen preeminencia forestal, se propende al aprovechamiento sostenible del bosque natural remanente, y a la obtención de subproductos, el manejo de áreas de protección y la reforestación con fines industriales.

Organización del Proyecto

El marco de organización del Proyecto se orienta a la descentralización de funciones y a la coordinación interinstitucional de las actividades, comprendiendo en ésta a organismos oficiales y no gubernamentales en los tres países.

Para efectos del financiamiento externo, el beneficiario lo constituyen mancomunadamente las tres Repúblicas coparticipantes, representadas en la Comisión Trinacional del Plan Trifinio por los Vicepresidentes de Guatemala y El Salvador, y el Primer Designado a la Presidencia de Honduras.

La Comisión Trinacional participa de la ejecución del Proyecto a través de su Secretaría Técnica, la cual se integra por el Secretario Ejecutivo Trinacional y los tres Secretarios Ejecutivos Nacionales, y con el apoyo de la Unidad Técnica OEA-IICA.

La Unidad Ejecutora del Proyecto, a la cual corresponde la conducción del mismo, se conforma en tres instancias jerárquicas:

En el nivel directivo habrá una Jefatura Trinacional, la cual facilita y controla la ejecución del Proyecto, apoyada por un Consejo Técnico-administrativo integrado por los tres Coordinadores de Área Nacional y los Jefes de las Unidades de Seguimiento/Evaluación, Administración y Capacitación/Formación.

En el nivel operativo nacional, habrá una Coordinación de Área cuya principal misión es promover, armonizar y encauzar la participación de las instituciones nacionales, involucradas en el Proyecto, las cuales forman una Comisión Interinstitucional de apoyo a la Coordinación. Este nivel cuenta con Subunidades de Seguimiento/Evaluación, Administración y Capacitación/Formación, y un Equipo Multidisciplinario Básico, conformado en cada país por cuatro expertos, uno por cada disciplina, en Agronomía, Forestería, Zootecnia y Economía Agrícola.

En el nivel técnico operativo zonal, la acción del Proyecto está a cargo del Equipo Interinstitucional Zonal, cuyo Coordinador es el responsable directo ante la Coordinación de Área, por la ejecución del Proyecto a nivel de su Zona. El Equipo se integra por representantes de las instituciones involucradas en el Proyecto, en la respectiva Zona, incluyendo, lo cual es muy importante, representantes de los propios beneficiarios.

Como puede apreciarse, se trata de una estructura altamente participativa, en la que las responsabilidades ejecutivas se desplazan a través de un eje de jerarquías, en cada una de las cuales está presente, o trasciende, la responsabilidad interinstitucional.

Beneficiarios del Proyecto

Los beneficiarios del Proyecto son prácticamente toda la población de las 12 zonas que abarca, y que se estima en más de 8.000 familias.

Los principales beneficios que esta población ha de recibir están en la reversión del deterioro ecológico de la Región, el crecimiento económico derivado de las actividades productivas y de los componentes de apoyo a la producción y la comercialización, el mejoramiento de la salud pública por la provisión de agua para consumo humano, las facilidades de transporte a través de la ampliación y mejoramiento de la red vial, las oportunidades de incorporación de la mujer y los niños en los procesos productivos, y la presencia fortalecida del sector público agropecuario, entre otros.

En forma **directa**, el Proyecto beneficiará a 5.222 familias, de las cuales 4.460 serán atendidas por el componente de crédito para el desarrollo de las actividades productivas consideradas y 762 por el componente de captación de agua para uso agrícola. Entre las primeras, hay 3.930 familias de productores que participarán **directamente** de los programas de desarrollo agrícola y pecuario. Las familias que recibirán directamente el fomento y apoyo a la microempresa y la artesanía son 530. Estas 4.420 familias se beneficiarán en forma **directa** del apoyo a la comercialización y la información de mercados, y del fomento a la organización para que tengan un mayor poder de negociación. La población que recibirá directamente el beneficio de las obras de captación de agua para consumo humano es de 3.131 familias.

Por otra parte, el esfuerzo por la organización de los productores se orienta a la entrega programada y sistemática de los beneficios del Proyecto. De esa manera, aquéllos recibirán financiamiento para ampliar su base productiva (ganado, corrales, abrevaderos y demás infraestructura), para introducir cambios tecnológicos (semillas, vacunas, fertilizantes, equipos menores, correctivos para el manejo del suelo, insumos para el manejo integrado de plagas y enfermedades), y para mano de obra en la agricultura, especialmente, cubriendo el 65% del costo de mano de obra en la reforestación de aquellas áreas donde la inversión no generará ingresos durante los primeros cinco años.

El Proyecto promueve e impulsa la participación de la mujer, fundamentalmente, a través del manejo de la producción animal en especies menores, --aves, caprinos y porcinos--, así como en la artesanía y la pequeña empresa. Para ello se contempla la capacitación en el manejo de estos tipos de ganado y en procesos de producción de las pequeñas empresas. Sin embargo, no existen restricciones para que las mujeres que trabajan en la producción agrícola participen en el resto de los cursos de capacitación, especialmente los de la fase de transferencia tecnológica. Se estima que un 75 u 80% de los jornales generados por el proyecto en la actividad pecuaria, llegarán a ser trabajados por mujeres.

Beneficios

Nunca se insistirá demasiado en señalar que el principal beneficio que genera el proyecto responde a los objetivos del Plan Trifinio, en cuanto a la reversión del deterioro de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes en la Región.

En el análisis de los beneficios incrementales en las actividades productivas, se ha fijado al Proyecto un horizonte de 30 años, dado que la rentabilidad en la actividad forestal es a largo plazo.

Valor bruto de la producción

Para el 10° año, se estima que esos incrementos en el valor bruto de la producción anual alcanzarán los US\$ 45,4 millones en el área del Proyecto. El área nacional más favorecida, en términos absolutos, será la de Honduras, con US\$ 26,9 millones; siguiéndole Guatemala, con US\$ 9,5 millones, y El Salvador, con US\$ 9,1 millones. En términos relativos, el mayor incremento se dará en el área guatemalteca, con el 411%; siguiendo El Salvador, con el 387%, y Honduras, con el 256%.

Generación de empleo

Otro beneficio cuantificable es la generación de empleo, tanto en el espacio como en el tiempo, que genera cada subproyecto en las distintas actividades productivas. En los primeros cinco años de la puesta en marcha del Proyecto, éstas generan, en el área de Guatemala, un total acumulado de 1.385 miles de jornales (40% de los jornales generados por el Proyecto); en el área de El Salvador, 733,8 miles de jornales (21%); y en el área de Honduras genera 1.395 miles de jornales (39% del total del Proyecto).

Elevación del ingreso

La creación de ingresos adicionales o incrementales, es un criterio muy importante para la evaluación de un proyecto. Al relacionar el ingreso actual de los productores de la Región del Trifinio (derivado del manejo y producción animal, la agricultura de secano y bajo riego, utilizando para estas actividades tecnologías ancestrales, con sobreuso del recurso suelo y sin el capital que requieren los procesos productivos) frente a la situación 10 años después, propiciada por el Proyecto, se observa en el análisis financiero que el incremento va de un mínimo del 48% en las fincas de subsistencia y agricultura de secano, a un máximo del 93-94% en las fincas familiares, con actividad pecuaria. El contraste se hace con el décimo año del Proyecto, debido a que a partir de ese año se llega a la estabilización del comportamiento de las distintas actividades productivas.

Otros beneficios

El Proyecto generará otros beneficios de difícil cuantificación, pero que tienen importancia cualitativa. Entre ellos se pueden señalar:

- Desarrollo y consolidación de las organizaciones de pequeños productores y de mujeres, especialmente para la capacitación en administración y aspectos productivos de empresas rurales;
- Mejoras sociales, fundamentalmente en salud, al proveer de agua apta para consumo humano a 3.131 familias de la Región;
- Disminución de las migraciones estacionales y permanentes, al generar requerimientos de mano de obra significativos;
- Beneficios directos e indirectos por la mejora y construcción de caminos vecinales, que significará mayor eficiencia en el transporte;
- Fortalecimiento en la capacidad de negociación de los productores, en los mercados locales y regionales;
- Mejoramiento de la condición de la mujer y los jóvenes, por su inserción en el mercado laboral y por los ingresos incrementales generados por la capacitación, y
- Fortalecimiento institucional del sector agropecuario en la Región.

Costos y Aportes

El costo total del Proyecto en su conjunto, asciende a US\$ 47,7 millones, para un período de desembolsos de 5 años.

De dicho total, US\$ 1,4 millones corresponden al funcionamiento de la unidad ejecutora, y US\$ 46,3 millones a la operación. Esta última cifra se distribuye por países, en 23% en el área de El Salvador, 43% en Guatemala y 34% en Honduras.

En la distribución de costos a nivel del Proyecto en su conjunto, los préstamos supervisados insumirán US\$ 12 millones. US\$ 11,5 millones están destinados a mejoras permanentes en la infraestructura agrícola, pecuaria, hídrica, vial e institucional. En actividades de capacitación/organización, US\$ 3 millones. US\$ 941 miles, que se espera obtener de donantes interesados en la ecología, van a la restauración y mantenimiento de los recursos naturales renovables. US\$ 696 miles, se asignan a la adquisición de bienes muebles para apoyo a las actividades de campo. Cubre también el presupuesto, US\$ 3,8 millones que corresponden a escalamiento de costo de bienes importados, y US\$ 5,2 millones a costos no previstos.

En el financiamiento del Proyecto, US\$ 9,9 millones corresponden a aporte de los tres países, y US\$ 37,8 millones a fuentes externas.

Evaluación del Proyecto

Se han tomado en cuenta, en el análisis financiero, los beneficios incrementales resultantes de su ejecución de acuerdo a los siguientes criterios:

- Los beneficios en la agricultura y en la actividad pecuaria, corresponden a incrementos de la producción, como función principalmente tecnológico.
- Los ingresos generados por la actividad forestal, se estimaron con base en los rendimientos de cada uno de sus componentes.
- No se estimaron valores residuales, por haberse considerado una tasa de actualización del 12%, con lo que, dado el horizonte de 30 años utilizado en la evaluación, dichos valores se acercan a cero.

Los análisis de rentabilidad y sensibilidad demuestran la viabilidad del Proyecto, y el análisis económico indica que es beneficioso para la economía de los tres países.

Algunos riesgos que se consideró necesario analizar, y que son comunes a todos los proyectos de desarrollo, son perfectamente soportables por el Proyecto, incluyendo los riesgos tecnológico-productivos, económicos, mercantiles, institucionales, y ambientales.

Finalmente, en cuanto al impacto ambiental, la evaluación se orientó a asegurar que las inversiones y acciones del Proyecto, impliquen prevenciones y controles que impidan o mitiguen las repercusiones adversas al medio ambiente. Las acciones del Proyecto se han considerado como un mejoramiento de los recursos naturales renovables y de la calidad de vida humana, a través de actividades productivas sostenibles y componentes de apoyo a la producción, que, de llevarse a la realidad en forma sistemática y ordenada, vendrán a disminuir considerablemente la alteración ambiental en las zonas de fragilidad ecológica.

1. INTRODUCCION

En los países integrantes del Plan Trifinio, existe justa preocupación por el deterioro acelerado de los recursos naturales renovables, que se observa en las áreas semiáridas de fragilidad ecológica que conforman los 7,367 Km² de la región del Trifinio. Este proceso de degradación tiene consecuencias más graves, debido a las condiciones de marginalidad en que vive la mayor parte de la población de dichas áreas, lo que incide en la infructuosidad de los procesos productivos y lleva a los agricultores y demás trabajadores del campo a situaciones de pobreza extrema.

Consciente de esa situación, y con el concurso de organismos de cooperación técnica y financiera, la Comisión Trinacional del Plan Trifinio dispuso la elaboración de la propuesta de inversión del **Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de Zonas de Fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio**. El objetivo central es ofrecer al trabajador rural de dichas zonas semiáridas, oportunidades y alternativas para incrementar su producción de alimentos, mediante una agricultura altamente productiva, ejerciendo al mismo tiempo el manejo racional y la conservación de los recursos naturales renovables y el ambiente. El Proyecto tiende asimismo a facilitar la incorporación de la población a otras actividades económicas, en los sectores de la pequeña manufactura y los servicios, como medio de incrementar la ocupación y el ingreso familiar.

En la primera fase de los estudios de preinversión del Proyecto, y con base en la organización y sistematización de la información básica de las zonas semiáridas de la región, se buscaron las áreas potencialmente elegibles para ser incorporadas al desarrollo silvoagropecuario. Así, se identificaron 50.000 Ha, de las cuales 1.000 están destinadas a cultivos bajo riego, 29.000 propias para cultivos agrícolas de secano y 20.000 para forestación y otras actividades silvícolas. Sobre estas superficies se efectuaron estudios de suelos, a nivel de detalle para los proyectos de riego y de semidetalle para las otras actividades agroforestales.

Las áreas seleccionadas se ubican en 12 zonas, de las cuales, 3 son binacionales (El Salvador-Honduras, El Salvador-Guatemala y Honduras-Guatemala), 1 está en El Salvador, 4 en territorio de Guatemala y 4 en Honduras (véase mapa). Para complementar la información básica, se realizó en estas zonas una Encuesta Socioeconómica.

Cada Zona dio lugar a la formulación de un Subproyecto que se orienta a combatir la pobreza rural y a fomentar el aprovechamiento sostenido y sustentable de los recursos renovables. Cada Subproyecto incluye actividades agrosilvopastoriles compatibles con las condiciones ecológicas de la respectiva zona. Comprende también el mejoramiento de las infraestructuras de riego, caminos y captación de agua para consumo humano, todo ello en función del desarrollo integral de la Región.

La presentación completa del Proyecto se halla en un Documento Principal que recoge la propuesta de inversión y de factibilidad. El documento a su vez está respaldado por 12 Anexos que corresponden uno a cada Subproyecto, y 5 Anexos que se refieren a Metodologías utilizadas, Aspectos técnicos del Proyecto, Mercado e infraestructura de comercialización, Análisis institucional y costos de producción, y Modelos y resultados económico-financieros.

2. ANTECEDENTES

El "Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de Zonas de Fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio" forma parte del "Plan de Desarrollo Integral Trifinio" y su ejecución abarca diferentes sitios de las zonas semiáridas fronterizas de El Salvador, Guatemala y Honduras. En el presente capítulo se proporcionan los antecedentes correspondientes al Plan Trifinio, a la Región del Trifinio, a las economías de los tres países y al proceso de integración regional que se persigue, tanto por el Plan como por este Proyecto.

2.1. El Plan Trifinio

El Plan Trifinio nació como consecuencia de una preocupación de conservación forestal y defensa del bosque nuboso que corona el macizo de Montecristo, en la confluencia de las fronteras de El Salvador, Guatemala y Honduras.

El objetivo original de conservación del bosque nuboso, estableció el marco de operación para que las poblaciones circundantes tuvieran opciones de actividades y recursos para atender las necesidades de sus familias, sin tener que recurrir, como única alternativa, a la extracción forestal, legal o clandestina, para sobrevivir. Dichas opciones han implicado un desarrollo agrícola, artesanal, industrial, comercial y de servicios, con una adecuada base de infraestructura, para generar ingresos familiares, sea como productores independientes, asociados o asalariados. De esa manera se concibe el Desarrollo Integral de la Región del Trifinio.

El Acuerdo de Cooperación Técnica del 12 de noviembre de 1986, suscrito entre los tres países con la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos y con la Dirección General del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, estableció como objetivo General del Plan, "contribuir a la integración centroamericana, mediante una acción conjunta de Guatemala, El Salvador y Honduras, que tienda al desarrollo integral, armónico y equilibrado de la región fronteriza de los tres países". Adicionalmente, se definieron como Objetivos Específicos:

- Mejorar el nivel de ingreso y de vida de las poblaciones de la zona,
- Aumentar la complementariedad de las estructuras económicas de los 3 espacios nacionales,
- Mejorar la infraestructura física, y
- Mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional.

2.1.1. Geografía

Por acuerdo de los tres países, la Región del Trifinio se delimitó con 8 municipios en El Salvador, 15 en Guatemala y 22 en Honduras, coincidiendo los límites exteriores con los municipales.

El área de la Región del Trifinio está ubicada entre los 88°45' y 89°50' de Longitud Oeste y entre los 14°05' y 15°12' de Latitud Norte. Cubre 7.367 Km² (3,04% de la superficie total de los 3 países), de los que corresponden: a Guatemala 3.392 Km² (3,11%), a El Salvador 1.158 Km² (5,5%) y a Honduras 2.817 Km² (2,6%). (Véase el mapa 2.1).

La Región se encuentra en la zona intramontana a ambos lados de la división continental, al sur del gran valle del río Motagua. Incluye los nacimientos del río Lempa y, en su mayor parte, es un área semiárida de topografía accidentada, que en más de tres cuartas partes de su superficie presenta pendientes superiores al 25%.

Está conformada por tres formas principales de relieve: montaña, pie de monte y áreas planas. La montaña presenta suelos poco profundos y afloramientos rocosos, hidrografía constituida por ríos, riachuelos y quebradas que forman un drenaje dendrítico, subparalelo o paralelo. El pie de monte no es muy notorio debido a que los relieves escarpados llegan hasta las partes de relieve plano, posee suelos e hidrografía semejantes a la zona montañosa. Las áreas planas, formadas por planicies coluvio-aluviales (como las de Ipala, Esquipulas, Metapán y Ocotepeque), modeladas por movimientos de suelos por gravedad y por las corrientes de los ríos, se caracterizan por suelos profundos o casi profundos, productivos, y por ríos trenzados que presentan formas de drenaje subparalelo o paralelo.

2.1.2. Características de la región

a. Aspectos edafoclimatológicos

Los suelos de la región son, en su gran mayoría, ecológicamente frágiles, ya que son delgados y con limitadas condiciones para la agricultura, por lo que el uso potencial prioritario es forestal (80%). Sin embargo, se usan en agricultura más allá de lo aconsejable (12% en vez de 8%), lo cual constituye una de las causas principales del deterioro del suelo.

El área cubierta con bosque es de 1.399 Km² (766 Km² de coníferas, 600 Km² de latifoliadas y 33 Km² de bosque mixtos) o sea el 18,4% de la superficie total. Esto es sensiblemente más bajo que el 80% recomendable según las zonas de vida. El consumo regional de leña se estima en un total de 1 millón de m³/año, que equivalen a 7.000 Ha/año, lo cual hace disminuir aceleradamente la existencia y disponibilidad del bosque, siendo este uno de los hechos que mayor atención requieren del Sector Público Agrícola de los tres países. La reforestación nunca ha superado 500 Ha/año, lo que significa que, en ausencia de medidas radicales, los bosques que hoy existen en el área se extinguirán en menos de 20 años.^{1/} A esta situación contribuye la práctica de quemar intencionalmente áreas boscosas para eludir la ley, que impide explotar bosques naturales, pero permite hacerlo en bosques quemados.

CUADRO 2.1. CUENCAS DE LA REGION DEL TRIFINIO

RIO / PAIS	CUENCA		AREA TRIFINIO	
	Km ²	%	Km ²	%
RIO MOTAGUA	17.670	100,0	2.893	16,37
GUATEMALA	15.190	86,0	1.808	10,23
HONDURAS	2.480	14,0	1.085	6,14
RIO LEMPA	18.240	100,0	3.462	18,98
EL SALVADOR	10.255	56,2	1.115	6,11
GUATEMALA	2.547	14,0	1.584	8,68
HONDURAS	5.438	29,8	763	4,18
RIO ULUA				
HONDURAS	22.112	100,0	1.169	5,29
RIO CHAMELECON				
HONDURAS	4.400	100,0	17	0,39

FUENTE: OEA-IICA. 1988. PLAN DE DESARROLLO REGIONAL FRONTERIZO TRINACIONAL TRIFINIO

Siendo la región básicamente semiárida, posee recursos hídricos de importancia al constituir la cuenca alta del río Lempa, uno de los más importantes de Centroamérica, y ser atravesada en la parte norte, por la subcuenca del río Grande de Zacapa, de la Cuenca del Motagua. El hecho de que ambas cuencas sean compartidas por los países, genera la necesidad de que éstos planifiquen conjuntamente su desarrollo. (Ver Cuadro 2.1).

^{1/} Información a 1987. Por lo tanto, en la actualidad estos valores han variado significativamente.

No existen inventarios de usos de agua en ninguna de las subcuencas de la Región. Solamente hay estimaciones parciales y datos de aprovechamientos que hacen ver que los usos, en conjunto, son aún relativamente escasos, especialmente en riego, pues se llega a cubrir menos de 2.000 Ha (0,3% del área regional). Aguas subterráneas se utilizan poco, solamente para la industria de cemento en El Salvador. La calidad de las aguas superficiales y subterráneas es buena para consumo humano y riego en toda la región.

Las precipitaciones máximo pluviales medias anuales fluctúan entre 500 y 1.600 mm, concentradas en un período de seis meses, seguidos de una estación seca que a veces llega a nueve meses. Las temperaturas medias están entre 15° y 25°C, la humedad relativa media entre 70% y 88%, y la evapotranspiración entre 900 y 1.600 mm anuales.

La Región sufre periódicamente de desastres naturales, algunos de ellos muy graves. Las inundaciones y avalanchas, asociadas a lluvias torrenciales, constituyen algunos de los mayores riesgos (han destruido en el pasado a Ocotepeque, parte de Metapán, y a otros asentamientos). Los deslizamientos son numerosos y el proceso de erosión-sedimentación se ha intensificado. El vulcanismo no constituye una amenaza de alto riesgo porque los volcanes existentes son considerados extintos. Los incendios forestales provocados por el hombre son frecuentes y las enfermedades humanas y de animales, asociadas a plagas, amenazan a toda la región.

b. Aspectos demográficos y sociales

La mayor parte de la población se encuentra en la zona guatemalteca (58,2%), mientras en la zona salvadoreña está el 17,1% y en la hondureña el 24,7%. (Ver Cuadro 2.2). Internamente hay gran disparidad de densidad poblacional en los municipios: por ejemplo, Jocotán en Guatemala con 213 hab/Km², y La Fraternidad en Honduras, con 15,7 hab/Km². (Ver Apéndice A, Cuadro A.1). La tasa media de crecimiento en estos últimos años es de 1,9%, la cual es baja en relación a las medias nacionales, debido a la alta emigración.

CUADRO 2.2. REGION DEL TRIFINIO. DATOS DEMOGRAFICOS

PAIS	POBLAC. ESTIMADA (1992)	SUPERFICIE Km ²	DENSIDAD (HAB/Km ²)	TASA DE CRECIMIENTO	POBLAC. RURAL (%)
EL SALVADOR	104.156	1.246	83,6	1,32	68,58
GUATEMALA	354.110	3.392	104,4	2,02	51,66
HONDURAS	150.498	2.817	258,0	2,44	95,12
TOTAL	608.764	7.455	81,7	1,93	78,72

FUENTE: APENDICE A. CUADRO A.1.

La mayor parte de la población de la Región (78,7%) vive en el medio rural con sus clásicas características de dispersión y aislamiento. La estructura de asentamiento urbano, por su parte, es relativamente débil y poco integrada. En la zona guatemalteca los centros poblados que polarizan las actividades del territorio son Chiquimula (el más importante) y el eje Jocotán-Comotán, Esquipulas y Asunción Mita. En la zona salvadoreña, la ciudad de Metapán es el polo preponderante. En la zona hondureña, Santa Rosa de Copán polariza las actividades territoriales aunque está fuera de la región; al interior de ésta, San Marcos, Nueva Ocotepeque, Santa Rita y Copán Ruinas tienen un rol importante.

La población tiene su origen, en su mayor parte, en asentamientos que datan de la época colonial. Su cultura y costumbres tradicionales están fuertemente influenciadas por la cultura española de esa época, como la profunda tradición católica, la arquitectura y las costumbres familiares. La mayor parte de la población es de carácter rural, que concreta sus actividades en labores de producción agrícola, parte en comercio y algunas manifestaciones de artesanías.

En la época prehispánica, el área estuvo ocupada por indígenas de las tribus pipiles y de la civilización Maya-Chortí. En una parte de los Departamentos de Chiquimula (Guatemala), Ocotepeque y Copán (Honduras) se encuentra asentada la única etnia de la Región que conserva lengua, costumbres y valores propios, que es la etnia Chortí. Conservan costumbres ancestrales en el cultivo de la tierra y mantienen la artesanía en tejidos, cerámica, cestería, cordelería, etcétera.

Aunque no se dispone de información específica para la Región, se estima que más del 60% de los residentes en el área carecen de los medios para satisfacer sus necesidades básicas, hecho que los sitúa en condiciones de pobreza extrema. Como referencia, en el Cuadro 2.3 se presenta la situación de pobreza a nivel nacional. Esta situación es producto de varios factores, entre los que se destaca la estructura de tenencia de los medios de producción, la distribución y los bajos niveles de ocupación de la fuerza de trabajo.

Estimaciones preliminares señalan que más del 50% de la Población Económicamente Activa (PEA) se encuentra desocupada (desempleo abierto más subempleo expresado en términos de desempleo pleno), y que el ingreso medio anual de los perceptores de ingreso en la Región oscila entre 4% y 25% menos que los respectivos promedios nacionales.

CUADRO 2.4. REGIÓN DEL TRIFINIO. INDICES DE CONDICIONES PRECARIAS POR PAIS.

PAIS	DESNU- TRICION	ANALFA- BETISMO	CARENCIA DE		COBERTURA DE				PRO- MEDIO	TOTAL	
			LETRI- NAS	AGUA POTABLE	POLIO D.P.T.	SARAM- PION	B.C.G.	T.T.			
EL SALVADOR	5,75	4,00	3,25	6,75	7,25	8,88	9,25	7,25	8,00	8,1	27,9
GUATEMALA	5,56	4,06	6,25	5,00	3,06	2,94	5,63	3,38	8,13	4,6	25,5
HONDURAS	3,24	3,90	6,29	5,10	1,71	1,95	3,43	5,90	9,19	4,4	23,0
TOTAL	4,51	3,98	5,73	5,36	3,18	3,53	5,24	5,24	8,60	5,2	24,7

FUENTE: APENDICE A. CUADRO A.2.

En el Cuadro 2.4 se presentan los índices de condiciones precarias en la Región, según área nacional, donde pueden apreciarse los bajos niveles de alimentación, educación, condiciones de vivienda y salud.

Las altas tasas de analfabetismo tienen su origen en las insuficiencias, cuantitativa y cualitativa, de los servicios educacionales. En términos generales, se estima que a nivel regional el equipamiento para educación permite atender a menos del 10% de la población en edad pre-escolar, 60% en primaria y el 10% en la educación media. La deserción escolar sobrepasa el 10% y la no promoción es del orden del 20% en la primaria y el 50% en la secundaria.

Las principales causas de morbilidad y mortalidad de la población son infecciones y parasitosis intestinales, teniendo también alta incidencia las infecciones respiratorias, anemia y secuelas de desnutrición. La esperanza de vida al nacer es, en promedio, de 2 a 3 años menos que las medias nacionales. Esta situación radica en las deficiencias de saneamiento ambiental y de los servicios de salud, y al bajo nivel educacional.

En efecto, la infraestructura de saneamiento básico es insuficiente, aunque todas las cabeceras municipales de las zonas guatemaltecas y salvadoreñas y parte de la hondureña

CUADRO 2.3. ESTRATOS DE POBREZA POR PAIS

PAIS	POBRE	INDIGENTE	NO POBRE
EL SALVADOR	17%	51%	32%
GUATEMALA	21%	59%	20%
HONDURAS	11%	57%	32%

FUENTE: EL SALVADOR Y HONDURAS, CEPAL-FLACSO 1990. GUATEMALA, INE 1991.

tienen agua a domicilio (no toda potabilizada). Alcantarillado tiene solamente parte de las cabeceras municipales (11 en Guatemala, 1 en El Salvador y 3 en Honduras). La cobertura de servicios de agua y desagüe a nivel regional es baja, apreciablemente menor que las medias nacionales.

El déficit cuantitativo y sobre todo cualitativo de vivienda que afecta a los tres países, se refleja también en la Región del Trifinio, donde los locales sin ningún servicio (agua, alcantarillado, energía eléctrica), se acercan al 70% del total y los locales con todos los servicios no llegan al 10%.

El equipamiento social de salud en la Región, con un solo hospital regional (Chiquimula) y varios centros y puestos de salud, permite una cobertura de únicamente el 40% de la población.

Además, existe un marcado individualismo que constituye la mayor limitación para encauzar un proceso de movilización social. Las pocas formas asociativas que existen han surgido, principalmente, impulsadas por los Gobiernos o por organizaciones no gubernamentales.

c. Estructura productiva

Por tratarse de una zona eminentemente rural, la economía de la Región del Trifinio se caracteriza por una fuerte incidencia de las actividades silvoagropecuarias, tales como cultivos de granos básicos y algunas hortalizas y tubérculos; producción pecuaria con ganado bovino de doble propósito, aves y cerdos; y forestales en la explotación de los bosques con fines de leña, principalmente.

El sector silvoagropecuario regional presenta características de zonas rurales marginales. En efecto, la estructura de propiedad y de tenencia de la tierra muestra un elevado grado de concentración en la Región. (Ver Cuadro 2.5). No existe un proceso de reforma agraria en la Región ni se espera que lo haya en los próximos años.

El suelo agrícola es escaso y presenta una elevada susceptibilidad a la erosión. De acuerdo al uso potencial de los suelos de la Región (Ver Cuadro 2.6), sólo alrededor del 8% del total de las tierras tiene vocación agrícola y el 13% puede ser cultivado con fuertes limitaciones. Alrededor del 80% de los suelos tiene un uso potencial forestal, que incluye un tercio de la superficie total como áreas de protección. Esta situación significa que se está ante suelos ecológicamente frágiles.

Las características de zonas de vida en la región recomiendan que más del 80% de toda la extensión esté cubierta de bosque, pero sólo el 18,4% lo está. La cobertura del bosque disminuye aceleradamente (cerca del 1% anual adicional). El 12% del área está bajo

CUADRO 2.5. TENENCIA DE LA TIERRA EN LA REGIÓN DEL TRIFINIO

PAIS/TAMAÑO	EXPLOTACIONES		SUPERFICIE	
	CANT.	%	CANT.	%
ZONA GUATEMALA	19.915	100,00	128.434	100,00
< DE 7 Ha	16.901	84,87	27.990	21,79
7 A 45 Ha	2.503	12,57	39.862	31,04
> DE 45 Ha	511	2,57	60.582	47,17
ZONA EL SALVADOR	13.989	100,00	92.217	100,00
< DE 5 Ha	12.165	86,96	12.173	13,20
DE 5 A 50	1.519	10,86	24.700	26,78
> DE 50	305	2,18	55.344	60,01
ZONA HONDURAS	11.090	100,00	163.853	100,00
< DE 5 Ha	7.044	63,52	11.163	6,81
DE 5 A 50	3.422	30,86	57.219	34,92
> DE 50	624	5,63	95.471	58,27

FUENTE: OEA-IICA. 1987. DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACINAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL TRIFINIO

cultivos agrícolas, esto es 50% más de lo conveniente, con productos de ciclo corto en pendientes mayores a las aconsejables.

Áreas que son aptas para cultivos agrícolas se utilizan en pastos, en tanto que áreas de condiciones precarias, que deberían estar protegidas con bosque o pastos, se utilizan para producción agrícola.

CUADRO 2.6. USO POTENCIAL DE LOS SUELOS EN LA REGIÓN DEL TRIFINIO
-en Km²-

CLASE VOCACION PRINCIPAL	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	TOTAL	
				(Km ²)	%
I AGRICULTURA INTENSIVA		32,0		32,0	0,43
II AGRICULTURA		25,8		25,8	0,35
III AGRICULTURA CON LIMITACION	9,7	91,8	422,4	523,9	7,02
IV AGRIC, CON MUCHA LIMITAC,	67,2	123,8	779,5	970,5	13,00
V BOSQUES, PASTOS	56,8	72,2		129,0	1,73
VI BOSQUES, PASTOS	111,9	768,8	705,7	1.586,4	21,25
VII BOSQUES, PASTOS	716,4	994,8		1.711,2	22,92
VIII PROTECCION (BOSQUES)	195,9	1.282,7	1.009,4	2.488,0	33,32
TOTAL	1.157,9	3.391,9	2.917,0	7.466,8	100,00

FUENTE: OEA-IICA. 1987. DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL TRIFINIO Y PLAN TRIFINIO ACTUALIZADO 1992.

En cuanto a producción agrícola, la mayor importancia la tienen los granos básicos maíz y frijol (la zona guatemalteca aporta el 12,9% de la producción nacional de frijol y el 4,4% de la de maíz, y la zona hondureña aporta el 3,6% de la producción nacional del maíz). La región produce alimentos para consumo local y de departamentos vecinos. Prácticamente no participa del esquema agroexportador de los tres países o lo hace en magnitudes pequeñas: por ejemplo, la participación en la producción de café, con respecto a cada país, es de sólo 0,3% en la zona de Guatemala y 2,83% en la zona de Honduras, y la de caña de azúcar, es de 0,01% en Guatemala y casi 1% en Honduras. (Ver Apéndice A, Cuadro A.3).

El desarrollo tecnológico de la actividad agrícola es escaso. En general, los rendimientos son menores que los promedios nacionales.

Pese a la escasez acentuada de agua para la agricultura, que está limitando el desarrollo general, las obras construidas para riego en las tres zonas son pocas y rudimentarias y el área cubierta es pequeña, aunque hay recursos hídricos que podrían utilizarse. El Proyecto "Riego para la Región del Trifinio" estima que se podrían regar 28.485 Ha y que en la actualidad sólo se utiliza alrededor de 21% de este potencial.

La producción pecuaria en la región se ha dado como una actividad marginal del desarrollo agrícola. Esta producción es, fundamentalmente, bovina de doble propósito (leche y carne), porcina y de aves de corral, siendo la avicultura la más generalizada. En los últimos años, algunos productores la han constituido en actividad principal, alcanzando grados de tecnología mayores al tradicional, lo que ha significado que las características de la producción pecuaria varíen de acuerdo al tamaño de los productores, siendo, en general, precarias y de baja productividad, en el caso de pequeños productores y con buen nivel tecnológico, en el caso de los grandes. En el Cuadro 2.7 se presenta la distribución

CUADRO 2.7. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS ESPECIES PECUARIAS POR PAIS EN LA REGION DEL TRIFINIO

PAIS	BOVINOS	CERDOS	AVES
EL SALVADOR	21,8	25,0	19,3
GUATEMALA	43,7	50,3	63,1
HONDURAS	34,4	24,7	17,7

FUENTE: APENDICE A, CUADRO A.4.

porcentual por especie y por país en la Región. En él se puede apreciar que la mayor parte de la actividad pecuaria se desarrolla en la zona guatemalteca.

La actividad forestal presenta buenas perspectivas en la Región. Hay buena cantidad de especies de coníferas, pero no se cuenta con inventarios que permitan establecer con precisión el volumen de potencial forestal para las tres zonas. La actividad forestal de mayor importancia se desarrolla en la zona hondureña, con 38.169 m³ de madera procesada en 1986. Por su parte, en la zona guatemalteca se explotaron 20.491 m³ en el mismo año. La tecnología para extracción de la madera es rudimentaria, salvo pocos casos de dueños de aserraderos (principalmente en Honduras), que explotan para venta en las ciudades o para exportación.

La actividad industrial y artesanal se encuentra en la elaboración de productos de origen agropecuario y forestal y, con importancia relativamente menor, en elaboración de productos minerales no metálicos. En la región existen muy pocos establecimientos industriales (solamente son tres industrias importantes: dos fábricas de cemento en la zona salvadoreña, y una procesadora de leche y derivados en la zona guatemalteca).

En la zona salvadoreña, las unidades manufactureras con 5 obreros o más son pequeñas y alrededor de productos alimenticios, textiles, vestidos de cuero e industrias de maderas. Su número en total no excede de 130, que dan ocupación a 3.755 personas, con un promedio de 28,5 personas/establecimiento. (Ver Apéndice A, Cuadro A.5). Los establecimientos artesanales (con 4 o menos obreros) son alrededor de 1.300 unidades, con preponderancia en productos alimenticios, vestidos, industrias de la madera y algo de productos metálicos, dando trabajo a cerca de 2.500 personas. (Ver Apéndice A, Cuadro A.6).

En la zona guatemalteca, la industria da ocupación a sólo 119 personas, principalmente en las ramas de productos alimenticios, y no metálicos. (ver Apéndice A, Cuadro A.7). Por su parte, los 478 establecimientos artesanales registrados, dan ocupación a sólo 761 personas, con una gran concentración en las ciudades de Chiquimula y Esquipulas. (Ver Apéndice A, Cuadro A.8).

Dentro de esta estructura productiva, aún cuando no se dispone de información cuantitativa, la participación de la mujer es significativa, fundamentalmente por el trabajo migratorio del hombre, que es una de las formas en que muchas familias compensan la falta de trabajo y los bajos ingresos. Esta migración laboral, generalmente fomenta la desintegración familiar, con lo cual la mujer pasa a desempeñar el papel de jefe de hogar.^{2/}

d. Infraestructura

La red vial de comunicación internacional de la Región del Trifinio es relativamente adecuada (sin contar con las mejoras y complementos que prevén los países). Está integrada por un tramo de 276 Km de la carretera centroamericana CA-10 (Límite departamental de Chiquimula-Esquipulas-Nueva Ocotepeque, límite departamental de Copán), por un tramo de 47 Km de la carretera centroamericana CA-12 (Padre Miguel-Metapán-límite de la Región del Trifinio en El Salvador) y por el tramo de 8 Km entre El Poy y Nueva Ocotepeque.

^{2/} PARLACEN/UNICEF. 1992. Análisis de Situación: Territorio del Trifinio. pp. 18-19.

Esta red permite el acceso a mercados importantes para los bienes que se producen en la Región, como son las ciudades de San Salvador y San Pedro Sula. A través de esta última se tiene acceso a la ciudad de Tegucigalpa.

El circuito vial básico de comunicación interna tiene seis tramos, de los cuales tres requerirán rehabilitación y mejora, y tres están asfaltados. Los tramos indicados son: El Florido-Vado Hondo (45 Km), Vado Hondo-Anguiatú (55 Km), Anguiatú-Metapán (13 Km), Metapán-El Poy (30 Km), El Poy-La Entrada-Copán Ruinas (225 Km) y Copán Ruinas-El Florido (12 Km).

En la región existen más de 1.100 Km de caminos vecinales con grava o tierra, que en buena parte se usan todo el año, aunque, en general, las condiciones son deficientes. De estos caminos, el 68% está en la zona guatemalteca, el 15% en la salvadoreña, y el 17% en la hondureña.

Los mejoramientos previstos en el Plan de Rehabilitación y Mejoramiento Vial Centroamericano para la Región del Trifinio incluyen 119 Km de expansión de la red, 176 Km de rehabilitación, 41 Km de ampliación y 183 Km de reconstrucción.

Existen nueve aeropuertos: cuatro en la zona guatemalteca, dos en la salvadoreña y tres en la hondureña. A excepción del aeropuerto de Esquipulas, cuya pista es asfaltada, todos son para avioneta o avión pequeño, con pista de tierra y en condiciones deficientes de mantenimiento, salvo un aeropuerto militar.

Atraviesa la Región del Trifinio la única línea de ferrocarril que une dos países en Centroamérica, que es el de Zacapa (Guatemala)-San Salvador, con una longitud total de 320 Km. El 35,2% está en Guatemala, pero actualmente sin uso este tramo. Solamente funciona el tramo salvadoreño, entre Metapán y San Salvador y el tramo Taxis Junction-Santa Ana, para transporte de cemento de las plantas Maya y Cessa, que se encuentra en la zona salvadoreña del Trifinio. La rehabilitación del tramo Zacapa-Metapán permitiría una mayor integración de la Región y mejores condiciones de transporte de la producción.

En general, existe un aceptable equipamiento de comunicaciones en las zonas de Guatemala y El Salvador y relativamente deficientes en el caso de la zona hondureña. Todas las cabeceras municipales cuentan con servicios de correos, la mayoría con telégrafos; con teléfono externo en el caso de las zonas guatemaltecas y salvadoreñas y parte en la hondureña; con plantas telefónicas internas el 70% de las cabeceras municipales de las zonas guatemalteca y salvadoreña.

Existe sólo una central hidroeléctrica en operación, que es la de Guajoyo, integrada al Sistema de Interconectado de El Salvador, y que toma aguas del Lago Güija. En la zona guatemalteca, el sistema de subtransmisión y el de distribución sirven a 20.900 usuarios, esto es, a alrededor de 105.000 habitantes, cubriendo el 12% del total de los núcleos poblados. En la zona salvadoreña se sirve al 50% de la población, y en la hondureña, al 30%. El sistema de transmisión y subtransmisión es débil e incide en una deficiente presentación de servicios a los usuarios por suspensiones y fallas frecuentes. La zona hondureña tiene insuficiente atención del sistema nacional eléctrico.

e. Acción de los Gobiernos en la Región

La Región del Trifinio comprende zonas que pueden considerarse marginadas del desarrollo. Los servicios y la presencia del respectivo sector público en cada zona nacional son deficitarios, particularmente aquellos que se dificultan por las vías de comunicación y el bajo desarrollo relativo que caracteriza a las regiones distantes de los centros de interés económico, en cada país. En general, las dependencias estatales que actúan en la Región del Trifinio son similares para los tres países.

La mayor presentación gubernamental es la del sector agropecuario, con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación en Guatemala, el Ministerio de Agricultura y Ganadería en El Salvador y la Secretaría de Recursos Naturales en Honduras. Cada uno a través de sus instituciones de servicios agrícolas, pecuarios, forestales, de crédito, de investigación y de provisión de tierra.

También tienen presencia importante los Ministerios de Gobernación, a través de Gobernadores Departamentales, los de Educación, de Salud, de Comunicaciones y de Finanzas. Instituciones de energía y telecomunicaciones tienen una acción indispensable en la región. En cuanto a los municipios, el tamaño de las jurisdicciones municipales, sus presupuestos y obras varían apreciablemente, pero la acción fundamentalmente se dirige a tratar de cubrir los déficit de servicios urbanos tradicionales.

2.1.3. Síntesis de la problemática de la Región

A manera de síntesis y con base en las características presentadas, pueden reconocerse los principales problemas que dificultan o limitan el desarrollo regional, los cuales se presentan en cuatro grupos, sin un análisis de prioridad absoluta entre estos ni dentro de cada uno, por el hecho de que su interrelación y condicionamiento mutuo aconseja encararlos con integralidad.

Problemas de orden físico y de recursos naturales:

- Topografía desfavorable, sumamente montañosa, con más del 75% de terrenos con pendientes mayores del 25%;
- Severidad del clima, con marcadas condiciones de sequía en los meses no lluviosos;
- Fragilidad de los ecosistemas: suelos susceptibles a la erosión, poco profundos y con afloramientos rocosos;
- Susceptibilidad a desastres naturales: inundaciones, avalanchas, deslizamientos e incendios en época de sequía;
- Escasa disponibilidad de suelo agrícola y mal uso del suelo no agrícola;
- Limitada disponibilidad del recurso agua para uso humano y agrícola, y
- Fuerte presión sobre los recursos forestales para uso como leña.

Problemas económicos y sociales:

- Altos índices de desempleo absoluto y subempleo, mayores que los promedios nacionales;
- Alto grado de pobreza, con promedios de pobreza absoluta superiores a las medias nacionales;
- Bajo grado de organización social y escasa participación en formas asociativas;
- Inadecuada estructura agraria. El minifundio y el latifundio están presentes en sus expresiones extremas;
- Bajo nivel de desarrollo agrícola y pecuario, y escaso desarrollo tecnológico, con promedios

de productividad inferiores a los promedios nacionales, y

- Bajo nivel de industrialización; no existe una tradición industrial y artesanal de importancia.

Problemas de infraestructura:

- Existen más de 1.100 Km de caminos vecinales pero en condiciones deficientes;
- Los organismos reguladores del Estado y la infraestructura y mecanismos de comercialización son insuficientes;
- La infraestructura de riego está poco desarrollada, y
- La infraestructura de provisión de agua apta para consumo humano es limitada.

Problemas de la acción gubernamental:

- Limitada inversión pública de los Gobiernos en programas de desarrollo en sus áreas del Trifinio;
- Limitada preparación de proyectos, lo que condiciona la inversión en la Región;
- Baja capacidad ejecutora de los organismos públicos e insuficiente grado de cobertura;
- Deficiente coordinación institucional;
- Inexistencia de mecanismos para facilitar la cooperación internacional a nivel fronterizo, producto también de la rigidez institucional, y
- Limitada capacitación de funcionarios y empleados para cumplir políticas y estrategias normales y especiales, limitando la permeabilidad de las decisiones nacionales de alto nivel político, a los niveles operativos fronterizos.

2.2. El marco global del Proyecto: Las economías

Las economías de El Salvador, Guatemala y Honduras se han caracterizado por basarse en la agricultura. La actividad agrícola en los tres países ha contribuido en más del 20% a la formación del Producto Interno Bruto -PIB- ha representado más del 50% del valor de la exportación total y ha ocupado el 50% o más de la población económicamente activa -PEA-. En general, la producción de café, bananos y caña de azúcar han sido los principales rubros, dentro de la actividad agrícola, aunque recientemente, con la caída del precio internacional del café, éste ha perdido parte de la importancia relativa que había tenido en las economías de los tres países.

En cuanto a los otros sectores de la economía, que participan en la formación del PIB, en general, para los tres países, luego de la agricultura, la industria manufacturera contribuye con más del 15%; los servicios comunales, sociales y personales con más del 13%, y, el comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles con más del 11%.

2.2.1. Evolución de las principales variables macroeconómicas

a. Producto interno bruto

El PIB a precios constantes mostró un crecimiento negativo durante la primera mitad de la década de 1980 para El Salvador y Guatemala (Ver cuadro 2.8). Sin embargo, durante la segunda mitad de la década el crecimiento del PIB para los tres países fue positivo. En promedio, el crecimiento del PIB fue positivo durante la década, pero la magnitud de las tasas promedio de crecimiento fue menor que las tasas de crecimiento de la población. Al comenzar la década de 1990, se nota que las tasas de crecimiento del PIB han sido positivas y presentan una tendencia a seguir creciendo, sobrepasando ya en 1992 a las

tasas de crecimiento de la población, pues la menor tasa nacional de crecimiento del PIB durante el mencionado año fué del 4%.

En cuanto al PIB per-cápita, éste mostró tasas de crecimiento negativas durante toda la década de 1980 para El Salvador, mientras que para Guatemala y Honduras se notó una leve tendencia a la recuperación, pasando a valores positivos a partir de 1987. En los primeros años de la década de 1990, el crecimiento del PIB per-cápita de El Salvador se presenta con mayor empuje que el crecimiento operado en Guatemala y Honduras. Dicha situación se atribuye en parte a la firma del acuerdo de paz entre el gobierno salvadoreño y la insurgencia, lo cual le ha dado estabilidad política al país.

CUADRO 2.8. EVOLUCION DE LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONOMICAS

AÑO	TASA CRECIMIENTO DEL PIB TOTAL (%)			TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB PERCAPITA (%)			BALANCE COMERCIAL EN MILES DE \$CA			INDICES DE PRECIOS AL CONSUMIDOR		
	EL SAL- VADOR	GUATE- MALA	HON- DURAS	EL SAL- VADOR	GUATE- MALA	HON- DURAS	EL SAL- VADOR	GUATE- MALA	HON- DURAS	EL SAL- VADOR	GUATE- MALA	HON- DURAS
1985	1,8	-0,2	2,0	0,5	-0,3	-1,5	(249.002)	(305.042)	(174.238)	198,2	142,9	139,7
1986	0,5	0,5	4,7	-1,2	-2,4	1,3	(217.996)	37.094	16.835	261,6	196,0	145,8
1987	2,7	3,7	4,5	0,8	0,8	1,2	(374.529)	(549.574)	(101.977)	326,7	219,5	149,4
1988	1,5	4,0	4,9	-0,5	1,0	1,6	(347.614)	(483.554)	(278.359)	391,3	241,6	156,1
1989	1,1	3,7	2,3	-1,1	0,8	1,5	(593.737)	(509.116)	(276.038)	459,5	260,2	171,4
1990	3,4	2,9	-0,5	1,4	0,0	-3,5	(600.000)	(217.000)	(22.000)	570,8	357,4	211,5
1991	3,3	3,2	2,2	1,2	0,3	-0,9	(706.000)	(443.000)	(56.000)	653,5	469,9	283,5
1992	4,5	4,0	4,5	2,4	1,2	1,2	(850.000)	(785.000)	(15.000)			

FUENTE: CUADROS EN APENDICE A.

b. Balance comercial

La estructura de las exportaciones de El Salvador, Guatemala y Honduras, presenta una fuerte proporción del sector primario. Los productos que en mayor magnitud contribuyen en el valor de las exportaciones son el café, los bananos y la caña de azúcar. La preponderante importancia que esos tres productos poseen dentro de la estructura de las exportaciones ha causado en parte el deterioro del balance comercial, ya que el valor de las exportaciones de café ha disminuido a partir de 1987 y más drásticamente en los primeros años de 1990, debido a la sensible caída de los precios por el rompimiento del acuerdo de cuotas en el mercado cafetero internacional. El valor de las exportaciones de banano creció compensando en parte la disminución de las del café, pero las medidas restrictivas a la importación de banano latinoamericano que la Comunidad Económica Europea ha impuesto, constituyen una amenaza que puede provocar también una tendencia decreciente en el aporte del banano al valor de las exportaciones de Guatemala y Honduras.

En general, el valor total de las exportaciones mostró en los últimos años de la década de 1980, una tendencia a la baja en El Salvador y Honduras mientras que para Guatemala se observó una leve tendencia al crecimiento. En los primeros años de la década de 1990, El Salvador ha revertido la tendencia en el crecimiento del valor total de las exportaciones y presenta junto con Guatemala, una tendencia creciente. En el caso de Honduras no se aprecia una tendencia clara en los primeros años del actual decenio.

Por su parte, el valor de las importaciones muestra en los tres países una tendencia creciente bien marcada al final de la década de 1980, lo cual se ha mantenido durante los primeros años de la década de 1990, habiéndose observado una aceleración de la misma para Guatemala.

El comportamiento del valor de las exportaciones en relación con el de las importaciones ha dado como resultado un déficit casi continuo (sólo hubo un superávit en 1986 para Guatemala y Honduras), en el balance comercial de los tres países. El déficit comercial refleja el deterioro en el poder de compra de las exportaciones, el cual ha sido extremado para El Salvador, moderado para Guatemala y muy leve para Honduras.

c. Nivel general de precios

El nivel general de precios medido por el índice de precios al consumidor -IPC- indica que durante la década de 1980 los precios se quintuplicaron en El Salvador, se triplicaron en Guatemala y se duplicaron en Honduras. Esta situación significó un marcado deterioro en el poder adquisitivo de las monedas de los tres países y contribuyó a incrementar la población que se encuentra en estado de pobreza. En los años iniciales de la década de 1990 se observa una ligera tendencia a la disminución del crecimiento del nivel general de precios.

2.2.2. La década de 1980: crisis y deuda externa

Diferentes factores, en su mayoría exógenos, han sido considerados como determinantes de la crisis económica desarrollada en los tres países durante la década de 1980; particularmente, disminuciones en la demanda internacional de los bienes y servicios producidos en la región y/o la implementación de algunas medidas restrictivas para ingresar a los mercados.

Es importante mencionar que elementos de política económica establecidos por los gobiernos de los correspondientes países en las tres décadas anteriores, permeabilizaron las economías internas de la región a los efectos negativos de la economía mundial, con lo cual se afectó particularmente, la capacidad productiva de los sectores agroexportadores.

Durante la primera mitad de la década de 1980, el valor nominal de las exportaciones de productos tradicionales se redujo para El Salvador y Guatemala, no así para Honduras que reporta un magro incremento. Por otro lado, las exportaciones de productos no tradicionales reportaron un marcado descenso en los tres países. La disminución en el valor nominal de las exportaciones, no afectó la posición relativa de las exportaciones de productos tradicionales, principalmente debido a las condiciones favorables de los precios internacionales del café en el período 85/86, lo cual permitió que el peso de los cultivos tradicionales con respecto a las exportaciones totales tuviera incrementos en 6, 11 y 3 puntos porcentuales para El Salvador, Guatemala y Honduras respectivamente. Lo anterior contrasta con los datos de producción física del café que disminuyó en los tres países. En lo referente a la producción de algodón la situación se tornó aún más crítica, ya que la misma descendió hasta niveles del 44% de lo que se produjo en 1980, en promedio para los tres países. La reducción de la producción física de los principales productos de exportación para El Salvador y Guatemala es consistente con las bajas en la superficie cosechada.

Durante la mayor parte del segundo quinquenio de la década de 1980 continúa el descenso del área cultivada y de la producción física del café y el algodón en los tres países. En el caso de caña de azúcar, tanto el área cultivada como la producción, se incrementaron para Guatemala y prácticamente se mantuvieron constantes para El Salvador y Honduras. En cuanto al banano, las dos variables se mantuvieron más o menos constantes para Guatemala y Honduras.

Los efectos del deterioro provocado en los cultivos de exportación por esta crisis, pueden entenderse fácilmente si se toma en cuenta que el balance comercial tiene saldos negativos para los tres países en prácticamente toda la década de 1980, no obstante las restricciones a las importaciones implementadas en los mismos. Las exportaciones tradicionales representaron menos del 50% de las importaciones.

El déficit fiscal incrementó en general para la región durante esta década, la inversión bruta en el PIB representó proporciones bajas y el ahorro interno se redujo significativamente con respecto a la década anterior, en los tres países. Esto implicó un agravamiento de la crisis si se toma en cuenta la fuga de capitales propiciada, particularmente, hacia el mercado financiero de Estados Unidos. En cuanto a la deuda externa, los saldos fueron prácticamente crecientes para los tres países durante la década de 1980, ya que la situación de crisis hizo que los pagos a capital se redujeran e incluso en algunos casos (especialmente para El Salvador y Guatemala), los pagos de intereses fueron irregulares. Durante los primeros años del decenio de 1990, El Salvador continúa mostrando una tendencia creciente en los saldos de la deuda externa, no así Guatemala y Honduras.

Al relacionar el saldo de la deuda externa con el valor de las exportaciones de bienes y servicios, se nota que fue a finales de la década de 1980 cuando se alcanzó la mayor proporción. Aunque en la década de 1990 existe una ligera tendencia a que disminuya la proporción de la deuda externa sobre el valor de la exportación de bienes y servicios, ésta proporción todavía está por encima del 200% para El Salvador, del 100% para Guatemala y del 300% para Honduras, lo cual hace imperativa la búsqueda de estrategias que propicien un mayor estímulo a las exportaciones. Probablemente, la integración regional de los tres países sea un paso decisivo en dicha dirección.

2.2.3. Las principales políticas económicas actuales

Hace ya varios años (en la segunda mitad de la década de 1950), con la integración del Mercado Común Centroamericano -Mercomún-, se hizo un intento por establecer algunas políticas uniformes para la región, aunque específicamente en el campo del comercio (Arancel externo común, zona de libre comercio e incentivos fiscales). Actualmente se hacen nuevos esfuerzos por reactivar el proceso de integración económica centroamericana, los que se iniciaron a mediados de 1990, cuando los Presidentes de Centroamérica acordaron adoptar el "Plan de Acción Económica de Centroamérica" -PAECA-, en el que sobresalen los temas de integración comercial, coordinación para la promoción del comercio exterior, coordinación de la política agrícola, política de reconversión industrial, foro de consulta sobre deuda externa y coordinación de los Programas de Ajuste Estructural.

Es un hecho que El Salvador, Guatemala y Honduras están involucrados en la toma de medidas de política económica congruentes con los Programas de Ajuste Económico. El Salvador y Honduras negociaron a principios de 1990 un Plan de Ajuste Estructural y Guatemala inició desde la segunda mitad de la década de 1980 un proceso de estabilización económica y ajuste estructural.

En general, los Programas de Ajuste Estructural persiguen como objetivo a corto plazo la estabilización de la economía y como objetivo a mediano y largo plazo, la reestructuración de la economía.

La medida de política para alcanzar el primer objetivo consiste en la reducción y cambio de dirección (del exterior hacia el interior) de la demanda interna. Dicha medida se ejecuta a través de acciones como el aumento del ingreso del Estado y/o la contracción de sus gastos para reducir el déficit fiscal, el alza de las tasas de interés y la venta de valores públicos para restringir la oferta monetaria, la devaluación del tipo de cambio, y la restricción crediticia tanto al sector público como al privado. Los resultados esperados son la estabilidad de los precios y el balance externo sostenible.

Las medidas a adoptar para el logro del segundo objetivo del Programa incluyen el cambio de precios relativos en favor de los bienes comercializables en el exterior y la reasignación de recursos en actividades económicas eficientes. Las acciones relacionadas con dichas medidas incluyen la liberalización del comercio, tanto interior como exterior, a través de la eliminación de precios tope y la reducción de aranceles respectivamente. La liberalización financiera por medio de la desregulación de la tasa de interés y la eliminación de controles de crédito, la mejora en la eficiencia del sector público a través de la eliminación de trabas administrativas, reducción de la esfera y tamaño del sector público, y manejo eficiente de las empresas públicas. Los resultados esperados son la inserción competitiva en el mercado externo, el crecimiento sostenido del producto y la mejoría en la eficiencia y productividad del sector público.

2.2.4. Resultados obtenidos

En relación con el objetivo de estabilización de la economía, se observa que para el caso de El Salvador y Guatemala la evolución de los precios al consumidor muestra tendencia hacia el alza a una tasa creciente. En Honduras los precios al consumidor subieron a una tasa decreciente. Las presiones inflacionarias en El Salvador se deben, principalmente, al reajuste de tarifas públicas, a la aplicación de la nueva ley del impuesto al valor agregado -IVA-, al persistente desequilibrio fiscal y a la oferta monetaria por encima de la demanda. Por su parte, el incremento observado en Guatemala se debió, principalmente, al reajuste tarifario de la energía eléctrica y el incremento en el precio de los combustibles. En cuanto a Honduras, la reducción en el crecimiento de los precios se debió a la relativa estabilidad del tipo de cambio, a los favorables resultados en las cosechas de granos básicos y a las medidas de control y regulación de precios de algunos bienes y servicios estratégicos.

En relación con el logro de un balance externo sostenible, se nota que en ninguno de los tres países ha habido éxito, pues el índice para la relación de precios del intercambio indica una caída de 55 en 1991 a 51 en 1992 para El Salvador, causada principalmente por la persistente tendencia descendente del precio del café, que contribuyó al incremento del déficit comercial. Para Guatemala el índice cayó de 82 en 1991 a 77 en 1992, como consecuencia también del deterioro del precio del café aunado al debilitamiento en el dinamismo que habían venido experimentando las exportaciones no tradicionales, y al acelerado incremento de las importaciones, causado por la desgravación arancelaria. En el caso de Honduras, el índice disminuyó de 102 en 1991 a 91 en 1992, lo cual fué provocado, principalmente, por la reducción del precio de los principales productos de exportación.

2.2.5. Perspectivas de corto plazo

Según proyecciones, ver Cuadro 2.9, se espera que en los tres países la tasa de inflación y la tasa de interés bajen, y que suba el tipo de cambio. Con las perspectivas expuestas en relación con el objetivo de estabilización de la economía, se observa que la tendencia es a lograr el objetivo en cuanto a la estabilización de los precios, pero no así en cuanto al logro de un balance externo sostenible, el que parece ser alcanzable sólo para Honduras, ya que se estima que su balance comercial tiende a mejorarse. En el caso de El Salvador y

Guatemala, se proyecta un incremento en el déficit comercial. En tal sentido, las perspectivas en el logro del objetivo de estabilización económica parecen ser totalmente positivas para Honduras y parcialmente positivas para El Salvador y Guatemala.

En relación con la producción, las perspectivas de crecimiento del PIB son negativas para El Salvador y Honduras. Para Guatemala se estima un incremento durante 1993/94. El incremento en las tasas de crecimiento del PIB, en la medida en que tiende a superar las tasas de crecimiento de la población, determinará tasas crecientes en el PIB per-cápita para los tres países.

2.3. El sector agropecuario y la pobreza rural

2.3.1. La conformación de la estructura agropecuaria

La estructura actual de la producción agrícola de El Salvador, Guatemala y Honduras refleja los procesos históricos que la han conformado, en los cuales destaca el papel que juegan los principales cultivos exportables, a través de la generación de empleo y las contribuciones fiscales, en las economías de los tres países.

Desde el siglo pasado, el café ha sido bastión fundamental en la economía de la Región. Se cultiva predominantemente en grandes haciendas en El Salvador y Guatemala, y en fincas medianas en Honduras. De acuerdo con los censos agropecuarios de la década de 1970, la situación actual es congruente con lo que históricamente ha sucedido en estos países y se evidencia que las estructuras no han cambiado significativamente. Algo similar puede decirse del banano (Ver cuadro 2.10).

CUADRO 2.10. LA TENENCIA DE TIERRA Y LA PRODUCCION AGRICOLA. PORCENTAJES DEL NUMERO TOTAL DE FINCAS Y DEL VOLUMEN TOTAL DE PRODUCCION

	G R A N O S		B A S I C O S				CULTIVOS DE EXPORTACION			
	MAIZ	FRIJOL	ARROZ	SORGO	CAFE	BANANO	CANA AZUCAR			
	FINCAS PROD.	FINCAS PROD.	FINCAS PROD.	FINCAS PROD.	FINCAS PROD.	FINCAS PROD.	FINCAS PROD.	FINCAS PROD.		
EL SALVADOR										
MENOS 10 Ha	72,2	77,0	46,6							
MAS DE 10 Ha	27,8	23,0	53,4							
GUATEMALA										
MENOS DE 7 Ha	78,6	50,0	85,1	57,8	59,2	17,3	87,0	33,6	81,6	8,7
7 A 45 Ha	9,8	25,7	11,9	24,3	32,1	27,5	10,8	10,7	14,4	7,8
45 A 900 Ha	2,0	21,5	3,0	15,2	6,7	55,2	2,1	20,3	3,7	64,0
MAS DE 900 Ha	0,1	2,7	0,1	0,7			0,2	19,4	0,2	19,4
HONDURAS										
MENOR 10 Ha	79,1	55,6	74,6	58,3	64,5	41,6	82,4	64,8	63,3	30,9
10 A 50 Ha	17,5	27,6	21,4	27,7	29,7	31,8	15,5	22,6	30,0	38,2
50 A 200 Ha	2,9	10,1	3,4	8,8	5,1	15,7	1,7	6,7	5,7	20,4
MAS DE 200 Ha	0,6	6,7	0,7	5,2	0,7	10,9	0,4	5,9	1,1	10,4
										1,8
										96,7

FUENTE: ELABORACION WIM PELUPESSY. CRISIS ECONOMICA EN CENTROAMERICA Y EL CARIBE.

Lo dicho anteriormente, contrasta con el caso de los granos básicos, cuyo cultivo corresponde, en alrededor del 70%, a fincas menores de 10 Ha.

Los indicadores del desarrollo económico y social de la Región muestran una estrecha correlación entre la estructura de la producción agropecuaria y la tenencia de la tierra, y entre esta última y los niveles de pobreza rural.

En El Salvador, en 1950, el 47% de las fincas ocupaban escasamente el 3.8% de la tierra, mientras que menos del 2% de las fincas grandes ocupaban el 60% de la superficie total. Para 1971, el 57% de las fincas ocupaban el mismo porcentaje de la tierra. Los campesinos sin tierra pasaron a ser del 12% en 1960 al 40% en 1975.

Lo anterior implica la concentración de la riqueza en un número reducido de exportaciones, lo cual genera condiciones de miseria en el país, de tal suerte que luego del fracaso de algunas iniciativas de reforma agraria, surge el 15 de octubre de 1979 una proclama de reforma agraria que entre sus principios básicos establecía la redistribución de la tierra y el logro de una mayor equidad en la distribución de la riqueza. Dicha reforma se ejecuta en 3 fases y, a 1988, se reportaba un total de 253 mil Ha reformadas y más de medio millón de beneficiarios.

Para el caso de Guatemala, la situación de uso y tenencia de la tierra, de acuerdo con los censos de 1950 y 1979, hubo un incremento aproximado del 3.5% de la superficie total dedicada a fincas en ese período, incremento que obedece básicamente a la incorporación de nuevas tierras a la agricultura en la región norte del país, ya que en las otras regiones esa tendencia es contraria pues disminuye el área destinada a fincas, especialmente por el crecimiento de las áreas urbanas. En ese mismo período se incrementó la superficie en las fincas de tamaño multifamiliar mediano y grande, mientras que los minifundios redujeron su superficie.

En este país, la primera disposición legal verdaderamente tendiente a cambiar la estructura agraria se emitió el 7 de junio de 1952. Con su aplicación el año siguiente, se indica que se afectaron 884 mil Ha de tierra y se beneficiaron alrededor de 80 mil familias. Sin embargo, prácticamente todo ello fue anulado en 1954, ya que aproximadamente 550 mil Ha fueron devueltas a sus propietarios originales. De 1955 a 1982 se adjudicaron unas 765 mil Ha. Durante el período 1986-89 se reporta la adjudicación de 3420 Ha y 1600 beneficiarios.

En Honduras, para 1950, el 68% del total de fincas eran menores de 10 Ha y sólo ocupaban el 12% de la superficie total en fincas, mientras las fincas multifamiliares, que en total representaban el 6% del total de fincas, ocupaban el 60% de la tierra. En 1974, el 64% de las fincas eran menores de 5 Ha y ocupaban el 9% de la superficie, lo cual era peor que en 1950. Por otro lado, para 1974, las explotaciones multifamiliares representaban el 4% del número total de fincas y ocupaban el 56% de la superficie total en fincas.

En este país, se emitió una Ley de Reforma Agraria en 1962, la cual se caracterizó por la colonización agrícola. En 1972 se emitió la Ley de Arrendamiento Forzoso de tierras ociosas y, finalmente, en 1974 se emitió la Ley de Reforma Agraria vigente. En general, se reporta que de 1962 a 1988 se han adjudicado unas 346 mil Ha a 57 mil campesinos. El 87% del total adjudicado fueron tierras nacionales.

Para la región en su conjunto puede apreciarse claramente que la tendencia ha sido a concentrar la tierra en un escaso sector de la población, con una marcada fragmentación de los minifundios.

2.3.2. La realidad actual

El Salvador tiene una extensión aproximada de 21 mil Km². El 80% del país está conformado por montañas y volcanes, con algunas tierras planas en esas tierras altas. Por otro lado, la

región costera tiene planicies que cubren una extensión aproximada de 250 mil Ha. El 41% de las tierras se consideran aptas para la agricultura y el 59% para ganadería y forestales.

El sector agropecuario representa para este país la base de su economía, siendo los principales rubros de exportación las carnes frescas, el azúcar, el café, el algodón y otros productos vegetales; entre todos ellos representan casi el 60% del valor de las exportaciones. El café representa el 60% de los cultivos y hasta un 30% de empleo en el sector. El 60% de la fuerza laboral agrícola depende del cultivo de granos básicos. Este es uno de los países más densamente poblados de la región y sus escasos recursos naturales están bajo seria amenaza de degradación. El sector agropecuario representa casi un cuarto del PIB y en 1992 este sector se incrementó en un 4.6%.

De los casi 109 mil Km² de superficie de Guatemala, el 26% corresponde al altiplano, el 21% a la planicie interior del Petén y norte bajo, el 19% a tierras de karst y un 16% a las planicies costeras del Pacífico y del Atlántico, que es donde se encuentran las mejores tierras de vocación agrícola. El 26% de las tierras tiene capacidad productiva para fines agrícolas, 21% para pasto y 51% para bosques.

La cubierta arbórea del país ha disminuido en el tiempo y según las regiones, entre un 10 hasta un 41%. La tendencia a sustituir las tierras boscosas con actividades diferentes se ha incrementado especialmente en la Costa Sur, donde en 1950 esta era del 41% y para 1979 había descendido hasta el 10%.

La presión sobre el suelo es grande. En 1982 el promedio era de 1,11 Ha percapita. Lamentablemente, en las regiones Norte, Oriental y Occidental que son las zonas con mayor susceptibilidad de los suelos a la erosión, es donde mayor proporción del área en fincas se dedica a cultivos limpios temporales.

Los cultivos limpios asociados cubren el 11% del área del país, el 14% lo cubren cultivos limpios asociados con pastos, el 12% los pastos naturales o cultivados, arbustos y sabanas; y, el 22% lo ocupan los pastos y cultivos asociados con bosques. En general el sector agropecuario representa alrededor de un cuarto del PIB y en 1992 se incrementó en un 2,8%.

En cuanto a Honduras, de los 112 mil Km² que hacen el total del territorio del país, se considera que el 38% tienen potencial agrícola o ganadero y el 62% es de vocación forestal. De los 7 millones de Ha cubiertas con bosque, solamente el 63% se considera bosque productivo, ya que el resto del área ha sido degradada.

Del total del área, 2,6 millones de Ha se reportan como fincas agrícolas y una superficie de 3,2 millones de Ha son ocupadas por cerca de 91 mil explotaciones ganaderas. Las actividades agrícolas representan alrededor de un cuarto del Producto Interno Bruto y ocupan el 60% de la fuerza de trabajo disponible. Este sector se incrementó en un 2,9% en 1992.

En general la situación para 1992 del sector agropecuario para los tres países, según la CEPAL, es la siguiente: En el Salvador, la producción de cultivos de exportación subió 8.6% y la superficie cultivada se incrementó en un 2%. El rubro café decreció tanto en la producción física total como en el valor de las exportaciones con respecto a 1991. La producción de granos básicos disminuyó en un 9%, no obstante que el área destinada para ese rubro se incrementó en 10,5%, lo cual se atribuye a una sequía generalizada que afectó al país. Para 1993, se espera que habrá incrementos en el rubro de granos básicos, ya que el área sembrada se ha incrementado en alrededor del 25%.

En Guatemala, el sector agropecuario se incrementó en 1992 en un 2,8%, lo cual es ligeramente menor al incremento en 1991, y se atribuye a la baja de los precios de los productos de exportación, principalmente el café, y a resabios de una sequía generalizada en 1991.

En Honduras, el sector agropecuario disminuyó significativamente su ritmo de crecimiento, el cual para 1991 reporta un crecimiento de más del 6%, mientras que para 1992, únicamente se incrementó en el 2,9%. No obstante, en marzo de 1992, el Congreso de ese país aprobó la Ley de Modernización Agrícola que, entre otras cosas, fortalece la propiedad privada sobre las tierras tituladas, permite al sector privado la explotación silvícola y promueve reformas en los principales organismos del Sector Público Agropecuario.

2.3.3. Evolución y peso económico de las actividades agropecuarias

El sector agropecuario ha ocupado una proporción más o menos constante del Producto Interno Bruto para los países de la región. Los valores proporcionales se ubican alrededor del 25% para El Salvador, Guatemala y Honduras.

En la última década la población económicamente activa (PEA) en el sector agropecuario, en relación a todas las demás actividades, guarda una proporción más o menos constante. Para la región en su conjunto la PEA en la agricultura representa más del 50% en relación con todas las demás actividades de la economía.

Los productos más importantes en el valor de las exportaciones en los países de la región son: banano, carnes frescas, azúcar, café, algodón, madera y otros productos vegetales tales como plantas, semillas, flores (Ver cuadro 2.11.).

Los productos mencionados representan para el caso de El Salvador aproximadamente el 60% del valor de las exportaciones en promedio para el período de 1981 a 1989. Es evidente, sin embargo que, fundamentalmente, las exportaciones de este país descansan sobre la base del café. A principios de la década de 1990, la posición relativa de este rubro se ha visto seriamente afectada por la caída en los precios internacionales del producto. De 1981 a 1983, el algodón figuró con valores significativos, sin embargo, para finales del período este producto ya había descendido casi a niveles de 0% en su aporte al valor total de las exportaciones.

El panorama es similar para Guatemala, donde los productos seleccionados representan el 55% del valor total de las exportaciones en promedio para el mismo período de estudio. El producto predominante en el grupo es el café que, en general duplica la proporción de los otros productos incluidos, los que tuvieron un comportamiento más o menos estable.

CUADRO 2.11. POSICIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACION, CON RESPECTO AL VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES, EN PORCENTAJE.

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
GUATEMALA									
BANANO	5	5	4	5	4	7	8	7	8
AZUCAR	8	2	9	6	3	5	5	7	8
CAFE	24	19	32	32	39	49	35	36	33
ALGODON	10	7	4	6	7	3	2	3	2
PLANTAS ^{a/}	3	3	3	8	7	6	8	6	5
EL SALVADOR									
BANANO	0,2	0,7	0,8	0,5	0,4	0	0,3	0	0
AZUCAR	3	4	7	3	4	4	2	3	3
CAFE	30	28	32	58	65	72	61	63	46
ALGODON	11	11	12	1	4	1	1	0	0
PLANTAS ^{a/}	0	0,1	0,1	0	0,1	0,7	2	0	0
HONDURAS									
CARNES	7	5	5	3	2	2	2		
BANANO	28	33	30	33	38	33	42		
AZUCAR	5	4	4	4	3	2	2		
CAFE	24	23	23	23	26	39	26		
MADERA	4	6	5	5	5	4	4		

^{a/} INCLUYE SEMILLAS, FLORES Y OTROS.
FUENTE: SIECA.

Honduras tiene más concentradas sus exportaciones en 5 productos principales del sector agropecuario, ya que éstos representaron, en promedio, para el período de 1981 a 1989, el 72% del valor total de las exportaciones, mostrando un comportamiento bastante estable. Sin embargo, esta proporción se concentra en dos productos y no en uno como en el caso de los otros dos países. En este caso el banano es el producto que tiene consistentemente más peso en el valor total de las exportaciones, estando en el segundo lugar, casi al mismo nivel, el café. Las maderas, representan una posición importante en el valor de sus exportaciones.

La evolución del sector agropecuario, en gran medida depende del comportamiento de los mercados internacionales, donde generalmente los países exportadores de materias primas son tomadores de precios. También influye para estos productos, por supuesto, el comportamiento de la demanda interna.

Las restricciones de ingreso del banano al mercado europeo podrían tener un fuerte impacto en la economía hondureña principalmente, donde ya para 1987, este producto representaba el 42% del valor total de las exportaciones, con tendencia creciente.

2.3.4. La pobreza rural en la Región

La pobreza rural en la región no solamente es persistente sino alarmantemente creciente. Los modelos de desarrollo de tipo concentrador y excluyente, yuxtapuestos a estructuras institucionales, económicas y de producción sumamente frágiles y desequilibradas, pueden ser considerados como la causa principal de la agudización exacerbante de la pobreza en la región.

La práctica demuestra que estos modelos han sido incapaces de promover el desarrollo de la autogestión de la persona, a fin de estimular su aptitud y actitud para desenvolverse en una sociedad moderna y dinámica. Por otro lado, no se ha hecho partícipe del desarrollo a importantes sectores de la población, particularmente la mujer, y se ha descuidado el uso racional y sostenible de los recursos naturales.

Los resultados son dramáticamente preocupantes, pues en los tres países de la región, las políticas macroeconómicas implementadas han servido para disminuir el bienestar de los habitantes, por lo que se hace imprescindible e impostergable la revisión de esa orientación y establecer políticas y acciones que, sin descuidar los logros que se han tenido en materia de estabilización económica, aborden con energía y claridad la problemática social.

En los tres países, la pobreza se ha incrementado, alcanzando índices del 70% o más (Ver Cuadro 2.12). La pobreza rural se incrementó en El Salvador y Guatemala, para 1990, en 9 y 19 puntos porcentuales respectivamente con respecto a 1980. La pobreza urbana también se incrementó en los tres países habiéndose casi duplicado en Honduras.

En resumen, de 10,4 millones de pobres que había en 1980 en toda la región, se pasó a 15,7 millones en 1990, lo cual significa que el 66% era pobre en 1980, mientras que en 1990 era el 74%. Estos son datos alarmantes por sí solos, pero se hacen mucho más preocupantes si se toma en cuenta que excepto por dos años para Guatemala y un año para El Salvador, el crecimiento del PIB ha sido creciente para toda la década tanto a precios corrientes como a precios constantes, y en el caso de los precios corrientes, el crecimiento del PIB ha sido en varios años, superior a la tasa de crecimiento poblacional, lo cual claramente significa que la brecha en la distribución de la riqueza es cada vez más grande entre los pobres y los no pobres.

En cuanto a la pobreza extrema, nivel de pobreza que se refiere a aquellas familias, cuyos ingresos no alcanzan a cubrir los costos de una canasta básica de alimentos considerados como imprescindibles para satisfacer los requerimientos mínimos de calorías y proteínas por persona (situación de indigencia), se incrementó en 8 puntos porcentuales, de 1980 a 1990. Este aumento se debió fundamentalmente al incremento de la extrema pobreza en el área rural, que pasó de ser del orden del 46% en 1980 a 61% en 1990.

Debe resaltarse que los niveles de pobreza en el área de acción propuesta para este Proyecto, son de los más altos en la distribución espacial de la pobreza, debido principalmente a la fragilidad ecológica de la región: alto grado de erosión y erodabilidad de los suelos, pérdida casi total de su cubierta vegetal y en general condiciones climatológicas semiáridas.

CUADRO 2.12. SITUACION DE LA POBREZA Y POBREZA EXTREMA

	POBREZA				POBREZA EXTREMA			
	(MILL. HAB)		(PORCENT.)		(MILL. HAB)		(PORCENT.)	
	1980	1990	1980	1990	1980	1990	1980	1990
EL SALVADOR								
URBANA	1,2	1,8	58	61	0,9	0,9	45	30
RURAL	2,0	3,1	76	85	1,5	2,5	55	70
TOTAL	3,3	4,9	68	71	2,4	3,4	51	52
GUATEMALA								
URBANA	1,4	2,4	58	62	0,6	1,2	23	31
RURAL	3,2	4,5	66	85	1,7	3,6	36	68
TOTAL	4,6	6,9	63	75	2,3	4,8	32	52
HONDURAS								
URBANA	0,5	1,6	44	73	0,4	1,1	31	50
RURAL	2,0	2,3	80	79	1,7	2,1	70	72
TOTAL	2,5	3,9	68	76	2,1	3,2	57	63

FUENTE: FAO

Algunos de los indicadores que reflejan causas y efectos de la pobreza y la extrema pobreza en la Región, son la esperanza de vida al nacer, promedio de 63 años para Guatemala y Honduras y 67 años para El Salvador; el porcentaje de analfabetismo de 45% para Guatemala y 27% para El Salvador y Honduras; la tasa de mortalidad del 8,5%; más de 2200 habitantes por médico y menos del 15% de la PEA cubierta por la seguridad social.

2.3.5. Las políticas y estrategias de desarrollo rural

Diferentes estrategias se han planteado tanto en el tiempo como en cada país, para promover el desarrollo rural. Existen, sin embargo, algunos elementos comunes para los tres países de la región, según prioridades establecidas en los distintos planes de desarrollo y otros documentos de política gubernamental.

Dentro de los objetivos prioritarios se definen, la estabilización económica y la reestructuración de la economía para lograr un crecimiento económico sostenido, así como la satisfacción de las necesidades fundamentales a la vida humana.

En particular para Guatemala se propone la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población con base en la movilización de los recursos y máximo empleo de las capacidades, la cimentación de un crecimiento económico sostenido, la reducción de la marginación económica, social, política y cultural de la población y la consolidación de la democracia y valores sociales de la nación.

Para El Salvador se plantean la consolidación del proceso de paz, democratización y participación popular y la reactivación económica con incrementos cuantitativos en la producción y el consumo.

Para Honduras se proponen el crecimiento sostenido, equilibrio de la balanza comercial, generación de fuentes de trabajo, satisfacción de las necesidades básicas de la población y un desarrollo integral.

En general los gobiernos de los tres países han priorizado las políticas de desarrollo rural y, en particular, sobre el sector agropecuario se ha dado apoyo especial a la asistencia técnica en aspectos de producción y comercialización, así como asistencia crediticia y apoyo a la infraestructura rural. Asimismo, en los tres países existe legislación tendiente a mejorar la estructura de la tenencia de la tierra. Las acciones concretas en este sentido no han dejado sentir su impacto, por lo que se considera importante y urgente desarrollar acciones más concretas y cuyos resultados sean tangibles.

Para el área de acción de este Proyecto, los tres países han definido, en el Plan Trifinio, componentes estratégicos básicos como: El mejoramiento de las condiciones y niveles de vida de la población; expansión de la producción con base en la capacidad de los recursos existentes y la multiplicación de propietarios de empresas agrícolas, agroindustriales, mineras, comerciales y de servicio. La conservación, restauración y manejo de los recursos naturales en forma racional y sistemática, de manera que éstos constituyan la base económica de la región; la contribución activa a la descentralización económica y política, la integración regional y, la promoción del desarrollo social.

2.4. Proceso de integración Centroamericana

2.4.1. Sistema de integración

En el área centroamericana, en los últimos 40 años, los países han suscrito un sinnúmero de convenios y tratados, tanto bilaterales como multilaterales, que constituyen expresiones concretas de la voluntad de integración. En el presente, las relaciones de los Estados se ha plasmado en el Sistema de Integración Centroamericana -SICA-, que pretende facilitar el desarrollo equilibrado y armónico de todos los sectores económicos, sociales, culturales y políticos.

La instancia de la Reunión de Presidentes de los países centroamericanos constituye el órgano supremo del Sistema. A la fecha, han puesto en marcha mecanismos para definir y dirigir la política centroamericana, entre los cuales destaca el Plan de Acción Económico para Centroamérica (PAECA, 1990), el Plan de Acción para la Agricultura Centroamericana (PAC, 1991) y el Compromiso Agropecuario de Panamá (CAP, 1992). Estos dos últimos han constituido las iniciativas históricas más relevantes para impulsar la modernización de los sectores y la integración.

El esquema sistémico implica planificación, método, orden, estructura, secuencia y organización. Se aplica y existe en los ámbitos especializados de coordinación, en los cuales participan, de acuerdo a sus propias características, los diferentes entes o comisiones, sin presentar relaciones de jerarquía y de supeditación sino espacios de coherencia de actividades y esfuerzos institucionales ya constituidos.

El Sector Agropecuario se inserta en el Sistema de Integración a través del subsistema coordinado por el Consejo de Ministros de Agricultura del Istmo Centroamericano, COMACA, o por conducto del Consejo Sectorial Agropecuario, en cuyas deliberaciones participan no sólo los titulares de los respectivos Despachos Ministeriales, sino otros representantes de entes públicos y de la iniciativa privada.

En la actualidad, los tres países del Trifinio y Nicaragua han firmado un tratado de libre tránsito de personas y mercaderías, el cual se ha hecho efectivo a partir del 1º de mayo de 1992.

2.4.2. Marco de actuación del Trifinio

El Acuerdo Básico de Cooperación Técnica firmado entre los Gobiernos de El Salvador, Guatemala, Honduras, la OEA y el IICA, sus Memoranda de Entendimiento y otros instrumentos jurídicos que amparan la ejecución del Plan Trifinio y sus Proyectos, persiguen dentro de sus principios y objetivos, fortalecer y estabilizar el proceso de integración de los tres países.

El organismo político de alto nivel es la Comisión Trinacional del Plan Trifinio, constituida por los Vicepresidentes de Guatemala y El Salvador y el Primer Designado a la Presidencia de Honduras. Esta Comisión tiene como funciones principales establecer políticas y aprobar planes, programas y proyectos, decidir y suscribir compromisos a nombre de los Gobiernos sobre planes, programas, convenios y contratos relativos a la ejecución del Plan Trifinio.

El instrumento ejecutivo permanente de la Comisión es la Secretaría Técnica, la cual está integrada por el Secretario Ejecutivo Trinacional y los Secretarios Ejecutivos Nacionales de los tres países, disponiendo de apoyo técnico y manejo administrativo por parte de la Unidad Técnica OEA-IICA. Los Funcionarios de la Secretaría Técnica son nombrados por la Comisión Trinacional del Plan Trifinio, siendo rotativa en los tres países la sede del Secretario Ejecutivo Trinacional, por períodos de dos años.

A partir de las realidades de los esfuerzos de integración, el Plan de Desarrollo Regional Fronterizo Trinacional del Trifinio pretende intensificar y concretar el proceso de integración fronteriza, creando las condiciones para un desarrollo sostenido del área, aumentando el grado de interdependencia de las estructuras sociales y económicas de zonas que, a pesar de formar parte de entidades políticas diferentes, constituyen unidades sociales, económicas y territoriales relativamente homogéneas. En este orden, los países han modificado la importancia relativa de sus zonas fronterizas, dándoles un papel geopolítico que las convierte en áreas prioritarias para la ejecución de proyectos conjuntos, independientemente del rol que hasta ahora dichas áreas hayan desempeñado en los correspondientes procesos nacionales de desarrollo.

El Plan Trifinio y los proyectos trinacionales que lo están conformando, incluido el "Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de Zonas de Fragilidad Ecológica", son un esfuerzo concreto en favor de la integración centroamericana.

Una de las características importantes que se presentan es que la cercanía, homogeneidad y similitud de problemas que debe enfrentar la población que reside en las diferentes áreas del Trifinio explican actualmente el grado de integración "espontánea o natural" de la Región. Esto se manifiesta principalmente en comercio, uso de servicios de salud y educativos, lo que, a su vez motiva la movilización a través de las vías y puestos fronterizos existentes, así como el tráfico de personas que viven en los sectores fronterizos de los tres países.

Dentro del proceso de integración seguido en la Región del Trifinio se ha aprovechado la capacidad institucional instalada en cada país, estableciendo mecanismos de cooperación y trabajos conjuntos que no han sido afectados por los cambios políticos ocurridos en los países, alentando y sustentando acciones de cooperación horizontal o recíproca, y favoreciendo la mejor utilización del recurso humano disponible.

3. AREA DEL PROYECTO

3.1. Definición del marco de actuación del Proyecto

La primera fase de los estudios de preinversión del proyecto de **Desarrollo Rural Sostenible de Zonas de Fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio**, consistió en la identificación de áreas semiáridas en la Región del Trifinio. Posteriormente, se seleccionaron áreas en una extensión total de 50.000 Ha, aproximadamente, de las cuales 1.000 Ha. se destina a cultivos bajo riego, 29.000 Ha a cultivos agrícolas en condiciones de secano y 20.000 Ha para forestales.

La identificación y selección de zonas, de acuerdo a objetivos de desarrollo silvoagropecuario, se basó en la revisión de información existente, generada por la Unidad Técnica OEA-IICA del Plan Trifinio, con sede en Guatemala. La revisión de esta información se refirió a los diagnósticos integrales de la Región en su conjunto y para cada país en particular (El Salvador, Guatemala y Honduras), así como la base de datos ambientales-cartográficos (Escala 1:50.000) existente para la misma.

Con base en lineamientos técnicos, información existente y conocimientos previos de la Región, se definieron los parámetros y características a considerar para la selección de las áreas de acuerdo a cada componente en especial. Los parámetros y características identificadas para cada zona, comprenden aspectos biofísicos y socioeconómicos, destacándose los siguientes:

- Zonas de vida;
- Fisiografía y topografía del área;
- Capacidad de uso de la tierra;
- Apreciación preliminar de suelos;
- Tenencia y distribución de la tierra;
- Uso actual de la tierra;
- Disponibilidad, cantidad y calidad de la fuente de agua potencial para abastecer áreas de riego;
- Infraestructura existente;
- Presencia institucional, y
- Disponibilidad de mano de obra

Luego, aplicando estos indicadores y con el apoyo de imágenes satelares y la base de datos ambientales-cartográficos, se identificaron, preliminarmente a nivel de gabinete, las áreas con fines de desarrollo integral sostenible. De acuerdo con esta base de datos, se delimitaron unidades de manejo, las cuales se obtuvieron mediante la técnica de superposición de mapas temáticos e integración a nivel de gabinete de algunas características biofísicas y socioeconómicas, tales como: pendientes, drenaje, susceptibilidad a la erosión, infraestructura vial, capacidad de uso de la tierra y uso actual de la tierra.

La siguiente etapa consistió en la identificación, delimitación y caracterización de la zona para cada uno de las componentes. Para su identificación, se efectuó un reconocimiento terrestre por toda la Región y luego se clasificaron las áreas de acuerdo con los parámetros y características analizadas preliminarmente, ya sea con fines agrícolas en condiciones de riego y/o secano y de desarrollo forestal.

Para la ubicación y delimitación de las zonas identificadas en el reconocimiento de campo efectuado, se consideraron los datos ambientales-cartográficos con que cuenta la Unidad Técnica en su sede central, comprobaciones múltiples en hojas cartográficas 1:50.000 y en las imágenes satelares. Se realizó el levantamiento de campo y se plasmaron todas las zonas identificadas en un mapa temático

a escala 1:100.000 y posteriormente en la selección preliminar, se incluyeron éstas a una escala mayor de identificación 1:50.000. (Ver mapa 3.1).

El estudio identificó 33 áreas semiáridas en la Región con superficie total de 88.457 Ha, distribuidas en 3.372 Ha como áreas susceptibles de ser regadas, 41.975 Ha con posibilidades de desarrollar agricultura de secano y 43.104 Ha con aptitud forestal ^{3/}.

Para la selección de las zonas se consideraron los siguientes criterios: accesibilidad, infraestructura presente, ubicación político-administrativa, distribución equitativa y participación ya sea binacional o trinacional si fuese el caso, características biofísicas y socioeconómicas propias del área y, por último, que la selección no interfiriera con otras acciones emprendidas dentro de la Región para evitar duplicidad de funciones o actividades.

Con base en estos criterios, se seleccionaron las zonas con fines agrícolas, de riego y de secano y de manejo forestal. Las 13 zonas cubren una superficie aproximada de 1.200 Ha con fines agrícolas de riego, 30.650 Ha con fines agrícolas de secano y 21.800 Ha con fines forestales. Sobre la base de zonas identificadas y seleccionadas, se concretó el estudio de suelos al nivel de referencia de cada uno. Las zonas con su extensión se presentan en los Cuadros 3.1, 3.2 y 3.3 y su ubicación se observa en el mapa 3.1.

La selección de las zonas con fines de riego significó un mínimo de 1.000 Ha que, se ajusta a los criterios previamente establecidos; y, con base en una distribución relativamente equitativa entre los tres países signatarios del Plan Trifinio, se seleccionaron los Subproyectos de San Francisco Guajoyo en El Salvador ^{4/}, de Quezaltepeque en Guatemala y de El Volcán en Honduras.

En las zonas con fines agrícolas de secano, se seleccionaron 8 áreas, con el fin de planificar sobre esta base la factibilidad técnica de los Subproyectos respectivos.

Por otro lado, dentro de la propuesta de manejo de los recursos naturales renovables, específicamente la actividad forestal, se seleccionaron dos zonas de tipo binacional en donde se definieron los Subproyectos de El Pital (El Salvador-Honduras) y El Carrizal (Guatemala-Honduras), con el objeto de compartir costos y beneficios y mejorar las condiciones de fragilidad ambiental de la zona.

CUADRO 3.1. ZONAS SELECCIONADAS CON FINES DE RIEGO

ZONA	PAIS	AREA (Ha)
QUEZALTEPEQUE	GUATEMALA	420,15
GUAJOYO	EL SALVADOR	267,95
EL VOLCAN	HONDURAS	489,60
TOTAL		1.177,70

CUADRO 3.2. ZONAS SELECCIONADAS CON FINES AGRICOLAS DE SECAÑO

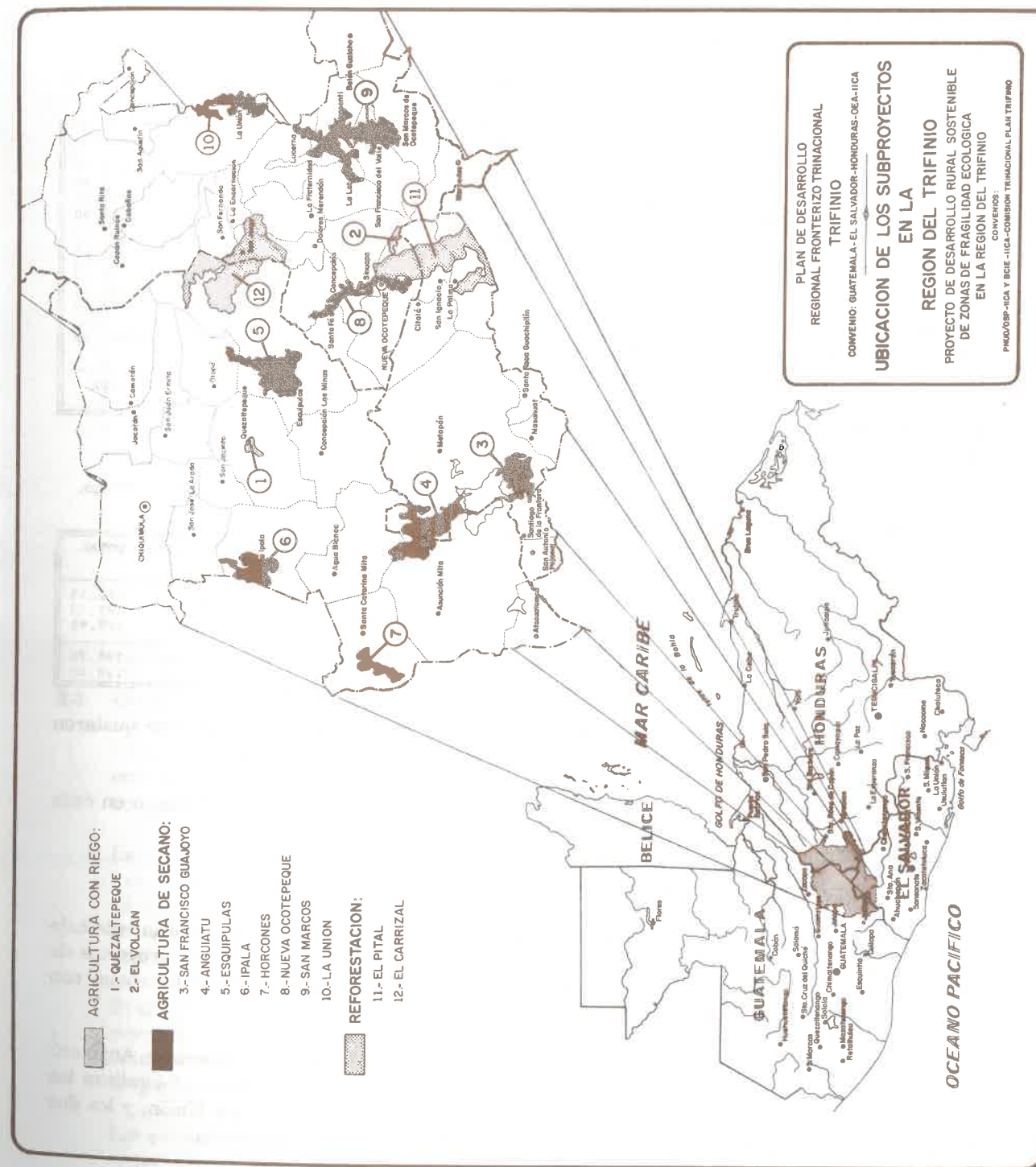
ZONA SELECCIONADA	PAIS	AREA (Ha)
IPALA	GUATEMALA	3.463,96
ESQUIPULAS	GUATEMALA	5.115,90
HORCONES	GUATEMALA	1.530,00
ANGUIATU	EL SALV/GUATE	5.180,00
SAN FRANCISCO GUAJOYO	EL SALVADOR	3.003,73
NUEVA OCOTEPEQUE	HONDURAS	2.672,59
SAN MARCOS DE OCOTEPEQUE	HONDURAS	7.250,81
LA UNION	HONDURAS	2.433,25
TOTAL		30.650,24

CUADRO 3.3. ZONAS SELECCIONADAS CON FINES FORESTALES

ZONA	PAIS	AREA (Ha)
EL PITAL	HONDURAS/EL SALV	9.925,16
EL CARRIZAL	HONDURAS/GUATE	11.857,50
TOTALES		21.782,66

3/ Esta identificación no abarcó el total de áreas semiáridas de la Región, sino que se identificaron solamente aquellas que cumplían con los aspectos biofísicos y socioeconómicos predefinidos (Ver Estudio de Suelos de Areas Semiáridas de la Región del Trifinio).

4/ Dado que el área de riego de Guajoyo está inserta en el área de secano de San Francisco Guajoyo, se integraron ambas en el Subproyecto denominado San Francisco Guajoyo. Por tanto el número de Subproyecto es de 12.



Estudios de suelos y uso de la tierra

Con base en la selección de áreas con fines agrícolas (riego y seco) y forestales, la metodología del estudio de suelos, se basó en la clasificación taxonómica del Sistema USDA (Keys to Soil Taxonomy). El nivel de análisis del estudio para las zonas con fines de riego se efectuó a detalle, y para las de seco y forestales a semidetalle.

Con respecto al análisis de capacidad de uso de la tierra en las zonas identificadas con fines de riego se utilizó la metodología desarrollada por USBR- USDA del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y para clasificar tierras de acuerdo a su capacidad, en el caso de las áreas agrícolas de seco y forestales, se utilizó la metodología de T.C. Sheng, modificada de acuerdo a las condiciones prevalentes en la Región del Trifinio.

Al efectuarse los estudios de suelos de las áreas seleccionadas, se concluyó en que todas tienen capacidad de uso mixtos, es decir, agrícola, pecuaria y forestal. Es así como, del total de la superficie de las 10 áreas (excluidas las de riego), el 48,2% tienen capacidad de uso forestal, el 37,9% se clasifican como agrícolas y 10,8% tienen capacidad de pastos. El restante 3,1% corresponde a áreas urbanas. Además, en el estudio de campo se ajustaron las superficies que realmente abarcaban cada una de ellas. (Ver Cuadros 3.4 y 3.5).

Paralelamente a este estudio, mediante análisis de gabinete y comprobaciones de campo en cada zona, se identificó el uso actual de la tierra para cada unidad de mapeo.

3.2. Localización de los Subproyectos

El área de ubicación de los doce subproyectos, está regionalizada política y administrativamente bajo la jurisdicción de municipios y departamentos. En El Salvador se encuentran los subproyectos de San Francisco Guajoyo, de Anguiatú (compartido con Guatemala) y el de El Carrizal, binacional con Honduras.

En Guatemala se localizan los subproyectos de Quezaltepeque, Ipala, Esquipulas, Horcones, Anguiatú (binacional con El Salvador) y El Pital, compartido con Honduras. En Honduras se localizan los subproyectos de El Volcán, Nueva Ocotepeque, San Marcos de Ocotepeque, La Unión, y los dos subproyectos binacionales de El Pital con El Salvador y El Carrizal con Guatemala.

CUADRO 3.4. CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA SEGUN ZONA Y TIPO DE USO - EN HECTAREAS-

ZONA	AGRICOLA	PASTOS	FORESTAL	URBANA	TOTAL
ESQUIPULAS	4.058,04	268,20	511,96	277,70	5.115,90
IPALA	2.812,22	356,34	39,16	256,24	3.463,96
HORCONES	1.117,50	173,50	53,00	186,25	1.530,25
ANGUIATU	1.810,75	1.755,75	1.491,00	122,50	5.180,00
SN. FRANCISCO	990,04	654,03	1.129,96	229,70	3.003,73
NVA. OCOTEP.	1.511,13	379,13	574,83	207,50	2.672,59
SAN MARCOS	4.348,55	921,60	1.675,15	244,58	7.189,88
LA UNION	1.205,12	120,00	1.084,39	113,75	2.528,27
EL PITAL	590,63	81,00	9.253,53	—	10.038,91
EL CARRIZAL	1.471,51	929,82	9.483,22	—	11.998,29
TOTAL	19.915,49	5.639,37	25.296,20	1.638,22	52.489,28
%	37,9	10,8	48,2	3,1	

NOTA: CLASIFICADOS SEGUN LA METODOLOGIA T.C.SHENG MODIFICADA.
FUENTE: ESTUDIO DE SUELOS. IICA. 1992.

CUADRO 3.5. CLASIFICACION USBR DE LAS AREAS DE RIEGO. -EN HECTAREAS-

ZONA	CLASE			URBANA	TOTAL
	1 Y 2	3 Y 4	5 Y 6		
QUEZALTEPEQUE	192.05	108.85	71.95	47.30	420.15
EL VOLCAN	2.30	137.25	346.85	3.20	489.60
GUAJOYO	157.35	26.65	62.50	21.45	267.95
TOTAL	351.70	272.75	481.30	71.95	1,177.70
%	29.86	23.16	40.87	6.11	100.00

CUADRO 3.6. LOCALIZACION, UBICACION GEOGRAFICA Y EXTENSION DE LAS AREAS DE LOS SUBPROYECTOS

SUBPROYECTO	JURISDICCION POLITICO ADMINISTRATIVA		UBICACION GEOGRAFIA		EXTENSION Ha
	PAIS	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LAT. NORTE LONG. OESTE	
QUEZALTEPEQUE	GUATEMALA	CHIQUIMULA	QUEZALTEPEQUE	14°38'23" 89°27'30" 14°36'28" 89°25'10"	320
EL VOLCAN	HONDURAS	OCOTEPEQUE	NUEVA OCOTEPEQUE	14°24'00" 89°05'50" 14°25'00" 89°08'39"	490
SAN FRANCISCO GUAJOYO	EL SALVADOR	SANTA ANA	METAPAN	14°11'00" 89°27'00" 14°14'01" 89°31'20"	3.270
ANGUIATU	EL SALVADOR GUATEMALA	SANTA ANA JUTIAPA	METAPAN ANGUIATU	14°17'00" 89°31'00" 14°24'50" 89°38'00"	5.180
ESQUIPULAS	GUATEMALA	CHIQUIMULA	ESQUIPULAS	14°33'00" 89°16'30" 14°40'00" 89°22'00"	5.115
IPALA	GUATEMALA	CHIQUIMULA	IPALA	14°35'00" 89°37'00" 14°40'24" 89°41'00"	3.465
HORCONES	GUATEMALA	JUTIAPA	STA. CATARINA MITA	14°22'54" 89°45'45" 14°27'00" 89°49'16"	1.530
NUEVA OCOTEPEQUE	HONDURAS	OCOTEPEQUE	SANTA FE CONCEPCION SINUAPA NUEVA OCOTEPEQUE	14°23'22" 89°10'15" 14°32'29" 89°15'00"	2.675
SAN MARCOS	HONDURAS	OCOTEPEQUE	SAN MARCOS SN.FCO. DEL VALLE LUCERNA, LA LABOR SENSETI	14°33'55" 89°54'17" 14°24'10" 89°01'23"	7.250
LA UNION	HONDURAS	COPAN	LA UNION	14°36'33" 88°52'35" 14°43'12" 88°55'11"	2.435
EL PITAL	EL SALVADOR HONDURAS	CHALATENANGO OCOTEPEQUE	SN. IGNACIO, LA PALMA NUEVA OCOTEPEQUE	14°14'44" 89°05'35" 14°28'30" 89°12'00"	9.925
EL CARRIZAL	GUATEMALA HONDURAS	CHIQUIMULA OCOTEPEQUE	ESQUIPULAS SAN JORGE	14°33'30" 89°04'15" 14°44'18" 89°13'58"	11.855
TOTAL					53.510

3.3. Características biofísicas

La superficie total que cubren los doce subproyectos es de 53.510 Ha y su distribución se presenta en el cuadro 3.6 donde se presenta, además, la información correspondientes a la jurisdicción político-administrativa y a la ubicación geográfica de cada subproyecto.

Las áreas están entre los 400 y 2.400 msnm, con precipitaciones pluviales entre 900 y 1.800 mm/año. Las temperaturas máximas promedio anual están entre 24 y 34 °C, con mínimas promedio anual entre 12 y 23 °C y temperaturas promedio anual que van desde 19,5 hasta 27 °C. La evapotranspiración potencial es de 1.500 a 1.900 mm anuales y las humedades relativas son superiores al 70%. (Ver cuadro 3.7).

Es necesario destacar que las precipitaciones se producen, normalmente, durante un período de seis meses y, en algunos años de sequía, la estación seca se prolonga hasta nueve meses. Los años lluviosos se caracterizan por lluvias torrenciales que precipitan cantidades significativas de agua en un período corto de tiempo.

Las zonas de vida en las áreas de los Subproyectos se caracterizan como subtropicales, principalmente como Bosque húmedo Subtropical templado, y Bosque seco Tropical.

CUADRO 3.7. CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS

SUBPROYECTO	ELEVACION mnm	PRECIPITACION mm/año	TEMPERATURA (°C)			EVAPOTRANSPIRACION mm/año	HUMEDAD RELATIVA %	ZONA DE VIDA L. R. H.	ESPECIES INDICADORAS
			MAX.	MIN.	X				
QUEZALTEPEQUE	640	1.230,0	25,5	20,3	23,0	1.700	75	Bs-S	ENTEROLOBIUM CEDRELLA CEIBA SWITENIA
EL VOLCAN	1900-2100	1.600,0	25,0	12,0	19,5	1.700	80	Bhmb-s	PINUS QUERCUS ALNUS LIQUIDAMBAR
SAN FRANCISCO GUAJOYO	450-500	1.331,0	35,3	18,6	27,0	1.900	70	Bs-T	SWITENIA CEDRELLA CEIBA ALBIZZIA
ANGUIATU	426-750	1.558,3	34,0	18,5	25,3	1.500	83	Bs-T	SWITENIA CEDRELLA CEIBA
ESQUIPULAS	760-900	1.558,3	27,8	17,3	21,6	1.529	83	Bh-s(t)	PINUS QUERCUS ACACIA
IPALA	760-900	900,0	29,8	17,4	24,1	1.800	70	Bs-S	SWITENIA CEDRELLA CEIBA
HORCONES	1100-1200	1.100,0	31,0	19,0	24,0	1.800	70	Bh-s(t)	QUERCUS PINUS BYRSONIMA
NUEVA OCOTEPEQUE	960	1.800,0	24,0	23,0	24,1	1.850	80	Bh-s(t)	PINUS QUERCUS BYRSONIMA
SAN MARCOS	800-950	1.250,0	28,0	17,0	21,0	1.600	80	Bh-s(t)	BYRSONIMA PINUS QUERCUS
LA UNION	760-1020	1.300,0	27,0	17,0	20,0	1.600	75	Bh-s(t)	PINUS QUERCUS BYRSONIMA
EL PITAL	900-2400	1.650,0	28,0	17,0	22,5	1.550	83	Bh-s(t)	PINUS QUERCUS BYRSONIMA
EL CARRIZAL	700-1500	1.600,0	28,0	17,0	21,0	1.600	85	Bh-s(t)	BYRSONIMA PINUS QUERCUS

El Estudio de Suelos realizado en las áreas correspondientes a los subproyectos los ubican como Tierras Altas Volcánicas, dentro de las leyendas fisiográficas. Esta clasificación significa que son tierras con material volcánico, principalmente pómez, que aun cuando tienen buena fertilidad, son susceptibles a la erosión, dándose problemas de destrucción de los suelos, inundaciones en las partes bajas y reducción del caudal hídrico. Esta clasificación y sus características señalan que los suelos son de alta fragilidad ecológica, lo cual demanda hacer un uso adecuado de los mismos.

En relación a la capacidad de uso de la tierra, se puede apreciar en el Cuadro 3.4 que alrededor del 50% de la superficie total tiene capacidad de uso forestal, aproximadamente el 40% tiene capacidad agrícola y el restante 10% puede ser usado con fines pecuarios.

Tal como se aprecia en el citado Cuadro 3.8, todas las áreas cuentan con recursos hídricos provenientes de ríos pertenecientes a las cuencas que atraviesan la Región del Trifinio, siendo la principal la del Río Lempa.

CUADRO 3.8. CARACTERÍSTICAS EDAPOLÓGICAS Y RECURSOS HÍDRICOS

SUBPROYECTO	CLASIFIC. ORDENES PRINCIPALES	CAPACIDAD DE USO			RECURSOS HÍDRICOS	
		AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	CUENCA	SUBCUENCA
QUEZALTEPEQUE	ENTISOL VERTISOL MOLLISOL				RIO GRANDE DE ZACAPA	RIO LA CONQUISTA
EL VOLCAN	ULTISOL ANDISOL ALFISOL				RIO LEMPA	RIOS SINUAPA Y SUMPUL
SAN FRANCISCO GUAJOYO	ENTISOL INCEPTISOL VERTISOL	990	654	1.130	RIO LEMPA	RIO GUAJOYO
ANGUIATU	ENTISOL INCEPTISOL VERTISOL	1.811	1.756	1.491	RIO OSTUA	RIO ANGUE
ESQUIPULAS	INCEPTISOL ENTISOL VERTISOL	4.058	268	512	RIO LEMPA	RIO OLAPA
IPALA	VERISOL ENTISOL INCEPTISOL	2.812	356	39	RIO GRANDE DE ZACAPA	RIO SAN JOSE
HORCONES	ULTISOL INCEPTISOL ENTISOL	1.117	174	53	RIO OSTUA	RIO GRANDE DE MITA
NUEVA OCOTEPEQUE	ENTISOL VERTISOL INCEPTISOL	1.511	379	575	RIO LEMPA	RIOS QUILIO. TULAS Y MARSHALA
SAN MARCOS	ENTISOL VERTISOL INCEPTISOL	4.410	922	1.675	RIO ULUA	RIOS GRANDES TITO Y SIXE
LA UNION	INCEPTISOL ANDISOL ENTISOL	1.115	120	1.085	RIO ULUA	RIO HIGUITOS
EL PITAL	INCEPTISOL ANDISOL ENTISOL	591	81	9.253	RIO LEMPA	RIOS NANUAPA Y JUJULA
EL CARRIZAL	ANDOSOLES ALFISOLES ENTISOLES	1.472	930	9.456	RIO MOTAGUA	RIO JUPILINGO
TOTAL		19.887	5.640	25.269		

CUADRO 3.9. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOCRÁTICAS

SUBPROYECTO	POBLACION a/ (HAB.)	SUPERFICIE (Ha)	TASA DE CRECIMIENTO %	ANALFABETISMO %	VIVIENDA SISTEMA	
					AGUA POTABLE %	ELIMINAC. ESCRETAS %
QUEZALTEPEQUE	1.025	420	3,3	48,0	14,0	40,0
EL VOLCAN	800	490	3,5	40,0	14,0	35,0
SAN FCO. GUAJOYO	1.855	3.270	3,3	38,0	37,0	31,3
ANGUIATU	3.750	5.180	3,2	42,0	27,8	41,0
ESQUIPULAS	8.750	3.465	2,2	38,0	50,0	19,0
IPALA	3.155	5.115	2,6	41,0	50,0	40,0
HORCONES	3.200	1.530	2,4	36,0	8,0	51,0
NUEVA OCOTEPEQUE	7.425	2.670	3,2	34,0	21,0	38,0
SAN MARCOS	7.640	7.250	3,3	35,3	87,0	66,0
LA UNION	2.950	2.435	2,6	49,0	64,0	31,0
EL PITAL	3.545	9.925	3,1	44,0	44,0	54,0
EL CARRIZAL	4.250	11.860	3,2	44,0	23,0	60,0
TOTAL	48.345	53.610	3,0	40,8	36,7	42,2

a/ ESTIMADAS CON BASE EN CENSOS DE LOS POBLADOS Y PROYECTADOS A 1993.
FUENTE: PARLACEN/UNICEF. 1992. ANALISIS DE SITUACION, TERRITORIO DEL TRIFINIO

3.4. Características sociodemográficas

La población total de las áreas del Proyecto, distribuida por Subproyectos, se presenta en el Cuadro 3.9, con otros indicadores sociodemográficos. La población rural es muy significativa, aun cuando en algunos de los Subproyectos existen centros urbanos importantes, como son Esquipulas, y Nueva Ocotepeque, con poco más 7.000 habitantes cada una.

En general los indicadores sociodemográficos denotan características de áreas marginadas, ya que las tasas de alfabetismo son bajas y las viviendas, en alto porcentaje, carecen de sistemas de agua potable y de eliminación de excretas. (Ver Cuadros 3.8 y 3.9)

CUADRO 3.10. INDICADORES DE CONDICIONES DE SALUD.

SUBPROYECTO	MUJER EMBARAZ. TT %	V A C U N A D E			NIÑOS <1 VACUNA DPT %	PREVALENCIA DESNUT. ESC. 1º INGRESO %	INDICE CONDIC. PRECIARIAS
		POLIO	SARAMPION	BCG			
QUEZALTEPEQUE	5.0	78.0	78.0	78.0	79.0	3.2	26.0
EL VOLCAN	6.0	75.0	70.0	65.0	63.0	7.0	25.0
SAN FCO. GUAJOYO	15.5	37.3	36.8	45.0	43.3	26.2	28.0
ANGUIATU	48.0	75.0	346.0	60.0	68.0	4.2	34.0
IPALA	11.0	88.0	52.0	65.0		20.0	21.8
ESQUIPULAS	6.0	77.0	66.0	65.0	78.0	31.0	25.0
HORCONES	69.0	9.0	48.0	57.0	72.0	26.0	17.0
NUEVA OCOTEPEQUE	21.0	97.0	76.0	59.0	60.0	4.0	10.6
SAN MARCOS	9.0	91.4	77.0	50.0	60.0	11.5	12.0
LA UNION	10.0	89.0	70.0	34.0	72.0	19.2	23.0
PITAL	20.0	76.0	34.0	60.0	60.0	16.0	15.0
EL CARRIZAL	22.0	70.0	39.0	60.0	60.0	24.3	25.0
	20.2	71.9	82.7	58.2	65.0	16.1	21.9

FUENTE: PARLACEN/UNICEF. 1992. ANALISIS DE SITUACION, TERRITORIO DEL TRIFINIO.

Como puede verse, la cobertura de la vacunación es deficitaria, quedando algunos tipos de vacuna en algunas localidades, por debajo del 50%. El "Índice de Condiciones Precarias" combina un conjunto de indicadores de salud, vivienda e instrucción y el más alto en el Cuadro 3.10 es de 34 (donde 100 representaría condiciones óptimas), lo cual muestra que en el entorno de las áreas del Proyecto, los niveles de pobreza y miseria son significativos.

3.5. Participación de la comunidad

La participación de la comunidad en la Región del Trifinio se analiza considerando las organizaciones que actúan a nivel de toda la Región y aquellas que lo hacen sólo localmente.

3.5.1. A nivel regional

El Plan de Desarrollo Regional Fronterizo Trinacional del Trifinio en su estrategia de ejecución tiene como objetivo básico la movilización máxima del potencial de los recursos humanos existentes en el área, promoviendo la consolidación de las organizaciones sociales. Para este efecto promueve el fortalecimiento de la asistencia de las instituciones estatales de cada uno de los países y propicia la formación de nuevas organizaciones a través de las cuales se concrete la acción colectiva de la población, en torno a los proyectos específicos trinacionales que se están formulando y ejecutando en el área.

Al mismo tiempo, incentiva la participación de los grupos minoritarios o socialmente discriminados, en las acciones que se definen para impulsar el desarrollo de la zona, así como también fomenta las asociaciones de tipo cultural y social que contribuyen a fortalecer y preservar los valores, costumbres, lenguas y otros elementos propios de grupos o sectores específicos de población.

El esfuerzo a nivel regional se orienta a contrarrestar el marcado individualismo, que constituye la mayor limitación para encauzar el proceso de movilización social como sustento del desarrollo regional fronterizo. Las formas asociativas existentes han surgido por el impulso de los Gobiernos, de organizaciones no gubernamentales y recientemente por el apoyo de proyectos específicos que se realizan en el área.

Para el desarrollo y promoción social en el área, los sectores con mayor presencia a nivel comunitario son los Ministerios de Educación y Salud Pública, los cuales ejecutan sus programas por conducto de los maestros de las escuelas con promotores y guardianes de salud y las comadronas. Las organizaciones no gubernamentales (ONGs) que tienen presencia en el área, trabajan con las comunidades y promueven proyectos de salud, educación, saneamiento ambiental, nutrición y otros.

Al instalarse en la ciudad de Esquipulas, Guatemala, el Parlamento Centroamericano (PARLACEN), se promovió en la comunidad de los tres países la creación y operación de la organización no gubernamental trinacional "Asociación Internacional de Apoyo al Parlamento Centroamericano y al Plan Trifinio" (ASIAPACTRI), la cual provee información y apoyo para la organización de eventos y sirve de enlace entre las comunidades y el PARLACEN.

Es importante mencionar que existen otras ONGs como la "Coordinadora para la Salud, Educación, Evangelización y Promoción Social" (COSEDEPSO), que es una misión belga, con más de 30 años de trabajar en la Región Chortí, cuenta con un hospital y promueve programas de capacitación, salud, producción agrícola y conservación de suelos; administra y anima la Radio Chortí con programación educativa. En las zonas de Guatemala y Honduras opera "Visión Mundial" y desarrolla actividades de educación, capacitación, nutrición, agricultura, salud, agua, letrización y organización social. En Guatemala y Honduras trabaja "Agua para el Pueblo", programa que ejecuta proyectos de agua y alcantarillado. En El Salvador y Honduras está vinculado "CARITAS", que desarrolla actividades de educación, alfabetización, salud, organización social y otras.

3.5.2. A nivel local

En el área correspondiente a El Salvador existe la participación de varios sectores que atienden la promoción social y el desarrollo comunitario, especialmente los ministerios de Educación, Salud y Agricultura con programas modestos por la limitación de recursos. Existen varias cooperativas agrícolas y en el municipio de La Palma hay cooperativas y grupos solidarios que trabajan en artesanías de madera, arcilla y pintura.

El Ministerio de Educación ha estimulado la organización comunitaria y la formación de grupos "EDUCO", los cuales han permitido ampliar la cobertura escolar en los sectores rurales. El Ministerio de Salud ha formado grupos comunitarios de apoyo a los "Sistemas Locales de Salud" (SILOS), los que promueven la participación en la atención primaria de la salud, especialmente en los sectores y familias de mayor riesgo. En el parque de Montecristo existe una fuerte y extensa organización de la comunidad. Asimismo, la población del área se ha organizado en comités de empleo, deporte, escuelas, clínicas y otras organizaciones de mejoramiento comunitario, siendo una de las más importantes la "Asociación Pro-Salud Rural" (ASAPROSAR).

En el área de Guatemala, a nivel del Sector Público, existen varias instituciones que trabajan a nivel rural en actividades de promoción social y desarrollo comunitario, destacándose el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural

y Comité de Reconstrucción Nacional. El INACOP ha organizado y promovido varias cooperativas de producción agrícola, de ahorro y crédito.

Entre las organizaciones no gubernamentales (ONGs) se encuentran trabajando en el área "CARE", "Visión Mundial", "Cuarto Mundo", "Alianza para el Desarrollo Juvenil", "Misión Belga", "FUNDAPAZ", "PLANAN", "IDESAC", "Agua del Pueblo", "Operación Bendición", "Programa Nacional de Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo" y otras, las cuales se encargan de programar y ejecutar proyectos encaminados a la promoción social y al desarrollo comunitario local.

En el área correspondiente a Honduras existen sectores oficiales que promueven programas de desarrollo comunitario local, en especial la formación de grupos y asociaciones. Se destacan las Secretarías de Educación, Salud Pública y de Recursos Naturales, Junta Nacional de Bienestar Social y la Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN), todas encargadas de organizar y desarrollar programas y proyectos comunitarios y de beneficio social.

Las organizaciones no gubernamentales (ONGs) también están representadas en el área y trabajan con las comunidades promoviendo proyectos de educación, capacitación, salud, agricultura, nutrición, saneamiento, microempresas-artesanías, mujeres, niños, viviendas, huertos familiares, organización social, letrización, créditos y otros, destacándose "Aldeas Globales", "Asociación Desarrollo Integral Honduras" (ADIH), la "Comisión Cristiana de Desarrollo" (CCD), la "Fundación Hondureña para el Desarrollo de la Mujer" (FUNHDEMU), "Comité Evangélico de Desarrollo y Emergencia Nacional" (CEDEN), "Plan de Honduras", "Visión Mundial", "CARITAS", "Fundación Internacional para la Asistencia Comunitaria", "Asociación Hondureña de Ecología", "Fundación para el Desarrollo de las Comunidades Cafeteras" y otras.

3.6. Economía e importancia del sector agropecuario en el área del Proyecto

3.6.1. Características básicas de la economía en el área del Proyecto

No existen cálculos rigurosos sobre la composición y nivel de la actividad económica en el área del Proyecto (p.e. estudios sobre el producto geográfico bruto). Sin embargo, es fácil deducir que la principal actividad es la del sector agropecuario. En efecto, no se detecta ningún otro sector productivo de importancia (con excepción de la cementera en Metapán, El Salvador colindante con el Subproyecto de Anguiatú). El sector de servicios es muy reducido y gira alrededor de las actividades agropecuarias. Las actividades artesanales han perdido importancia por falta de materia prima, sin embargo, aún se mantienen las artesanías de madera que se exportan y las de barro, producción de cal, productos metálicos, vestido y alimentos para consumo local.

Las actividades del sector público son también escasas en el área del proyecto. Aparte de los servicios municipales, la actividad de otras instituciones públicas es marginal. Esporádicamente, se registran actividades vinculadas al mantenimiento o construcción de obras de infraestructura (p.e. caminos, obras de riego, introducción de agua potable, electrificación) a cargo de algún organismo nacional o internacional, con actividades muy puntuales.

La situación de la infraestructura básica del Proyecto varía de buena a mala, pues por un lado, existen 3 carreteras centro americanas asfaltadas (CA-10, tramo límite departamental de Chiquimula-Esquipulas-Nueva Ocotepeque, límite departamental de Copán; CA-12, tramo

Padre Miguel-Metapán-límite de la Región del Trifinio en el Salvador; y un tramo de CA-04, Nueva Ocotepeque-El Poy). Por otro lado, está la carretera CA-04 de El Poy-San Ignacio-La Palma, deteriorada por la guerra interna salvadoreña. Estas carreteras atraviesan cinco de los Subproyectos (Quezaltepeque, Esquipulas, San Francisco Guajoyo, Nueva Ocotepeque y parte de San Marcos de Ocotepeque), a la vez que se conectan con los otros siete por caminos de terracería que, en los casos de Ipala, Horcones, El Volcán y la Unión están en buenas condiciones, pero que en los de Anguiatú, El Pital y El Carrizal son muy deficientes y se tornan intransitables en alguna época del año. En total hay, en las áreas de los Subproyectos, 283 Km de caminos vecinales que requieren mejoramiento, y 17 Km se deben construir.

Cabe resaltar la importancia de los trabajos de construcción y mejoramiento de tres caminos: la ruta en el lado guatemalteco de Chanmagua a El Carrizal-Pericos, que dará salida hacia Esquipulas a la producción del Subproyecto El Carrizal, (13 Km a construir y 25 Km a mejorar); la ruta de Fraternidad a San Jorge, que dará salida hacia la carretera asfaltada de Santa Rosa de Copán a la producción del subproyecto El Carrizal del lado hondureño, (25 Km a mejorar y 3 Km a construir), y la ruta Agua Blanca-Santa Gertrudis-San Benito-La Torera, que dará salida a las producciones del subproyecto Anguiatú del lado guatemalteco (25 Km a mejorar). Existe una línea de ferrocarril que atraviesa el Subproyecto Anguiatú lado salvadoreño, que es utilizada por las cementeras; pero que del lado guatemalteco está en desuso y se deteriora continuamente.

El relativo aislamiento de algunos Subproyectos, causado por la difícil topografía, no está atenuado por la infraestructura de telecomunicaciones. Las redes telefónica, telegráfica y eléctrica existen casi sólo en las cabeceras municipales, no así en aldeas ni caseríos ubicados dentro del área del Proyecto.

3.6.2. Sector agropecuario en la zona del Proyecto

La actividad agrícola consiste principalmente en numerosas superficies pequeñas de unidades de producción agrícola, en secano, de granos básicos, especialmente maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*), en asocio. Estos cultivos constituyen, para la mayoría de productores, una actividad de subsistencia, con algunos excedentes para la venta. Para generar ingresos también producen, en pequeña escala, algunas hortalizas utilizando en ocasiones riego rudimentario, con bajo rendimiento. Hay también algunas unidades de producción, de cultivos comerciales bajo riego, como tabaco (*Nicotiana tabacum*), y caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), que ocupan mano de obra del pequeño productor agrícola y su familia, en ciertas épocas del año.

La actividad pecuaria es marginal para los productores agrícolas de las áreas del Proyecto. Abarca una especie mayor, la bovina de doble propósito, semiestabulada y extensiva. Las especies menores comprenden la porcina (que se da en pequeña escala), y la aviar (gallinas, pollos, patos y chompipes -en orden de importancia-). Las aves constituyen el animal de patio con mayor población en el área. Estas actividades son particularmente relevantes por la participación que en ellas tiene la mujer y los niños, y por el fortalecimiento de la canasta familiar con productos de alto valor biológico como leche, carne y huevos. Sin embargo, sus rendimientos económicos son bajos, debido a la falta de condiciones sanitarias, lo cual se traduce en altos índices de mortandad. Cabe señalar que para algunos productores de bovinos de doble propósito esta es su actividad principal, habiendo alcanzado niveles tecnológicos superiores al tradicional, por ejemplo en Esquipulas, Ipala, Nueva Ocotepeque y el lado salvadoreño de Anguiatú.

La actividad forestal es importante por la alta demanda de sus productos. No obstante, su explotación es indiscriminada, especialmente para leña, ya que el consumo mínimo dendro-energético anual es de 1,6 m³ por habitante. En las partes altas de las áreas del Proyecto hay buena cantidad de coníferas, especialmente pino (*Pinus sp.*) y latifoliadas, como el roble (*Quercus sp.*). En las partes bajas, debido a la fragilidad del ecosistema y a la presión que se ha hecho sobre la vegetación original boscosa y espinosa arbustiva para uso agrícola, ésta prácticamente ha desaparecido y sólo crecen especies secundarias, herbáceas y leñosas.

La actividad artesanal principalmente se da en los municipios salvadoreños de San Ignacio y La Palma, donde se desarrolla formalmente la artesanía de madera y de barro. Existen en otras áreas del Proyecto pequeños establecimientos con productos de cal, productos metálicos, alimenticios y vestido. No existe una tradición artesanal e industrial de importancia.

La tenencia de la tierra se tipifica de acuerdo al volumen y destino de producción. Para el caso de los Subproyectos de Guatemala hay 3 tipos de finca, y una cuarta opción que puede integrarse en baja escala al Proyecto. Para El Salvador y Honduras, debido a los procesos de distribución de tierras, se identificaron 4 tipos de fincas. Los estratos productivos de fincas tipo son: i) subsistencia, que se caracterizan por producir principalmente granos básicos para autoconsumo, ii) semicomercial, caracterizadas por producir granos básicos, con algún excedente para la venta, y la producción de algunas hortalizas para generar ingresos adicionales; iii) comercial, donde predominan las hortalizas y los granos básicos con énfasis en comercialización, y iv) Extensiva (Guatemala) o Empresa Campesina (El Salvador y Honduras) con diversos cultivos, grandes extensiones y organización formal.

3.7 Instituciones y servicios de apoyo en el área del Proyecto.

Tanto el sector público como el privado están representados en las áreas cubiertas por los respectivos Subproyectos, a través de oficinas con capacidad operativa, pero con algunas limitaciones, para atender la demanda de servicios por parte de los agricultores.

3.7.1 Instituciones en el área del Proyecto.

Se presenta un resumen de las diferentes instituciones que actúan, describiendo sus objetivos, funciones, capacidad instalada en el área del Proyecto y sus mecanismos de operación.

Area El Salvador

a. Sector público agropecuario

1. Dirección General de Recursos Naturales Renovables -DGRNR-

Su objetivo es velar por la recuperación, conservación y protección de los recursos agua, suelo, bosque, flora y fauna en El Salvador. Contribuye al incremento de la productividad del país, por medio del fomento de la tecnología del riego y drenaje, utilizando racional e intensivamente los recursos agua-suelo.

Sus funciones están orientadas a aplicar los instrumentos legales que regulan la conservación y desarrollo de los recursos naturales, promover el aprovechamiento integral y racional de los recursos agua, suelo, fauna y flora, y generar información relativa a los recursos naturales del país sobre meteorología e hidrología, que apoyen las acciones de desarrollo de los diferentes proyectos y de otras actividades económicas.

Sus acciones en el área del Proyecto las ejecuta por medio de la agencia de extensión de Metapán, Departamento de Santa Ana, cubriendo los Subproyectos San Francisco Guajoyo y Anguiatú y la agencia ubicada en La Palma, Departamento de Chalatenango que cubre el Subproyecto El Pital.

Esta Dirección General opera a través de las divisiones de Recursos Naturales, Meteorología e Hidrología, Riego y Drenaje. Todas tienen su sede principal en el cantón el Matazano, municipio de Soyapango, departamento de San Salvador.

La División de Recursos Naturales aplica las normas y regulaciones necesarias para concentrar la intervención directa del Estado en la protección, conservación y restauración de los recursos forestales. Esta unidad norma la conservación de las áreas naturales, y que incluye la vida silvestre, y vela por el uso racional de recursos naturales en la zona del Proyecto, a través de agentes forestales.

La División de Meteorología e Hidrología, procesa información básica sobre el clima, cubriendo las demandas actuales y potenciales de información en la estación meteorológica de Metapán.

La División de Riego y Drenaje opera en las zonas de riego del Proyecto, fomentando y transfiriendo la tecnología de riego y drenaje, a fin de incrementar la producción y productividad agropecuaria.

La institución trabaja con ingenieros agrónomos con especialidad en suelos, agua y medio ambiente en general, como también, incluye personal capacitado en riego y drenaje, meteorología e hidrología.

2. Banco de Fomento Agropecuario -BFA-

Tiene como objetivo proporcionar financiamiento a la producción del sector agropecuario y otorga créditos de avío e inversión en alimentos básicos, productos de exportación, recursos naturales, maquinaria agrícola, fomento agroindustrial y ganadería.

En las áreas de los Subproyectos de Anguiatú y San Francisco Guajoyo se cuenta con una agencia bancaria en Metapán y, para el área de El Pital, con las agencias de Chalatenango y Nueva Concepción. En ambos lugares hay funcionarios oficiales de crédito, los que en su mayoría, son peritos agrónomos y bachilleres agrícolas y en algunos casos, ingenieros agrónomos, quienes se encargan de inspeccionar las solicitudes de crédito, ayudan al usuario a prepararla y supervisan el uso de los desembolsos.

b. Sector privado

1. TECHNOSERVE.

Es una organización no gubernamental (ONG), sin fines de lucro, que tiene su base en Connecticut, Estados Unidos, y que brinda asistencia técnica en el área productiva y financiera a la Cooperativa San Francisco Guajoyo, ubicada en el área del Subproyecto del mismo nombre, y donde se ejecutará el Proyecto de Riego planteado por el Proyecto.

TECHNOSERVE, canaliza servicios y asistencia a la Cooperativa, con un equipo técnico multidisciplinario. Su enfoque de trabajo se fundamenta en la realización de diagnósticos, para la identificación de problemas reales y las soluciones se apoyan en un proceso de capacitación participativa. Cuenta con una flota de 30 vehículos en buen estado y tiene oficinas en la capital de la República de El Salvador.

c. Otros sectores participantes

1. Dirección General de Caminos

Tiene como atribuciones, conservar y restaurar la infraestructura vial del país, de tal manera que contribuya eficazmente a la reactivación económica; programa la ejecución de nuevas carreteras, caminos y obras de mantenimiento en las diferentes zonas del país.

Entre sus funciones está la de establecer prioridades para la ampliación de la red de carreteras, efectuar las operaciones de mantenimiento rutinario, preventivo y de emergencia en las carreteras y caminos del país. Cuenta con una oficina y un pequeño campamento en Metapán.

2. Plan Nacional de Saneamiento Básico Rural -PLANSABAR- (Dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social)

Su objetivo es apoyar el proceso de desarrollo económico y social en el área rural del país, mediante el mejoramiento de las condiciones sanitarias, con acciones de saneamiento básico y educación comunal. Ejecuta y actualiza el plan nacional de saneamiento básico rural, operando de acuerdo a las políticas formuladas por el Ministerio y coordina, con distintas instituciones gubernamentales y agencias externas, la introducción de agua potable y letrinización en el área rural.

Opera el mantenimiento de acueductos rurales, la investigación y perforación de pozos y la letrinización en cuatro regiones de El Salvador, (Occidental, Central, Paracentral y Oriental). En la región occidental y en apoyo al Proyecto, cuenta con una oficina en Santa Ana, desde donde se cubren las áreas en forma periódica y a solicitud de los beneficiarios.

Area Guatemala

a. Sector Público Agropecuario y de Alimentación -SPADA-

1. Dirección General de Servicios Agrícolas -DIGESA-

Esta institución cuenta con Agencias de Extensión Agrícola en los municipios de Esquipulas, Quezaltepeque, Ipala, Agua Blanca, Santa Catarina Mita y Asunción Mita. Cada Agencia está constituida por un Extensionista, un Promotor de Clubes 4-S y una Educadora del Hogar, que en conjunto constituyen un "Equipo de Extensión Agrícola". En el caso del municipio de Ipala, existen dos de estos equipos.

El Extensionista es el Encargado o Jefe de la Agencia y su actividad principal es dar asistencia técnica a los productores, siendo, en la mayoría de los casos, Peritos Agrónomos o Maestros de Educación Primaria que se han iniciado como Promotores de Clubes 4-S.

La actividad principal del Promotor es reunir a jóvenes del área rural en clubes, para introducirlos a tecnologías agropecuarias apropiadas para sus respectivas zonas. La Educadora del Hogar desarrolla su función a través de grupos organizados de amas de casa, de preferencia esposas de los agricultores que son atendidos por el Extensionista. Entre las actividades se destaca el mejoramiento de los procesos culinarios para mejorar sus dietas, así como el procesamiento artesanal de productos agropecuarios, especialmente aquellos que, en determinadas épocas, constituyen excedentes de producción, al no consumirlos en estado fresco o por no poderlos comercializar.

A través de las Direcciones Técnicas de Riego y Avenamiento, de Sanidad Vegetal y de Semillas, ofrece apoyos específicos, tales como asesoría en riego, en manejo postcosecha de granos básicos, normas sobre el uso de plaguicidas y manejo de semillas mejoradas. Se cuenta con viveros, donde se pueden obtener plantas de especies frutales de clima cálido y templado, y se trabaja en conjunto con el Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura.

Ha desarrollado capacidad en el fomento, diseño e instalación de sistemas de minirriego y actúa bajo la supervisión y control de la Unidad de Coordinación de Proyectos y Convenios -UCPC-, también perteneciente a la estructura orgánica de DIGESA.

2. Dirección General de Servicios Pecuarios -DIGESEPE-

A nivel Nacional y Regional, cuenta con expertos en áreas específicas, como manejo y sanidad de bovinos y especies menores diversas, apicultura, acuicultura, procesamiento de productos lácteos y cárnicos, entre otros.

Los técnicos de DIGESEPE están presentes en casi todas las agencias de extensión de DIGESA que se encuentran en las áreas del Proyecto. Han desarrollado experiencias en el fomento y promoción de "bolsas avícolas", consistentes en la venta a precio muy bajo, de 10 pollas y 2 pollos de 16 semanas de edad, a familias de escasos recursos del área rural, con recomendaciones para su manejo.

DIGESEPE cuenta, además, con el apoyo de las Direcciones Técnicas de Sanidad Animal, Producción Animal, Inspección Sanitaria y Control de Alimentos de Origen Animal, y Pesca y Acuicultura.

3. Dirección General de Bosques y Vida Silvestre -DIGEBOS-

DIGEBOS es el ente rector de la utilización del recurso bosque y de las actividades de manejo forestal y reforestación. No cuenta con oficinas dentro de las áreas del Proyecto. Sus oficinas regionales están en Zacapa y las subregionales en Chiquimula, desde donde cubren todas las áreas. Los técnicos forestales que tienen el grado de Peritos Agrónomos, atienden demandas en las Municipalidades locales, donde los usuarios los localizan para ponerse de acuerdo en las inspecciones de campo.

A pesar de sus limitaciones, DIGEBOS ha desarrollado importantes experiencias en el manejo integral de cuencas y microcuencas, éstas últimas relacionadas a los proyectos de minirriego. En su participación han destacado las actividades de producción de plantas, extensión forestal y agroforestería (especialmente conservación de suelos).

4. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas cuenta con equipos de Prueba de Tecnología en la mayoría de los departamentos del país. Para fines del Proyecto, existe un equipo en Chiquimula y otro en Jutiapa, desde donde en coordinación con DIGESA y DIGESEPE, cubren algunas áreas.

Estos equipos están conformados por cuatro técnicos en promedio, quienes, como mínimo, poseen el título de Ingeniero Agrónomo. Su función es validar y transferir tecnologías que básicamente son generadas por Programas Especializados, operando en un proceso de retroalimentación constante. Además, se cuenta con las disciplinas de Prueba de Tecnología y de Socioeconomía Rural.

ICTA cuenta con ocho Centros de Investigación y Producción y ocho campos auxiliares, localizados en áreas representativas de las regiones agrícolas del país. De estos centros, dos se encuentran cercanos al área de influencia del Proyecto, el de Jutiapa, donde se investiga en maíz, arroz, sorgo, frijol, pastos y forrajes, y el de El Oasis, en Zacapa, donde se investiga en hortalizas de clima cálido, especialmente para exportación, vid, maíz, frijol, sorgo y arroz bajo riego.

El ICTA cuenta con 33 técnicos a nivel de postgrado (1 doctorado y 32 maestrías), 141 a nivel de licenciatura (estudios universitarios), 144 de nivel medio y 173 entre nivel básico y primario que constituyen especialmente el personal de apoyo en el campo.

5. Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA-

El apoyo a la comercialización, se ha reducido a proporcionar noticias de mercado, con el apoyo del PDA, tratando de establecer lo que se ha denominado Sistema de Información de Mercados -SIM- y la Sección de Noticias de Mercado.

Las "Estaciones de Compra" actualmente, sólo dan el servicio de almacenamiento de granos a particulares, a un costo de Q 7,00/quintal/mes. Para fines del Proyecto, ese servicio se está proporcionando en las Estaciones de San Esteban e Ipala, en Chiquimula.

6. Banco Nacional de Desarrollo Agrícola -BANDESA-

El Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, ha mantenido la función básica de proporcionar crédito al sector agropecuario, principalmente orientado al pequeño y mediano agricultor. Ha acumulado experiencia y desarrollado una alta capacidad instalada, técnica y de infraestructura, y ha recibido apoyo para su fortalecimiento, especialmente de AID, en el manejo de fideicomisos que apoyan los procesos productivos.

En el área del Proyecto, BANDESA cuenta con agencias o cajas rurales en Esquipulas, Quezaltepeque, Ipala y Asunción Mita. Además de los fondos bancarios, maneja recursos de 21 fideicomisos, entre los cuales cuatro son para apoyar a la microempresa.

En las Cajas Rurales se autorizan créditos hasta por Q 10.000,00 y en las Agencias hasta por Q 30.000,00, para montos mayores se requiere tramitarlos a nivel central. Se financia con garantía prendaria hasta el 75% de la producción, cuyos costos son actualizados periódicamente.

BANDESA también ha tenido experiencias con proyectos específicos, celebrando convenios especiales, tales como el Proyecto de Desarrollo Agrícola de Pequeños Productores en Zacapa y Chiquimula, donde está manejando un fideicomiso con una modalidad nueva, en la cual, los usuarios adquieren una cuenta de ahorro con el crédito para el capital de trabajo, mientras que el pago de equipo y otros gastos mayores, se realiza contra facturas proforma, para evitar el desvío de fondos.

b. Sector privado

1. Génesis Empresarial

Es una organización de desarrollo, privada, no lucrativa, sin fines políticos ni religiosos, que pertenece a Fundación Tecnológica, la que a su vez es una institución privada, que tiene como propósito captar y difundir tecnología y promover el mejoramiento y calidad de vida de la población del país.

Génesis Empresarial -GE-, brinda asistencia financiera, capacitación gerencial y asesoría empresarial, para el fortalecimiento y desarrollo de la microempresa, con los objetivos básicos de aumentar el ingreso de los empresarios, contribuir al crecimiento de los negocios, generar y fortalecer el empleo y, en general, promover el desarrollo socioeconómico de la familia objetivo. Cuenta con una importante infraestructura y sucursales en Chiquimula y en Jutiapa, además de una oficina recientemente instalada en Esquipulas.

De julio de 1988 a septiembre de 1992, logró incorporar a 10.574 empresarios productores de bienes, prestadores de servicios y comerciantes, concediéndoles 19.683 préstamos por valor de Q 70,3 millones, con un nivel de recuperación del 98%.

c. Otros sectores participantes

1. Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales -UNEPAR-, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Su objetivo es contribuir al mejoramiento de la salud del guatemalteco en el área rural, por medio del mejoramiento del nivel de vida, a través del saneamiento básico rural. Tiene la estrategia de realizar esfuerzos conjuntos Sector Salud-Comunidad, y contribuir al desarrollo socioeconómico total.

Entre los componentes que define para el saneamiento ambiental, está la introducción de agua potable y adecuada disposición de excretas, permitiendo el mejoramiento de los servicios existentes y la construcción de nuevos en las áreas más necesitadas. Actualmente, ejecuta obras en los Subproyectos Horcones, Esquipulas, Ipala y Anguiatú. Tiene oficinas en el Departamento de Jutiapa desde donde cubre algunas áreas del Proyecto, y el contacto con las comunidades solicitantes son las municipalidades locales.

2. Dirección General de Caminos -DGC-, del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas -MCTOP-

Esta dependencia tiene, entre sus atribuciones principales, el estudio, planificación y dirección técnica de la construcción, conservación y mejoramiento de los sistemas de vialidad y transporte del país, de acuerdo a planes económicos para el mejor

aprovechamiento de sus recursos. Ejerce su presencia a nivel del área del Proyecto por medio de Zonas Viales de Chiquimula y Jutiapa, que cubren todo el oriente del país.

Estas zonas viales, que responden a la Jefatura de la División de Mantenimiento de la DGC, cuentan con insuficiente maquinaria y en mal estado, lo que dificulta darle mantenimiento a las vías ya categorizadas como importantes. En la actualidad trabajan en áreas de los Subproyectos de Horcones, Anguiatú, Esquipulas e Ipala.

3. Asociación Internacional de Apoyo al Parlamento Centroamericano (ASIAPACTRI).

Provee información y apoyo para la organización de eventos y es un enlace entre las comunidades y el PARLACEN. Es una organización trinacional, tiene su sede regional en Esquipulas, y allí mismo la sede nacional de Guatemala. Además cuenta con Sedes Nacionales en Metapán, El Salvador, y en Nueva Ocotepeque, Honduras.

Area de Honduras

a. Sector público

1. Secretaría de Recursos Naturales -SRN-

La sede de la Regional Occidental N°7 está en el departamento de Santa Rosa de Copán, que cuenta con la agencia de extensión agrícola de Nueva Ocotepeque donde se cubre el Subproyecto del mismo nombre, así como El Volcán y El Carrizal lado hondureño; la agencia de extensión agrícola de San Marcos de Ocotepeque, que cubre al Subproyecto del mismo nombre, y la agencia de Santa Rosa de Copán, que cubre al Subproyecto La Unión.

La Dirección Agrícola, brinda apoyo logístico para movilizar al personal agrícola asignado a cada zona y, a la vez, facilita información específica sobre las actividades y características agrícolas de sus áreas de trabajo.

Además de su propia infraestructura institucional, moviliza insumos y apoyos de otras entidades del Sector Público Agrícola, en su calidad de institución "cabeza de sector", y coordina un grupo de entidades centralizadas y descentralizadas relacionadas con la agricultura.

2. Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal -COHDEFOR-

Su presencia institucional en la Región del Proyecto es a través de la Oficina Regional N°7, en Santa Rosa de Copán. Es la institución gubernamental con competencia y especialización para el manejo forestal y reforestación, responsable de brindar asistencia técnica en estos campos y en la organización de productores.

La Oficina posee 3 técnicos forestales que se ubican en las agencias de extensión o en las municipalidades locales.

3. Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola -IHMA-

Apoya la comercialización de la producción agrícola, sobre todo la de granos básicos, en lo que se incluye el manejo postcosecha. Cuenta con instalaciones o silos en San Marcos de Ocotepeque y en La Entrada, Copán.

4. Banco Nacional de Desarrollo Agrícola -BANADESA-

Con la promulgación de la Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, se define como el único ente estatal que podrá otorgar crédito agrícola directo.

El Banco cuenta con agencias en Nueva Ocotepeque, de donde se puede atender al Subproyecto del mismo nombre y los de El Volcán y El Carrizal; en San Marcos de Ocotepeque, que cubriría al Subproyecto de ese mismo nombre, y en Santa Rosa, al Subproyecto La Unión.

b. Otros sectores participantes

1. La Dirección General de Caminos y su Departamento de Caminos por Mano de Obra, mantienen instalaciones en Santa Rosa de Copán, desde donde coordinan los proyectos para las áreas de El Volcán y La Unión.

Ha desarrollado suficiente experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de caminos utilizando mano de obra local y tecnología elemental. Muchos de estos proyectos han tenido un fuerte componente externo por la vía de las donaciones, en dinero o alimentos, o por préstamos, algunos de los cuales han sido hechos por el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- o por la AID.

2. Agua para el Pueblo

Es una ONG que en coordinación con el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados -SANAA-, ejecuta proyectos de introducción de agua potable en algunas comunidades de las áreas del Proyecto, como en el caso de El Volcan y de La Unión.

3. Programa de Tecnología Rural -PTR-

Este Programa es un mecanismo creado por el Gobierno de la República, para mejorar el nivel de vida en las áreas rurales, mediante el desarrollo, adaptación y disseminación de tecnologías apropiadas para uso de pequeños agricultores, pequeños empresarios rurales y hogares rurales. También se pretende que el PTR pueda apoyar el desarrollo de industrias rurales nuevas y, consecuentemente, generar empleo rural adicional. La cobertura territorial incluye una subunidad en La Entrada, Copán, cercana a la zona del Proyecto.

El Programa está facultado para administrar fondos especiales (por ejemplo fondo de desarrollo para pequeñas empresas), brindar asesoría y capacitación a productores y artesanos, proporcionar información al productor, y producir implementos para pequeños agricultores.

De acuerdo a la estructura orgánica vigente cuenta con las unidades de Crédito y de Tecnología para desarrollar sus actividades y lograr sus propósitos.

3.7.2. Evaluación de los servicios.

El proceso institucional, seguido dentro del marco del Plan Trifinio, ha permitido completar el análisis de la evaluación de los servicios que realizan las diferentes organizaciones, en especial las pertenecientes al sector público, de los países participantes en el Proyecto. En este sentido, la encuesta socioeconómica realizada en las diferentes áreas consideradas en el estudio, permitió llegar a conclusiones reveladoras sobre la prestación de los servicios, limitaciones, impacto y alcances logrados en los diferentes estratos considerados.

Como se indicara en el numeral anterior, en la Región participa un gran número de instituciones pertenecientes al sector agropecuario y a otros sectores, que tienen la función de colaborar en el desarrollo rural de las poblaciones fronterizas de los tres países. Sin embargo, existen limitaciones de diferente orden en la prestación de los servicios, los cuales se resumen a continuación.

- Como característica común en todas las instituciones del sector público, están los **limitados recursos financieros** para atender las funciones para las cuales fueron creadas y muy especialmente, para ejecutar programas y proyectos orientados a los pequeños y medianos agricultores. Los resultados se observan en la escasa ejecución de obras de infraestructura rural y de equipamiento social, limitada investigación y transferencia tecnológica, reducido impacto en la organización y capacitación para apoyar los procesos productivos, así como escasos recursos financieros para atender gastos de funcionamiento, viáticos, combustible y otros insumos para la operación de los diferentes proyectos.
- En algunos casos, debido a la limitante enunciada, las instituciones no cuentan con el personal calificado para realizar sus tareas y atender las actividades específicas programadas en las oficinas rurales. En la mayoría de las instituciones se observa la **salida o fuga de cerebros competentes técnicamente**, creando un vacío de masa crítica y de recurso humano especializado, para atender en forma sistemática el cumplimiento de sus funciones.
- Al interior del sector agropecuario existe una clara **descoordinación institucional** en la ejecución y cumplimiento de las actividades que cumplen en la Región los entes que desarrollan trabajos de investigación, extensión silvoagropecuaria, financiamiento y entrega de servicios de apoyo a la producción agropecuaria.
- El desarrollo de programas de **reorganización institucional** adelantado por los respectivos gobiernos, ha traído como consecuencia la eliminación de las políticas de estabilización y sustentación de precios, así como de la compra-venta de productos agropecuarios, especialmemnte de granos básicos. Esta misma situación ha ocasionado la restricción de las funciones específicas, especialmente en las organizaciones encargadas de cubrir las demandas de crédito.
- No ha existido una política estatal bien definida, o bien aplicada, para **vincular en forma amplia a los gobiernos locales o municipalidades** en apoyo a las diferentes acciones que las instituciones desarrollan, tanto a nivel público como privado, en beneficio de las comunidades rurales.

3.8. Identificación del grupo-objetivo y beneficiarios

3.8.1. Criterios de identificación

Como puede verse en el cuadro 3.11, la población del área del Proyecto es predominantemente rural. El total se estima en 48.345 habitantes, y equivale aproximadamente a 8.058 familias. La población urbana se estima en 1.348 familias, pero es necesario considerar que una parte de éstas desarrolló actividades silvoagropecuarias, en tanto que la otra parte puede participar en otras actividades del Proyecto.

Por lo tanto, el grupo-objetivo se define como el subconjunto de las familias que habitan en el área del Proyecto, y que se enmarca en los siguientes criterios:

- Para la actividad agrícola, todos los operadores, en propiedad o posesión, de fincas individuales que no excedan de 7 Ha en el área de Guatemala, y de 10 Ha en las áreas de El Salvador y Honduras, y de fincas colectivas generadas por los procesos de reforma agraria en El Salvador y Honduras.
- Para las actividades pecuarias y forestales, todos los propietarios de fincas de las áreas cubiertas por el Proyecto.
- Todos los artesanos y pequeños industriales que procesen bienes de origen silvoagropecuarios.
- Para el componente de captación de agua, los poblados de más de 8 viviendas que carezcan de abastecimiento de agua para consumo humano.

3.8.2. Identificación de grupo-objetivo

Como consecuencia de la aplicación de los criterios al conjunto de familias identificadas previamente, se tienen los resultados, para cada Subproyecto, que se presentan en el Cuadro 3.11.

CUADRO 3.11. ESTIMACION DEL GRUPO-OBJETIVO DEL PROYECTO

SUBPROYECTO	POBLACION (HAB.)	FAMILIAS ESTIMADAS		ACTIVIDADES		CAPTACION DE AGUA	GRUPO OBJETIVO		
		TOTAL	URBANA	RURAL	AGRO-PECUARIA		ARTE-SANIAS	TOTAL	%
QUEZALTEPEQUE	1.025	171		171	63	54	117	68,5	
EL VOLCAN	800	133		133	96	22	118	88,5	
SAN FCO. GUAJOYO	1.855	309		309	220	75	295	95,4	
ANGUIATU	3.750	625		625	239	43	432	69,1	
ESQUIPULAS	8.750	1.458	729	729	634	82	124	716	49,1
IPALA	3.155	526		526	437	39	288	476	90,5
HORCONES	3.200	533		533	172	58	230	43,1	
NUEVA OCOTEPEQUE	7.425	1.238	619	619	321	69	390	31,5	
SAN MARCOS	7.640	1.273		1.273	573	40	1.225	1.225	96,2
LA UNION	2.950	492		492	125	5	130	26,4	
EL PITAL	3.545	591		591	450	43	467	493	83,4
EL CARRIZAL	4.250	708		708	600		595	600	84,7
TOTAL	48.345	8.058	1.348	6.710	3.930	530	3.131	5.222	64,8

NOTA: PARA LA ESTIMACION DEL GRUPO-OBJETIVO SE CONSIDERO LA SUMA DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE ARTESANIA. EN LOS CASOS EN QUE LOS BENEFICIARIOS DE CAPTACION DE AGUA SON MAYORES QUE LOS PRIMEROS, SE CONSIDERO LOS BENEFICIARIOS DE CAPTACION, PUES ESTOS CUBREN A LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y A ARTESANIA.

En consecuencia, el grupo objetivo de Proyecto asciende a 5.222 familias, que representan 65% de la población total de las áreas cubiertas por los Subproyectos, y el 78% de la población rural.

3.8.3. Características del grupo objetivo.

El Proyecto está diseñado para beneficiar, directa o indirectamente, **a la totalidad del grupo-objetivo**. Sin embargo, como consecuencia de las distintas acciones consideradas y de las diferentes estrategias de intervención propuestas, no todos los componentes tendrán cobertura total, ni todos los beneficiarios participarán de todos los componentes.

La situación de marginalidad en el desarrollo de las áreas se refleja a través de los indicadores sobre las condiciones sociales e índices de condiciones precarias de las áreas previamente presentados. Sin embargo, dichos indicadores e índices reflejan las condiciones de los municipios en que se encuentran asentados los diferentes Subproyectos, por lo que ellos pueden diferir de la situación real del grupo-objetivo.

4. CONCEPCION Y MARCO ESTRATEGICO DEL PROYECTO

El presente capítulo particulariza las estrategias definidas en el numeral 2.3.5, las cuales enuncian la voluntad política de los gobiernos de la región, para enfrentar una problemática común, pero necesitan ser interpretadas y concretadas a nivel de Proyecto, para que realmente se obtengan los efectos e impactos previstos con la ejecución del mismo.

A continuación, se presenta la justificación, la concepción y los objetivos del Proyecto, enmarcados dentro de la estrategia global de combate a la pobreza en la Región del Trifinio, así como las estrategias de ejecución y sostenibilidad del mismo y la estrategia productiva, las cuales orientarán el desempeño de las actividades, incluida la participación de la mujer.

Por último, se describen los componentes del Proyecto, los cuales son la expresión más clara de los ámbitos y modalidades en que se intervendrá para promover el desarrollo autosostenido y sustentable de la población meta.

4.1. Estrategia de combate a la pobreza rural en la región del Trifinio

La estrategia de combate a la pobreza rural en la Región del Trifinio ^{5/}, tiene relación íntima con los recursos naturales renovables, por lo que requiere que el uso, manejo, conservación y restauración de los mismos, sea compatibilizado y equilibrado con la necesidades de crecimiento económico y desarrollo.

La existencia de una zona ecológica de reconocido valor por sus especies de flora y fauna, compartida por los tres países alrededor del macizo de Montecristo ^{6/}, determinó que se establecieran dos criterios básicos a tomar en cuenta en la formulación de propuestas específicas (el caso de este proyecto):

- "Es imprescindible para la protección, conservación y manejo de los recursos naturales del área, desarrollar las zonas periféricas. Este desarrollo debe, además, abarcar aspectos multisectoriales, con planes y proyectos que promuevan un adecuado uso de los recursos, que tiendan a mejorar las condiciones de vida, que brinden otro tipo de oportunidades de empleo e ingresos a la población que no pueda ser sostenida mediante la producción agropecuaria, y que capacite y organice a los habitantes para estos efectos. Ello redundará en la protección de la Reserva a largo plazo, con beneficio mutuo para el medio ecológico y para los usuarios de los recursos y, en general, para los habitantes del área circunvecina."

- "Por tratarse de un área de interés de tres países, sólo una acción conjunta y coordinada de ellos podrá dar una solución satisfactoria a los problemas regionales, a las aspiraciones de desarrollo de la población y al adecuado manejo y protección de los recursos naturales."

Dentro del anterior marco de referencia, la estrategia para el combate a la pobreza rural en la Región del Trifinio plantea, como objetivo final, el logro de un mejor nivel de **equidad social**. Tal logro no implica solamente establecer servicios para atender los graves déficit sociales en el área, sino también, influenciar el comportamiento de los sectores productivos para asegurar una mayor

^{5/} Esta estrategia está presentada en el capítulo III del documento "Plan de Desarrollo Regional Fronterizo Trinacional Trifinio", Septiembre 1988.

^{6/} El macizo de Montecristo, es una conformación montañosa, en cuya cúspide coinciden las fronteras de los tres países, llamado históricamente, punto "trifinial".

generación de empleo y elevar el nivel de remuneración de la mano de obra, como una manera de aumentar la participación del factor trabajo en la distribución del ingreso.

Esta orientación general, deberá ser complementada con políticas y medidas dirigidas a disminuir los desequilibrios de orden socioeconómico que afectan a amplios sectores de población urbana y rural en la región, donde la desigual distribución de los recursos, y el desempleo, entre otros factores, agudizan los niveles de insatisfacción de las necesidades básicas.

En forma más concreta, se plantea un conjunto de medidas para la **ampliación de la cobertura del equipamiento y de los servicios básicos**, a fin de establecer un equilibrio entre el crecimiento económico y la satisfacción de las necesidades básicas de la población, considerando que el crecimiento económico por sí solo no asegura el acceso de la población a los bienes y servicios esenciales. En tal sentido, se propone **dinamizar la acción del sector público** con el fin de fortalecer la infraestructura productiva y de servicios sociales, **dar apoyo a los programas que tienden a la superación de los problemas más prioritarios** de salud, educación, vivienda y saneamiento ambiental, así como **incrementar los recursos humanos calificados** asignados a los mismos.

La estrategia también se fundamenta en un análisis inverso, al reconocer que las carencias sociales que caracterizan a la pobreza, inciden en forma negativa y limitan el desarrollo de actividades productivas, desde los puntos de vista del trabajo, la formación de capital y del consumo.

En cuanto al factor trabajo, una población desnutrida, enferma y poco calificada, tiene un costo económico y un efecto restrictivo en el proceso productivo. Los indicadores sociales reflejan deficientes estados nutricionales y de salud en general. Asimismo, la deficiente calificación del recurso humano da lugar a un nivel bajo de productividad y dificulta la incorporación de avances tecnológicos.

En cuanto a la formación de capital, los grupos con grandes carencias sociales orientan la totalidad de sus escasos ingresos y recursos a mantener un bajo nivel de subsistencia. No tienen posibilidades de canalizar recursos hacia la formación de ahorro e inversión.

Finalmente, en cuanto al consumo, las poblaciones con grandes carencias sociales tienen una escasa participación en los mercados, dando lugar a la paradoja de mercados internos pequeños, en contextos de poblaciones numerosas.

En suma, la superación de las carencias sociales, propias de la pobreza rural, tendrá efectos positivos en el factor humano de la producción y, a través de las mejoras del ingreso, en la formación de capital y en el consumo.

4.2. Justificación y concepción del Proyecto

Las condiciones sociales, que se ven en el acápite 3.4, a través de los indicadores de pobreza, desnutrición, salud y salubridad, entre otros, justifican el planteamiento del presente proyecto. Dichos indicadores reflejan la situación que se pretende afectar y, cuya disminución, asociada al uso sostenido de los recursos, son las dos grandes áreas de acción del Proyecto.

Por otro lado, el Proyecto tiene su origen y se enmarca en las prioridades de las políticas y estrategias de desarrollo rural del Plan Trifinio, en especial las relativas al combate a la pobreza y el aprovechamiento sostenido y sustentable de los recursos naturales renovables.

Está orientado a atender las zonas semiáridas que actualmente se encuentran en proceso de desertización, debido al grave deterioro de las condiciones bio-físicas inducido por el hombre en ecosistemas de alta fragilidad ecológica, destacando la ampliación de la frontera agrícola especialmente por el agotamiento de los suelos.

Tiene como conceptos principales el desarrollo tecnológico y productivo de actividades agrícolas, forestales, pecuarias y de agroforestería en general, con el objeto de lograr su desarrollo autosostenido. Sin embargo, el aprovechamiento de los recursos para estas actividades no es suficiente para lograr un nivel satisfactorio de ingresos y alimentos para la totalidad de la población objetivo, lo que hace necesario incluir otras actividades generadoras de ingresos, como la pequeña empresa y las artesanías, diversificando la actividad económica familiar y otorgando atención especial al fortalecimiento del papel productivo de la mujer.

Alrededor de estos ejes productivos, la concepción del Proyecto incluye la provisión de infraestructura vial que permita el acceso a las unidades geográficas que se vayan desarrollando, captación de agua para usos domésticos y abrevaderos de ganado, así como la dotación de riego en tres de los subproyectos.

4.3. Objetivos del Proyecto

El objetivo principal del Proyecto es contribuir a generar un proceso dinámico de desarrollo autosostenido, en 12 zonas semiáridas de la Región del Trifinio, propiciando el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores, a través, no sólo del uso sostenido y sustentable de los recursos naturales renovables, sino de otras actividades generadoras de ingreso e infraestructura de apoyo.

Debido a la alta fragilidad ecológica de tales zonas, a los altos niveles de pobreza en que vive la mayoría de la población, y a las características propias que se originan al confluir tres países en la Región, para el logro del objetivo principal el Proyecto plantea los siguientes objetivos específicos.

- a. Contribuir al desarrollo del conocimiento y toma de conciencia entre los pobladores de las áreas, en relación al uso, conservación y restauración de los recursos naturales renovables. Esto, básicamente, a través de un proceso participativo, en el que se aproveche el sinergismo entre el conocimiento local y el conocimiento técnico de los agentes de cambio, promoviendo la organización social y el desarrollo autogestionado.
- b. Incrementar la productividad y producción de alimentos básicos, tanto de origen vegetal como animal, propiciando el mejoramiento del autoconsumo, y la disponibilidad de alimentos para la población no productora de los mismos.
- c. Desarrollar procesos productivos comerciales, tanto agrícolas, pecuarios y forestales, como en la combinación de éstos en sistemas integrados.
- d. Generar empleo e ingreso, no sólo por las actividades primarias enumeradas en los objetivos anteriores, sino a través de la diversificación de actividades económicas familiares y de grupos organizados, como la comercialización de los productos, el impulso de procesos artesanales, agroindustria, entre otras.
- e. Promocionar, diversificar y racionalizar la participación social y económica de la mujer.
- f. Mejorar el acceso a los recursos de la producción y al conocimiento tecnológico, que permitan incrementar la eficiencia y rentabilidad de los procesos productivos.

- g. Permitir el acceso vial a las áreas de desarrollo, de tal manera que facilite el movimiento de productos, insumos y personas.
- h. Mejorar las condiciones de saneamiento ambiental, facilitando el abastecimiento de agua potable a la población.
- i. Desarrollar infraestructura de riego en tres zonas del Proyecto, intensificando la producción agrícola con cultivos de alta rentabilidad.

4.4. Estrategia de desarrollo del Proyecto

Para hacer operativa la estrategia global de combate a la pobreza rural en la Región del Trifinio y, concibiendo al presente proyecto como uno de sus instrumentos, a continuación se presenta un marco estratégico específico, dividido en estrategias de ejecución y sostenibilidad del Proyecto, la estrategia productiva y la participación de la mujer.

Para el diseño de dicho marco estratégico, se tomó en cuenta el hecho de que, en las áreas de influencia del Proyecto, es frecuente encontrar organismos o entidades que están realizando acciones que interactuarán con el mismo. En este sentido, las estrategias contribuirán, entre otros aspectos, a asegurar la prestación integral de servicios a los beneficiarios, fortaleciendo a las instituciones y utilizando los mecanismos más idóneos para el efecto.

4.4.1. Estrategias de ejecución y sostenibilidad del Proyecto

Las estrategias de ejecución y sostenibilidad del Proyecto tienen como eje central la participación activa y consciente de los beneficiarios (hombres y mujeres), en el proceso de detección de sus necesidades básicas y en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos productivos específicos, concebidos como instrumentos para la satisfacción de tales necesidades. Además, las estrategias poseen, como principio rector, el que sólo este tipo de participación de los beneficiarios, en la selección del estilo de solución a sus problemas relacionados con los recursos naturales renovables, conducirá a un manejo sostenido y sustentable de los mismos.

Este principio se fundamenta en premisas reconocidas con base en experiencias en proyectos de manejo de recursos naturales en Africa, Asia, Latinoamérica y Europa ^{7/}. Estas premisas son:

"La semilla de la solución de los problemas en el manejo de recursos naturales, con frecuencia se encuentra localmente. El establecimiento de una relación sinérgica entre el conocimiento local y el conocimiento técnico puede ayudar a identificar, desarrollar y promover estas soluciones."

"Los problemas del manejo de recursos naturales y de restauración ambiental están íntimamente relacionados con los intereses e incentivos de los usuarios de los recursos. Las soluciones a estos problemas, para ser reales y duraderas, deberán negociarse con aquellos que usan los recursos e inciden en ellos."

7/ "El Proceso de Evaluación Rural Participativa. Una propuesta metodológica." World Research Institute. Información aún no editada.

En consecuencia, la estrategia se enfoca, fundamentalmente, hacia el desarrollo de la autogestión de grupos organizados, lo cual, además, permite ampliar la cobertura de los servicios de apoyo del Proyecto y de otras organizaciones, rotando la atención de áreas con grupos autogestionarios a otras que se inician en el proceso.

Esto implica la capacitación de los beneficiarios durante todo el proceso de detección de necesidades-ejecución de proyectos, así como de personal técnico antes y durante el mismo proceso.

La estrategia plantea utilizar, como elemento fundamental, la participación organizada de los técnicos de las instituciones que operan en la zona, de manera que se integren en un equipo interinstitucional y multidisciplinario con capacidad de respuesta a las necesidades planteadas en diferentes áreas de acción en general ^{8/}, así como en los diferentes campos técnicos en particular, que demanden los procesos productivos que se vayan a apoyar.

En dichos equipos participarán representantes de los beneficiarios, ya que las soluciones que se ponen en práctica con su participación, siempre son adecuadas a sus necesidades y posibilidades reales.

Para la puesta en marcha de esta estrategia, es necesario realizar tareas que conforman una metodología de trabajo, acorde al proceso de modernización que han emprendido los sectores públicos de los tres países, tomando en cuenta el novedoso entorno macroeconómico y político en que están inmersos. Dicho proceso lleva a una prestación integral de servicios de apoyo al productor, temporalmente, hasta que se convierta en autogestionario de su propio desarrollo. Tales tareas se presentan a continuación.

a. Integración de Equipos Interinstitucionales Zonales -EIZ-

Aunque en el capítulo 7 se describe a detalle la estructura orgánica de los diferentes EIZ, para fines de comprender la metodología de trabajo en su conjunto, a continuación se presentan rasgos generales de su integración.

Esta integración debe hacerse a nivel local o zonal, debiéndose conformar el equipo con el personal técnico de las instituciones que, en forma coordinada y complementaria, apoyarán, fundamentalmente, a los procesos que implica el desarrollo de las actividades productivas. Sin embargo, el EIZ hará esfuerzos para involucrar, en el proceso, a personal de otras instituciones del sector público o privado que trabajen en desarrollo rural en el área.

A estas instituciones se les puede involucrar a través de una serie de acciones que, entre otras, pueden ser: visitas a sus sedes, a nivel local, para explicar el enfoque de integración; invitaciones a reuniones del equiáreas potenciales de trabajo. Ello permitirá una facilitación de "clientela" a otros esfuerzos de desarrollo que pueden complementar a los del Proyecto. Además, como se indicara anteriormente, en los EIZ estarán representados los beneficiarios, según se describe en el capítulo 7.

En las reuniones del EIZ deberá explicarse muy bien la metodología de trabajo a utilizar, procurando el consenso sobre las principales tareas a realizar, los tiempos estimados de ejecución, los responsables de las actividades y, como un aspecto muy importante, la

8/ Esto es posible en la medida en que se pueda involucrar a instituciones de diferentes sectores además del agrícola (salud, educación, vivienda y otros), que también pudieran enfocar sus intervenciones con la estrategia que se propone.

delimitación inicial del área a cubrir, es decir, la definición del área de trabajo, lo cual estará en función de la posibilidad concreta de integrar el equipo multidisciplinario y su potencialidad en cuanto a organización y productividad.

Para superar las deficiencias hacia el interior del EIZ, deberá requerirse el fortalecimiento correspondiente ante los Equipos Multidisciplinarios Básicos -EMB-, que formarán parte de las Subunidades de Capacitación/Formación en cada uno de los tres países. Esto también se describe en el capítulo 7.

El área geográfica básica de trabajo, para un EIZ, es la correspondiente a cada Subproyecto descrito en el capítulo 6. Esto difiere sólo en el caso de los tres Subproyectos compartidos por dos países, en los cuales se define una área geográfica de acción por cada uno. Estos Subproyectos son el Carrizal (Guatemala/Honduras), el Pital (El Salvador/Honduras), y Anguiatú (El Salvador/Guatemala). Por esta razón, se conformarán 15 EIZ para atender los 12 Subproyectos.

b. Diagnóstico

La primera tarea del EIZ en el área, será el diagnóstico de los grupos de beneficiarios o de la o las comunidades a atender, lo cual, en el presente enfoque metodológico, es un proceso de conocimiento de la realidad, que incluye la identificación y las relaciones causales de los problemas que enfrenta el grupo de pobladores.

El diagnóstico es permanente a lo largo del proceso. Se enriquece y actualiza en la medida en que se van encontrando y ejecutando soluciones a la problemática identificada. Incluye la forma en que los pobladores viven, trabajan y piensan, sus recursos, potencialidades, limitaciones y la percepción que tienen de su propia realidad.

En consecuencia, solamente por razones prácticas, aparece como primera tarea del EIZ, ya que como proceso de conocimiento de la realidad, éste debe plantearse por aproximaciones sucesivas. Primeramente, se procederá a la recopilación de información secundaria, incluyendo todos aquellos estudios que sobre el área se hayan realizado, además de caracterizar los proyectos o esfuerzos de desarrollo que se estén realizando.

Esta información deberá ser clasificada y ordenada por el EIZ, antes de proceder a la obtención de información primaria a través de un *sondeo participativo*^{9/}. Un resumen de la misma deberá ser presentado al grupo que participará en dicho sondeo, con el objeto de ampliarla en cuanto al área a trabajar, antecedentes de los grupos o de la comunidad, proyectos que se han realizado antes, cultivos predominantes, problemas principales, etcétera.

De esta manera, la información a recopilar será más específica y servirá para elaborar las primeras hipótesis de trabajo. Los beneficiarios participantes en el sondeo los seleccionarán a través de asamblea de quienes serán potencialmente afectados. En dicha asamblea, previamente, se informará sobre lo que el EIZ está planeando hacer en el área.

9/ El sondeo participativo es una técnica de aproximación al diagnóstico comunitario que se plantea como la primera etapa del mismo.

Las personas seleccionadas deberán ser entrenadas en técnicas sencillas de entrevista, a través de la utilización de guías simples. Una vez que se hayan seleccionado los temas a investigar, se seguirán los pasos del Sondeo Participativo.

Como producto del sondeo, se obtendrá un informe monográfico que incluye la descripción física del área, la descripción social, económica y cultural, servicios existentes, sistemas de producción modales, y dominios de recomendación con problemas identificados.

La identificación y discusión de la importancia y alcance de los problemas se debe hacer desde el punto de vista, tanto de la producción, como de alimentación, salud, educación, empleo, etcétera.

c. Validación de la información

Una vez redactado el informe, el EIZ deberá preparar una presentación para la asamblea, en forma simple, para que sea conocido y comprendido por todos.

Como se trata de un equipo multidisciplinario, cada tema del informe será preparado y presentado por la o las personas que mejor lo conozcan. En las presentaciones, lo ideal es que la mayor parte del informe sea dado a conocer por los representantes de los beneficiarios y que los técnicos del EIZ, actúen como facilitadores del evento.

La presentación mencionada forma parte de la confrontación con los potenciales beneficiarios para validar la información, llegar a un acuerdo y seleccionar las posibilidades de solución a los problemas.

En esta fase se debe poner el mayor énfasis en el análisis de los problemas, las causas de los mismos y las relaciones entre éstas.

El producto que se espera de la confrontación es una estrategia de solución a los problemas (Plan Operativo), que responda a las posibilidades reales de los beneficiarios y que sea visualizada por ellos como su propio estilo de dar solución a la problemática.

d. Diseño de estrategia de solución

Para trabajar en una estrategia de solución a la problemática, lo más conveniente es agrupar los problemas por área, por ejemplo: área agrícola, área pecuaria, área forestal, área de salud, área de alimentación y nutrición, área de educación y otras que se consideren convenientes según la problemática presentada.

Para abordar aquellos aspectos de algunas áreas problemáticas, que estén fuera del alcance de los niveles de competencia de los EIZ, se orientará a los beneficiarios para que requieran la atención de los mismos ante las instancias correspondientes.

Una vez analizados los problemas en forma general, pero por áreas problemáticas, se conformarán comités específicos para cada una de ellas. De esta forma, quedaría un grupo de beneficiarios y uno o más técnicos, encargados de cada área de problemas. Estos comités específicos por área problemática, quedarían integrados por personas de la comunidad que mayor experiencia o conocimiento posean acerca de la misma.

Como parte del trabajo de cada comité específico, es posible que sea necesario realizar investigaciones a mayor profundidad, lo que también hará necesario, en algunos casos,

integrar a otras instituciones públicas y/o privadas para dicho propósito, según se explica en el segundo párrafo del presente acápite. Estos comités específicos proceden al diseño de proyectos.

La agregación sistemática de todos los proyectos de los comités, darán origen al Plan Operativo Integrado de cada zona atendida por cada EIZ. A su vez, la agregación de estos planes "zonales" darán origen al plan operativo integrado por país y, la conjunción de estos tres, dará origen al Plan Operativo del Proyecto en su conjunto.

Cada plan operativo integrado para la o las comunidades, deberá ser presentado y aprobado por los beneficiarios en asamblea general, analizando los programas elaborados por los comités específicos. De esta manera, el Plan Operativo será visualizado por la comunidad como su propio plan de trabajo.

e. Ejecución del plan de trabajo

La ejecución del plan de trabajo consiste en poner en marcha los proyectos que fueron diseñados por los beneficiarios con la asesoría de los técnicos.

Como ya se mencionó, del trabajo de cada comité surgen uno o más proyectos a ejecutar, los cuales podrán plantearse en distintos horizontes temporales.

El hecho de que la planificación y ejecución de proyectos sea presentada en el esquema al final del proceso, no significa que durante el mismo, no se puedan estar planificando y ejecutando proyectos de urgencia para la comunidad y/o que hayan sido planificados o iniciados antes o durante la conformación de los EIZ.

En otras palabras, aunque el personal técnico y representantes de los beneficiarios en los EIZ, se encargarán, básicamente, de ejecutar las actividades propias del Proyecto, esto no implica que deban mantenerse al margen en la ejecución de otro tipo de proyectos que contribuyan a la satisfacción de necesidades inmediatas de la comunidad y que, además, le van a permitir ganar la confianza de la gente y adquirir una visión más amplia sobre la problemática de las comunidades para las cuales trabajan.

Esto contribuirá, en gran medida, a que los proyectos productivos que se vayan a ejecutar, tengan éxito y se garantice la sostenibilidad de los mismos, ya que además, éstos deberán contener los análisis de viabilidad técnica y financiera que, a la vez, serán la garantía principal que respalde el apoyo crediticio, según se explica en el acápite relativo a la infraestructura y servicios de apoyo a la producción.

Es necesario reiterar que la metodología, tal como se presenta, es congruente con la política institucional que están poniendo en marcha los tres países y que no será necesariamente aplicada en todas sus fases para todas las actividades productivas del Proyecto, debido, principalmente, a que en muchas localidades rurales de los países, el proceso que sigue esta metodología ya se encuentra en etapas avanzadas.

Por ejemplo, puede afirmarse que en el área del Proyecto a nivel de productores y/o procesadores de leche y carne, ya se han detectado los principales problemas de producción, procesamiento y comercialización, habiéndose ensayado algunas soluciones. En este caso, el Proyecto vendría a apoyar en el sentido de verificar conjuntamente con las instituciones responsables de su ejecución, la vigencia de los problemas encontrados y las razones de éxito o fracaso de tales soluciones.

Esta situación, que podría repetirse en diferentes actividades en cada uno de los Subproyectos, plantea la ventaja de realizar en forma más rápida las consultas con los beneficiarios, permitiendo establecer con ellos el tipo de solución más adecuado en términos de estudios y desempeño institucional para el apoyo en la prestación integral de servicios.

Finalmente, para asegurar la sostenibilidad del Proyecto, además de lo que se ha planteado anteriormente, se ha previsto que la ejecución del mismo atienda principalmente a dos criterios: i) la utilización incremental de los recursos de la comunidad en todo el proceso y, ii) el apoyo tendencialmente decreciente del Proyecto, con el propósito de promover la adopción del mismo por parte de los beneficiarios.

4.4.2. Estrategia productiva

La experiencia en la promoción del desarrollo ha enseñado que toda estrategia para combatir la pobreza rural debe ser orientada a promover la mayor utilización del más abundante recurso de los pobres: su trabajo, su mano de obra. También ha enseñado que existen dos aspectos que, en forma complementaria, contribuyen a instrumentar esta estrategia: i) el crecimiento económico promoviendo el uso productivo de mano de obra con poca o ninguna calificación, como la agricultura y actividades artesanales o de pequeña y mediana empresa; y ii) la ampliación y mejoramiento de los servicios en educación y salud, ya que contribuyen significativamente a incrementar el potencial de los pobres para obtener mayores ingresos.

El segundo de estos aspectos, este proyecto lo aborda modestamente apoyando la introducción de agua potable. Deberán buscarse esfuerzos complementarios en las demás acciones actuales o potenciales en la Región del Plan Trifinio.

El crecimiento económico es lo que el Proyecto apoya significativamente, por lo que la estrategia productiva del mismo es relevante y debe complementar y apoyar el marco estratégico en su conjunto.

Se impulsarán tecnologías que requieran la utilización mínima de insumos externos, dando prioridad a la utilización eficiente de los recursos locales, con énfasis en su fuerza laboral, para alcanzar niveles de productividad que les garanticen un alto grado de autosuficiencia alimentaria y disminuyan al máximo los riesgos en el proceso productivo.

Esto, además, se fundamenta al analizar los efectos colaterales negativos, cuando los campesinos han adoptado la tecnología "modernizada" de la Revolución Verde, en el sentido de perder su autonomía productiva al reemplazar su germoplasma criollo por materiales genéticos altamente dependientes de insumos químicos, suplidos por empresas transnacionales.

En este sentido, la estrategia plantea la utilización de tecnologías autosostenidas, en el desarrollo de las actividades productivas que se presentan en el capítulo 5, pretendiendo contribuir al establecimiento de un ambiente equilibrado, productividad y fertilidad sostenida del suelo y un control mayormente natural de plagas y enfermedades (manejo integrado de plagas y enfermedades).

Este enfoque también guiará el desempeño de la pequeña empresa y la artesanía, al promover tecnologías apropiadas con uso intensivo de mano de obra, así como que sean independientes al máximo de componentes externos.

4.4.3. Participación de la mujer

El apoyo a la participación de la mujer en todas las actividades del Proyecto y a diferentes niveles de ejecución, constituye uno de los elementos de estrategia más importantes y forma parte de las estrategias de tipo productivo y social.

Consistirá, básicamente, en proporcionar, a varios niveles de ejecución y en todos los componentes de apoyo a la producción, las oportunidades para lograr la incorporación de la mujer en todas las actividades de desarrollo que se realicen como parte del Proyecto.

Se considera que la metodología de ejecución planteada anteriormente, contiene los mecanismos necesarios y suficientes para fomentar la participación de la mujer en los términos mencionados, ya que la toma en cuenta desde el inicio de las actividades de diagnóstico. Proporciona a las mujeres la oportunidad de que planteen su problemática, la discutan con el resto de la comunidad, seleccionen las soluciones que consideren más adecuadas y el estilo de instrumentarlas y ponerlas en marcha.

En otras palabras, la mujer se incorporará plenamente a las actividades centrales del Proyecto. Las actividades productivas y de capacitación y organización previstas para la mujer están contempladas como parte integral de los componentes del Proyecto.

Dentro de este esquema, las mujeres que participarán en las actividades productivas serán atendidas en sus requerimientos de extensión y asistencia técnica, crédito, comercialización y capacitación y organización, por los técnicos del EIZ y los especialistas de los Equipos Multidisciplinarios Básicos -EMB- (estos equipos se describen en el capítulo 7).

Sin embargo, por considerarse necesarias otras acciones paralelas, dirigidas con mayor énfasis a la mujer y que, por aspectos socio-culturales, principalmente, se facilitan a través de agentes de cambio femeninos, en la conformación de cada EIZ, como miembro residente, habrá una técnica promotora del desarrollo de la mujer ^{10/}.

4.5. Componentes del Proyecto

Como se indicara anteriormente, los componentes del Proyecto son la expresión a detalle de los ámbitos y modalidades en que se apoyará para promover el desarrollo autosostenido y sustentable de la población meta.

Estos componentes, que a continuación se describen, se presentan agrupados en dos grandes áreas: i) la capacitación y organización; y ii) infraestructura y servicios de apoyo a la producción. Sin embargo, tal división obedece sólo a fines descriptivos, ya que ambos interactúan y se complementan a diferentes niveles y momentos en todo el proceso de ejecución del Proyecto.

4.5.1. Desarrollo de las actividades productivas

La Región del Trifinio presenta características de fragilidad ecológica, lo cual conduce a la necesidad de efectuar un manejo adecuado de los recursos naturales renovables frente a una presión demográfica cada vez mayor. Esta situación, en algunos casos, se torna crítica, en

^{10/} En las intervenciones a nivel de campo, en los tres países, estos agentes de cambio, se les conoce con los siguientes nombres: El Salvador, Extensionista Mujer Rural; Guatemala, Educadora del Hogar; en Honduras, Promotora Desarrollo de la Mujer.

cuanto a la disponibilidad y demanda de los recursos agua, suelo y vegetación, para la búsqueda de la satisfacción de necesidades básicas de la población.

La Región del Trifinio, se caracteriza como una zona ecológicamente seca, con adversidades climatológicas, con áreas de muy baja productividad y fuerte pendiente, con una falta de equidad en la tenencia y distribución de la tierra. Asimismo, es frecuente en la Región, la alteración de zonas marginales para la agricultura, con la transformación de áreas bajo bosques naturales para convertirse en agrícolas de ladera, presencia de una ganadería tradicional extensiva con consecuencias de fuerte sobrepastoreo, y con una alta dependencia por parte de la población hacia los productos dendroenergéticos, lo que implica una degradación genética de las especies arbóreas nativas de la zona y una clara manifestación de conflictos de uso de la tierra.

Ante esta situación, como fase inicial de formulación técnica del Proyecto, se desarrolló información básica de tipo biofísica y socioeconómica para doce Subproyectos (12 zonas), que hacen una extensión aproximada de 53.610 Ha, incluyendo las áreas de riego. Sobre esta base geográfico-espacial, se efectuó la planificación silvoagropecuaria integrada del uso de la tierra. (ver Cuadro 4.1).

Con base en el análisis de uso de la tierra, a nivel de cada Subproyecto, considerando sus características potenciales y limitaciones biofísicas, se identificó que del total de tierras a incorporar al Proyecto, el 38% es de capacidad de uso agrícola, el 11% para pastizales, el 48% para actividades forestales, y el restante 3% se encuentra sin definir su capacidad de uso debido a la condicionante del uso actual (viviendas, cuerpos de agua, caminos, entre otros).

En el análisis se indicó la situación problemática de uso, la identificación de unidades de finca sujetas a cambio de uso y las que actualmente se encuentran a capacidad. Esto permitió fundamentar acciones de desarrollo sostenible a nivel de sistema productivo de finca, integrando como base productiva, el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y de producción y manejo forestal, complementadas con la actividad de pequeñas empresas y artesanías.

1. Agricultura bajo riego

Una de las limitantes que inciden en el manejo productivo de la zona es el déficit hídrico, el cual generalmente se deriva de un período sin lluvias de 6 a 8 meses, acompañado de una mala distribución de la precipitación durante el año hidrológico. Esta situación condiciona a las zonas donde se ubican los Subproyectos, a limitarse a un sólo ciclo productivo agrícola y restringe el manejo agronómico a un uso menos intensivo, en las pocas tierras con capacidad de uso agrícola que existen en la Región.

Con el fin de intensificar el uso de la tierra mediante sistemas productivos agrícolas, se propuso el establecimiento de sistemas de riego bajo principios de funcionamiento sostenible, de manejo racional de los recursos agua-suelo-planta y de organización de usuarios regantes.

CUADRO 4.1. PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA DE ACUERDO A SU CAPACIDAD DE USO SEGUN ACTIVIDAD AGROSILVOPASTORIL Y POR SUBPROYECTO (en Ha)

SUBPROYECTO	CAPACIDAD DE USO AGRICOLA		CAPACIDAD DE USO PASTOS		CAPACIDAD DE USO FORESTAL		AREA TOTAL DE LOS SUBPROYECTOS			
	USO A SUJETAS A CAPACIDAD	TOTAL	USO A SUJETAS A CAPACIDAD	TOTAL	USO A SUJETAS A CAPACIDAD	TOTAL	USO A SUJETAS A CAPACIDAD	AREA URBANA TOTAL		
SAN FCO. GUAJOYO	260,63	729,41	233,78	654,03	31,30	1.098,66	525,71	2.248,32	229,70	3.003,73
ANGUIATU	471,25	1.339,50	1.374,50	1.755,75	—	1.491,00	1.845,75	3.211,75	122,50	5.180,00
IPALA	1.640,17	1.172,05	56,00	356,34	—	39,16	1.696,17	1.511,55	256,24	3.463,96
ESQUIPULAS	1.569,09	2.488,95	206,95	268,20	295,76	511,96	2.071,80	2.766,40	277,70	5.115,90
HORCONES	822,00	295,25	—	173,50	—	53,00	822,00	521,75	186,25	1.530,00
NUEVA OCOTEPEQUE	272,65	1.238,48	164,34	379,13	25,00	549,83	461,99	2.003,10	207,50	2.672,59
SAN MARCOS	1.472,24	2.937,24	134,01	787,59	541,00	1.134,15	2.147,25	4.958,98	244,58	7.250,81
LA UNION	987,61	127,50	107,67	120,00	321,75	762,64	1.084,39	902,47	113,75	2.433,25
EL PITAL	469,13	121,50	81,00	—	93,75	9.159,78	643,88	9.281,28	—	9.925,16
EL CARRIZAL	513,03	958,48	715,50	929,82	5.866,34	3.589,88	4.974,79	6.882,76	—	11.857,55
TOTAL	8.477,80	11.408,36	3.073,75	2.565,62	5.639,37	5.054,82	20.214,38	25.269,20	16.606,37	34.188,36

NOTA: NO SE INCLUYEN LAS AREAS BAJO RIEGO DE GUAJOYO (267,95 Ha), QUEZALTEPEQUE (420,15 Ha) Y EL VOLCAN (489,60 Ha), QUE EN TOTAL SON 1.177,70 Ha.

Básicamente, los sistemas de riego propuestos (construcción, y mejoramiento a los ya establecidos) para tres de los doce Subproyectos, ubicados en Quezaltepeque (Guatemala), El Volcán (Honduras) y San Francisco Guajoyo (El Salvador), se refieren a la aplicación de agua mediante métodos superficiales y por aspersión, utilizando al máximo la carga hidráulica disponible, eliminando de esta manera, el gasto en energía en que incurriría su funcionamiento.

Como complemento a la infraestructura a desarrollar, se propone un manejo tecnológico bajo condiciones de riego, considerando el manejo de la fertilidad, manejo tecnológico de cultivos, prácticas de conservación de suelos y aguas, capacitación y asesoría en el manejo del agua y operación del sistema, apoyo técnico y financiero y, básicamente, la organización de agricultores.

2. Agricultura de secano

El creciente deterioro ambiental de la Región del Trifinio, caracterizado por fuertes limitaciones climatológicas y una alta dependencia de los pobladores hacia los recursos naturales, ha incrementado los procesos destructivos de éstos. Para aliviar esta presión, se formuló la incorporación de actividades económicamente productivas y ambientalmente compatibles de acuerdo a las características básicas socioeconómicas, culturales y de fragilidad ecológica de la Región.

La agricultura de secano, como actividad integrante del sistema productivo de finca, se ha formulado de acuerdo a estratos de productores que van desde subsistencia hasta diversificada-especializada. El modelo recomendado para la zona es mediante alternativas de manejo tecnológico, diversificación agrícola, y reordenamiento sostenible del uso de la tierra de acuerdo a su capacidad. Los Subproyectos que no consideraron el componente de agricultura de secano en su integración, fueron aquellos en los que se desarrolló la factibilidad de un sistema de riego, en este caso Quezaltepeque en Guatemala y El Volcán en Honduras.

Dentro de la factibilidad agrícola del Proyecto se identificaron modelos de producción de cultivos de acuerdo a los grupos siguientes:

- **Agricultura de subsistencia:** En el modelo de producción de cultivos, dentro de su conceptualización y enfoque de aplicabilidad para los productores de subsistencia, se consideró mantener las estructuras tradicionales de producción a ese nivel y diversificar la finca mediante nuevos cultivos, incorporando prácticas de manejo tecnológico sostenible a nivel predial y sin considerar cambios a nivel espacial, en el uso de la tierra. Este grupo objetivo lo conforma el grueso de los productores de la Región y su extensión de finca generalmente es menor de 0,7 Ha para las zonas de Guatemala y de menos de 1 Ha para El Salvador y Honduras.
- **Agricultura semicomercial:** Este modelo de producción de cultivos consideró como variantes la diversificación agrícola, el manejo tecnológico y el reordenamiento del uso de la tierra de acuerdo a su capacidad en áreas subutilizadas con pastos o matorral (barbecho). Esta forma productiva se orientó hacia los medianos agricultores con fincas de 0,7 a < 7 Ha en el caso de Guatemala y de 1 a < 5 Ha para El Salvador y Honduras. La producción agrícola resultante de este modelo, se destinará en parte al autoconsumo y el resto para la comercialización.

- **Agricultura comercial:** Se fundamenta en la diversificación de cultivos y manejo tecnológico. A este modelo se incorporó la ampliación de cultivos agrícolas a expensas de la superficie bajo pastos, hasta donde lo ha permitido su capacidad de uso. La producción agrícola estará destinada a su comercialización local y externa. La extensión de la finca para el caso de Guatemala es de 7 a < 45 Ha y para El Salvador y Honduras de 5 a < 10 Ha.
- **Agricultura tipo empresa campesina:** Este sistema se orienta a consolidar el proceso productivo de determinados grupos campesinos beneficiados por la reforma agraria de los países de El Salvador y Honduras. Este sistema orienta su producción al autoconsumo y a la comercialización con el fin de generar ingresos individuales y colectivos. La extensión de las fincas colectivas es variable, siendo mayor de 10 Ha. Asimismo, el modelo de producción de cultivos en este estrato productivo, se fundamenta en tres aspectos: la diversificación agrícola, el manejo tecnológico apropiado, y cambios de uso en áreas subutilizadas bajo un uso actual de pastos o matorral (barbecho).

3. Producción animal

El Proyecto concentra sus esfuerzos en incorporar al sistema productivo de finca la actividad pecuaria con especies de bovinos y especies menores (aves, cerdos y cabras), con el fin de contribuir a suplir necesidades básicas nutricionales y generar ingresos adicionales a la familia campesina.

De la interacción con las otras actividades productivas (agrícola y forestal) y con base en las características agroecológicas de las fincas y socioeconómicas de los productores agrícolas, surge el modelo alternativo o mejorado de tipo pecuario, sea este bovino, caprino, porcino o aviar ^{11/}. Las especificaciones básicas de estos modelos, consideran aspectos de características genéticas del hato animal, condiciones de manejo nutricional en época seca y lluviosa, manejo y reproducción, zoonosidad e infraestructura básica para el desarrollo pecuario.

Específicamente, dentro del mejoramiento de la producción pecuaria en cada uno de los Subproyectos, se consideró introducir tecnología y mejorar los sistemas tradicionales, utilización de árboles, arbustos nativos y cultivos forrajeros, uso de subproductos de cosechas y residuos agroindustriales, mejoramiento de pastos, control y manejo de la carga animal por unidad de superficie ^{12/} con el fin de evitar el sobrepastoreo de áreas con pastizales, suplementación proteico-energética, y producción y conservación de forrajes en época seca.

4. Producción y manejo forestal

La mayoría de las unidades productivas (fincas) de los agricultores de la zona, son terrenos de pequeñas o moderadas extensiones (< 45 Ha), con una topografía que va de ondulada hasta muy escarpada, de fuerte pendiente y cuya capacidad de uso es en su mayoría forestal. Estas tierras actualmente son utilizadas para agricultura tradicional y ganadería extensiva. Por otra parte, los escasos bosques existentes, están sometidos a

11/ El Módulo Pecuario se refiere a aquellas acciones de manejo tecnológico-productivo recomendadas para cada una de las especies de animales domésticos.

12/ UA/Ha = Unidad Animal por Hectárea. Una unidad animal (UA) equivale a 455 Kg (1.000 lb) de peso vivo.

una fuerte presión de uso y depredación, sin considerar técnicas de manejo que aseguren la sostenibilidad del mismo.

En estas circunstancias, la situación del recurso forestal de la zona sustenta la configuración del diseño de la actividad forestal del Proyecto, bajo el enfoque de rendimiento sostenido ^{13/} y el desarrollo de estas actividades se dirigió a aquellas poblaciones con altos índices de marginalización socioeconómica y creciente deterioro ambiental. Con el fin de introducir un elemento de desarrollo rural y una fuente esencial de ingreso, en los Subproyectos binacionales de El Pital y El Carrizal, la actividad principal se orientó al establecimiento de plantaciones forestales, aprovechamiento y resinación forestal, y organización y capacitación de productores forestales.

Asimismo, se consideró la multifuncionalidad o beneficios obtenidos de la actividad forestal, principalmente los siguientes: i) producción de madera industrial, ii) protección de cuencas hidrográficas o áreas agropecuarias, iii) producción particular o comunal de leña, iv) producción de árboles de uso múltiple mediante sistemas agroforestales, y v) protección a la vida silvestre y la diversidad genética (zonas protectoras o áreas protegidas).

Por otro lado, en los otros Subproyectos, la actividad forestal se fundamentó como complementaria del sistema productivo de finca, orientada a aliviar la demanda de leña y madera para usos múltiples, mejoramiento de los sistemas agroforestales y contrarrestar el deterioro de los recursos edáfico e hídrico mediante prácticas de conservación de suelos y aguas. Las prácticas identificadas y recomendadas, particularmente para cada Subproyecto, son compatibles con el medio y factibles de ser ejecutadas por los productores. Entre estas figuran las siguientes:

a. Bosques energéticos

- Establecimiento de bosques energéticos

b. Agroforestería productiva

- Incorporación de árboles en potreros
- Establecimiento de cercas vivas
- Manejo del uso de la tierra mediante el sistema Taungya ^{14/}
- Manejo y mejoramiento de cafetales (*Coffea arabica*)
- Establecimiento y manejo de frutales (manzana - *Pirus mallus* -)

c. Prácticas de conservación de suelos y aguas

- Construcción de acequias de ladera
- Construcción de barreras vivas
- Construcción de barreras muertas
- Establecimiento de acequias de ladera con barreras vivas
- Protección de cauces y fuentes de agua

13/ El rendimiento sostenido significa que las actividades forestales garanticen, ya sea por manejo de la regeneración natural o establecimiento de plantaciones, el sostenimiento de la vegetación de tipo forestal en un área definida, según su capacidad de uso, como forestal.

14/ Este sistema, es un método de reforestación que permite la combinación temporal de cultivos alimenticios con una plantación forestal durante su fase de establecimiento.

5. Pequeña empresa y artesanías

Estas actividades productivas se desarrollan en el Proyecto con el fin de incrementar el valor agregado de la producción, y la productividad de la Región del Trifinio, mejorar la capacidad técnica, lograr una negociación eficiente en el mercado de productos e insumos, producir y utilizar la materia prima de la zona y aliviar la demanda dendroenergética (p.e. panaderías con hornos de gas comprimido), y elevar el nivel de empleo en la zona del Proyecto en general y de los Subproyectos en particular.

La pequeña empresa y las artesanías, básicamente, se orienta a la promoción y difusión microempresarial. Para ello, el Proyecto desarrollará y creará las condiciones de ampliación de pequeñas industrias rurales y empresas artesanales, proporcionando acceso al crédito, a la tecnología apropiada y a la asistencia técnico-administrativa.

El Proyecto se orientó a desarrollar este componente de acuerdo a los siguientes principios y recomendaciones básicas:

- Todo producto debe fundamentarse en un diseño original o tradicional que incentive su demanda local, regional e internacional.
- La oferta se sustentará en una organización productiva que garantice una producción continua y óptima de acuerdo a las condiciones de comercialización y apertura de nuevos mercados.
- Deberá ejercerse un control de calidad de la materia prima, del proceso de producción y de acabado del producto, como requisito indispensable para su ingreso al mercado.
- De acuerdo al tiempo socialmente invertido, los materiales utilizados y demás factores socioeconómicos que inciden en la producción, se definirá el costo por pieza producida, con el fin de garantizar la retribución.
- En el caso de la pequeña industria artesanal, como requisito indispensable, deberá preservar su contenido o expresión cultural.
- Se dará apoyo financiero para la creación de pequeñas empresas y una promoción de actividades que faciliten la comercialización de los productos en ferias nacionales e internacionales, y ventas locales destinadas al turismo.

Con esta base, se formularon, a nivel de factibilidad, los siguientes proyectos:

- Beneficiado de arroz
- Curtiduría de Piel
- Empacado de Arroz
- Empacado de Frijol
- Panificadora con Horno de Gas Comprimido (Panadería)
- Confección de Calzado (Zapaterías)
- Preparación de Piensos
- Conservación y Envasado de Frutas y Hortalizas
- Elaboración de Quesos y sus Derivados
- Elaboración de Embutidos
- Deshidratación y Manufactura de Plantas Medicinales
- Fabricación de Muebles de Madera complementado con piel curtida

4.5.2. Capacitación y organización

La capacitación y organización juega un papel fundamental en el enfoque antes descrito, debido, en primer lugar, al alto grado de participación que se desea obtener de los beneficiarios, por lo que se concibe como un componente indispensable desde el inicio hasta el final del proceso.

Esta capacitación y organización, tanto de técnicos como de beneficiarios, se inicia desde el momento en que se decide trabajar en forma integrada, ya que esto implica, en principio, un cambio de actitudes.

Continúa la capacitación en el diagnóstico, en las confrontaciones de los resultados preliminares con los beneficiarios y en la elaboración de planes conjuntos de trabajo.

En los distintos momentos del trabajo integrado, va a ser necesaria la capacitación en aspectos organizacionales, análisis de problemas, diseño de proyectos, gestión de recursos, administración de pequeña y mediana empresa, técnicas nuevas de cultivos, producción pecuaria y forestal, entre otros. Dichas necesidades van a conformar el plan de capacitación para técnicos y beneficiarios. Los contenidos, métodos y medios para su desarrollo, deberán ser acordados con los usuarios, para asegurarse de su adecuación.

En cuanto a la organización, su promoción será de tipo práctico, es decir, que se fomentará la participación de los productores en acciones en las cuales las ventajas de la organización sobre la actuación individual sean evidentes. Para ello, deberán realizarse sesiones de análisis de la problemática y de información sobre los tipos de organizaciones existentes, de manera que sean los mismos beneficiarios quienes elijan el tipo de organización que les proporcione perspectivas acordes a sus intereses.

En otras palabras, la concepción de la organización como agrupación y coordinación de esfuerzos e intereses, deberá ser la base para asegurar su desarrollo y fortalecimiento.

El objetivo de la organización es entonces, constituir espacios para la realización de acciones mancomunadas que permitan acceder a recursos productivos, a la transferencia de conocimientos y a otras ventajas socioeconómicas, que individualmente no se podrían lograr.

Sin embargo, esto no implica que se anule el espacio de acción individual. Por el contrario, éste se deberá beneficiar de la acción organizada y colectiva.

La organización de los beneficiarios se dará alrededor de varias circunstancias o grupos de interés:

a. Sistemas de riego

En el caso del riego, los usuarios de una misma zona, conformarán grupos que asumirán su responsabilidad desde la gestión de recursos, en forma común, para la construcción y equipamiento del sistema, hasta la operación y mantenimiento del mismo, coordinando entre ellos la utilización del recurso agua;

b. Dotación de infraestructura vial

En el caso de infraestructura vial, el esquema organizativo deberá incentivarse, básicamente, por la toma de conciencia respecto de la utilidad de la vía pero, además, será

necesario contar con un incentivo de tipo monetario jornalero, para la construcción de la misma.

En cuanto al mantenimiento de las vías, se promoverá la organización de sus usuarios, para que realicen o gestionen donde corresponda, dicho mantenimiento;

c. En la gestión y utilización de pequeños servicios pecuarios

Los beneficiarios se agruparán para usufructuar pequeños servicios de sanidad animal, tipo botiquín, abastecidos con un fondo rotativo para el manejo de medicina preventiva y curativa para aves, bovinos y cerdos. Servicios que difícilmente pueden proporcionarse individualmente, por las distancias entre comunidades y por el costo de los insumos que, en general, son vendidos al por mayor;

d. Otros

- Para conformar microempresas productivas que demandan crédito grupal;
- Para el desarrollo de procesos de capacitación, extensión y validación de tecnologías y la dotación de fondos autogestionados para iniciativas individuales, y
- Alrededor de formas asociativas de comercialización y abastecimiento.

4.5.3. Infraestructura y servicios de apoyo a la producción

Este componente incluye el apoyo que en concepto de infraestructura y servicios, el Proyecto proporcionará a los beneficiarios en los distintos niveles y ámbitos de ejecución del mismo.

Para ordenar su descripción, ésta se presenta agrupada en infraestructura social, vial y productiva y, en cuanto a los servicios, en extensión y asistencia técnica, apoyo a la comercialización de productos e insumos, crédito, y validación y transferencia de tecnología.

En los casos en que se incluye infraestructura de cierta magnitud, como sistemas de riego, captación de agua y caminos vecinales, la estrategia operativa consistirá, en que los usuarios se organicen y acompañen el proceso de diseño final de las obras, para que estén claros de sus beneficios, de las responsabilidades financieras que adquieren (caso de los sistemas de riego), y de sus responsabilidades respecto a operación y mantenimiento de las infraestructuras.

a. Infraestructura social

Previendo que durante la ejecución y una vez finalizado el Proyecto, los beneficiarios cuenten con un tipo de instalaciones propias, para albergar sedes de gestión de su desarrollo, se prevé la provisión de recursos financieros para la construcción de edificios para las oficinas que, durante la vida del Proyecto, se destinarán para la sede trinacional, tres sedes nacionales y 15 sedes locales para los EIZ.

Los gobiernos locales y los beneficiarios proporcionarán los sitios para tales construcciones, así como la provisión de los recursos locales (mano de obra no calificada, arena, piedra, etcétera.), de tal manera los conciban como parte de su propio esfuerzo.

Además, el Proyecto apoyará la captación y conducción de agua, en algunos casos potable para el consumo humano. Con ello se pretende contribuir a mejorar las condiciones de saneamiento ambiental de las comunidades, promoviendo otras medidas colaterales, como la letrinización.

b. Infraestructura vial

Incluye la construcción y mejoramiento de tramos de caminos vecinales, seleccionados con base en los planes de obras viales en marcha, así como en las necesidades de comunicación prioritarias según las áreas geográficas que el Proyecto esté promoviendo. El traslado de productos para una comercialización eficiente, orienta en buena medida la priorización de tales vías.

El Proyecto financiará los estudios finales de los caminos vecinales a mejorar o construir, lo cual incluirá la elaboración de bases para licitación de las obras, cuyo costo también será financiado por el Proyecto.

Las Subunidades de Infraestructura de la Unidad de Gestión del Proyecto, serán las encargadas de supervisar y contribuir a organizar la ejecución de esta infraestructura en cada uno de los tres países.

c. Infraestructura productiva

Además del apoyo con crédito para el financiamiento de esta infraestructura, el Proyecto apoyará la realización de las actividades principales siguientes:

- En áreas bajo riego, la supervisión de la construcción de las obras físicas requeridas, tales como presas de derivación y canales;
- Para el fomento de la producción agropecuaria, el diseño y supervisión en la construcción de centros de acopio y distribución, así como de corrales, centros de monta, silos forrajeros, salas de ordeño, etcétera;
- En áreas de secano, la construcción de instalaciones de almacenamiento y/o acopio y empaque de granos básicos, para que estos productos puedan venderse con cierto valor agregado. Esto incluye el beneficiado de arroz, y
- En las artesanías, la construcción de las instalaciones necesarias para facilitar las acciones individuales y organizadas de producción, manejo y comercialización.

Se apoyará también el diseño de construcción o mejoramiento de infraestructura dedicada a procesos agroindustriales, promoviendo el manejo higiénico de los productos destinados al consumo humano, tales como las carnes, la leche y los derivados de las mismas. Esto también incluye la conservación y envasado de frutas y hortalizas, la deshidratación y manufactura de plantas medicinales, procesamiento de madera y pieles, entre otros.

d. Servicios de extensión y asistencia técnica

Los servicios de extensión y asistencia técnica, constituyen los instrumentos principales para hacer operativo el componente de capacitación y organización. En la otra dirección, la Unidad Trinacional y las Sub-Unidades Nacionales de Capacitación/Formación, centrarán parte importante de su trabajo en asegurar que los procesos que implican estos

servicios, se sistematicen y complementen de tal forma, que cumplan con el cometido de la autogestión de los beneficiarios a través de desarrollar en ellos las destrezas, habilidades y conocimientos que para el efecto sean necesarios.

En consecuencia, los servicios de extensión, además de compartir las estrategias descritas en el componente de Capacitación y Organización, deberán poseer también sus propias estrategias, entre las cuales están:

- Apoyar y mantener la existencia de representantes elegidos por la comunidad o por los grupos de interés específicos (miembros residentes de los EIZ), para establecer un nexo directo entre las instituciones y los productores;
- Dar alta prioridad a los aspectos técnicos y de capacitación/formación relacionados con la conservación y manejo de agua, suelos y bosques, mediante la aplicación de tecnologías conservacionistas y de uso sostenible de los recursos naturales;
- Como parte de las actividades de extensión, promover las pequeñas empresas familiares, apoyadas en la actividad productiva de la mujer, y
- Promover la transferencia horizontal de tecnología, incentivando la comunicación y el intercambio de experiencias entre grupos de productores de la misma región.

Las diferentes instituciones coejecutoras del componente trabajarán en forma coordinada, dentro de los EIZ, para poder prestar los servicios a los beneficiarios del Proyecto en forma integral. En términos generales, los EIZ estarán conformados por técnicos en las áreas agrícola, pecuaria, forestal, promoción de la mujer rural, crédito y comercialización.

Con el adecuado manejo de los elementos descritos, se complementará la autogestión de las diferentes empresas (colectivas o individuales), a través de capacitación en gestión empresarial.

A continuación se presenta la intencionalidad y estrategias operativas que deberán apoyar los servicios de Extensión y Asistencia Técnica, en algunas áreas temáticas que, para fines descriptivos, se agrupan de la siguiente manera:

1. Recursos naturales renovables e impacto ambiental

Esta área temática deberá ser tomada en cuenta por todos los agentes de cambio participantes en el Proyecto, en el sentido de dar seguimiento a las actividades realizadas en todos los procesos productivos, de manera que éstos tengan un impacto ambiental favorable o, en su defecto, puedan minimizarse los efectos negativos al ambiente. Esto significa que se deberá poner énfasis en lo siguiente:

- Promover y apoyar las prácticas de conservación de suelos y agua;
- En las áreas de pastos naturales, buscar el equilibrio entre la capacidad de carga de la pradera y la presión del pastoreo, introduciendo mejoras en la estructura del rebaño y su manejo, así como en sus fuentes de alimentación, especialmente en la época seca (verano);
- En el control de la aplicación de agroquímicos, reducción al máximo, de sus efectos negativos;

- Apoyo de procesos educativos a todo nivel, para que, en el mediano y largo plazo, exista real conciencia respecto a la importancia de la restauración y/o conservación de áreas protectoras y de la utilización sostenida de las áreas productoras, así como las diferentes situaciones intermedias; e
- Interacción positiva y constructiva entre los usuarios de los recursos naturales renovables y las instituciones públicas y privadas, encargadas de su tutela.

Finalmente, a través de la Unidad de Seguimiento y Evaluación, el proyecto realizará estudios específicos y recabará información sistemática para la evaluación del impacto de sus acciones sobre el ambiente, con el objeto de fortalecer o reorientar, oportunamente, las actividades correspondientes.

2. Agricultura bajo riego

El objetivo principal para el desarrollo de áreas con posibilidades de riego, será el aumento de los ingresos de los beneficiarios, a través de la introducción de cultivos de alta rentabilidad. Para lograrlo, los elementos básicos de estrategia a considerar serán los siguientes:

- El aprovechamiento, por los beneficiarios, de las ventajas de trabajar asociados en empresas, tanto para la venta de sus productos como para la adquisición de los insumos necesarios para la producción. En este aspecto, la capacitación/ formación juega un papel importante;
- El desarrollo de gestión empresarial a un nivel adecuado en todos los aspectos que implica este tipo de producción, la cual es intensiva en la utilización de capital y tecnología;
- El apoyo en comercialización, tanto en la realización de estudios de mercado para la exportación, como en la provisión de los recursos para la construcción de centros de acopio, clasificación y empaque. Además, un apoyo importante deberá ser la habilitación de caminos para furgones refrigerados, y
- El otorgamiento de créditos con facilidad de novación para permitir la capitalización de las empresas.

3. Agricultura de secano

En la agricultura de secano tendrá relevancia la producción de granos básicos y cultivos alternativos sin riego.

Bajo estas condiciones, el EIZ correspondiente, velará porque las actividades que se realicen sean orientadas hacia lo siguiente:

- Aumentar la producción de los cultivos de subsistencia de la zona, a través de mejorar la tecnología actual, sin aumentar el área sembrada;
- Mejorar el sistema de manejo postcosecha, proporcionando asistencia sobre métodos apropiados de procesamiento y almacenamiento de granos básicos, y

- Fomentar otros cultivos complementarios sin riego, que, además de contribuir a mejorar la dieta por un autoconsumo más variado, también generen excedentes que se puedan comercializar.

Con lo anterior, se pretende contribuir al aumento de la seguridad alimentaria de las familias beneficiarias, por las siguientes vías: i) incremento de la productividad y diversificación de la producción, reducción de pérdidas en la cosecha y almacenamiento, aumentando con esto la disponibilidad alimentaria de la familia, y ii) con la producción excedentaria obtendrán ingresos adicionales para la satisfacción de las demás necesidades básicas.

4. Producción pecuaria

Las estrategias para el fomento a la producción pecuaria, girarán en torno al aumento de los ingresos de las familias beneficiarias. Las principales serán:

- Fomentar la producción al nivel familiar/artesanal, a través del apoyo con botiquines pecuarios y especies mejoradas de aves, cerdos y cabras, para asegurar la disponibilidad de alimentos con alto contenido y calidad de proteínas para las familias;
- Apoyar el desarrollo del pequeño productor de ganado bovino de doble propósito, con el fin de incrementar la producción y productividad de leche y carne y, consecuentemente, aumentar los ingresos familiares;
- Fomentar la utilización de especies de pastos y forrajes adaptadas a la región, para suplir la escasez de éstos en la época crítica del verano;
- Implementar programas de sanidad animal y técnicas de manejo del hato, y
- Ubicar adecuadamente los centros recolectores de leche en cada zona productora, de manera que éstos se constituyan en centros de servicios, donde el productor, además de canalizar y comercializar sus productos, pueda adquirir la asistencia técnica y crediticia, así como los insumos y otros servicios, como el de inseminación artificial.

5. Producción y manejo forestal

Alrededor de esta área temática, las actividades a realizar deberán orientarse en dos direcciones:

- Para la reforestación, que se realizará en aquellas áreas que actualmente no tienen una cobertura boscosa susceptible de algún tipo de manejo, las estrategias de motivación deberán plantear especialmente el beneficio ecológico que esto implica. El incentivo económico, si es posible, se planteará en el plazo real, de tal forma que no cause falsas expectativas.

Por otro lado, la identificación y selección de las especies forestales a plantar, además de considerar los aspectos de clima y suelo, también deberán ser influidas por los propósitos que se definan conjuntamente con los productores para el corto, mediano y largo plazo.

- En las áreas que sean susceptibles de algún tipo de manejo forestal, las estrategias de motivación por el lado de los beneficios económicos, deberán incluir la concientización respecto a amortiguar o disminuir los efectos negativos que éstas prácticas implican. Además, deben incluir las medidas que contribuyan a potenciar los beneficios ecológicos que se obtengan, como la conservación de suelo y agua, manejo de fauna silvestre (épocas específicas para cacería), etcétera.

Asimismo, en las áreas que deban manejarse como protectoras, la estrategia de motivación deberá orientarse por la vía de los beneficios ecológicos, con aprovechamiento para otros fines de una manera muy selectiva, cuando esto fuera posible.

6. Pequeña empresa y artesanía

El objetivo fundamental del fomento a las microempresas y artesanías, se orienta hacia el aumento de los ingresos de las familias beneficiarias, derivado de la producción y venta de productos con alto valor agregado. Entre los principales elementos de estrategia están los siguientes.

- El apoyo a la producción y comercialización de artesanías artísticas, principalmente capacitando a los grupos de artesanos en aspectos de organización para la compra de insumos y venta de productos;
 - El apoyo al mejoramiento de procesos artesanales ya existentes, como la elaboración de derivados de la leche, de la carne de cerdo, pollo y res. Además, envasado de frutas y verduras, entre otros.
- Esto será apoyado con servicios de asistencia técnica y crediticia, a personas individuales y en grupos, así como con la construcción de las instalaciones necesarias, y
- Especial énfasis se dará en esta área a la actividad productiva de la mujer, ya que en la mayoría de los casos, es ella quien se dedica a la actividad artesanal.

e. Apoyo a la comercialización de productos e insumos

La estrategia de comercialización del proyecto, para todas las actividades productivas donde sirve de apoyo, se basa en proporcionar a los productores beneficiarios y a sus organizaciones, lo siguiente:

- Orientar la formulación de proyectos productivos en función de la identificación **precisa** de los mercados demandantes.
- Ofrecer los conocimientos y habilidades necesarios para comercializar los productos ampliando los márgenes de ganancia, y
- Asesorar en gestión empresarial, a manera de fortalecer las organizaciones para que puedan comercializar con éxito sus productos y adquirir los insumos necesarios a menor costo, con la intención de que puedan seguir haciéndolo cuando el Proyecto haya finalizado.

Todo esto pretende lograrse a través de tres elementos fundamentales de la capacitación/formación constante, dirigida tanto a técnicos como a beneficiarios, en aspectos de comercialización de productos, ya sea orientado al mercado interno como para la exportación. i) En el caso de la exportación, la capacitación deberá incluir los aspectos relativos a los trámites necesarios, desde la obtención de licencias de exportación hasta la celebración de contratos con los compradores. Este es un proceso complejo y se deberá asegurar que los beneficiarios lo manejan adecuadamente; ii) el apoyo con infraestructura básica, como centros de acopio y comercialización, y iii) el apoyo en comercialización no significará que los técnicos del Proyecto realicen las transacciones, sino que serán los propios productores quienes las lleven a cabo en forma independiente, asesorados por los técnicos.

f. Crédito

El objetivo del crédito es proporcionar a los beneficiarios los fondos necesarios para realizar las acciones que se propongan en cualquiera de las actividades productivas consideradas en el Proyecto. Constituye un elemento clave para el logro de los objetivos y metas del mismo.

Los elementos básicos de la estrategia para este componente, son: i) la relación que mantendrá con la Extensión y Asistencia Técnica, y el fortalecimiento de la gestión empresarial dentro del Proyecto, garantizará la adecuada selección de los usuarios del crédito, formulando los proyectos productivos con los beneficiarios. Dichos proyectos deberán demostrar, entre otros aspectos, su viabilidad financiera, y ii) Una mayor eficiencia en la concesión y desembolso de los créditos, asegurará que éstos lleguen al usuario en forma oportuna.

Por otra parte, el reglamento de crédito y sus características generales, así como aquellas particularidades de las diferentes actividades productivas, permiten poner en práctica la estrategia. Aspectos como la eliminación de la garantía hipotecaria y la utilización de documentos que no sean necesariamente las escrituras de propiedad sobre la tierra, son aspectos básicos que se toman en cuenta en dicho reglamento.

g. Validación y transferencia de tecnología

La validación y transferencia de tecnología, será una actividad propia de los EIZ, la cual permitirá introducir aquellas tecnologías nuevas (materiales genéticos y prácticas de manejo, especialmente), que serán generadas en los centros especializados de los tres países ^{15/}.

La estrategia básica de este apoyo se fundamentará en la participación activa y consciente que los beneficiarios tengan en la definición de objetivos, así como en la planificación y diseño de los diferentes instrumentos que se utilicen, como las parcelas de prueba y ensayos complementarios a la investigación.

Esto significa que las actividades de extensión integradas con los esfuerzos de validación tecnológica y las actividades de capacitación/formación, deberán partir del conocimiento de las particularidades de las zonas del Proyecto, a través de diagnósticos participativos.

^{15/} Incluye a las Instituciones Gubernamentales de los tres países (CENTA en El Salvador, ICTA en Guatemala y DICTA en Honduras), así como Universidades, Fundaciones y otras entidades generadoras de nuevas tecnologías.

De esta forma se podrán hacer las propuestas tecnológicas más apropiadas y a un ritmo de adaptación más acorde con la realidad socioeconómica.

En atención a lo anterior, se proporcionará apoyo para el desarrollo de tecnologías apropiadas para pequeños productores, estableciendo un efectivo canal de comunicación para la rápida generación de respuestas, dentro de los programas de investigación que realizan las instituciones ya citadas.

5. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA

El enfoque productivo, desarrollado mediante sistemas de finca y aplicado a las zonas de fragilidad ecológica, significa la base económica de los pobladores de la Región del Trifinio, principalmente en la actividad de producción silvoagropecuaria que se genera a nivel parcelario y que contribuye en alto porcentaje a la generación de ingresos. La base de difusión y transferencia tecnológica de este sistema productivo de finca, será la organización y la capacitación de productores en las zonas.

La participación de la mujer es uno de los aspectos prioritarios del Proyecto y de relevancia dentro del sistema productivo de finca, en donde su participación en el proceso productivo implica desarrollar acciones de manejo agronómico de cultivos, comercialización, prácticas agroforestales, abastecimiento de leña, manejo pecuario de especies menores, ganadería bovina de doble propósito, y participación a nivel de organización de grupos comunitarios.

La integración del Proyecto, a nivel de sistemas productivos de finca, está dirigida a los pequeños y medianos agricultores ^{16/}, con fundamento en el principio básico de la realidad productiva y socioeconómica del agricultor, y con la participación activa de la mujer dentro del proceso productivo.

La factibilidad técnica del Proyecto se apoya en acciones que solucionan los problemas de la pobreza y el deterioro de los recursos naturales. Considerando esta problemática junto a los aspectos biofísicos, socioeconómicos y ambientales de la Región, el Proyecto busca asegurar la sostenibilidad del sistema productivo de finca, el manejo de los recursos naturales renovables y el mejoramiento en la calidad de vida de la población.

Los sistemas productivos de finca (ver figura 5.1) se desarrollaron de acuerdo a los grupos-objetivo identificados en las diferentes zonas del Proyecto. Las opciones de manejo que se prevén a nivel de estos sistemas, son las siguientes:

- a. La agricultura de secano se desarrollará con énfasis en la utilización de tecnologías de alto potencial biológico, edafoclimático y socioeconómico, que impliquen mejorar a los subsistemas tradicionales de la zona del Subproyecto. Como agricultura de secano se recomiendan especialmente cultivos alimenticios, considerando la introducción de variedades mejoradas o criollas de alto rendimiento, mejoramiento de las prácticas de manejo de cultivos (preparación de tierras, control cultural de malezas, control de la fertilidad, medidas de conservación de suelos y aguas, entre otras), incorporación de prácticas de control de plagas y enfermedades dentro del enfoque de manejo integrado, manejo postcosecha, introducción de nuevas especies o diversificación agrícola y comercialización y mercadeo de productos.
- b. La producción animal se realizará, por un lado, en atención al mejoramiento de especies menores (aves, cerdos y cabras) en su relación de apoyo a la economía del hogar, con una alta participación de la mujer; y, por otro, como una actividad completa de producción bovina semiestabulada. Este subsistema dará énfasis al desarrollo de métodos mejorados de alimentación en la época seca, con recursos disponibles en la zona, mediante prácticas de manejo tradicionales y de mejoramiento agrosilvopastoril. Esto implica el manejo de especies forrajeras nativas, producción de pastos de corte y de pastoreo, cultivos y residuos de cosechas aprovechados para el consumo animal, disponibilidad de asistencia técnica para el control zoonosológico y mejoramiento genético de las especies a manejar.

^{16/} Estos, por sus características agro-socio-económicas, significan el estrato poblacional más importante de la Región, sobre el cual tendrá énfasis el combate a la miseria.

- c. La producción y manejo forestal se ejecutará como una actividad de manejo integrado de los recursos naturales y como una actividad que implique diversificar la finca y obtener ingresos adicionales a la familia.

Como estrategia de transferencia tecnológica para desarrollar el sistema productivo a nivel de finca, se formuló un plan de acción con enfoque de beneficio técnico y socioeconómico, hacia el poblador en su conjunto y ambiental, orientado al uso racional, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales de las zonas. Este plan considera seis fases: i) Fase de Formación de Recursos Humanos, ii) Fase de Organización, iii) Fase de Formación y Orientación en Recursos Naturales, iv) Fase de Producción, v) Fase de Administración y, vi) Fase de Mercadeo.

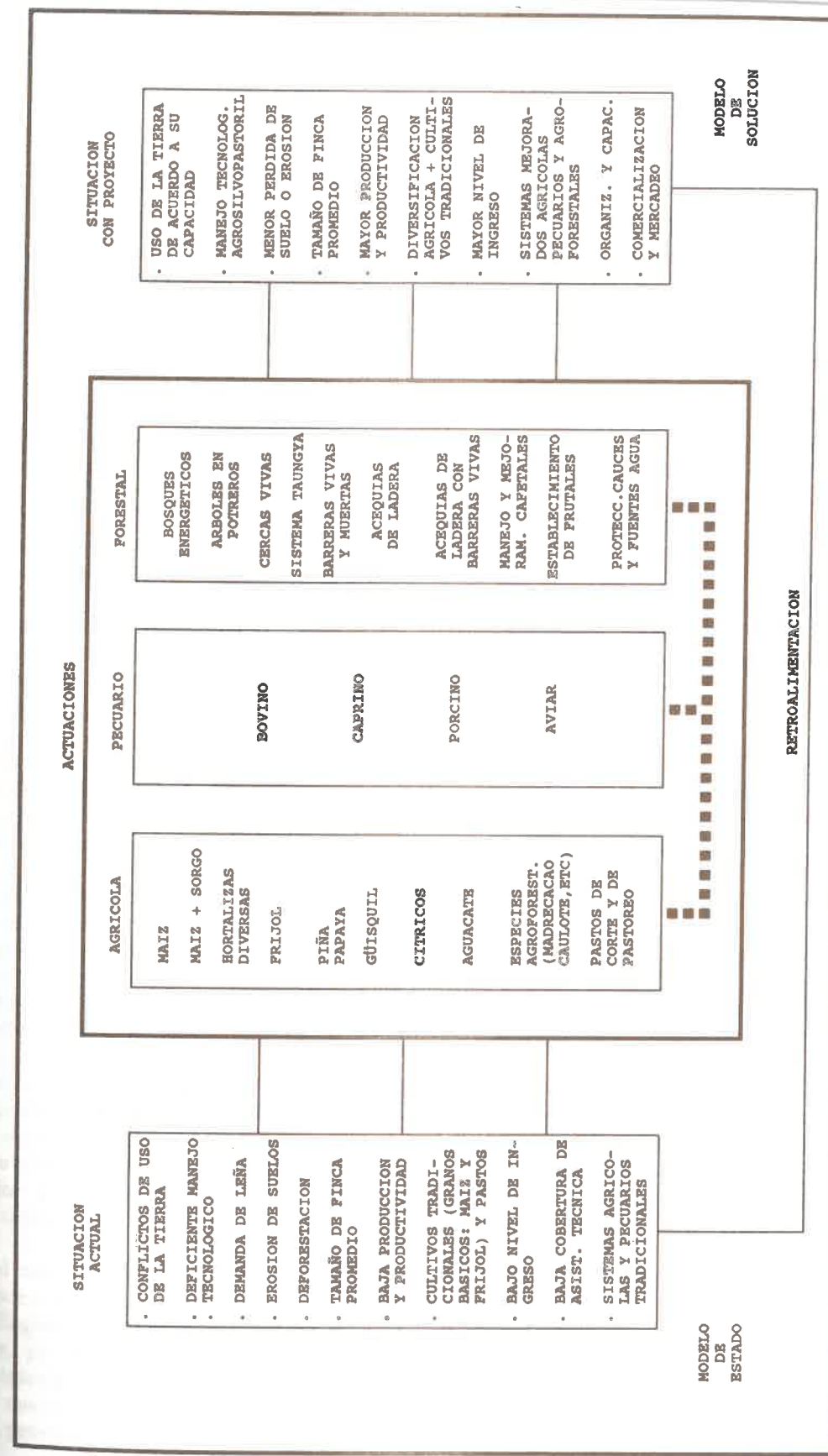


Figura 5.1. Sistema Productivo de Finca

6. DESCRIPCIÓN DE LOS SUBPROYECTOS

Este capítulo presenta la descripción de los doce Subproyectos que conforman el Proyecto de "Desarrollo Rural Sostenible de Zonas de Fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio". A modo de sumario, y para dar una visión global del Proyecto, en el Cuadro 6.1 se presentan las metas por tipo de actividad productiva (Agricultura bajo riego, agricultura de secano, pecuaria, forestal y pequeña empresa).

Como se puede apreciar, las zonas de Quezaltepeque y El Volcán integran agricultura bajo riego con las actividades pecuaria y forestal. Por su parte, únicamente el Subproyecto de San Francisco Guajoyo integra un área bajo riego, conjuntamente con agricultura de secano y las actividades pecuaria y forestal. Los Subproyectos de Anguiatú, Esquipulas, Ipala, Horcones, Nueva Ocotepeque, San Marcos de Ocotepeque y La Unión, integran agricultura de secano, como actividad principal, con la pecuaria y forestal. Los Subproyectos de El Pital y El Carrizal integran la actividad forestal, como actividad básica, y complementariamente la agricultura de secano y la actividad pecuaria.

El proceso de planificación de la actividad agrícola, partió de la capacidad de uso de la tierra y, con base en la caracterización de la zona, se identificaron los sistemas productivos de finca en conjunción con el tamaño de la exportación. A nivel general, se utilizaron las categorías de fincas de acuerdo a la distribución de la tierra de cada país en particular. En el caso de Guatemala, se identificaron 3 tipos de finca con una cuarta opción que puede integrarse al Proyecto pero en baja escala. Para El Salvador y Honduras, debido a los procesos de distribución de tierras, se identificaron 4 tipos de fincas. Los estratos productivos de estas fincas son: i) Subsistencia, ii) Semicomercial, iii) Comercial y iv) Extensiva (Guatemala) o Empresa Campesina (Honduras y El Salvador).

De esta manera, para cada uno de los tipos de finca se diseñó un modelo de producción agrícola, el cual consideró tres variables técnicas: i) capacidad de uso y cambio de uso de la tierra, ii) diversificación agrícola y iii) manejo tecnológico agrícola. Estos modelos agrícolas consideraron la distribución espacial de los cultivos a incorporar en las fincas y su proyección en el horizonte previsto para el Proyecto.

Sin embargo, el Proyecto no pretende llevar la totalidad de las tierras a su capacidad de uso, debido a dos factores: i) existen tierras que están subutilizadas, situación que no implica un deterioro ambiental, v.g. las fincas calificadas como comerciales, que poseen tierras aptas para cultivos anuales que son usadas en pastoreo; y ii) existen tierras que se encuentran sobreutilizadas con cultivos anuales, pero que, por razón de la presión social no es posible llevarlas a su capacidad de uso, v.g. las tierras del sistema que se ha denominado de subsistencia, los cuales tienen el mayor sobreuso por pertenecer a pequeños agricultores.

Para el segundo caso, que significa un deterioro de los suelos y, por lo tanto del medio, se ha recurrido a la diversificación agrícola, incorporando cultivos semipermanentes y permanentes a fin de aliviar la presión sobre el recurso tierra y, así, atenuar su deterioro. A esto se agrega el manejo tecnológico que, mediante nuevas técnicas y prácticas de cultivo, persigue revertir el deterioro de los suelos incorporando fertilización orgánica y manejo integrado de plagas, ya que parte del deterioro ha sido causado por prácticas inadecuadas en la fertilización y en el uso de fungicidas, insecticidas, herbicidas y nematocidas.

Para el caso de la formulación de los modelos de producción de cultivos (diversificación agrícola), se siguió un proceso de selección de cultivos. Partiendo de un listado general de cultivos potenciales a desarrollar en la Región, se hizo una selección de acuerdo a las características agroclimáticas y edáficas de cada zona y, por último, se seleccionaron los cultivos de acuerdo a condiciones de mercado. El manejo tecnológico por cultivo incorpora la forma de producción como tal y aspectos ambientales mitigantes, como son el manejo integrado de plagas, agricultura orgánica, manejo de fertilidad y conservación de suelo y aguas, principalmente. (Ver Anexo 14, capítulos 1 y 2).

CUADRO 6.1. METAS POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y POR TIPO DE ACTIVIDAD, SEGUN SUBPROYECTO

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	QUERZAL-TEPEQUE	EL VOLCAN	SH. PCO.	ANGUIATU	ESQUI- PULAS	IPALA	S U B P R O Y E C T O S				LA UNIÓN	EL PITAL	EL CARRIZAL	TOTAL	
								EL VOLCAN GUAJOYO	ANGUIATU	OCOTEPEQUE	HORCOMES					
A. AGRICULTURA BAJO RIEGO																
BENEFICIARIOS SUPERFICIE	CANT. Ha	45	92	165	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	357	590
B. AGRICULTURA DE SECAÑO																
FINCAS TIPO 1	CANT.	—	—	198	202	555	383	152	133	113	263	352	2,700	—	—	—
FINCAS TIPO 2	CANT.	—	—	60	69	242	168	67	41	114	38	162	216	1,177	—	—
FINCAS TIPO 3	CANT.	—	—	50	57	241	166	65	62	170	57	101	136	1,105	—	—
FINCAS TIPO 4	CANT.	—	—	49	50	72	49	20	20	53	18	—	—	331	—	—
C. PECUARIA																
MODELOS ALTERNATIVOS																
AVES	CANT.	60	71	284	388	555	383	152	212	563	113	212	565	3,558	—	—
PORCINOS	CANT.	25	7	51	21	53	25	25	53	53	11	11	18	353	—	—
CAPRINOS	CANT.	50	58	120	174	128	124	60	160	162	66	37	73	1,212	—	—
BOVINOS EN 4 Ha	CANT.	—	—	50	60	30	40	—	50	50	16	—	100	396	—	—
BOVINOS EN 20 Ha	CANT.	—	—	—	40	25	30	—	28	36	—	—	—	159	—	—
CENTROS DE MONTA																
PORCINO	CANT.	1	—	2	1	2	1	1	2	4	1	1	1	17	—	—
CAPRINO	CANT.	2	—	6	8	6	6	3	8	8	3	6	3	61	—	—
BOVINO	CANT.	—	—	2	3	1	1	—	1	1	1	1	2	13	—	—
CENTRO INSEMINACION ARTIFICIAL																
TIENDA DE INSUMOS PECUARIOS	CANT.	1	—	2	—	1	1	1	1	1	—	—	—	5	—	—
D. FORESTAL																
MANEJO FORESTAL	Ha	35	24	498	783	114	29	36	386	431	324	6,000	3,500	9,500	—	—
BOSQUE ENERGÉTICO	Ha	0	13	491	1,317	201	267	130	284	681	90	—	—	2,660	—	—
ARBOLES EN POTREROS	Ha	6	92	112	47	191	39	60	10	30	4	—	—	3,461	—	—
CERCAS VIVAS	Km	—	—	326	335	48	—	4	26	420	248	—	—	512	—	—
SISTEMA TAUNGYA	Ha	36	—	—	—	—	—	—	—	133	52	—	—	1,499	—	—
CAFE	Ha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	221	—	—
MANZANA	Ha	53	116	80	69	56	28	12	93	105	35	—	—	80	—	—
PROTECCION DE CAUCES	Km	35	24	498	783	114	29	36	386	431	324	—	—	647	—	—
BARRERAS VIVAS	Ha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,660	—	—
BARRERAS MUERTAS	Ha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	—	—
E. PEQUEÑA EMPRESA																
BENEFICIO DE ARROZ	CANT.	6	3	13	—	13	4	5	12	8	1	4	—	69	—	—
CURTIDORES	CANT.	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—
EMBUITIDOS	CANT.	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—
EMPACADORA DE ARROZ	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—
PLANTAS MEDICINALES	CANT.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
EMPACADORA DE FRIJOL	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
MUEBLES MADERA Y CUERO	CANT.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
PANADERIA	CANT.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—
ZAPATERIA	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—
PIENSOS	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
CONS. FRUTAS Y HORTALIZAS	CANT.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
QUESOS Y DERIVADOS	CANT.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—
	CANT.	1	1	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	7	—	—

En relación con las metas definidas para la agricultura de secano, es necesario aclarar que se pretende integrar en ellas al 90% de los pequeños y medianos agricultores, en términos generales. Es decir, los agricultores de mayor interés para el Proyecto son los correspondientes a las fincas tipo 1 y tipo 2, ya que han estado marginados del desarrollo y, consecuentemente, constituyen el sector más postergado económicamente. Por otra parte, por ser el sector de más bajos recursos, son los que explotan las tierras más frágiles ecológicamente.

No obstante lo anterior, se consideran algunas fincas grandes (tipo 4) que se explotan colectiva o asociativamente, como producto de los procesos de distribución de tierra en El Salvador y Honduras. Estos son los casos de San Francisco Guajoyo, Anguiatú, Nueva Ocotepeque y San Marcos, donde existen formas de explotación colectiva.

La actividad pecuaria, dentro del sistema productivo de finca, es relevante, principalmente en especies de ganado menor (aviar, porcino y caprino), donde es imprescindible la participación de la mujer y los niños. Esta actividad se desarrollará con base en modelos alternativos de producción con manejo tecnificado. Los aspectos técnicos de los modelos alternativos se presentan en el Anexo 14, Capítulo 4.

Los modelos alternativos aviar, caprino y porcino están diseñados a nivel familiar y el modelo alternativo bovino está para aquellas zonas que poseen áreas con capacidad de uso de pastizales. Los modelos correspondientes parten de la situación actual y alcanzan su desarrollo pleno en cinco años.

Para esta actividad, se proponen inversiones en centros de monta y de inseminación artificial, para ganado caprino, porcino y bovino. Además, se dará capacitación, tanto a nivel escolar como de grupos de mujeres con responsabilidades de producción, sobre manejo de cada tipo de ganado. Estas acciones vendrán a fortalecer la canasta alimenticia familiar y a mejorar sus ingresos.

La actividad forestal que se plantea para las tierras cuya capacidad de uso es forestal pero se cultivan con preeminencia de agricultura de secano, persigue, por una parte, aliviar la presión de los habitantes hacia los productos originarios del bosque y abastecer la demanda de productos forestales a los sistemas productivos agrícolas y pecuarios, y por otra parte, llevar las tierras a su capacidad de uso, evitando el sobreuso en los casos que sea posible.

Las actividades específicas consideradas se dividen en: reforestación, agroforestería y conservación de suelos y aguas. La reforestación se hará mediante el establecimiento de bosques energéticos. La agroforestería comprende el establecimiento de cercas vivas, sistema Taungya, manejo y renovación de cafetales, el establecimiento de pequeñas plantaciones de frutales y árboles en potreros (esta última actividad en coordinación con la actividad pecuaria). Conservación de suelos y aguas plantea acequias de ladera, barreras vivas, barreras muertas y protección de taludes de cauces y fuentes de agua. Las especies que se plantean para los diferentes Subproyectos son indicativas, ya que existen alternativas que se señalan en los anexos correspondientes a las zonas. Los aspectos técnicos se presentan en el Anexo 14, Capítulo 3.

En las dos zonas binacionales con preeminencia de actividad forestal de El Pital (El Salvador-Honduras) y El Carrizal (Guatemala-Honduras), se desarrollan actividades de acuerdo a su capacidad, haciendo un aprovechamiento forestal sostenible y obtención de subproductos (resinas, postes y otros) en áreas con bosque natural remanente, manejo de áreas de protección y reforestación con fines industriales.

En las metas de manejo y producción forestal, se consideró como óptimo cubrir con bosques energéticos, cafetales, frutales y bajo el sistema Taungya el 75% de las tierras con capacidad de uso forestal, y que se encuentran en conflicto de uso. Esta hipótesis de trabajo se basó en que parte de las tierras que están en conflicto, no es posible de integrarlas al uso forestal, por razón de la presiones sociodemográficas.

CUADRO 6.2. METAS DE LOS COMPONENTES DE DESARROLLO SOCIAL DEL PROYECTO POR TIPO, SEGUN SUBPROYECTO

COMPONENTE DE DESARROLLO SOCIAL	UNIDAD DE MEDIDA	S U B P R O Y E C T O S										TOTAL		
		QUEZAL-TEPEQUE	EL VOLCAN	EL SN.FCO. GUAYOYO	AN-GUAYOYO	ESQUI-PULAS	IPALA	HOR-CONES	NUEVA OCOTEP.	SAN MARCOS	LA UNION		EL PITAL	EL CARRIZAL
A. CAMINOS	Km	3,1	0,0	23,1	40,1	32,2	21,5	0,0	14,8	17,5	10,6	43,7	93,4	300,0
MEJORAMIENTO PLANO	Km	3,1	—	2,2	11,1	5,5	10,5	—	—	—	—	—	—	32,4
REGULAR MALO	Km	—	—	2,5	—	—	2,5	—	—	—	—	—	—	5,0
ONDULADO REGULAR	Km	—	—	11,8	15,7	26,7	8,5	7,8	2,5	10,6	—	—	—	75,1
MALO	Km	—	—	6,6	13,3	—	—	7,0	10,6	—	—	—	—	46,0
MONTAÑOSO REGULAR	Km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,1	13,7	22,8
MALO	Km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34,6	62,7	101,7
CONSTRUCCION MONTAÑOSA	Km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,0	17,0
B. SISTEMAS CAPTACION AGUA														
TIPO CAPTACION	CANT.	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
EMBALSE USO MULTIPLE	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
ESTANQUE MANANTIAL	CANT.	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	17
CAPTACION LADERA	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
ALJIBE COMUNAL	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
POZO	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
BOMBA	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
DERIVACION DE RIO	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
REPRESA	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
REHABILITACION	CANT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BENEFICIARIOS	FAMILIAS	—	—	—	332	124	188	—	285	1.225	—	467	640	3.273
C. CURSOS CAPACITACION	CANT.	123	113	139	85	106	166	126	183	170	88	11	122	1.512
FORMACION RR.HH.	CANT.	4	—	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—	36
ORGANIZACIONAL	CANT.	12	—	12	12	16	12	12	15	14	12	—	—	118
EDUCACION AMBIENTAL	CANT.	13	28	23	12	28	28	28	28	30	17	—	—	267
PRODUCCION	CANT.	80	68	86	43	122	108	68	119	108	41	6	76	925
ADMINISTRACION	CANT.	7	9	7	7	7	7	7	9	7	7	—	—	84
MERCADEO	CANT.	7	8	7	7	9	7	7	8	7	7	—	—	82

Adicionalmente, es necesario señalar que se consideró que todas las áreas a reforestar con bosques energéticos incluyan barreras vivas con acequias de ladera, ya que las tierras comprendidas en esta actividad son escarpadas o de pendiente.

La subactividad de árboles en potreros está destinada a apoyar el desarrollo de la actividad pecuaria, mediante la plantación de 25 árboles/Ha, y se considera alcanzar el 75% de las tierras con capacidad de uso en pastos.

La actividad de pequeña empresa y artesanías, está diseñada para fortalecer el sistema productivo de cada Subproyecto, en forma complementaria a la producción agrícola, pecuaria y forestal. De esta manera, se impulsarán los modelos de pequeñas empresas que se presentan en el citado Cuadro 6.1. Caso especial es el desarrollo de panaderías con cambio de tecnología, al proponerse que sea con base en gas comprimido para disminuir el consumo de leña y aliviar la presión sobre el recurso forestal de las zonas. (Ver detalles de los modelos en Anexo 14, Capítulo 5).

En relación a los componentes de desarrollo social, en el Cuadro 6.2 se pueden apreciar las metas consideradas por el Proyecto, donde se incluyen los requerimientos de mejora de la infraestructura de caminos vecinales de acuerdo al estado actual de cada uno de ellos, y las necesidades de sistemas de captación de agua, y de capacitación a los productores agrícolas.

Como se indica en el citado cuadro, los caminos vecinales que se mejoran y construyen cubren una longitud total de 300,0 Km, destacándose que la mayor necesidad se presenta en el Subproyecto de El Carrizal, el cual requiere de más del 30% de la extensión total contemplada en el Proyecto. Por su parte, los Subproyectos de El Volcán y Horcones no requieren de mejoras en su red de caminos. Conviene señalar que la única red de caminos que requiere ampliación es la de El Carrizal, mediante la construcción de 17 Km.

En el caso de la infraestructura de captación de agua, solamente se consideran dos embalses de uso múltiple y 8 sistemas de captación de agua apta para consumo humano, que comprenden 20 proyectos diferentes.

Respecto a la capacitación de productores, ésta considera 1.512 cursos distribuidos en 6 campos de formación, tal como se puede apreciar en el citado Cuadro 6.2. Cabe señalar que el mayor esfuerzo se concentra en el ámbito de producción.

6.1. Subproyecto Quezaltepeque

La zona que comprende el Subproyecto se caracteriza por las actividades productivas de tipo tradicional. El sector productivo agrícola está definido por el cultivo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), maíz (*Zea mays*), árboles frutales diversos de clima cálido y cafetos (*Coffea arabica*), mediante sistemas tradicionales de riego no tecnificado, con baja eficiencia de operación, con altas pérdidas de agua y con estructuras de riego construidas en forma empírica. La problemática de la zona comprende, además una fuerte demanda de productos forestales para leña (consumo familiar y pequeña industria), y construcciones rurales, sistemas agroforestales no mejorados, pérdidas considerables de suelo por efectos de un mal uso y manejo del agua, deficiente organización, y escasa cobertura en asistencia técnica. El sistema pecuario se desarrolla, por un lado, mediante pastoreo en potreros con pastos de baja productividad y fuerte carga animal, y por otro, en forma estabulada con la existencia de áreas con pastos de corte. Asimismo, los canales de comercialización son deficientes y hay limitada accesibilidad al crédito.

El Subproyecto beneficiará a 117 productores de la zona, entre estos, 45 serán beneficiarios directos con créditos para la construcción y mejoramiento de un sistema de riego y 15 con sistemas agrícolas

de secano. Todos serán beneficiados mediante acciones de asistencia técnica para desarrollar agricultura sostenible, capacitación, organización de usuarios regantes y comercialización.

En forma indirecta, prácticamente toda la población de Quezaltepeque y específicamente las comunidades de El Recibimiento, Llano Grande y Platanitos se verá beneficiada, principalmente por las actividades de capacitación y asistencia técnica agrícola, forestal y pecuaria, por el mejoramiento de caminos y por la actividad de pequeña empresa y artesanías.

La cobertura y alcances anteriores, así como las metas (ver Cuadros 6.1 y 6.2), serán logrados mediante la ejecución de las siguientes actividades y componentes, que se especifican en Cuadro 6.3.

a. Agricultura bajo riego

El objetivo de esta actividad, es desarrollar una agricultura sostenible mediante un manejo agronómico tecnológico en condiciones de riego, que implique un uso intensivo de la tierra, mejor aprovechamiento del agua, disminución de la pérdida de suelo a nivel parcelario, aplicación de técnicas de manejo de la fertilidad y manejo integrado de plagas y enfermedades, e incrementos en la productividad y en los ingresos de los productores.

En las metas físicas de esta actividad se considera la construcción y mejoramiento de un sistema de riego superficial por gravedad mediante canales revestidos, para una cobertura en extensión de 168 Ha. El sistema comprende la construcción y mejoramiento de dos zonas de captación, un canal de conducción de 0,1 m³/seg (100 l/seg), de 1.500 m y con dos redes de riego para una longitud total de 5.730 m de canales principales, secundarios y terciarios.

b. Sistema productivo de finca

Este se desarrollará con el objeto de integrar a nivel de finca, la actividad agrícola, pecuaria y forestal en áreas con limitantes edafoclimatológicas, a manera de proveer ingresos y beneficios adicionales al productor. Paralelamente a la actividad agrícola en condiciones de riego, en la zona se desarrollará la actividad agrícola de secano. Esta se diseñó con base en el uso actual predominante, integrando al mismo, manejo agronómico-tecnológico con énfasis en manejo de la fertilidad y manejo integrado de plagas y enfermedades.

Por otro lado, la actividad productiva pecuaria tendrá énfasis en la difusión de modelos alternativos aviares, de caprinos y de porcinos. La mayoría de acciones pecuarias son dirigidas a la participación activa de la mujer, establecimiento de una tienda de insumos y servicios pecuarios y centros comunales de monta porcino y caprino.

La producción y manejo forestal está dirigida al manejo de los recursos naturales agua, suelo y remanente de bosques en la zona del Subproyecto. Se ha considerado para tal fin, el establecimiento de bosques energéticos con eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*). Como prácticas agroforestales, se consideró el establecimiento de cercas vivas de izote (*Yucca elephantipes*), y el manejo y renovación de cafetos (*Coffea arabica*). Asimismo, se consideró la incorporación de prácticas de conservación de suelos y aguas mediante la construcción de barreras vivas y protección de cauces con aripín (*Caesalpinea velutina*). En la producción de

CUADRO 6.3 - SUBPROYECTO QUEZALTEPEQUE, GUATEMALA. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. AGRICULTURA BAJO RIEGO
b. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
c. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
d. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
e. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
f. COMERCIALIZACION
g. CREDITO

plantas a nivel de viveros, la producción de materiales vegetativos y el mercadeo de productos, la integración de la mujer es indispensable.

c. Pequeña empresa y artesanías

Con el fin de darle continuidad al proceso productivo, generar empleo y mejorar ingresos a la población, se ha recomendado la instalación de pequeñas empresas y artesanías. De esta manera, se ha formulado el diseño de los siguientes proyectos: i) Elaboración de embutidos; ii) Deshidratación y manufactura de plantas medicinales; iii) Fabricación de muebles de madera complementada con piel curtida; iv) Panificadora con horno de gas comprimido (panadería); v) Elaboración de quesos y sus derivados, y vi) Conservación y envasado de frutas y hortalizas. En su conjunto, esta actividad, dará empleo y capacitación tanto a hombres como a mujeres.

d. Capacitación y organización de productores

El objetivo de este componente es apoyar la promoción del Subproyecto en la zona, capacitar técnicos, líderes y productores y organizar productores en las diversas actividades productivas, con alta participación directa de la mujer. Este componente por ser básico para el funcionamiento del Subproyecto, será financiado con fondos de inversión del mismo.

e. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

Este componente se desarrollará en la zona con el fin de facilitar el acceso, en cualquier época del año, a la producción, al mercadeo de productos agropecuarios y a la población asentada. Se mejorarán los caminos vecinales, del entronque de Quezaltepeque hacia la aldea El Recibimiento, del Tramo CV-1.2.2 y en los Tramos CV-1.3. Este componente se ejecutará con fondos de inversión del Subproyecto y las acciones de mantenimiento posterior a su mejoramiento, será delegada a los productores de la zona.

f. Comercialización

Básicamente está referida a facilitar los medios y mejorar los canales de comercialización, y a asesorar al productor para que obtenga mejores ingresos en la venta de sus productos agropecuarios, forestales y de la pequeña empresa. Este componente va paralelo al de capacitación y organización de productores.

g. Crédito

Para facilitar las actividades productivas del Subproyecto se contará con un fondo cuyos recursos económicos se manejarán mediante un fideicomiso especial, el cual tendrá características adecuadas de reembolso, con incentivos crediticios y facilidades de pago para el productor. Las actividades que se financiarán con este fondo, son la agricultura bajo riego y su infraestructura, la agricultura de secano, la producción pecuaria, el manejo y la producción forestal y el establecimiento de pequeñas empresas y artesanías.

6.2. Subproyecto El Volcán

La zona del Subproyecto se caracteriza por desarrollar una agricultura intensiva con riego suplementario, con cultivos de alta demanda local y regional como la papa (*Solanum tuberosum*), cebolla (*Allium cepa*), repollo (*Brassica oleracea var. capitata*), maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*). Las técnicas de riego empleadas en la zona son deficientes, principalmente en el manejo

del agua y el suelo, y en su mayoría, las estructuras de riego son construidas en forma empírica sin ninguna técnica de diseño.

Por otro lado, los recursos forestales de la zona están sometidos a una fuerte presión por la población, en cuanto a la demanda de leña y madera para construcciones rurales. Por la fuerte presión sobre la tierra y el tipo minifundista que predomina, la actividad pecuaria se circunscribe a la producción de especies menores (aves y cerdos).

El Subproyecto beneficiará a 118 productores organizados, en un solo estrato productivo o tipo de finca, con el impulso de actividades agrícolas bajo riego, producción pecuaria de especies menores, y producción y manejo forestal. Indirectamente, en la zona se beneficiará el patrimonio familiar de los productores involucrados, y de algunas comunidades vecinas como El Encanto, La Laguneta, Lagunetas, El Tigre y El Sumpul.

La cobertura, alcances y metas del Subproyecto se indican en los Cuadros 6.1 y 6.2. Las actividades y componentes a desarrollar, se indican en el Cuadro 6.4.

a. Agricultura bajo riego

Esta actividad tiene como objetivo, desarrollar un sistema productivo mediante la adopción de tecnología en condiciones de riego, técnicas de manejo y uso del agua, manejo de la fertilidad y conservación de suelos, manejo integrado de plagas y enfermedades y la organización de los productores. Se plantea para tal fin, el diseño de un sistema de riego por aspersión, utilizando al máximo la carga hidráulica disponible (tuberías a presión), para una extensión de 181,5 Ha y con un caudal de diseño de 0,1 m³/seg (100 l/seg). Para la zona del Subproyecto se contemplan 4 subsistemas, operados mediante modelos flexibles (258 bloques en total), con la ventaja de adaptarse a las condiciones topográficas de la parcela.

b. Sistema productivo de finca

Esta actividad tiene como objeto, integrar las diversas acciones agrícolas, pecuarias y forestales, para mejorar el ingreso y el patrimonio familiar y orientar el manejo tecnológico hacia la sostenibilidad de los recursos naturales. La actividad agrícola se ha concentrado bajo condiciones de riego, con cultivos altamente tecnificados como papa (*Solanum tuberosum*), cebolla (*Allium cepa*), tomate (*Lycopersicon esculentum*), ajo (*Allium sativum*) y otros de importancia económica.

La actividad de producción animal, se basa en el fomento de modelos alternativos de especies menores como aves, porcinos y caprinos, considerándose modelos típicos de producción, aplicación de tecnología apropiada y mejoramiento del ingreso familiar. Dentro de la actividad de producción y manejo forestal se recomienda el establecimiento de bosques energéticos con eucalipto (*Eucalyptus sp.*), agroforestería productiva mediante el establecimiento de cercas vivas con izote (*Yucca elephantipes*), recuperación de tierras mediante el sistema Taungya con especies de eucalipto (*Eucalyptus sp.*), maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*). Asimismo, se incorporará al sistema productivo de finca, el establecimiento del cultivo de manzana (*Pirus mallus*). El manejo del suelo y el agua se hará mediante prácticas de conservación, como acequias de ladera, barreras vivas y protección de cauces y fuentes de agua.

CUADRO 6.4 - SUBPROYECTO EL VOLCAN, BONDURAS. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. AGRICULTURA BAJO RIEGO
b. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
c. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
d. CAPACITAC. Y ORGANIS. DE PRODUCT.
e. COMERCIALIZACION
f. CREDITO

c. Pequeña empresa y artesanía

Con el objeto de dar impulso al sector económico-productivo de la zona, se diseñó el establecimiento de pequeñas empresas y artesanías. En tal sentido, se proponen tres proyectos, uno de plantas medicinales, otro de quesos y sus derivados y uno de conservas de frutas y hortalizas. Estos, se prevé que darán capacitación y empleo, e incrementarán el valor bruto de la producción a nivel local y regional.

d. Capacitación y organización de productores

Este es un componente básico de apoyo a todas las actividades productivas, sin el cual, la promoción del Subproyecto no tiene éxito y la adopción tecnológica de tipo silvoagropecuario y empresarial-artesanal no llega a los estratos productivos que se pretende. A nivel general y específico se previó la capacitación y organización de productores en la agricultura bajo riego, producción animal, producción y manejo forestal, orientación administrativa y técnica en los proyectos de pequeña empresa y artesanías, educación ambiental y comercialización. Este componente está dirigido a técnicos del Subproyecto, líderes comunales y productores de ambos sexos.

e. Comercialización

Este componente tiene como fin mejorar las condiciones actuales y esperadas en la comercialización de productos agropecuarios y artesanales y beneficiar al máximo a los productores o a las organizaciones de éstos.

f. Crédito

Este componente dará énfasis al apoyo financiero de las actividades productivas agrícolas bajo riego incluyendo el sistema de riego, los modelos alternativos de producción pecuaria, producción y manejo forestal, establecimiento de la pequeña empresa y artesanías. Los fondos económicos estarán disponibles por medio de un fideicomiso con incentivos crediticios y facilidades de pago, adecuados a los productores de la zona.

6.3. Subproyecto San Francisco Guajoyo

La zona del Subproyecto posee características tanto biofísicas como socioeconómicas para el desarrollo silvoagropecuario y como ventajas sobresalen el actual nivel organizativo de los productores y, en parte, a la equidad en cuanto a tenencia y distribución de la tierra. Como limitantes de manejo, existen condiciones climatológicas adversas, (sequías de hasta 8 meses), mala distribución de las lluvias a través del año, y los recursos hídricos superficiales son escasos. Aunque en la zona existe cierta cultura hacia el riego, la eficiencia global es muy baja (menos de 20%) y el manejo de suelos y cultivos es medianamente tecnificado.

Respecto al uso de la tierra, apenas un 16% del total se encuentra bajo un uso correcto. Con respecto al uso actual de la tierra, predomina la actividad pecuaria de tipo extensivo y de doble propósito. Tradicionalmente se practica la agricultura con la producción de maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y sorgo (*Sorghum vulgare*) y agricultura comercial como melón (*Cucumis melo*), marygold (*Tajete sp.*), ajonjolí (*Sesamum indicum*), tabaco (*Nicotiana tabacum*), entre otros.

El Subproyecto beneficiará directamente a 295 productores, distribuidos en cuatro estratos productivos o tipos de finca: i) de subsistencia, ii) semicomercial, iii) comercial y iv) empresa campesina. En forma indirecta, prácticamente, a todas las poblaciones de influencia a la zona del

Subproyecto. Entre éstas se encuentran San Francisco, Belén Guijat, Colonia CEL, El Desagüe, El Sitio, Belén, Llano del Guajoyo, Los Ranchos, Las Cruces y La Conchagua, que recibirán los efectos indirectos de la tecnología agrosilvopastoril difundida, comercialización, caminos vecinales y pequeña empresa y artesanía.

La cobertura, alcances y metas del Subproyecto se indican en el Cuadro 6.1 y 6.2. La ejecución del Subproyecto se dividió en actividades y componentes como se indica en el Cuadro 6.5.

a. Agricultura bajo riego

Esta actividad productiva pondrá énfasis en el uso intensivo de la tierra con cultivos de agroexportación o de abastecimiento a la agroindustria local, lo cual, se logrará mediante la ejecución de un sistema de riego superficial por gravedad. A este sistema productivo, se integrarán prácticas de manejo de suelos, agua y fertilidad, así como manejo integrado de plagas y enfermedades que impliquen opciones de beneficio económico al agricultor, y de manejo ambiental referido a los recursos naturales renovables.

El diseño del sistema de riego, consideró una extensión a irrigar de 248 Ha y un caudal de diseño de 0,3 m³/seg (300 l/seg). Las obras que integrarán el sistema son: i) zona de captación, localizada 4 Km aguas arriba del área de riego, diseñada perpendicular al río Guajoyo con unos 50 m de longitud (actualmente se encuentra en un 70% en buenas condiciones); ii) canal de conducción revestido, con una longitud de 5.050 m, de los cuales, únicamente habrá que construir 1.050 m; iii) red de riego, que comprende tres canales principales, con longitud total de 7.975 m para 150, 100 y 50 l/seg y 3.925 m de canales secundarios, ambos revestidos. Se consideró en el sistema, la construcción de obras de arte como sifones, cajas derivadoras, tomagranjas y desfogues.

b. Sistema productivo de finca

El sistema productivo de finca considera actividades agrícolas de secano (de temporada), producción animal, producción y manejo forestal. La actividad agrícola de secano, se plantea como una opción productiva a aquellos agricultores que no se consideraron dentro del sistema de riego, y mediante transferencia tecnológica se fomentará la diversificación agrícola, el manejo tecnológico de cultivo y la recuperación de tierras mediante cambios de uso a capacidad.

La actividad en producción animal tendrá énfasis en apoyar la participación activa de la mujer y mejorar los ingresos familiares. Las acciones se concentrarán en difundir modelos alternativos pecuarios de especies menores de tipo aviar, porcino, caprino y mayores como bovinos mediante unidades productivas diseñadas para 4 a 20 Ha. La actividad de manejo y producción forestal, se ha diseñado con el fin de aliviar la fuerte presión que existe en el remanente de bosques de la zona y proveer a la población de energéticos derivados del bosque, manejo de suelos y protección de fuentes. Comprende el establecimiento de bosques energéticos con fines de leña y, como prácticas de agroforestería productiva, se realizará la plantación de árboles en potreros, manejo de cercas vivas y establecimiento del sistema Taungya. Como prácticas de conservación de suelos y aguas, se recomendó la construcción

CUADRO 6.5 - SUBPROYECTO SAN FRANCISCO GUAJOYO, EL SALVADOR. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. AGRICULTURA BAJO RIEGO
b. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
c. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
d. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
e. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
f. COMERCIALIZACION
g. CREDITO

y establecimiento de barreras vivas, acequias de ladera y protección de cauces y fuentes de agua.

c. Pequeña empresa y artesanía

Se impulsarán pequeños proyectos empresariales y artesanales en apoyo y fortalecimiento del proceso productivo de la zona, con el fin de generar nuevos puestos de trabajo, incrementar el valor bruto de producción de la región y proveer un valor agregado a los productos obtenidos de las actividades productivas agrosilvopastoriles. En tal sentido, se ha propuesto dentro del Subproyecto, impulsar el establecimiento de trece tipos de pequeños proyectos (ver Cuadro 6.1).

d. Capacitación y organización de productores

Este componente es el pilar principal del éxito del Subproyecto y comprende una serie de fases orientadas a la formación de recursos humanos, organización de productores, educación ambiental, validación y transferencia de tecnología silvoagropecuaria, administración y mercadeo. Como estrategia, está el orientar la capacitación a técnicos, líderes comunales y productores.

e. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

En apoyo a la agilización del proceso productivo y la comercialización de los productos obtenidos, se previó el mejoramiento de los caminos vecinales que se encuentran en estado malo o regular. Asimismo, se organizará a las comunidades beneficiadas, para que el mantenimiento de los caminos lo realicen por sus medios (fuerza de trabajo) con el apoyo de la unidad ejecutora del Subproyecto. Las áreas a mejorar son de la carretera CA-12 hacia las comunidades de La Conchagua, El Rodeo, Apastaca, El Desagüe, Cerro Partido, El Tablón, La Llorona, Las Casitas, San Jorge, Las Cruces, El Llano y Valle Nuevo.

f. Comercialización

Este componente tendrá énfasis en mejorar los canales de comercialización, organizar a los productores, e identificar nuevos mercados para los productos obtenidos. La comercialización estará dirigida a mejorar los ingresos del productor y a mantener una relación directa productor-comprador, eliminando intermediarios.

g. Crédito

Como un incentivo al fomento de las actividades productivas, se creará un fondo dirigido a financiar proyectos de agricultura bajo riego, de secano, producción animal, producción y manejo forestal y establecimiento de la pequeña empresa y artesanía. Este fondo, estará disponible mediante un fideicomiso con características de accesibilidad para el productor y facilidades de pago.

6.4. Subproyecto Anguiatú

La zona binacional (El Salvador-Guatemala) del Subproyecto es, biofísicamente, relativamente homogénea, con las correspondientes variantes socioeconómicas en cada país. En su mayoría, la actividad productiva es pecuaria, ya que un 72% de la zona se encuentra bajo pastos y un 8% con cultivos tradicionales de granos básicos y frutales. El restante 20% con montes bajos y usos diversos. La zona presenta un bajo nivel de desarrollo tecnológico, alta dependencia al uso de agroquímicos,

uso de materiales genéticos criollos, fuerte presión poblacional en el recurso forestal, presencia de una ganadería extensiva de tipo bovino y deficientes canales de comercialización.

El Subproyecto beneficiará en forma directa a 432 productores mediante actividades como agricultura de secano, producción animal y producción y manejo forestal, dirigidas a diversos grupos—objetivo: subsistencia, semicomercial, comercial y empresa campesina (éste último considerado únicamente para El Salvador). Las acciones que comprende este beneficio, se referirán a capacitación y organización de productores, tanto hombres como mujeres, acceso al crédito, validación y transferencia de tecnología y comercialización. Indirectamente, se beneficiará toda la población asentada en la zona, el cual comprende 8 comunidades en Guatemala y 9 en El Salvador, principalmente con el mejoramiento de caminos y el abastecimiento de agua.

La cobertura y alcances del Subproyecto se concentran en las metas por actividad y componente, según se indica en los Cuadros 6.1 y 6.2. Asimismo, en el Cuadro 6.6 se indican las actividades y componentes del Subproyecto en la zona.

a. Sistema productivo de finca

El desarrollo de actividades productivas en la zona, tiene como objeto impulsar acciones de beneficio económico a los productores y mejoramiento de la situación de los recursos naturales. Para tal fin, se realizó un esquema tecnológico dirigido a fortalecer la agricultura de la zona en condiciones de secano, considerándose dentro del modelo productivo, la diversificación agrícola, tecnología agronómica apropiada y cambios de uso de la tierra de acuerdo a su capacidad.

Como parte del sistema productivo de finca, se desarrollará la actividad de producción animal, orientando las acciones, a la promoción y difusión de modelos alternativos pecuarios mejorados de tipo aviar, porcino, caprino y bovino. El modelo de producción bovino para la zona, será para unidades productivas de 4 a 20 Ha y demás de 20 Ha.

En la actividad de producción y manejo forestal, se prevé el establecimiento de bosques energéticos para leña, y como agroforestería productiva, la promoción de árboles en potreros, manejo de cercas vivas y cambios del uso de la tierra mediante el sistema Taungya. Paralelamente a estas acciones, se ejecutarán prácticas de conservación de suelos y aguas, principalmente acequias de ladera con barreras vivas y protección de cauces y fuentes de agua.

b. Capacitación y organización de productores

Tiene como objetivo difundir la tecnología agrosilvopecuaria a los grupos—objetivo del Subproyecto, con énfasis en el incremento de la productividad y manejo sostenible de los recursos naturales. Para tal fin, se han definido fases interrelacionadas que se orientan a la formación de recursos humanos en el campo productivo y administrativo, organización de productores, orientación y formación ambiental, y mercadeo.

c. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

Su objetivo básico es facilitar y agilizar el proceso productivo de la zona, mejorar el acceso de los centros de producción a los mercados y beneficiar a la población en general en su libre

CUADRO 6.6 - SUBPROYECTO
ANGUATÚ, EL SALVADOR-GUATEMALA.
ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
COMPONENTES
b. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
c. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
d. CAPTACION DE AGUA
e. COMERCIALIZACION
f. CREDITO

locomoción. Se mejorarán los caminos vecinales por el lado de Guatemala, los que conectan a Asunción Mita, Trapiche Vargas, Anguiatú, El Rodeo, Obrajuelo y Agua Blanca. Por el lado de El Salvador, se mejorará el acceso a las comunidades de San Jerónimo, Matalapa, El Puntito, Ostúa y El Platanar. El financiamiento para este componente será por inversión del Subproyecto, y para el mantenimiento, se organizará a las comunidades y se les dará apoyo para su gestión.

d. Captación de aguas

Uno de los aspectos críticos de la zona, es la poca disponibilidad de agua, tanto para consumo humano, como para usos múltiples (agrícola, pecuario, forestal, recreativo, etc). Para aliviar estas necesidades en la época seca o bien, suplementariamente, en periodos de escasez, el Subproyecto desarrollará la construcción de tres sistemas de captación de agua para consumo humano, que beneficiarán a las comunidades de El Puntito y Las Quebradas y, en su conjunto, a las poblaciones de Santa Gertrudis, La Torera y San Benito. Asimismo, se construirá un sistema de captación de agua para fines de usos múltiples, mediante un embalse o reservorio, que beneficiará alrededor de 100 familias en la comunidad de Santa Gertrudis, Guatemala.

e. Comercialización

Este componente permitirá al productor mediante su organización, la toma de decisiones en la dinámica de compra-venta según, las tendencias y estacionalidades de precios, determinación de precios óptimos de mercado, mercados a cubrir y estrategias de producción y comercialización. El objetivo es mejorar los canales de comercialización y que el productor obtenga mejores ingresos ante las actividades productivas adoptadas.

f. Crédito

Este componente, mediante un fondo en fideicomiso, dará apoyo financiero a las actividades productivas como la agricultura de secano, producción animal, producción y manejo forestal, principalmente. Este fondo estará disponible para los productores de la zona, con características de fácil acceso, incentivos crediticios y facilidades de pago.

6.5. Subproyecto Esquipulas

La zona del Subproyecto se caracteriza por predominar en el uso actual de la tierra, actividades agrícolas y pecuarias y muy esporádicamente el forestal. Entre los principales cultivos agrícolas tradicionales se encuentra maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oriza sativa*), tomate (*Lycopersicum esculentum*), chile pimiento (*Capsicum frutescens*) y tabaco (*Nicotiana tabacum*). A nivel de subsistema pecuario, la principal actividad se concentra en la producción bovina.

La problemática de la zona en cuanto al uso y manejo de los recursos naturales está reflejada en los procesos erosivos intensos que existen. La zona está caracterizada por una alta variabilidad en los suelos (75 Subgrupos según la Taxonomía de Suelos); en su mayoría, por mal drenaje y alta susceptibilidad a la erosión. Existen problemas generalizados de sobrepastoreo en las áreas bajo uso pecuario. Del total de área considerada en el Subproyecto, el 40% se encuentra bajo un uso a capacidad. La actividad productiva esta caracterizada por un manejo deficiente o de bajo nivel tecnológico y los recursos fitogenéticos de tipo forestal se encuentran seriamente degradados.

El Subproyecto beneficiará directamente a 716 productores silvoagropecuarios, mediante la incorporación de técnicas de manejo sostenible de tipo productivo, que impliquen aumento significa-

tivo de ingresos al productor y disminución en el deterioro ambiental de la zona. Asimismo, se beneficiarán indirectamente 14 comunidades, incluyendo la cabecera municipal de Esquipulas, principalmente por las acciones de mejoramiento de caminos, captación de agua, empleo de mano de obra en las actividades productivas, y adopción de tecnología.

Las metas a lograr para cada actividad y componente, se indican en los Cuadros 6.1 y 6.2. Las actividades y componentes que comprende este Subproyecto se indican en el Cuadro 6.7. Las características de todas las acciones se indican a continuación.

a. Sistema productivo de finca

Este sistema productivo se caracteriza por integrar agricultura de secano (de temporada), producción animal y producción y manejo forestal, orientado a tres estratos productivos (subsistencia, semicomercial y comercial). El objetivo es mejorar, a través de un manejo tecnológico, las condiciones actuales de producción y productividad a nivel predial. Dentro de la actividad agrícola de secano, se recomendó impulsar cultivos de alta adaptabilidad edafoclimatológica y con buenas opciones de mercado, referido a granos básicos, hortalizas de clima cálido, cultivos semipermanentes y permanentes.

La actividad productiva pecuaria está dirigida a dar participación activa a la mujer, con el fin de mejorar los ingresos familiares. Se recomendó impulsar modelos alternativos de tipo aviar, porcino, caprino y a nivel de finca el tipo bovino (modelos para unidades de producción de 4 a 20 Ha y demás de 20 Ha). Asimismo, esta actividad va acompañada del componente de capacitación, formación de grupos de mujeres, productores y escolares, establecimiento de tiendas de insumos y servicios pecuarios y centros de monta.

La actividad de producción y manejo forestal, se desarrollará con el objeto de dar un mejor manejo tecnológico a los recursos agua, suelo y bosque. Para tal fin, se consideró el establecimiento de bosques energéticos con eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*); como prácticas agroforestales productivas se recomendó impulsar la plantación de árboles en potreros con especies nativas como el caulote (*Guazuma ulmifolia*) y, en las divisiones de fincas o con la función de cortinas rompevientos, se tiene previsto el establecimiento de cercas vivas con la especie indio desnudo o palo jiote (*Bursera simaruba*); como práctica de recuperación de tierras agrícolas o con pastos para su conversión a forestales, se incluyó el sistema Taungya y como especie prometedora se seleccionó el eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*). Asimismo, se ejecutarán prácticas de conservación de suelos y aguas, mediante acequias de ladera con barreras vivas y protección de taludes de cauces y fuentes de agua.

b. Pequeña empresa y artesanía

Esta actividad tendrá énfasis en dar un mayor valor agregado a la producción silvoagropecuaria y fomento a la artesanía local. La pequeña empresa generará nuevos puestos de trabajo y mayor valor bruto a la producción. En la zona del Subproyecto, se establecerá un total de 13 proyectos, lo cual capacitará y dará empleo a alrededor de 82 personas (ver Cuadro 6.1).

CUADRO 6.7 - SUBPROYECTO
ESQUIPULAS, GUATEMALA.
ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
b. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
c. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
d. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
e. CAPTACION DE AGUA
f. COMERCIALIZACION
g. CREDITO

c. Capacitación y organización de productores

Este componente está llamado a integrar a todas las actividades y componentes del Subproyecto, la capacitación y organización de técnicos, líderes y productores. Tendrá énfasis en la difusión tecnológica de los sistemas productivos de finca, capacitación y organización en el establecimiento de la pequeña empresa y artesanías, mercadeo, uso y manejo del agua. Este componente será financiado con fondos de inversión del Subproyecto.

d. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

El mejoramiento de caminos vecinales dará a la zona una mejor accesibilidad en toda época. El beneficio se traduce a toda la población aledaña al Subproyecto, agilizando la comercialización de los centros de producción al mercado. El mejoramiento de tramos de caminos vecinales, partirá del entronque del área urbana de Esquipulas hacia las comunidades de El Mango, Vega Grande, El Rodeo y Valle Dolores. El mantenimiento de los caminos estará a cargo de los pobladores de la comunidades beneficiadas, con apoyo de la coordinación del Subproyecto.

e. Captación de aguas

Debido a las condiciones de déficit hídrico en la zona y a las limitadas fuentes de abastecimiento de aguas superficiales, se ha previsto maximizar la utilización de este recurso mediante sistemas de captación, para aliviar la demanda de agua para consumo humano. En tal sentido, dadas las características hidrográficas y de demanda de agua, se han diseñado dos sistemas de captación de aguas, que benefician a las comunidades de Bueyeros, Cerrón, La Brea, Las Canoas y Agua Zarca.

f. Comercialización

Con el fin de ampliar la cobertura de comercialización de la producción agropecuaria y forestal y evitar intermediarios para que los beneficios sean directos al productor, se llevará a cabo capacitación y organización en aspectos diversos de comercialización y mercadeo. Se ha previsto comercializar la producción generada a nivel de mercado local, regional e internacional.

g. Crédito

Este componente se apoyará en todas las actividades productivas a desarrollarse en la zona, principalmente cultivos de secano, producción animal, producción y manejo forestal, y fortalecimiento y establecimiento de pequeña industria y artesanía. Estos recursos económicos mediante créditos, serán puestos a disposición de los productores por medio de un fideicomiso con características de facilidades de pago e incentivos crediticios.

6.6. Subproyecto Ipala

La problemática de la zona del Subproyecto, desde el punto de vista agroclimático, se traduce en limitantes de manejo. Entre éstas se encuentra el rigor de la época seca (6 meses) y la mala distribución de la lluvias a través del año (94% del total de lluvias ocurren en el periodo de mayo a octubre), lo cual implica pérdidas de cultivos de segunda temporada, disminución en los rendimientos, escasez de agua, deficiencia de suministros alimenticios (humano y animal), y altos riesgos o inseguridad al productor para introducir cambios en su sistema de producción.

En cuanto al uso actual de tierra el 37% del área total se utiliza para cultivos de granos básicos como maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y sorgo (*Sorghum vulgare*), y algunos cultivos agroindustriales como okra (*Hibiscus esculentus*) y sandía (*Citrullus vulgaris*), actividad ganadera extensiva en bovinos. En monte bajo y matorral, se distribuyen el 28% y 26% del área total de la zona, respectivamente; el restante 9% se refiere a diversos usos.

El Proyecto beneficiará en forma directa a 476 productores dentro de las actividades agrosilvopastoriles, distribuidos en los tres estratos productivos denominados de subsistencia, semicomercial y comercial. En forma indirecta, las beneficiarias serán todas las comunidades bajo influencia del Subproyecto, entre ellas la cabecera municipal de Ipala, La Esperanza, Obraje, Suyate, La Pila, Cruz de Villeda, Jicamapa y La Zarzona. Los beneficios serán a través del mejoramiento de caminos vecinales, construcción de sistemas de captación de aguas, comercialización y un estrato secundario de adopción tecnológica.

El Subproyecto se desarrollará con base en la programación de metas, alcances y cobertura, tal como se indica en los Cuadros 6.1 y 6.2. Asimismo, las actividades productivas y componentes que comprenderá el Subproyecto, se observan en el Cuadro 6.8.

a. Sistema productivo de finca

Como una opción a mejorar los ingresos del productor y desarrollar una manejo sostenible de los recursos naturales con el sistema productivo de finca de la zona, el Subproyecto consideró integrar a los subsistemas: Agricultura de Secano, Producción Animal y Producción y Manejo Forestal.

Para el caso de la agricultura de secano, se concretará a mejorar las condiciones de manejo tecnológico, referido a conservación de suelos y aguas, manejo de la fertilidad, manejo integrado de plagas, uso y manejo de agroquímicos y manejo postcosecha. Asimismo, tendrá énfasis en la diversificación de cultivos a nivel de finca, sin llegar a sustituir los cultivos tradicionales o granos básicos.

El subsistema de producción animal se referirá a la promoción, difusión y fomento de las especies menores como aves, porcinos y caprinos, y con modelos alternativos de producción bovina para unidades productivas de 4 a 20 Ha y para unidades mayores de 20 Ha. Esta actividad, se complementará con capacitación y organización de grupos de productores, mujeres y escolares, tienda de insumos y servicios pecuarios, así como centros de monta.

Las actividades de producción y manejo forestal tendrán énfasis en el establecimiento de bosques energéticos, árboles en potreros y manejo de cercas vivas. Por otro lado, se desarrollarán acciones de conservación de suelos y aguas, mediante el establecimiento de barreras muertas y protección de cauces y fuentes de agua.

b. Pequeña empresa y artesanía

El establecimiento de estas unidades productivas tiene como fin, fomentar e incrementar el valor bruto de la producción local, capacitar y generar empleo, y proveer un valor agregado a los productos obtenidos de las otras actividades. De esta manera, se establecerán cuatro proyectos, uno de embutidos, una empacadora de frijol, una panadería y una zapatería.

CUADRO 6.8 - SUBPROYECTO IPALA, GUATEMALA. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES	
a.	SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
-	AGRICULTURA DE SECANO
-	PRODUCCION ANIMAL
-	PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
b.	PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES	
c.	CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
d.	MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
e.	CAPTACION DE AGUA
f.	COMERCIALIZACION
g.	CREDITO

c. Capacitación y organización de productores

Este componente está llamado a integrar a todas las actividades y componentes del Subproyecto, la capacitación y organización de técnicos, líderes y productores. Tendrá énfasis en la difusión tecnológica de los sistemas productivos de finca, capacitación y organización en el establecimiento de la pequeña empresa y artesanías, mercadeo, uso y manejo del agua. Este componente será financiado con fondos de inversión del Subproyecto.

d. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

El mejoramiento de caminos vecinales dará a la zona una mejor accesibilidad en toda época. El beneficio se traduce a toda la población aledaña al Subproyecto, agilizando la comercialización de los centros de producción al mercado. El mejoramiento de tramos de caminos vecinales, partirá del entronque del área urbana de Esquipulas hacia las comunidades de El Mango, Vega Grande, El Rodeo y Valle Dolores. El mantenimiento de los caminos estará a cargo de los pobladores de la comunidades beneficiadas, con apoyo de la coordinación del Subproyecto.

e. Captación de aguas

Debido a las condiciones de déficit hídrico en la zona y a las limitadas fuentes de abastecimiento de aguas superficiales, se ha previsto maximizar la utilización de este recurso mediante sistemas de captación, para aliviar la demanda de agua para consumo humano. En tal sentido, dadas las características hidrográficas y de demanda de agua, se han diseñado dos sistemas de captación de aguas, que benefician a las comunidades de Bueyeros, Cerrón, La Brea, Las Canoas y Agua Zarca.

f. Comercialización

Con el fin de ampliar la cobertura de comercialización de la producción agropecuaria y forestal y evitar intermediarios para que los beneficios sean directos al productor, se llevará a cabo capacitación y organización en aspectos diversos de comercialización y mercadeo. Se ha previsto comercializar la producción generada a nivel de mercado local, regional e internacional.

g. Crédito

Este componente se apoyará en todas las actividades productivas a desarrollarse en la zona, principalmente cultivos de secano, producción animal, producción y manejo forestal, y fortalecimiento y establecimiento de pequeña industria y artesanía. Estos recursos económicos mediante créditos, serán puestos a disposición de los productores por medio de un fideicomiso con características de facilidades de pago e incentivos crediticios.

6.6. Subproyecto Ipala

La problemática de la zona del Subproyecto, desde el punto de vista agroclimático, se traduce en limitantes de manejo. Entre éstas se encuentra el rigor de la época seca (6 meses) y la mala distribución de la lluvias a través del año (94% del total de lluvias ocurren en el período de mayo a octubre), lo cual implica pérdidas de cultivos de segunda temporada, disminución en los rendimientos, escasez de agua, deficiencia de suministros alimenticios (humano y animal), y altos riesgos o inseguridad al productor para introducir cambios en su sistema de producción.

En cuanto al uso actual de tierra el 37% del área total se utiliza para cultivos de granos básicos como maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y sorgo (*Sorghum vulgare*), y algunos cultivos agroindustriales como okra (*Hibiscus esculentus*) y sandía (*Citrullus vulgaris*), actividad ganadera extensiva en bovinos. En monte bajo y matorral, se distribuyen el 28% y 26% del área total de la zona, respectivamente; el restante 9% se refiere a diversos usos.

El Proyecto beneficiará en forma directa a 476 productores dentro de las actividades agrosilvopastoriles, distribuidos en los tres estratos productivos denominados de subsistencia, semicomercial y comercial. En forma indirecta, las beneficiarias serán todas las comunidades bajo influencia del Subproyecto, entre ellas la cabecera municipal de Ipala, La Esperanza, Obraje, Suyate, La Pila, Cruz de Villeda, Jicamapa y La Zarzona. Los beneficios serán a través del mejoramiento de caminos vecinales, construcción de sistemas de captación de aguas, comercialización y un estrato secundario de adopción tecnológica.

CUADRO 6.8 - SUBPROYECTO
IPALA, GUATEMALA.
ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
b. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
c. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
d. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
e. CAPTACION DE AGUA
f. COMERCIALIZACION
g. CREDITO

El Subproyecto se desarrollará con base en la programación de metas, alcances y cobertura, tal como se indica en los Cuadros 6.1 y 6.2. Asimismo, las actividades productivas y componentes que comprenderá el Subproyecto, se observan en el Cuadro 6.8.

a. Sistema productivo de finca

Como una opción a mejorar los ingresos del productor y desarrollar una manejo sostenible de los recursos naturales con el sistema productivo de finca de la zona, el Subproyecto consideró integrar a los subsistemas: Agricultura de Secano, Producción Animal y Producción y Manejo Forestal.

Para el caso de la agricultura de secano, se concretará a mejorar las condiciones de manejo tecnológico, referido a conservación de suelos y aguas, manejo de la fertilidad, manejo integrado de plagas, uso y manejo de agroquímicos y manejo postcosecha. Asimismo, tendrá énfasis en la diversificación de cultivos a nivel de finca, sin llegar a sustituir los cultivos tradicionales o granos básicos.

El subsistema de producción animal se referirá a la promoción, difusión y fomento de las especies menores como aves, porcinos y caprinos, y con modelos alternativos de producción bovina para unidades productivas de 4 a 20 Ha y para unidades mayores de 20 Ha. Esta actividad, se complementará con capacitación y organización de grupos de productores, mujeres y escolares, tienda de insumos y servicios pecuarios, así como centros de monta.

Las actividades de producción y manejo forestal tendrán énfasis en el establecimiento de bosques energéticos, árboles en potreros y manejo de cercas vivas. Por otro lado, se desarrollarán acciones de conservación de suelos y aguas, mediante el establecimiento de barreras muertas y protección de cauces y fuentes de agua.

b. Pequeña empresa y artesanía

El establecimiento de estas unidades productivas tiene como fin, fomentar e incrementar el valor bruto de la producción local, capacitar y generar empleo, y proveer un valor agregado a los productos obtenidos de las otras actividades. De esta manera, se establecerán cuatro proyectos, uno de embutidos, una empacadora de frijol, una panadería y una zapatería.

d. Comercialización

El proceso de comercialización estará integrado dentro del componente de capacitación y organización de productores y en las actividades involucradas, están comprendidas la producción obtenida de la agricultura de secano, producción animal, forestal y de los proyectos de pequeña empresa y artesanía.

e. Crédito

La fuente de crédito, mediante un fideicomiso, estará a disposición de los productores involucrados en el Subproyecto, quienes serán sujetos de crédito en forma individual o colectiva, al orientar sus actividades al desarrollo de agricultura de secano, producción animal, producción y manejo forestal y establecimiento de proyectos de pequeña empresa y artesanías. La ventanilla de crédito supervisará el buen uso de los fondos. Dentro de la promoción del Subproyecto, se hará énfasis en los beneficios del crédito concedido, de los incentivos crediticios y de las facilidades de pago de estos.

6.8. Subproyecto Nueva Ocotepeque

La zona, como potencial de desarrollo productivo, orienta sus actividades a lo agrícola, pecuario y forestal. El 27% del total de superficie de la zona se dedica a la agricultura tradicional y diversificada de tipo comercial. Los cultivos predominantes son el maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oriza sativa*), cebolla (*Allium cepa*) y tomate (*Lycopersicum esculentum*). El manejo tecnológico, en términos generales, se circunscribe al uso de fertilizantes, y pesticidas para el control de plagas y enfermedades. En la producción de granos básicos, los agricultores usan semillas criollas o seleccionadas *in situ*, y, en los cultivos diversificados, semillas mejoradas. Una parte de la producción es para el autoconsumo, y otra para la venta en el mercado regional.

En la actividad pecuaria destaca la producción aviar, porcina y bovina. Los modelos tradicionales, aviar y porcino son de baja productividad y generalmente se delega en la mujer la responsabilidad de la producción y comercialización. El modelo tradicional de producción bovina, es extensivo y los altos índices de carga animal implican un fuerte sobrepastoreo. Debido a la presión de la población en la demanda de leña, al sobrepastoreo y a la demanda de madera para diversos usos, los recursos forestales se encuentran degradados genéticamente y en baja densidad.

Los beneficiarios directos del Subproyecto son 390 productores, divididos en estratos productivos o grupos-objetivo, de subsistencia, semicomercial, comercial y como empresa campesina. Indirectamente, los beneficiarios del Subproyecto son todas las poblaciones bajo influencia del mismo, siendo éstas la cabecera departamental Nueva Ocotepeque y 31 comunidades más. Los beneficios a obtener de esta manera, estarán en mejoramiento de caminos, comercialización, sistemas de captación de agua y eventualmente de los efectos indirectos de la transferencia tecnológica de tipo silvo-agropecuario.

La cobertura y alcances se expresan en las metas a lograr en cada una de las actividades productivas o componentes de apoyo a la producción (ver Cuadros 6.1 y 6.2). Este subproyecto integra dentro de su ejecución, actividades y componentes, las cuales se especifican en el Cuadro 6.10.

CUADRO 6.10 - SUBPROYECTO
NUEVA OCOTEPEQUE, HONDURAS.
ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
b. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
c. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
d. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
e. CAPTACION DE AGUA
f. COMERCIALIZACION
g. CREDITO

a. Sistema productivo de finca

El enfoque de sistema productivo de finca en la zona del Subproyecto, tiene énfasis en el rendimiento sostenido, a fin de mantener e incrementar los niveles de productividad sobre la capacidad de uso de la tierra y básicamente, mejorar el nivel de ingreso de los productores.

Como sistema productivo, se definió la integración de la agricultura de secano, producción animal, y producción y manejo forestal.

La agricultura de secano se consideró para cuatro estratos productivos de finca, con características socioeconómicas y agroecológicas distintas, definidos como de subsistencia, semicomercial, comercial y empresa campesina. Los diferentes modelos de producción de cultivos, integran aspectos de diversificación agrícola y cultivos tradicionales, manejo tecnológico y cambios de uso de la tierra de acuerdo a su capacidad. Los cultivos recomendados, se definieron con base en las condiciones agroclimáticas, edáficas y de mercado.

La actividad en producción animal tendrá énfasis en la promoción y fomento de modelos alternativos de especies menores como aves, porcinos, caprinos, y especies mayores como bovinos mediante unidades productivas para 4 a 20 Ha y para más de 20 Ha. Estos se desarrollarán en las áreas con capacidad de uso de pastos. Las acciones comprenden extensión y capacitación, organización de grupos con alta participación de la mujer, y comercialización de los productos.

Dentro del conjunto de prácticas a integrar en la actividad de producción y manejo forestal, algunas son producto del patrón de uso tradicional de la tierra y otros son mejorados. Con el fin de abastecer de leña a la población local, se establecerán bosques energéticos; como prácticas agroforestales productivas, se recomendó el establecimiento de árboles en potreros con caulote (*Guazuma ulmifolia*), manejo de cercas vivas de madriado (*Gliricidia sepium*) y el sistema Taungya mediante la combinación de eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*), maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*). A estas actividades, se incorporarán prácticas de conservación de suelos y aguas como barreras vivas y protección de taludes y fuentes de agua.

b. Pequeña empresa y artesanía

Considerando la situación de disponibilidad de recursos en la zona, ésta actividad ofrece posibilidades de desarrollo dirigidas a pequeños proyectos agroindustriales. En concordancia con los sistemas productivos propuestos, se dará continuidad a los productos obtenidos y con esto, un valor agregado a los mismos, generando nuevos puestos de trabajo e incrementando el valor bruto de la producción en la Región. Se establecerán 12 diversos proyectos (ver Cuadro 6.1), los cuales, en su conjunto crearán 69 nuevos puestos de trabajo.

c. Capacitación y organización de productores

Este componente tiene como meta, atender a los pequeños y medianos productores mediante organización y transferencia de tecnología en producción silvoagropecuaria, comercialización de sus productos, administración y educación ambiental con énfasis en el manejo de los recursos naturales. Además de los productores, se capacitará a técnicos del Subproyecto y líderes comunitarios.

d. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

Este componente tiene como fin mejorar el proceso de comercialización de los centros de producción a los mercados y tener una mejor accesibilidad a las comunidades bajo influencia al del Subproyecto. Entre las poblaciones beneficiadas están Piñuelas, Concepción, Sinuapa, Tulas, Pié del Cerro y San Rafael.

e. Captación de aguas

Debido a las condiciones adversas de tipo climatológico y a la escasez de fuentes de agua para consumo humano, se desarrolló la factibilidad de proyectos de abastecimiento de agua. En tal sentido, se ejecutará la construcción de los sistemas de captación por laderas, beneficiándose las comunidades de Concepción, Zacamil, Tulas y Santa Anita.

f. Comercialización

Este componente tiene estrecha relación con el de capacitación y organización de productores. En este proceso, la mujer tendrá participación activa en definir estrategias de producción y comercialización, determinación de precios y sus tendencias, mercados a cubrir, entre otras tareas.

g. Crédito

Las características del crédito a otorgarse están definidas por la modalidad de fideicomiso. Los pequeños y medianos productores serán sujetos de crédito, los productores atendidos serán beneficiados mediante incentivos crediticios. El componente dirigido exclusivamente a la producción silvoagropecuaria y al establecimiento de la pequeña empresa y artesanía.

6.9. Subproyecto San Marcos

La zona de este Subproyecto posee tierras con capacidad de uso agrícola en un 60%, un 13% para pastos, 23% forestal y el restante 7% se utiliza para diversos usos (infraestructura, cuerpos de agua, viviendas); con respecto al uso actual, predominan los cultivos anuales como maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y tabaco (*Nicotiana tabacum*). Asimismo, abundan los pastos naturales, matorrales o montes bajos y bosques mixtos (coníferas y latifoliados). La zona presenta cuadros erosivos bastantes fuertes y alta degradación de sus recursos forestales. Las actividades productivas agrícolas experimentan una fuerte dependencia al uso de agroquímicos (pesticidas y fertilizantes), poca cobertura de asistencia técnica silvoagropecuaria, condiciones adversas de tipo climatológico o escasez de agua, accesibilidad al crédito condicionado (p.e. cultivo del tabaco), y canales de comercialización tradicionales.

Los beneficiarios directos del Subproyecto serán 1.225 productores de cuatro estratos productivos, de subsistencia, semicomercial, comercial y empresa campesina. Estos, recibirán beneficios de las actividades silvoagropecuarias y de pequeña empresa y artesanías a emprenderse, tales como asistencia técnica, transferencia tecnológica, capacitación y organización en diversos aspectos, y crédito. Por otro lado, habrán beneficiarios indirectos de las acciones de mejoramiento de caminos vecinales, sistemas de captación de agua y, como efecto secundario, en la transferencia tecnológica realizada en la zona. Están involucradas 36 comunidades bajo influencia del Subproyecto, siendo las más importantes, La Labor, Sensenti, Lucerna, San Francisco Del Valle y San Marcos de Ocotepeque.

El Subproyecto tendrá cobertura de acuerdo a sus metas trazadas, como se indica en los Cuadros 6.1 y 6.2. Asimismo, su estructura de ejecución se divide en actividades productivas y componentes (ver Cuadro 6.11).

a. Sistema productivo de finca

Como una estrategia de manejo y optimización socioeconómica de los recursos naturales, el sistema productivo de finca se desarrollará de acuerdo a tres actividades productivas integradas, agrícola de secano, pecuaria y forestal. El objetivo básico de esta actividad, es detener en parte el deterioro ambiental y mejorar el nivel de vida del poblador rural.

La actividad productiva de secano, se ejecutará sobre la base de capacidad de uso de la tierra, diversificación agrícola y manejo tecnificado de cultivo. Asimismo, de acuerdo a las condiciones agroclimáticas, edáficas y de mercado, el modelo productivo de cultivos, consideró a los granos básicos: p.e. maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oriza sativa*) y sorgo (*Sorghum vulgare*); hortalizas: p.e. chile (*Capsicum frutescens*), okra (*Hibiscus esculentus*), cebolla (*Allium cepa*), tomate (*Lycopersicum esculentum*); semipermanentes: p.e. papaya (*Carnica papaya*), plátano (*Musa sapientum*), maracuyá (*Passiflora laurifolia*), y permanentes: p.e. uva (*Vitis vinifera*), mango (*Mangifera indica*), guanábana (*Annanas muricata*), zapote (*Colocarpus mammesum*), limón (*Citrus aurantifolia*).

La actividad pecuaria se proyecta con modelos alternativos para especies menores, con énfasis en el uso de la mano de obra familiar y alta participación de la mujer. El modelo alternativo de bovinos se desarrollará a nivel de unidad productiva para extensiones de 4 a 20 Ha y para más de 20 Ha.

Alternativamente, dentro del sistema productivo de finca, se incluyó la actividad de producción y manejo forestal, la cual incluye dentro de su manejo tecnológico, el establecimiento de bosques energéticos, prácticas agroforestales mediante la incorporación de árboles en potreros, cercas vivas, manejo de cafetales e incorporación del sistema Taungya. Asimismo, se introducirán prácticas de conservación de suelos y aguas, mediante barreras vivas y protección de cauces y fuentes de agua.

b. Pequeña empresa y artesanía

Con el fin de fomentar el desarrollo económico de la zona, generar empleo, fomentar la artesanía local y aumentar el valor bruto de la producción a nivel regional, se establecerán ocho proyectos de pequeña empresa y artesanías, referidos a una planta de embutidos, una empacadora de frijol, dos mueblerías y cuatro panaderías. Estos proyectos, en su conjunto, generarán 60 puestos de trabajo.

c. Capacitación y organización de productores

Como un soporte en la transferencia tecnológica de las actividades agrosilvopastoriles y de pequeña empresa, este componente se ejecutará de acuerdo a un plan de acción dirigido a productores, líderes y técnicos del Subproyecto, con acciones de formación de recursos

CUADRO 6.11 - SUBPROYECTO SAN MARCOS DE OCOTEPEQUE, HONDURAS. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
b. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
c. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
d. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
e. CAPTACION DE AGUA
f. COMERCIALIZACION
g. CREDITO

humanos, organización comunal, orientación y formación ambiental, administración, y mercadeo de productos.

d. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

Con el fin de mejorar las condiciones de accesibilidad de los centros de producción a los mercados, agilizar el proceso productivo y beneficiar a toda la población bajo influencia del Subproyecto, se mejorará un total de 17,5 Km de caminos vecinales. Las poblaciones beneficiadas, incluyendo a los productores, son San Antonio, Sensenti, San Francisco de Cones, Azacualpa, Las Lomas, El Morro, La Trinidad, El Jocote, San Francisco Del Valle y La Laguna.

e. Captación de aguas

El objetivo de desarrollar estos sistemas de abastecimiento, es suplir en parte la demanda de agua a comunidades con alto déficit de recursos hídricos. De esta manera, se diseñaron 7 sistemas de captación de aguas superficiales, con fines de consumo humano, beneficiándose las comunidades de San Marcos de Ocotepeque, Colonia Santa Cruz, Azacualpa, Sensenti, San Francisco Del Valle, El Tablón y Llano Largo. En total, se beneficiarán 1.225 familias.

f. Comercialización

Además de la capacitación de productores, se fortalecerá a las organizaciones para que puedan comercializar con éxito sus productos, adquirir insumos a menor costo, identificar mercados demandantes, tener acceso a la información de precios locales, regionales e internacionales, y definir estrategias de producción y comercialización.

g. Crédito

El componente de crédito se pondrá a disposición de los productores, como un apoyo institucional financiero a las actividades productivas a desarrollar en el Subproyecto. Paralelamente se dará apoyo a los productores para definir la viabilidad financiera de los pequeños proyectos agrosilvopecuarios y de pequeña empresa, y gozar de los incentivos crediticios y la eficiencia en el otorgamiento de créditos, desembolsos y supervisión en su utilización eficiente y oportuna.

6.10. Subproyecto La Unión

La zona del Subproyecto de acuerdo a la capacidad de uso de la tierra, se distribuye en 46% agrícola, 46% forestal, 5% para usos pecuarios y 3% de usos no definidos (infraestructura, caminos, viviendas, cuerpos de agua y otros). Ante esta situación, de acuerdo al uso actual de la tierra, los conflictos por sobreuso alcanzan aproximadamente un 33% del área total. Este índice de utilización de la tierra implica integrar al sistema productivo de finca, elementos de uso y manejo de los recursos naturales a nivel predial a fin de contrarrestar el acelerado deterioro de los mismos. Los usos agrícolas de la tierra se refieren al cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum*), tomate (*Lycopersicum esculentum*), arroz (*Oriza sativa*), maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*).

El aprovechamiento del recurso forestal es desmedido, se consumen aproximadamente unos 13.000 m³ anuales de leña para uso familiar o en la pequeña industria (beneficios de café, secadoras de tabaco, panaderías, hornos de productos de arcilla, entre otros). Las especies preferidas son de pino (*Pinus sp.*), roble (*Quercus sp.*) y encino (*Quercus oleoides*). La actividad pecuaria es generalmente responsabilidad de la mujer, la producción es para el autoconsumo y los excedentes

para comercialización. El suministro alimenticio para fines pecuarios, se obtiene de especies nativas forrajeras como madrecaao (*Gliricidia sepium*), caulote (*Guazuma ulmifolia*) y pastos no mejorados como el jaraguá (*Hyparrheia rufa*).

Los beneficiarios directos del Subproyecto son 130, distribuidos en tres estratos productivos o grupos objetivo. El primero considera extensiones inferiores a 1 Ha (subsistencia), estimándose la participación de 42 fincas; el segundo considera extensiones comprendidas de 1 a < 5 Ha (semi-comercial), estimándose un total de 63 fincas, y el tercero, con extensiones de 5 a < 10 Ha (comercial), estimándose un total de 20 fincas. Todos ellos serán beneficiados por la actividad productiva agrosilvopastoril a impulsar en la zona. Existe también un grupo poblacional, que recibirá beneficios en forma indirecta por las acciones de mejoramiento de caminos vecinales, así como por los efectos secundarios de la transferencia tecnológica en las actividades productivas, comercialización, capacitación y organización comunal.

La cobertura y alcances de las actividades productivas y componentes del Subproyecto, están concentradas en las metas (ver Cuadros 6.1 y 6.2). Por otro lado, en el Cuadro 6.12 se indican las actividades productivas y los componentes que integran el Subproyecto.

a. Sistema productivo de finca

Todas las actividades involucradas dentro del uso actual de la tierra, debido a la interrelación entre una y otra y por el manejo integral de los recursos agua-suelo-planta, que la actividad productiva desarrollará mediante el enfoque de sistemas productivos de finca. De esta manera en la actividad agrícola se llevará a cabo la ejecución del manejo tecnológico, mediante modelos productivos de cultivos. Luego de un análisis edafoclimatológico y de mercado, los cultivos considerados fueron los siguientes: maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oriza sativa*), ayote (*Cucurbita sp.*), güisquil (*Sechium edule*), yuca (*Manihot utilissima*), sandía (*Citrullus vulgaris*), piña (*Annanas comosus*), tamarindo (*Tamarindus indicus*), chile (*Capsicum frutescens*) y ajonjolí (*Sesamum indicum*).

La actividad en producción animal, se diseñó para su ejecución, mediante el fomento y difusión de modelos alternativos para aves, porcinos, caprinos y bovinos para unidades productivas de 4 a menos de 20 Ha. La actividad de producción y manejo forestal se orientará al establecimiento de bosques energéticos con eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) y, como prácticas de agroforestería productiva, se establecerán árboles en potreros con la especie caulote (*Guazuma ulmifolia*), se introducirán cambios en el uso de la tierra mediante el sistema Taungya y el mejoramiento de cafetales ya establecidos. Como prácticas complementarias, se realizará conservación de suelos y aguas, mediante barreras vivas y protección de taludes de cauces.

b. Pequeña empresa y artesanía

En apoyo a la continuidad del proceso productivo, al incremento del valor bruto productivo regional, a la generación de empleo, y al mejoramiento de ingresos de los pobladores, se establecerá la actividad de pequeña empresa y artesanía. En el Subproyecto se consideró únicamente un proyecto sobre elaboración de muebles (mueblería), generando 5 nuevos empleos.

CUADRO 6.12 - SUBPROYECTO LA UNIÓN, HONDURAS. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECAÑO
- PRODUCCION ANIMAL
- PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL
b. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
c. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
d. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
e. COMERCIALIZACION
f. CREDITO

c. Capacitación y organización de productores

Este componente es básico para la promoción del Subproyecto en la zona, y para la difusión, validación y transferencia de tecnologías en las actividades agrosilvopastoriles y de pequeña empresa. Asimismo, proveerá las condiciones para la organización de productores, capacitación de recursos humanos, técnicos, líderes y productores, educación ambiental o de manejo de los recursos naturales, administración y comercialización.

d. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

Con el objeto de mejorar la accesibilidad de los centros de producción a los mercados y agilizar la comunicación entre las comunidades, se desarrollará el componente de mejoramiento de caminos vecinales. De acuerdo al estado actual de los caminos, se identificó mejorar un total de 10,6 Km, con cargo a los gastos de inversión del Subproyecto. Entre comunidades que se beneficiarán se encuentran La Unión, Corpus, Las Vegas y Los Arroyos.

e. Comercialización

De acuerdo a las condiciones de mercado y sus tendencias, se organizará a los productores para comercializar sus productos, a manejar estrategias de producción-comercialización y la justa determinación de precios. La deficiencia de los canales de comercialización idóneos para el productor, asegurará el proceso de compra venta en la zona y mejorará el ingreso individual o de la organización comunal. La comercialización estará dirigida a las actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestales y de pequeña empresa.

f. Crédito

Con el fin de agilizar el proceso productivo, se tendrá a disposición recursos para el financiamiento mediante crédito en la modalidad de fideicomiso. Este tendrá características de incentivos crediticios, orientación y facilidades de pago, supervisión y asistencia administrativa del préstamo.

6.11. Subproyecto El Pital

La situación actual de la zona, indica que la capacidad de uso de la tierra es apta en un 90% para la producción y/o conservación forestal. El restante 10% es apto para la producción de frutales, cultivos anuales y sistemas agroforestales. Por otro lado, las condiciones del uso actual reflejan los conflictos de uso y su deterioro acelerado. El 16% se encuentra en condiciones de uso agrícola, el 54% son áreas de pastoreo extensivo de ganado bovino, el 18% es cobertura forestal y el restante 12% está en diversos usos (cuerpos de agua, poblados, caminos, afloramientos rocosos, etc).

A esta mala utilización de la tierra, se agregan prácticas no compatibles con el manejo de los recursos naturales renovables de la zona y que desequilibran la fragilidad ecológica de la misma. Entre dichas prácticas sobresalen, la demanda de leña a nivel poblacional, talas ilícitas y procesos de deforestación acelerados con fines de aserrijo y para la habilitación de tierras para usos agrícolas.

Los beneficiarios directos totalizan 493 productores. Los beneficios directos se refieren a la asistencia técnica y crediticia en las actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestales y del establecimiento de la pequeña empresa. Indirectamente, se beneficiarán 6 comunidades de El Salvador y 12 de Honduras, por las acciones de construcción y/o mejoramiento de caminos, proyectos de captación de aguas y, como efectos secundarios, de la organización, comercialización y transferencia de tecnología.

El Subproyecto consideró cumplir determinadas metas en sus actividades y componentes, (ver Cuadros 6.1 y 6.2). En el Cuadro 6.13 se indican las actividades y componentes que integran el Subproyecto.

a. Manejo forestal

Con base en las características de fragilidad ecológica de la zona y de su sostenibilidad, se desarrollará la actividad forestal, como la principal en el manejo de los recursos naturales. Considerando la escasez aguda de bosque y su desaparición acelerada, se conformaron tres actividades de manejo forestal: i) educación y extensión forestal, ii) establecimiento de plantaciones forestales y iii) manejo de bosques naturales.

- **Educación y extensión forestal.** Pretende desarrollar un plan de concientización y capacitación, tendiente a cambiar la visión que los agricultores tienen respecto a la función del árbol en sus sistemas productivos y de los ecosistemas naturales en general, por una visión de uso y manejo sostenido.

Se persigue, a través de la motivación, organizar un comité de reforestación en cada una de las comunidades ubicadas en las áreas de reforestación propuestas para cada año. Con este comité se planifica la realización de viveros y el establecimiento de plantaciones. Asimismo, se pretende la formación de comités de manejo forestal en las comunidades ubicadas en las zonas de influencia de los bosques naturales a ser manejados.

- **Establecimiento de plantaciones forestales.** Se refiere al establecimiento de plantaciones destinadas a la producción de madera para aserrío, así como productos provenientes de los raleos, principalmente trozos para palillos y leña. La formación de estas plantaciones será bajo la modalidad de rodales compactos y se establece plantar 6.000 Ha en un período de 6 años. La actividad tiene una duración de 10 años (6 de plantación y 4 de mantenimiento).
- **Manejo de bosques naturales.** Se orienta hacia la utilización de los bosques naturales bajo técnicas que garanticen la sostenibilidad del recurso.

b. Sistema productivo de finca

Debido a las limitantes de tierras con capacidad de uso agrícola y pecuario, el enfoque de sistema productivo de finca del Subproyecto, se concentra en actividades básicas de soporte poblacional y de manejo de los recursos naturales renovables. La actividad agrícola de la zona, proyectada hacia dos tipos de finca, el de subsistencia y el semicomercial, incluye dentro del modelo productivo de finca, además de cultivos como granos básicos, hortalizas y frutales, las especies agroforestales, como madrecaao (*Gliricidia sepium*).

La actividad pecuaria para la zona, se desarrollará mediante el fomento de modelos alternativos para aves, porcinos y caprinos. Debido a las limitantes por capacidad de uso, no se recomienda el modelo alternativo pecuario en bovinos. Estos modelos, orientarán su actividad hacia la producción a nivel familiar con la participación activa de la mujer. Las acciones que comprende son: i) extensión y capacitación, ii) organización de productores pecuarios y iii) comercialización.

CUADRO 6.13 - SUBPROYECTO EL PITAL, EL SALVADOR-HONDURAS. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. MANEJO FORESTAL
b. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA - AGRICULTURA DE SECAÑO - PRODUCCION ANIMAL
c. PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIAS
COMPONENTES
d. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
e. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
f. CAPTACION DE AGUA
g. COMERCIALIZACION
h. CREDITO

c. Pequeña empresa y artesanía

Con miras al fortalecimiento de la actividad productiva en la zona del Subproyecto, se diseñó el establecimiento de pequeñas empresas, así como el fomento de las artesanías locales. Esto permitirá generar nuevos puestos de trabajo e incrementar el valor bruto de la producción. Dentro de este marco productivo, se establecerán cuatro unidades de producción, una panadería, una mueblería, una planta procesadora de quesos y sus derivados y una planta de conservas de hortalizas y frutas. En esta actividad se capacitará a 25 personas y se generarán 43 nuevos puestos de trabajo.

d. Capacitación y organización de productores

Este componente tiene como objetivo promocionar el Subproyecto en la zona, difundir y transferir tecnología de tipo agrosilvopastoril, capacitar y organizar productores en la pequeña empresa y artesanía, comercialización, administración y educación ambiental. La población meta a atender por este componente son los pequeños y medianos productores, para lo cual, se elaboró un plan de acción aplicado a las condiciones locales de El Salvador y otro para Honduras.

e. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

Con el objeto de mejorar la accesibilidad de los centros de producción a los mercados, facilitar la actividad forestal y la comunicación entre poblaciones vecinas o bajo influencia del Subproyecto, se mejorarán 7 Km en el área de Honduras y, en El Salvador se mejorará y rehabilitará un total de 36,7 Km. Entre las comunidades beneficiadas del área de Honduras figuran Nueva Ocotepeque, El Salitre, Plan de los Elotes, El Chichicaste, Pie del Cerro y El Cipresal. En el área de El Salvador se beneficiarán las comunidades de San Ignacio, Teocinte y San José Sacare, principalmente.

f. Captación de aguas

Con el fin de suplir las necesidades básicas de consumo de agua de la población, se diseñó la construcción de tres proyectos de abastecimiento de agua mediante la captación en laderas, beneficiándose las comunidades de cantón El Rosario, Río Chiquito, Las Cruces, cantón Las Duanas, Los Pozos y Las Tablas.

g. Comercialización

El objetivo de este componente, es el de fortalecer a las organizaciones locales, para comercializar con éxito sus productos y adquirir sus insumos. Se incluirán además, acciones de capacitación, formación y organización, que permitan mantener un sistema constante de información de mercados hacia los productores.

h. Crédito

Las actividades productivas que recibirán apoyo financiero mediante un fideicomiso con incentivos crediticios, serán en primer plano, el manejo forestal en bosques naturales y el establecimiento de plantaciones forestales. Asimismo, el productor tendrá acceso a crédito para las actividades agrícolas, pecuarias y de establecimiento de pequeñas empresas y artesanías.

6.12. Subproyecto El Carrizal

En la zona del Subproyecto, se experimenta una situación de continuo deterioro y desaparición de la masa boscosa y esto se refleja en que, de la extensión total de dicho Subproyecto (11.857,5 Ha), el 52% (6.122 Ha) se encuentra cubierta de bosque, no obstante que de acuerdo a la capacidad de uso de la tierra, el 80%, es de vocación forestal. Tanto en el área de Guatemala, como en la de Honduras, el uso de los bosques se ha caracterizado por carecer de manejo racional y sostenido, circunstancia que ha significado su continuo deterioro tanto en calidad como en cantidad.

Por otra parte, las unidades productivas (fincas) de los agricultores de la zona, se caracterizan por ser terrenos con topografía ondulada y pendientes fuertes, cuya capacidad es forestal. Dichas tierras actualmente se dedican a ganadería extensiva y en pequeñas áreas a agricultura de subsistencia. Por su parte, los bosques existentes están sometidos a una fuerte presión de uso sin considerar técnicas de manejo que aseguren la sostenibilidad del recurso.

Los beneficiarios directos del Subproyecto totalizan 600 productores. Los beneficios directos, están concentrados en la transferencia tecnológica de tipo forestal, agrícola, pecuaria y de pequeña empresa. Los beneficiarios indirectos, son todos los habitantes de la zona, que comprenden 14 comunidades en Guatemala y 24 en Honduras.

La cobertura y alcances de este Subproyecto están referidas en las metas (ver Cuadros 6.1 y 6.2) y las distintas actividades productivas y componentes del mismo, se indican en el Cuadro 6.14.

CUADRO 6.14 - SUBPROYECTO EL CARRIZAL, GUATEMALA-HONDURAS. ACTIVIDADES Y COMPONENTES

ACTIVIDADES
a. MANEJO FORESTAL
b. SISTEMA PRODUCTIVO DE FINCA
- AGRICULTURA DE SECANO
- PRODUCCION ANIMAL
COMPONENTES
c. CAPACITAC. Y ORGANIZ. DE PRODUCT.
d. MEJORAM. Y/O CONSTRUCC. DE CAMINOS
e. CAPTACION DE AGUA
f. COMERCIALIZACION
g. CREDITO

a. Manejo forestal

Con el propósito de resolver la problemática de manejo de los recursos naturales renovables, es necesario emprender acciones que permitan recuperar el bosque y estabilizar la disponibilidad del mismo; en este sentido, para concretizar dichas acciones se ha formulado el presente Subproyecto, el cual contempla la incorporación de actividades de asistencia técnica para el uso sostenido del recurso bosque, apoyado por la creación de un fondo para la reforestación y aprovechamiento forestal y el desarrollo de un plan de educación y extensión forestal.

- 1. Educación y extensión forestal.** Pretende desarrollar un plan de concientización y capacitación, tendiente a cambiar la visión que los agricultores tienen respecto a la función del árbol en sus sistemas productivos y de los ecosistemas naturales en general, es decir, lograr un cambio de actitud que significa considerar la plantación de árboles como un cultivo que brinda productos y servicios; de igual manera, cambiar la mentalidad de ver al bosque natural como un recurso inagotable, por la del manejo racional para que éste conserve la capacidad de satisfacer de forma sostenida las demandas que se le requieran.
- 2. Establecimiento de plantaciones forestales.** Se refiere al establecimiento de plantaciones destinadas a la producción de madera para aserrío, así como productos provenientes de los raleos, principalmente leña y postes para cercos. La formación de estas plantaciones será bajo la modalidad de rodales compactos y se establece plantar 3.500 Ha en un período de 6 años. La actividad tiene una duración de 10 años (6 de plantación y 4 de mantenimiento).

- 3. Manejo de bosques naturales.** Se orienta hacia la utilización de los bosques naturales bajo técnicas que garanticen la sostenibilidad del recurso.

b. Sistema productivo de finca

El propósito es proveer a los productores dentro de la zona, la tecnología aplicada y asistencia técnica en la resolución de los problemas que afectan la producción y colateralmente, otros factores que reflejan la actividad agrosilvopastoril predominante en la zona. Con base en esto, se plantea la actividad productiva de cultivos orientada a al autoconsumo y venta de excedentes dentro de dos estratos de finca, de subsistencia y semicomercial. Paralelamente, la actividad pecuaria tendrá énfasis en la producción a nivel familiar, mediante modelos alternativos pecuarios de aves, porcino y caprino. Asimismo, se ha recomendado el modelo alternativo bovino, en unidades productivas de 4 a < 20 Ha.

c. Capacitación y organización de productores

Se persigue, a través de la motivación, organizar un comité de reforestación en cada una de las comunidades ubicadas en las áreas de reforestación propuestas para cada año. Con este comité se planifica la realización de viveros y el establecimiento de plantaciones. Asimismo, se pretende la formación de comités de manejo forestal en las comunidades ubicadas en las zonas de influencia de los bosques naturales a ser manejados. Asimismo, se dará capacitación y asistencia técnica respecto a los sistemas productivos de finca, referidos a la actividad agrícola y pecuaria.

d. Mejoramiento y/o construcción de caminos vecinales

Con el fin de mejorar la accesibilidad de los centros de producción a los mercados, mejorar los canales de comercialización, agilizar el proceso productivo y ampliar la red de comunicación entre las comunidades, en el área de Guatemala, se dará mejoramiento a 38,7 Km de caminos vecinales y se construirá 17,0 Km; y en el área de Honduras, se mejorará y rehabilitará un total de 37,7 Km.

e. Captación de aguas

Debido a la escasa disponibilidad de recursos hídricos y con el fin de aliviar la demanda de agua para consumo humano, se diseñaron 8 proyectos, los cuales beneficiarán a las comunidades de Zarzalito, El Mojón, El Bailadero y Joyitas en Guatemala, y del lado de Honduras, a las poblaciones de San Jorge, Río Blanco, Santa Elena, Las Lagunitas, Nueva Esperanza y Los Planes.

f. Comercialización

En apoyo a la consolidación del proceso productivo y con fines de mejorar el ingreso al productor, se organizará y capacitará a grupos de productores forestales en aspectos de mercado y sus características, técnicas de comercialización a manera de asegurar el proceso de compra-venta de productos y a definir acciones de cómo integrarse dentro de un sistema de información de mercados y precios.

g. Crédito

El componente de crédito se orienta al fomento de las actividades productivas de manejo forestal, agrícola, pecuario y de pequeña empresa y artesanía. Este componente contribuirá a asesorar a los productores en la viabilidad financiera de sus proyectos individuales o colectivos, a gozar de los incentivos crediticios y a ordenarse administrativamente dentro de su actividad productiva. Los recursos económicos para estas actividades, estarán disponibles mediante un fideicomiso regulado, con eficiencia en la adjudicación y en los desembolsos, para que lleguen en forma eficiente y oportuna al productor.

7. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DEL PROYECTO

El marco general de la organización y administración del Proyecto, está orientado a la descentralización de funciones y la realización de actividades coordinadas entre instituciones gubernamentales y no gubernamentales, tendientes a desarrollar capacidad de gestión, a nivel local, con las organizaciones de los beneficiarios. Estos esfuerzos deberán sumarse a los que los tres gobiernos están realizando en la misma dirección, entre los que destacan la asignación a las municipalidades de parte del presupuesto general de la nación y la conformación de consejos de desarrollo regionales, departamentales y municipales.

El prestatario o beneficiario, a los efectos del financiamiento externo del Proyecto, son las tres Repúblicas coparticipantes, representadas por la Comisión Trinacional Plan Trifinio, que está constituida por los Vicepresidentes de Guatemala y El Salvador y el Primer Designado a la Presidencia de Honduras.

La Comisión Trinacional Plan Trifinio, para fines de la ejecución del Proyecto, cuenta con una Secretaría Técnica, constituida por un Secretario Ejecutivo Trinacional y los Secretarios Ejecutivos Nacionales de los tres países, disponiendo, además, de apoyo técnico y manejo administrativo por parte de la Unidad Técnica OEA-IICA.

Finalmente, para la gerencia directa del Proyecto, se conformó una estructura orgánica, con una Unidad de Gestión que apoya y articula la participación de instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

Para definir dicha estructura y la forma de administrar el Proyecto, se tomó en cuenta el contexto en que se desenvolverá el mismo y otras consideraciones que se presentan a continuación.

7.1. El contexto del marco institucional

La crisis económica mundial que se dió en la década de 1980 evidenció, entre otros aspectos, la incapacidad de los países en desarrollo para el pago de su deuda. Esto dió origen a los Programas de Ajuste Estructural -PAE-, acompañados de políticas de estabilización macroeconómica, con medidas que, entre otras cosas, propician lo siguiente: i) Una menor participación del Estado en la economía, salvo en aquellos sectores donde se reconoce que el país tiene ventajas comparativas para invertir y promover su desarrollo, y ii) la liberación del comercio, disminuyendo o eliminando tarifas y controles.

En cuanto al primer aspecto, de alguna manera, se complementa con la situación que, de un Estado interventor surgido en la década de 1950, en forma paralela a la planificación del desarrollo, en los últimos años se ha venido cuestionando el papel e implicaciones del Estado en tales aspectos, hasta llegar a plantear para éste un papel subsidiario.

De esta forma, toma cuerpo el concepto de privatización, a través del cual se pretende asignar al Sector Privado una mayor participación en las actividades económicas en general y productivas en particular.

Dentro del contexto anterior, se evidencian en los países coparticipantes del Proyecto, políticas bien definidas para reducir la participación estatal en actividades económicas seleccionadas y dejar para el sector público el papel de ente normativo y contralor.

Esto ha conducido a que, en la ejecución de proyectos de desarrollo, se pretenda una participación creciente del sector privado, dado el concepto tradicional de mayor eficiencia que a éste se atribuye.

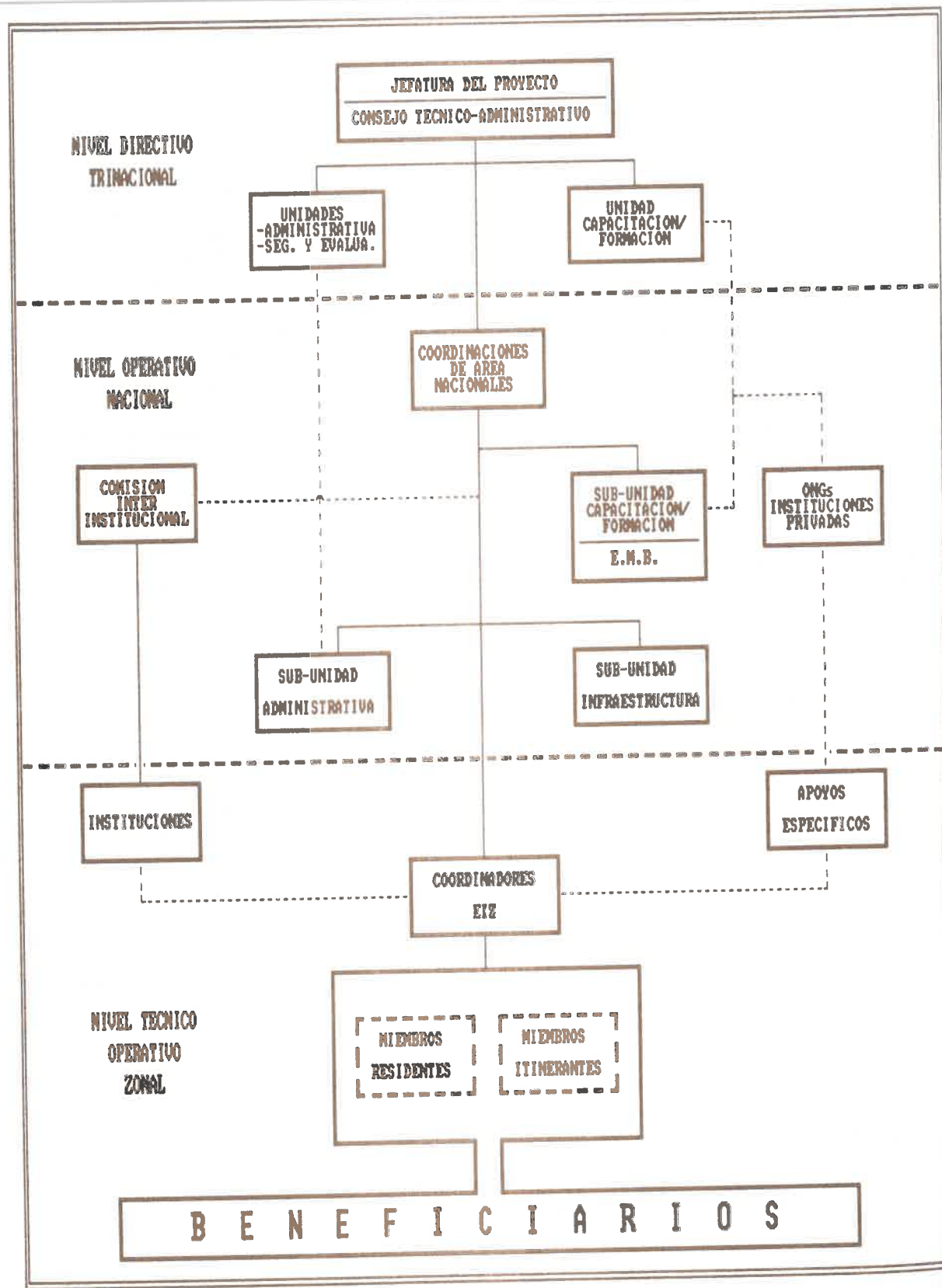


FIGURA 7.1. ORGANIGRAMA DE LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL PROYECTO

De ahí el surgimiento de las "Organizaciones No Gubernamentales" -ONG-, u "Organizaciones Privadas de Desarrollo" -OPD-, que en forma creciente han participado en la "repartición" de las tareas del desarrollo con los gobiernos. Estas organizaciones, a través de las legislaciones de los países, han adquirido Personería Jurídica como entidades sin fines de lucro, convirtiéndose en sujetos de derechos y obligaciones, incluyendo la suscripción de contratos y la responsabilidad civil y penal por los quebrantos legales y estatutarios.

Por otra parte, existen las empresas y firmas consultoras, cuyas regulaciones están contenidas en los Códigos de Comercio y que, para reconocimiento público, deben estar inscritas en el respectivo Registro Mercantil. Estas, de alguna manera, están surgiendo como opciones nuevas para la promoción del desarrollo, debido en buena parte, a la especialización que ofrecen en la prestación de algunos servicios.

En cuanto al segundo aspecto, relativo a la liberación del comercio, en el área de las transacciones de productos agropecuarios se presenta una seria desventaja para los potenciales beneficiarios del Proyecto, ya que los países del área vienen siendo presionados para que se elimine todo tipo de subsidio, así como los aranceles de importación, mientras que en los países desarrollados, como los miembros de la CEE y los Estados Unidos de Norte América, continúan utilizando instrumentos de política de protección a sus agriculturas. Entre éstos destacan los programas de sostenimiento de los precios y de los ingresos agrícolas, así como los de las inversiones públicas en infraestructura, investigación y servicios de asesoría. A esto se suma la protección arancelaria y otras restricciones no arancelarias (normas de calidad, fitosanitarias, etcetera), que dificultan la competitividad de la producción del área.

Lo anterior también ha conducido a la liberalización de mercados a nivel interno de cada país, para lo cual, como un complemento de la privatización, se pretende eliminar condicionantes diferentes a la oferta y la demanda para la fijación de los precios, de manera que sea el mismo funcionamiento del mercado quien los determine. En ese sentido, en los tres países se han tomado medidas, en diferente grado, respecto a los institutos que jugaban ese papel en el sector agrícola.

En El Salvador, el Instituto Regulador de Abastecimientos -IRA- fue cerrado y, en el caso de Guatemala y Honduras, con el INDECA e IHMA, respectivamente, las funciones de éstos las están reduciendo a proporcionar noticias de mercado y apoyo en tecnologías para el manejo postcosecha de los granos básicos. Ya no cumplen ninguna función de compra-venta, y la infraestructura de tratamiento y almacenamiento, está en un proceso de venta al sector privado.

Por otro lado, la política general de ejecución del Plan Trifinio, está basada en el aprovechamiento de los recursos institucionales existentes en los países, evitando en lo posible la creación de estructuras nuevas que superpongan funciones o desperdicien capacidad instalada, prefiriendo reforzar mecanismos ya establecidos.

También dentro de la estrategia institucional del Plan Trifinio, se considera deseable que los diversos componentes y subproyectos pasen a formar parte de los respectivos programas operativos institucionales de los países.

En resumen, el contexto que se ha planteado ha sido importante para definir la estructura y funciones básicas que se presentan a continuación, estimando que su consideración, tendrá efectos prácticos positivos.

7.2. Estructura organizativa y funciones básicas

Como puede apreciarse en el organigrama propuesto (ver Figura 7.1), la estructura organizativa está presentada a tres distintos niveles: i) directivo trinacional; ii) operativo nacional, y iii) técnico operativo zonal.

La Unidad Ejecutora del Proyecto, a la cual corresponde la responsabilidad directa de la conducción del sistema, se conforma a lo largo del eje central de la estructura, con instancias de acción en los tres niveles jerárquicos.

En el nivel directivo, dicha Unidad está constituida por la Jefatura Trinacional, que tiene adscritas las unidades de Seguimiento y Evaluación, Administrativa, y de Capacitación/Formación.

En el nivel operativo, la Unidad Ejecutora funciona a través de las Coordinaciones de Área Nacionales, una para cada país, apoyadas por las subunidades Administrativas, de Capacitación/Formación, y de Infraestructura.

En el nivel técnico operativo zonal, la Unidad Ejecutora actuará a través del Equipo Multidisciplinario Básico -EMB-, que forma parte de la Subunidad de Capacitación/Formación en cada área nacional. Dichos equipos apoyarán y supervisarán a los Equipos Interinstitucionales Zonales -EIZ-. Cada EIZ, a su vez, contará con un coordinador, el cual será el responsable directo de la ejecución del Proyecto en su Zona, ante la Coordinación de Área Nacional.

Estos elementos de la estructura y su interrelación con las diferentes instancias institucionales, se describen a continuación por cada uno de los niveles antes mencionados.

7.2.1. Nivel directivo trinacional

A este nivel, la Jefatura Trinacional del Proyecto, es la instancia trinacional de los gobiernos, responsable de la ejecución del Proyecto y que debe cumplir las siguientes funciones principales:

- Propiciar un proceso de Capacitación/Formación en todos los niveles de ejecución del Proyecto, con énfasis en el trabajo en equipo;
- Facilitar y llevar control sobre el avance del Proyecto en su conjunto, a través del seguimiento y evaluación de la ejecución física y financiera, así como de los efectos e impactos que se vayan produciendo. Presentará informes periódicos de avance y finales. Tales informes estarán dirigidos tanto a los organismos cooperantes, como a las instancias que para el efecto designen los tres gobiernos, y
- Facilitar la dotación de recursos y logística, en general, para la ejecución de las diferentes actividades que tengan que ejecutarse a nivel trinacional y en cada uno de los países.

Para el cumplimiento de sus funciones, la Jefatura Trinacional del Proyecto tiene tres unidades de apoyo: i) Seguimiento y Evaluación, ii) Administrativa y iii) Capacitación/Formación, así como un ente consultivo, el Consejo Técnico-Administrativo.

a. Unidad de seguimiento y evaluación

Esta Unidad tiene como cometido básico diseñar, proponer y aplicar el sistema de información para el seguimiento y evaluación del Proyecto. Asimismo tiene como

responsabilidad informar periódicamente al Jefe Trinacional sobre los avances, actividades, impactos y problemas en la ejecución del Proyecto, así como proponer medidas correctivas y dar seguimiento al efecto de las mismas.

Esta Unidad también tiene a su cargo coordinar y controlar el servicio de informática para todas las unidades orgánicas del Proyecto.

La Unidad de Seguimiento y Evaluación estará a cargo de un Jefe, apoyado por un especialista en sistemas de información computarizada y dos auxiliares en computación.

b. Unidad administrativa

Tiene a su cargo la dotación de recursos y logística, en general, para la ejecución de las diferentes actividades que tengan que realizarse a nivel trinacional y en cada uno de los países. También es responsable de llevar actualizados los registros contables y financieros del Proyecto, así como de tramitar las solicitudes de desembolso ante los organismos financieros y de efectuar los pagos por gastos del Proyecto.

También llevará el registro de los contratos con los proveedores de bienes y servicios del Proyecto y promoverá el cumplimiento de las condiciones previas a los desembolsos por parte de los organismos financieros.

Adicionalmente, preparará los informes financieros que requieran las entidades cooperantes.

La Unidad Administrativa tiene cobertura trinacional y ejerce autoridad y orientación técnica sobre la Subunidad Administrativa de cada área nacional.

Esta Unidad está a cargo de un Jefe Administrativo, apoyado por dos contadores y una secretaria.

c. Unidad de capacitación/formación

Esta Unidad tiene como función principal diseñar, proponer y coordinar el sistema de capacitación/formación para el personal y beneficiarios del Proyecto, con una sólida base metodológica para la identificación de necesidades, diseño de eventos e instrumentos, así como para las evaluaciones de la eficiencia y eficacia de las intervenciones.

Lo anterior se plantea de esa manera, por la implicación que tiene la capacitación/formación como instrumento fundamental en el desarrollo de la capacidad de gestión a nivel local, lo cual será al final del Proyecto, la garantía de que sus efectos e impactos persistan a través del tiempo.

La Unidad tiene cobertura trinacional y ejerce autoridad y orientación técnica sobre la Subunidad de Capacitación/Formación de cada área nacional. Entre estas últimas deberá existir una estrecha coordinación, como se explica en el acápite 7.2.4, para aprovechar con eficiencia y eficacia, la capacidad instalada a nivel de los tres países.

Esta unidad está integrada por un Jefe de Capacitación y recibirá apoyo puntual del personal auxiliar del resto de Unidades y de los Jefes de las Subunidades de Capacitación/Formación de los tres países.

d. Consejo técnico-administrativo

Como se indicara anteriormente, este consejo estará integrado por los Coordinadores de Área Nacional y los Jefes de las Unidades de Seguimiento y Evaluación, Administrativa y de Capacitación/Formación. Lo presidirá el Jefe Trinacional del Proyecto.

Funcionará como ente consultivo, capitalizando las experiencias que se den en cada uno de los países, utilizando a nivel trinacional la capacidad instalada que se genere.

Además, como instancia colegiada, resolverá problemas de tipo técnico-administrativo y de procedimientos. Para el efecto, se reunirá en forma ordinaria cada dos meses, y cuando sea requerido por cualquiera de sus miembros, previa convocatoria por parte de la Jefatura del Proyecto.

El Jefe de la Unidad de Seguimiento y Evaluación fungirá como Secretario Ejecutivo, debiendo preparar las agendas y ayudas de memoria de las reuniones y cualquier instrumento gerencial que sea diseñado para el control del cumplimiento de los acuerdos y disposiciones.

7.2.2. Nivel operativo nacional

En este nivel, por parte del Proyecto, están los tres Coordinaciones de Área Nacionales, quienes, jerárquicamente responderán a la Jefatura Trinacional del Proyecto.

La Coordinación de Área, en función de la Unidad Ejecutora, tendrá a su cargo las gestiones para armonizar y apoyar la participación de las instituciones involucradas en la ejecución del Proyecto, así como la planificación, dirección y supervisión de todas las actividades inherentes al mismo.

Como apoyo a la Coordinación de Área, juega un papel importante la Comisión Interinstitucional, integrada por autoridades regionales y subregionales (departamentales), y por representantes de las organizaciones de beneficiarios del Proyecto.

Esta Comisión desempeña dos funciones que se complementan: por un lado, actúa como ente consultivo del Coordinador de Área Nacional, en cuanto a identificación y selección de objetivos, metas, estrategias, mecanismos y actividades del Proyecto, y en la determinación de las formas de cooperación institucional requeridas. Por otro lado, la Comisión actúa en función ejecutiva, respecto al desempeño del personal que las instituciones representadas en ella, asignen para laborar a nivel técnico operativo zonal.

Para la administración y control de los fondos del Proyecto y la aprobación de compras y gastos, este nivel cuenta con el apoyo de la Subunidad Administrativa, que depende técnicamente de la Unida Administrativa del nivel trinacional.

A través de la Subunidad de Capacitación/Formación se fomentará la organización de los beneficiarios del proyecto. También con el apoyo de esta Subunidad se gestionarán los convenios con ONG's y otras entidades públicas o privadas, para obtener los apoyos específicos requeridos en cualquiera de los componentes del Proyecto. Dichos apoyos serán complementarios a la capacidad instalada del Equipo Multidisciplinario Básico y de las Instituciones y Beneficiarios que integran los Equipos Interinstitucionales Zonales. Ambos "equipos" se describen a nivel técnico operativo zonal en siguiente acápite 7.2.3.

La Subunidad de Infraestructura prestará el apoyo en la selección de contratistas y en la supervisión de las obras requeridas por el Proyecto.

La Coordinación de Área tendrá la responsabilidad de suministrar la información oportuna y completa sobre el avance y los logros del Proyecto, suministrando y aprovechando datos correspondientes a la labor de la Unidad de Seguimiento y Evaluación.

7.2.3. Nivel técnico operativo zonal

En este nivel, como ente central de coordinación y apoyo en el campo, estará el Equipo Multidisciplinario Básico de cada una de las Subunidades de Capacitación/Formación, y el Equipo Interinstitucional Zonal. Cada uno de estos últimos, como se indicó anteriormente, contará con un coordinador, el cual será el responsable directo, ante la Coordinación de Área Nacional, de la ejecución del Proyecto a nivel de su zona.

El Equipo Multidisciplinario Básico estará conformado, en cada país, por cuatro profesionales altamente calificados en las disciplinas de Agronomía, Forestería, Zootecnia y Economía Agrícola, quienes serán contratados y financiados por el Proyecto, previa selección por la Coordinación de Área del País respectivo y proponiéndolos a la Jefatura del Proyecto.

Estos profesionales y los de las Subunidades Administrativas de Capacitación/Formación y de Infraestructura, además de depender jerárquicamente del Coordinador de Área de cada país, también constituirán parte de la misma como ente de consulta y asesoría en un proceso permanente de retroalimentación.

La función principal del Equipo Multidisciplinario Básico será la de apoyar y coordinar el trabajo de ejecución de los Equipos Interinstitucionales Zonales conformados en cada área de trabajo, por país. La información siguiente pretende introducir el concepto de estos equipos.

En primer lugar, es importante indicar que las instituciones involucradas en el Proyecto formarán parte de los Equipos Interinstitucionales Zonales en cada área geográfica, a través de los técnicos de campo que designen, de acuerdo al perfil profesional que requieran dichas áreas. Tal perfil estará, a su vez, en función de los procesos que vayan a ser desarrollados (productivos, de protección ambiental, etc.).

En segundo lugar, es importante considerar el hecho de que la cantidad de tiempo que dediquen los técnicos de las distintas Instituciones participantes, dependerá de la naturaleza del apoyo que les corresponda proporcionar en los procesos antes referidos. Además, las Instituciones que prestan servicios de mayor presencia como la extensión, organización de productores y asistencia técnica, tienen un mayor número de técnicos.

Lo anterior hace necesario que, dentro de los Equipos Interinstitucionales Zonales, se categorice a sus miembros dentro de dos grupos: miembros residentes y miembros itinerantes. Dentro de los miembros residentes estarán los representantes de los beneficiarios, uno por cada actividad productiva y los técnicos de las instituciones cuya participación requiera de mayor permanencia en el área. Dentro de los miembros itinerantes estarán los técnicos de las instituciones cuya participación requiera de un menor nivel de permanencia en el área, como lo relativo al crédito, comercialización, investigación agropecuaria, producción pecuaria y manejo forestal.

Es importante recalcar que la participación de los beneficiarios, como miembros del EIZ, es fundamental, debido al hecho de que ellos serán los de mayor permanencia en el Proyecto. Del nivel de su involucramiento dependerá, en gran medida, la futura persistencia de los efectos del mismo. Además, como estrategia operativa básica del Proyecto, está el promover la sinergia entre el conocimiento local y el conocimiento técnico.

7.2.4. Interrelación institucional entre los diferentes niveles

Para aclarar la forma en que participarán las diferentes instituciones e instancias, a continuación se esbozan las interrelaciones que entre las mismas se darán, especialmente a los niveles operativo nacional y técnico operativo zonal.

Como puede apreciarse en el organigrama institucional del Proyecto (ver Figura 7.1), existe una dependencia institucional directa, del nivel técnico operativo zonal respecto al nivel operativo nacional, de tres grupos de actores: i) empleados públicos, agrupados dentro de las "Instituciones"; ii) empleados directos del Proyecto, conformando el "Equipo Multidisciplinario Básico" que forma parte de la Subunidad de Capacitación/Formación; y iii) servicios especiales planteados como "Apoyos Específicos", que se obtendrán vía convenios o contrataciones con ONG u otros entes privados.

La utilización de estos tres grupos de servicios se dará en una gradiente de complementariedad, de izquierda a derecha, en el organigrama antes referido, dado que, una vez evaluada la capacidad instalada de los Equipos Interinstitucionales Zonales -EIZ-, se planificará y ejecutará (planificación-acción) el apoyo que recibirán del Equipo Multidisciplinario Básico -EMB-. Cuando en el desempeño de las actividades se identifiquen aspectos que deben ser reforzados y escapan a la capacidad instalada EIZ + EMB, se complementarán por medio de los "apoyos específicos" que se describen en el párrafo anterior.

La Unidad y Subunidades de Capacitación/Formación, serán las responsables de identificar y coordinar la satisfacción de las necesidades de "apoyos específicos", ya que primero deberá establecerse la capacidad instalada que se tenga a nivel trinacional, hacia el interior del Proyecto, de tal manera que, por un lado, los apoyos específicos requeridos, realmente se justifiquen y, por el otro, que éstos puedan aprovecharse en todos los frentes de trabajo en que sean requeridos, a nivel de los tres países.

Un aspecto básico a considerar, es la negociación que deberá realizarse con las diferentes instituciones participantes, relativa a que los técnicos designados por las mismas para conformar los EIZ, tengan un perfil profesional acorde a las necesidades de cada zona. El Proyecto apoyará, entre otros aspectos, con viáticos para los miembros itinerantes y, con compensación económica por traslado de sede, a los miembros residentes.

Entre los miembros residentes de cada EIZ, el EMB correspondiente y la Coordinación de Área Nacional, elegirán un Coordinador Zonal, quien como ya se ha indicado con anterioridad, será el responsable del desempeño del EIZ en su conjunto. Para el efecto, se elaborarán las normas y procedimientos correspondientes, lo que será aprobado y tutelado por la Comisión Interinstitucional.

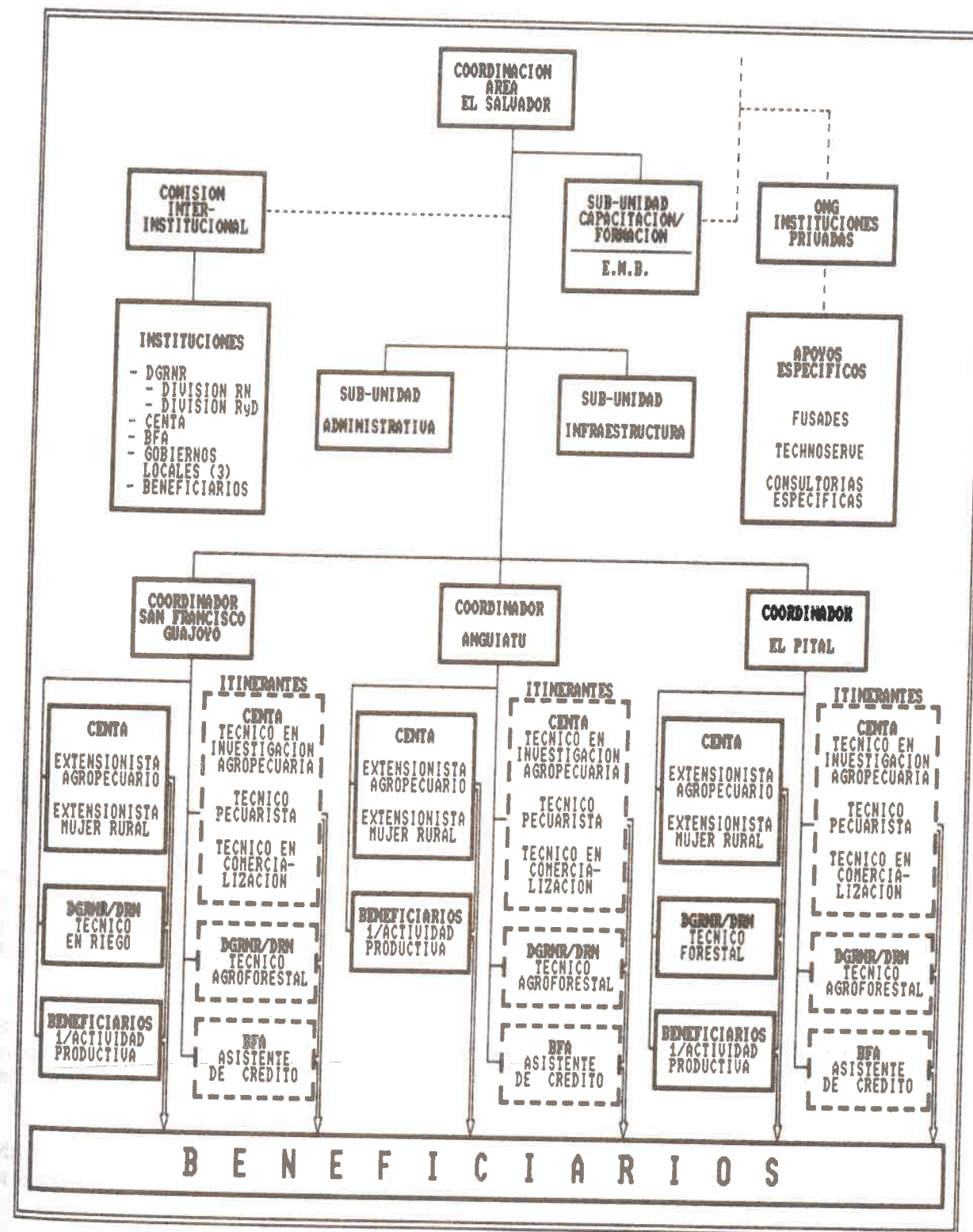


FIGURA 7.2. ORGANIGRAMA DE LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA NACIONAL DE EL SALVADOR

Los beneficiarios del Proyecto, también formarán parte de cada uno de los EIZ, buscando, a pesar de que se promoverán actividades de tipo agrosilvopastoril, que cada representante sea un productor con suficiente experiencia en cada actividad o componente productivo importante en cada zona (granos básicos, forestería, especies pecuarias, pequeña empresa, artesanías, etcétera).

Lo anterior pretende, entre otros aspectos, que el proceso de organización de los beneficiarios llegue a consolidar su "institucionalidad". Por otro lado, un representante global por cada zona, formará parte de la Comisión Interinstitucional.

En el siguiente acápite, donde se describen las instituciones propuestas para participar en la ejecución del Proyecto, ofrece el número de representantes de los beneficiarios, según las actividades productivas más relevantes en cada zona, lo cual debe ser considerado como una propuesta inicial, ya que los perfiles finales de los EIZ, serán elaborados y operativizados en coordinación con la población objetivo, de acuerdo a las estrategias planteadas en el acápite 4.4.1.

Finalmente, deberá tenerse en cuenta que, a nivel operativo y de acuerdo a las estrategias que se presentan en el acápite recién mencionado, en la ejecución del Proyecto se buscará la complementariedad con otros esfuerzos de desarrollo que se estén realizando en el área de influencia del mismo.

7.2.5. Instituciones propuestas para la ejecución del Proyecto

A continuación se describen, en forma sucinta, las instituciones y la forma en que participarán en cada uno de los países. Información ampliada sobre estas instituciones, se presenta en el Anexo 16.

a. Area El Salvador

En la Figura 7.2 se presenta el sistema que ejecutará el Proyecto en el área de El Salvador, a través de 3 Equipos Interinstitucionales Zonales -EIZ-, con un grupo de técnicos itinerantes.

Las instituciones gubernamentales propuestas para la ejecución pertenecen al Sector Público Agropecuario, de las cuales algunas son centralizadas y otras descentralizadas. En ambos casos tienen dificultades para operar por la falta de recursos financieros, por lo que dependen, en buena medida, de proyectos de desarrollo que aportan dichos recursos.

Sin embargo, cuentan con recurso humano capacitado, y de acuerdo a un proceso de modernización del sector que está en marcha, han definido un sistema de extensión dirigida a objetivos -EDO-, el cual, con facilidad, puede hacerse compatible con el esquema de prestación de servicios integrales que plantea el Proyecto.

Las instituciones son la Dirección General de Recursos Naturales Renovables -DGRNR-, la que, a través de la División de Riego y Drenaje, proporcionará un técnico en riego para el Valle del Guajo, en calidad de miembro residente.

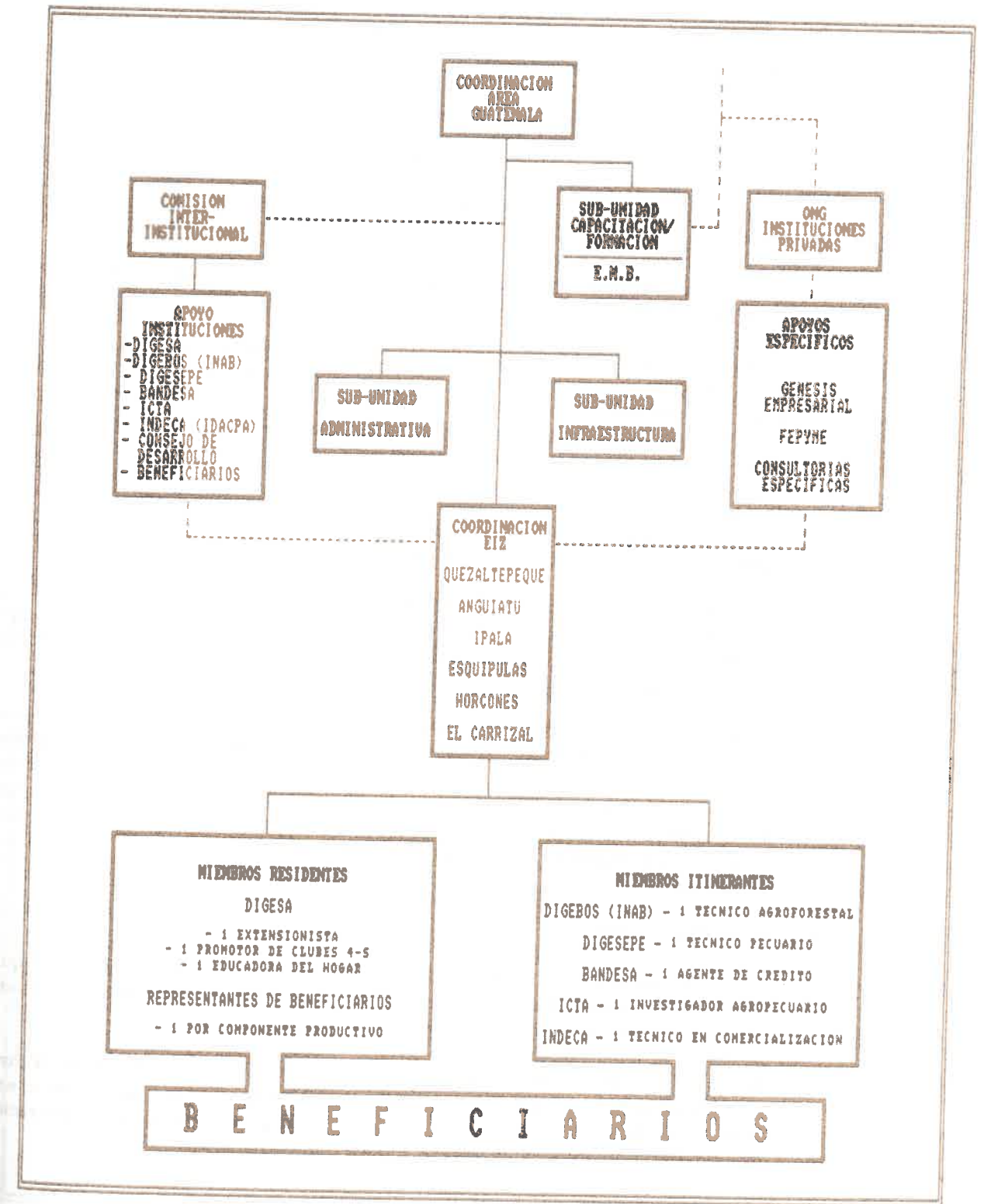


FIGURA 7.3. ORGANIGRAMA DE LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA NACIONAL DE GUATEMALA

Además, a través de la División de Recursos Naturales, la DGRNR participará con un técnico forestal como residente en el área de El Pital y un técnico agroforestal como miembro itinerante.

El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal -CENTA-, participará con un extensionista agropecuario y una extensionista para el apoyo a la mujer rural, para cada uno de los 3 EIZ con carácter de miembros residentes.

Además, el CENTA participará con otros tres técnicos que conformarán el grupo de itinerantes, en las áreas de investigación agropecuaria, pecuaria y comercialización.

El quinto miembro del grupo itinerante será un agente de crédito, a través del cual participará el Banco de Fomento Agropecuario -BFA-.

Estas instituciones participarán en el Comité Interinstitucional, con un representante de la División de Recursos Naturales, uno de la División de Riego y Drenaje, un representante del CENTA y uno del BFA. Además, el Comité lo integrarán un representante de los Gobiernos Locales de cada una de las tres zonas y un representante de los beneficiarios.

Los beneficiarios, estarán representados en los EIZ por ocho miembros residentes, en los EIZ, quienes serán productores con experiencia en las actividades productivas de mayor relevancia en cada una de las zonas.

En cuanto a los apoyos específicos, se plantean como instituciones privadas potenciales a FUSADES, para apoyar los procesos de exportación, y a TECHNOSERVE, en apoyo al desarrollo de la gestión empresarial. Además, se plantean Consultorías Específicas adicionales para algún aspecto puntual que se requiera apoyar.

Adicionalmente, el Proyecto necesitará coordinar actividades con otros sectores e instituciones, que si bien no aparecen en el organigrama de la Figura 7.2, sí tendrán un papel importante que jugar en el desempeño del Proyecto. Entre ellas está la Dirección General de Caminos, para lo relativo a las vías de acceso; PLANSABAR, para el apoyo en lo relativo a acueductos rurales; la SEMA, para coordinar esfuerzos en lo que se refiere al mejoramiento del medio ambiente; y PRODESAR, para el apoyo a las artesanías.

b. Area Guatemala

Como se aprecia en la Figura 7.3, en el caso de Guatemala, los Equipos Interinstitucionales Zonales tienen igual perfil institucional para las seis zonas donde se ejecutará el Proyecto.

Las instituciones gubernamentales que participarán como ejecutoras del Proyecto pertenecen al Sector Público Agropecuario y de Alimentación, el cual ha sido el sector líder del Gobierno en cuanto a los procesos de regionalización, desconcentración y descentralización, tanto en el aspecto técnico como administrativo.

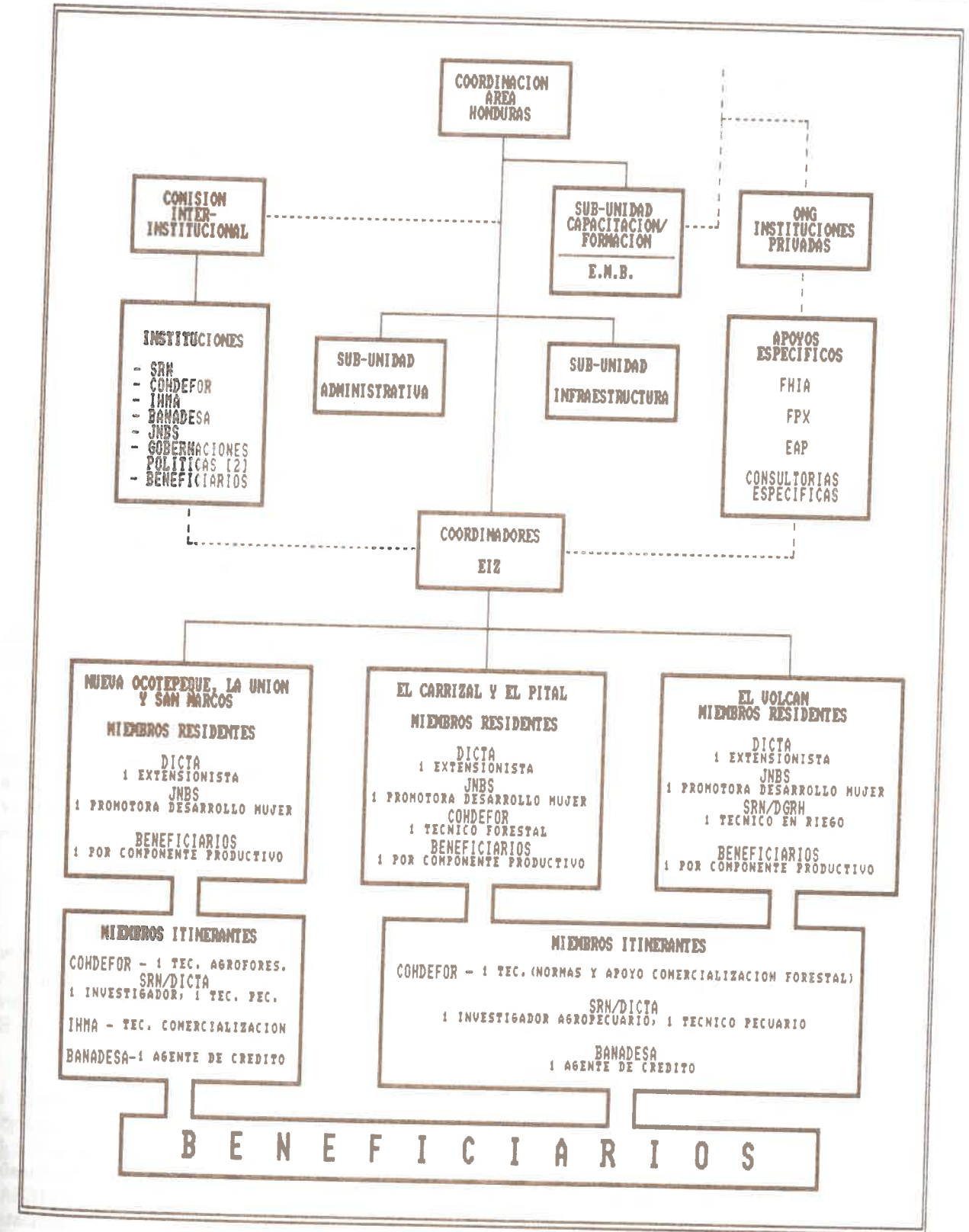


FIGURA 7.4. ORGANIGRAMA DE LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA NACIONAL DE HONDURAS

Este Sector cuenta con personal experimentado e instrumentos de coordinación que, con el apoyo del Proyecto y los procedimientos y estrategias propuestos para el funcionamiento del sistema institucional, ofrecen un alto potencial para ejecutar con eficiencia las funciones básicas de los EIZ.

Estas Instituciones son DIGESA, la cual aportará tres técnicos residentes para cada uno de los 6 EIZ y, DIGEBOS (INAB), DIGESEPE, BANDESA, ICTA E INDECA (IDACPA), que aportarán 2 técnicos cada una para conformar a dos grupos de miembros itinerantes. Cada grupo itinerante, de cinco miembros, formarán parte de 3 EIZ.

Los jefes subregionales de estas instituciones, que tienen jurisdicción técnica y administrativa en el departamento de Chiquimula, conformarán la Comisión Interinstitucional conjuntamente con el Presidente del Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural y un Representante de los Beneficiarios del Proyecto.

Los beneficiarios del Proyecto, además, tendrán 20 representantes como miembros residentes de los EIZ.

En el caso del área de Horcones, que pertenece al departamento de Jutiapa y que, además, pertenece a otra Región Administrativa del País, será atendida por la misma estructura institucional del departamento de Chiquimula, siendo responsabilidad del Coordinador del Área de Guatemala, por parte del Proyecto, el mantener informadas e interactuar en lo que sea pertinente con las instituciones del municipio de Santa Catarina Mita y del Departamento de Jutiapa.

Por otra parte, para los apoyos específicos, que estarían, básicamente, alrededor de las áreas de Gestión Empresarial, Exportaciones y Microempresa y Artesanías, se presenta como entidades potenciales a Génesis Empresarial, FEPYME y consultoras específicas que complementen los apoyos en aspectos puntuales.

Finalmente, a pesar de que no aparecen en el organigrama, se deben mencionar otras instituciones con las cuales el Proyecto en Guatemala deberá tener relación. Entre ellas está UNEPAR, para acueductos rurales, la Dirección General de Caminos, para coordinar esfuerzos en lo relativo a las vías de acceso y CONAMA y CONAP para los aspectos relacionados con el medio ambiente.

c. Área Honduras

En la Figura 7.4 se presenta la parte del sistema institucional correspondiente al área de Honduras, por medio de 6 Equipos Interinstitucionales Zonales -EIZ-, con sus respectivos grupos de miembros residentes y 2 grupos de miembros itinerantes, uno para las zonas de Nueva Ocotepeque, La Unión y San Marcos y el otro para las zonas de El Carrizal, El Pital y El Volcán.

Dentro de las instituciones públicas propuestas para ejecutar el Proyecto están la Secretaría de Recursos Naturales -SRN-, a través de la Dirección de Tecnología Agropecuaria -DICTA- y de la Dirección General de Recursos Hídricos -DGRH-; la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal -COHDEFOR-; el Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola -IHMA-, y el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola -BANADESA-, todas pertenecientes al Sector Público Agrícola. Además, la Junta Nacional de Bienestar Social -JNBS- y las Gobernaciones Políticas de los departamentos de Copán y de Ocotepeque.

La DICTA participará con un extensionista, con carácter de residente, en cada uno de los EIZ, además de un investigador agropecuario y un técnico pecuario para cada uno de los dos grupos de miembros itinerantes.

La DGRH participará con un técnico en riego, asignado con carácter de miembro residente, en el EIZ de El Volcán.

Por su parte la JNBS destacará a una promotora del desarrollo de la mujer, con carácter de miembro residente, en cada uno de los EIZ.

COHDEFOR, asignará a un técnico forestal, con carácter de miembro residente, para cada uno de los EIZ de El Carrizal y El Pital, así como a dos profesionales agroforestales en calidad de miembros itinerantes, en cada uno de los otros EIZ. El profesional agroforestal que, como miembro itinerante, apoye las áreas de El Carrizal y El Pital, además de los aspectos técnicos y normativos, apoyará técnicamente lo relacionado a la comercialización de los productos forestales.

Para el caso de El Volcán, el apoyo en comercialización se proveerá por el extensionista proporcionado por DICTA, a quien se le capacitará específicamente para la función.

Para apoyar la comercialización en las zonas de Nueva Ocotepeque, La Unión y San Marcos, especialmente en lo relativo a granos básicos, el IHMA proporcionará un técnico en comercialización con carácter de miembro itinerante.

Finalmente, el BANADESA asignará un agente de crédito como itinerante en cada uno de los dos grupos.

Todas estas instituciones participarán con un representante ante la Comisión Interinstitucional, tal como aparece en la Figura 7.4.

También en dicha Comisión participará un representante de los beneficiarios, además de contar con 19 miembros residentes dentro de los EIZ.

En cuanto a los apoyos específicos, se nombra la Federación Hondureña de Investigación Agrícola -FHIA-, para complementar el apoyo en generación de tecnología en algunos cultivos intensivos, especialmente de exportación y en manejo postcosecha de hortalizas y frutas. La FPX, para apoyo en las exportaciones y la Escuela Agrícola Panamericana, que podría apoyar en aspectos tecnológicos, como el caso de las industrias láctea y cárnica.

Finalmente, aunque no aparecen en la Figura 7.4, se consideran de especial importancia algunas otras instituciones y sectores con los que se tendrá que interactuar para los fines del Proyecto. Estas son la Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte -SECOPT-, el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados -SANAA- y el Programa de Tecnología Rural -PTR-.

7.3. Seguimiento y evaluación

Como se indica en el acápite 7.2.1., a nivel directivo trinacional, se ubica la Unidad que coordinará el diseño y ejecución del sistema de Seguimiento y Evaluación. Estas actividades deberán hacerse en forma participativa entre los ejecutores del Proyecto y los beneficiarios, al menos incluyendo a los representantes de éstos que participarán en los Equipos Interinstitucionales Zonales.

La característica participativa que se requiere en el proceso de diseño y ejecución del sistema, obedece a la necesidad de que los actores principales en el Proyecto, ejecutores y beneficiarios, conciban este esfuerzo como un instrumento importante para la gestión eficaz del mismo y, consecuentemente, la gestión del desarrollo autosostenido que se pretende. Esta participación, además, permitirá garantizar tanto la adopción del Proyecto por parte de ellos, como su ajuste de acuerdo al estilo de vida, necesidades y expectativas reales de cada grupo-objetivo.

En este sentido, las tareas iniciales de los responsables de la Unidad de Seguimiento y Evaluación, serán las siguientes:

- En coordinación con la Unidad de Capacitación/Formación, diseñar los contenidos, medios y eventos que permitan familiarizar a los miembros de los diferentes EIZ con los conceptos básicos, la importancia y los procesos del Seguimiento y la Evaluación. Dichos conceptos incluyen pero no se limitan a los siguientes: objetivos, metas, programa, proyecto, insumos, productos, efectos, impacto, seguimiento, evaluación e indicadores.
- Determinar las necesidades de información y seleccionar los indicadores más significativos y pertinentes, en tal forma que el número de éstos sea el menor posible y su grado de objetividad el mayor. Esta actividad deberá orientarse hacia interrogantes como ¿Quién necesita la información? ¿Con qué finalidad? ¿De qué tipo y con qué frecuencia? Los indicadores deberán responder éstas preguntas tanto para el seguimiento como para la evaluación, incluyendo las evaluaciones final y *ex post* del Proyecto.
- Los expertos en informática que formarán parte de la Unidad, deberán adecuar, en la medida de lo posible, los contenidos temáticos de la información, a una codificación que permita el manejo computarizado de la misma, sin sacrificar aquellos aspectos que, por su carácter subjetivo, son necesarios para comprender fenómenos sociales y culturales importantes.

Una vez establecido el sistema, se podrá disponer de informes periódicos sobre los avances y dificultades de la ejecución de los componentes del Proyecto, mediante el levantamiento sistemático de la información seleccionada. Es importante tener presente que tal información tiene como función principal coadyuvar al logro de los objetivos previstos, más que constituirse en una simple acción fiscalizadora.

Lo anterior significa que los responsables de la Unidad de Seguimiento y Evaluación, mantendrán contacto frecuente con la población beneficiaria, ya que ello contribuirá a su participación activa en el Proyecto y permitirá verificar la información que alimenta el sistema.

Finalmente, es importante que la Unidad lleve a cabo, por lo menos, tres encuestas: al inicio (línea base), a mitad del período de ejecución (evaluación de medio término), y durante el último año (evaluación final). Esto permitirá conocer los impactos del Proyecto y el cumplimiento de objetivos específicos.

7.4. Participación de los beneficiarios

En todo el planteamiento del Proyecto se concede alta relevancia a la participación de los beneficiarios, como un elemento de estrategia indispensable para asegurar el uso sostenido y sustentable de los recursos naturales, así como para asegurar la persistencia, una vez termine la intervención directa, de los efectos e impactos positivos que se pretenden causar.

Esta relevancia es evidente desde el diseño estructural y funcional del Proyecto. Primeramente, los entes centrales promotores del desarrollo a nivel local, son los Equipos Interinstitucionales Zonales,

entes colegiados y decisorios, en los cuales participarán, con voz y voto, representantes de los beneficiarios. De igual manera, a nivel operativo nacional, formarán parte, a través de un representante, de la Comisión Interinstitucional, que además la conformarán autoridades regionales o subregionales (departamentales), constituyendo un importante foro para que las necesidades y expectativas de los beneficiarios puedan ser escuchadas. Este nivel ya involucra autoridades que, en diferentes niveles, influyen en decisiones de tipo político que pueden ser trascendentales para el estrato de pobladores que representan los beneficiarios directos del Proyecto.

Desde el punto de vista funcional, la metodología de trabajo a nivel de campo, permitirá la participación activa de los beneficiarios, desde la identificación de la problemática que enfrentan, hasta la formulación, ejecución y evaluación de proyectos específicos que serán los instrumentos y medios más importantes en la solución de tal problemática.

La metodología, además, orienta a la conformación de comités que se organizarán para atender situaciones específicas. En principio, aspectos como la mejoría tecnológica de las diferentes actividades productivas que impulsará el Proyecto, pero además, atendiendo áreas temáticas más generales, como las relacionadas con la comercialización de productos e insumos, la provisión del crédito, entre otras.

Finalmente, en cuanto a la participación de los beneficiarios, es importante tener en consideración que entre los ingredientes básicos del marco estratégico del Proyecto, está la atención especial que se dará al rol de la mujer en los procesos productivos, sin descuidar la necesidad de racionalizar y compatibilizar esta participación con sus tareas relativas al crecimiento, el bienestar y la integridad de la familia.

8. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Los recursos financieros del Proyecto se destinan a transferencia de tecnología, capacitación, insumos, créditos e inversiones en infraestructura, que tienen como fin incrementar la productividad, el ingreso y el bienestar de las familias rurales en el área seleccionada; en tanto, los beneficiarios aportan el recurso tierra, su mano de obra y sus pequeños capitales.

8.1. Metodología de cálculo

En la formulación del presupuesto total de los recursos que demanda el Proyecto, han intervenido los siguientes criterios:

- Las bases del cálculo son las estimaciones de costos por actividad y componente de apoyo del Proyecto en cada una de las Zonas, integradas éstas por país, a lo cual se incorporan los costos a nivel institucional nacional. Luego, se realiza la integración de los tres países, a lo cual se agregan los costos pertinentes a la Unidad Ejecutora a nivel trinacional.
- Se ha hecho la división entre aportes internos y aportes externos, aplicando los criterios de los organismos financieros internacionales y de países cooperantes, en cuanto a excluir del financiamiento externo los costos de personal, gastos operativos, costos de ingeniería y diseño, todo lo cual se constituye en el aporte local o interno.
- Se ha contemplado la obtención de recursos de préstamo para desarrollo, con tasas bajas de interés (3%), más las comisiones de compromiso y los gastos de inspección y vigilancia.
- En la estimación de costos de aquellos materiales que serán total o mayoritariamente importados, se han previsto los niveles inflacionarios en Estados Unidos de Norteamérica, estimándose escalamientos del 5% anual. No se han considerado escalamientos en materiales de origen local, dado que el presupuesto se presenta en moneda dura.
- Además del escalamiento de costos, se incluyen asignaciones no previstas.
- El período de desembolso de fondos se estima en cinco años.

8.2. Costo total

Incluyendo costos financieros, escalamiento de costos, y asignaciones imprevistas, el Proyecto en su conjunto demanda un total de US\$ 47,7 millones, de los cuales US\$ 37,8 millones (79,2%) corresponden a la cooperación financiera internacional, y US\$ 9,9 millones (20,8%) al aporte de los tres países

Del financiamiento total, corresponden US\$ 1,4 millones al funcionamiento de la Unidad Ejecutora Trinacional (Ver Apéndice B), por lo que los costos de operación del Proyecto en los tres países, ascienden a US\$ 46,3 millones.

En la distribución de esta última cifra por países, US\$ 10,6 millones (22,9%) corresponden a la ejecución del Proyecto en El Salvador, US\$ 119,9 millones (43,1%) en Guatemala y US\$ 15,8 millones (34,1%) en Honduras (Ver Cuadro 8.1).

CUADRO 8.1. COSTO DEL PROYECTO POR PAIS Y UNIDAD TRINACIONAL, SEGUN FUENTE DE RECURSOS (en miles de dólares)

PAIS	COSTO		TOTAL
	EXTERNO	LOCAL	
EL SALVADOR	8.347	2.298	10.645
GUATEMALA	16.009	3.888	19.897
HONDURAS	12.087	3.677	15.765
UNIDAD TRINACIONAL	1.410	0	1.410
TOTAL TRINACIONAL	37.852	9.864	47.716

CUADRO 8.2. COSTO TOTAL DEL PROYECTO
-cifras en miles de dólares-

CONCEPTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		TOTAL		
	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	
INGENIERIA-ADMINISTRACION	0	281	788	846	221	6	227	69	0	69	0	1.079	
INGENIERIA Y DISEÑOS	0	281	0	59	0	6	6	0	0	0	0	345	
ADMINIST. Y SUPERVISION	0	0	788	788	221	0	221	69	0	69	0	1.079	
COSTOS DIRECTOS	2.532	1.331	3.863	6.080	1.667	7.747	3.438	1.548	4.986	1.891	1.174	2.708	15.475
MEJORAS PERMANENTES	644	362	1.006	5.313	596	5.908	2.375	441	2.816	1.137	593	0	593
VIVEROS	260	0	260	356	0	356	506	0	506	0	588	0	2.219
RIEGO	341	0	341	472	0	472	235	0	235	0	0	0	1.048
CAPTACION DE AGUA	0	302	302	596	0	596	441	0	441	0	0	0	1.338
MEJORA CAMINOS Y EDIF.	40	60	100	4.371	0	4.371	1.533	0	1.533	577	0	0	6.521
CENTROS MONTA E INSEM.	102	0	102	113	0	113	101	0	101	52	4	0	374
MAQUINARIA Y EQUIPO	687	0	687	2	0	2	0	0	2	0	0	0	696
MAQUINARIA	40	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
VEHICULOS	475	0	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	475
MOBIL. Y EQUIPO OFIC.	184	0	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184
EQUIPOS VARIOS	87	4	91	2	5	7	2	5	7	2	5	8	96
INSUMOS Y MATERIALES	755	125	879	461	132	593	705	150	855	465	173	767	2.980
SEMILLA, MAT. VEGET.	449	4	453	199	5	205	405	5	409	277	5	282	1.700
GASTOS OPERATIVOS	2	125	127	3	132	135	2	150	152	3	163	166	756
HERRAM. Y EQUIPO AGRIC.	154	0	154	72	0	72	111	0	111	73	96	0	96
OTROS MAT. Y SUMIN.	168	192	360	200	247	447	194	247	441	113	247	360	506
COSTOS PERSONAL Y SERV.	329	648	976	292	687	979	349	705	1.054	286	749	1.035	3.537
CONTRATO MANO DE OBRA	0	203	203	0	269	269	0	288	288	0	289	289	1.338
CONTRATO SERV. PERSONAL	133	579	712	158	607	764	158	607	764	158	649	806	3.854
INCENT. PERSONAL ACTUAL	125	39	164	119	39	158	113	39	152	107	39	146	572
DIVERSOS SERVICIOS	88	19	108	27	19	46	84	19	103	21	40	19	301
COSTOS CONCURRENTES	1.301	0	1.301	2.476	129	2.606	3.450	640	4.091	3.794	2.030	443	13.051
COOPERACION TECNICA	536	0	536	721	0	721	644	0	644	522	577	0	3.000
CAPACITACION	780	24	804	1.756	155	1.911	2.806	665	3.472	3.272	1.454	468	1.976
CREDITOS A CONCEDER	434	138	572	1.279	160	1.439	1.087	194	1.281	1.024	155	1.179	4.405
SIN ASIGNACION ESPECIFICA	66	24	89	315	25	340	343	25	368	408	25	433	1.460
ESCALAMIENTO DE COSTOS IMPREVISTOS	382	138	520	969	160	1.129	749	194	943	621	155	776	3.103
GASTOS FINANCIEROS	318	0	318	649	0	649	830	0	830	985	0	985	3.844
INTERESES	124	0	124	443	0	443	688	0	688	892	0	892	3.163
COMISIONES	150	0	150	96	0	96	55	0	55	21	0	21	321
INSPECCION Y VIGILANCIA	41	0	41	106	0	106	82	0	82	68	41	0	339
TOTALES	4.585	1.749	6.335	11.271	2.015	13.286	9.026	2.388	11.414	7.762	1.958	9.720	37.852

Para mejoras permanentes se destinan US\$ 11,5 millones, en lo cual se incluye: establecimiento de viveros, sistemas de riego, sistemas de captación de agua para consumo humano y usos múltiples, establecimiento de estaciones de monta e inseminación artificial, mejoramiento de caminos y edificación de las oficinas trinacional y nacionales del Proyecto.

En maquinaria y equipo se pretende invertir US\$ 696 miles, incluyendo adquisición de vehículos, mobiliario, equipo de oficina y equipo de apoyo para las actividades de campo (Ver Cuadro 8.2).

Entre los incentivos que se aplicarán en las áreas de más alta fragilidad ecológica, donde la restauración y mantenimiento de los recursos naturales renovables requiere mayor inversión, se prevé facilitar a los productores herramientas, materiales e insumos para la conservación de suelos y agua, viveros forestales y otras mejoras tecnológicas que garanticen la sostenibilidad de tales recursos. Lo presupuestado a estos fines asciende a US\$ 3,7 millones, monto que se espera obtener de cooperantes interesados en la ecología.

Por otra parte, las actividades de capacitación de los productores, en los distintos aspectos relacionados con el manejo de los recursos naturales y las unidades productivas, requerirán un monto de US\$ 3,0 millones. Asimismo, se considera que para los préstamos supervisados que serán otorgados para apoyar las actividades productivas, se tienen US\$ 12,0 millones.

Los recursos para asignaciones imprevistas y para escalamiento de costos ascienden a US\$ 5,2 millones, en tanto que los gastos financieros alcanzan US\$ 3,8 millones.

8.3. Costos por país

El presupuesto total para la ejecución del Proyecto en cada país se obtiene por la sumatoria de costos por subproyectos, más los costos de la respectiva Unidad Nacional de Coordinación.

8.3.1. El Salvador

Para los tres subproyectos identificados en este país (San Francisco Guajoyo, Anguiatú y Pital), considerando las actividades y los componentes a desarrollar en cada una de ellas, los costos durante los primeros cinco años de implementación del Proyecto suman US\$ 9,9 millones (93 %) y los costos de la Unidad Nacional de Coordinación (Ver Apéndice B) suman US\$ 0,8 millones (7 %), sumando para este país un total de US\$ 10,7 millones. Los aportes locales que demanda la estructura de costos es de US\$ 2,3 millones (22 %) y la diferencia corresponde a demanda de recursos de la cooperación financiera internacional. En la distribución de los costos por subproyecto, El Pital participa con el 40,2%, le sigue San Francisco Guajoyo con el 38,4% y luego Anguiatú con el 21,4%. (Ver Cuadro 8.3).^{17/}

CUADRO 8.3. EL SALVADOR. COSTO DEL PROYECTO POR SUBPROYECTO, SEGUN FUENTE DE RECURSOS (en miles de dólares)

SUBPROYECTO	COSTO		
	EXTERNO	LOCAL	TOTAL
SN. FCO. GUAJOYO	3.094	694	3.788
ANGUIATU	1.771	345	2.116
EL PITAL	3.393	575	3.968
UNIDAD EJECUTORA	88	685	773
TOTAL	8.347	2.299	10.645

17/ Los costos correspondientes a la distribución por ítem de gasto y por año de ejecución de cada subproyecto, se presentan en la Sección 1 del Anexo 17.

hogares de los beneficiarios será mejorada con las numerosas innovaciones, incluidas en la promoción de la mujer.

Mediante la implementación de actividades de capacitación técnica y la generación de nuevos empleos (agroindustria rural, construcciones, obras de riego, forestación, y otros), se incrementarán las oportunidades de trabajo para un elevado número de mujeres y jóvenes del área del Proyecto.

El Proyecto generará impactos positivos sobre los grandes agregados económicos regionales y nacionales, tales como el producto geográfico bruto y el empleo, según se detalla más adelante.

La cuantificación de los beneficios económico-financieros incrementales, derivados del Proyecto, se realizó considerando solamente a 4.460 familias directamente atendidas por el componente de crédito del Proyecto para el desarrollo de las actividades productivas consideradas. Adicionalmente, existen 762 familias que se beneficiarán del componente de captación de agua. No se cuantifican los beneficios (directos e indirectos), que se derivan de las otras actividades económicas que se incrementarán en la Región, tales como transporte, comercio, finanzas, etcétera.

9.2.2. Principales beneficios del Proyecto

A través de los Subproyectos se generan distintos beneficios en la vida económica, social y ambiental de las poblaciones de la Región. Algunos de éstos son cuantificables.

a. Producción incremental

El desarrollo del Proyecto significará que, al 10º año, el valor bruto de la producción será un 300 % mayor de lo que sería sin el Proyecto. En el Cuadro 9.1 se muestran los incrementos esperados por país, considerando la producción agrícola, pecuaria, forestal y de pequeña empresa.

CUADRO 9.1. ESTIMACION DEL INCREMENTO DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION -en miles de dólares-

PAIS	SITUACION		PROD. INCREM.
	SIN	CON	
EL SALVADOR	2.339	11.397	9.058
GUATEMALA	2.305	11.772	9.466
HONDURAS	10.492	37.386	26.894
TOTAL	15.137	60.554	45.418

Como se puede apreciar en dicho Cuadro, en términos absolutos, el país más favorecido por el incremento del valor bruto de la producción será Honduras, con US\$ 26,9 millones. Le sigue Guatemala con US\$ 9,5 millones y El Salvador con US\$ 9,1 millones. En términos relativos, el más favorecido es Guatemala, con 411% de crecimiento, seguido de El Salvador, con el 387% y Honduras con 256%. La información relativa al aumento del valor bruto de la producción por Subproyecto y actividad económica se presenta en el Apéndice C.

b. Generación de empleo

Otro de los beneficios que se pueden cuantificar, es la generación de empleo, debida al requerimiento de mano de obra que, en el espacio y en el tiempo, genera cada Subproyecto, tanto en sus actividades productivas como en sus componentes de apoyo.

De acuerdo a la información de costos disponible, en el rubro correspondiente a mano de obra, se puede obtener el número de jornales requeridos anualmente para desarrollar el Proyecto (Ver Cuadro 9.2 y 9.3).

Las actividades productivas generan, en el área de Guatemala, un total acumulado de 1,4 millones de jornales en cinco años, que equivalen al 40% de los jornales generados por el Proyecto.

CUADRO 9.2. JORNALES GENERADOS POR Y PAIS -en miles de jornales por año-

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	TOTAL	0
EL SALVADOR	58.9	137.9	171.9	177.9	187.0	733.8	21
GUATEMALA	130.8	229.1	325.4	359.7	340.3	1.385.2	40
HONDURAS	110.5	197.8	287.8	343.8	455.4	1.395.3	39
TOTAL	300.2	564.8	785.1	881.5	982.7	3.514.3	100

Las actividades más relevantes, respecto a la generación de empleo en orden de importancia, son: producción y manejo forestal con el 40,4%, agricultura de secano con el 25,6%, pequeña empresa que aporta el 17,0% del empleo, y manejo animal con el 11,0%. (Ver Apéndice C).

CUADRO 9.3. JORNALES GENERADOS POR PAIS -en porcentajes y por año-

PAIS/AÑO	1	2	3	4	5
EL SALVADOR	20	24	22	20	19
GUATEMALA	37	35	37	39	46
HONDURAS	44	41	41	41	35

En el área de El Salvador, el Proyecto aporta un total de 733,8 miles de jornales en los primeros cinco años de su puesta en marcha, lo cual equivale al 21% del empleo total que se genera en la Región. Las actividades más importantes, respecto a la generación de empleo son: agricultura bajo riego con el 39,5%, actividad que requiere de un trabajo intensivo en dos ciclos productivos al año; producción y manejo forestal, que aporta el 30,3% de los jornales del área, y la actividad de agricultura de secano, que producirá un 11,5% de jornales.

Honduras genera 1,4 millones de jornales, en los primeros cinco años, el 39% de jornales del total del Proyecto. Sus actividades más relevantes son: la producción y manejo forestal, con el 45,2% de jornales del área; agricultura de secano, con el 16,2%; la agricultura bajo riego, que aporta el 15,1%; la pequeña empresa, que genera el 12,7% y la actividad de manejo y producción animal, con el 10,8%.

Es necesario destacar la importancia que tiene la producción forestal, siendo esta actividad la principal en la generación de empleo en los tres países, contribuyendo al bienestar de la población de la Región con la recuperación y uso racional del recurso bosque.

La formulación de las actividades productivas se orientó hacia la incorporación de los miembros de la familia, en las distintas fases. La actividad de manejo y producción animal, tiende a incorporar en sus procesos productivos, a la mujer y a los hijos, ya que en la actualidad su trabajo se encuentra subutilizado. Por otra parte, la incorporación de los hijos es una forma de educarlos, pero permite también obtener recursos adicionales para su educación formal, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida.

De lo expuesto se puede inferir que uno de los criterios de justificación para este Proyecto es la generación de empleo, la cual permitirá a los productores lograr mejores ingresos, una mejor distribución de la fuerza de trabajo de su familia y un bienestar para ellos y a la sociedad en general.

c. Incremento del ingreso del productor

La creación de ingresos adicionales o incrementales, es un criterio muy importante para la evaluación de un proyecto. Dentro de éste análisis, se trata de relacionar el ingreso actual de los productores de la Región del Trifinio (derivado del manejo y producción animal, la agricultura de secano y bajo riego, utilizando para estas actividades tecnologías ancestrales,

con sobreuso del recurso suelo y sin el capital que requieren los procesos productivos) frente a las oportunidades contenidas en el Proyecto, esto es: actividades agrícolas y pecuarias integradas, mejores técnicas de producción, y mejor uso de los recursos naturales y financieros.

La información, tanto sobre los ingresos actuales de los productores como sobre los que generará el Proyecto, se obtuvo mediante modelos formulados de forma integral.

Los ingresos actuales y su crecimiento son presentados en el Cuadro 9.4, de acuerdo al sistema de finca que lo genera. Se contemplan cuatro tipos de fincas, en las actividades productivas de: la agricultura de secano, manejo y producción animal con los modelos de producción actuales de aviar, caprino y porcino. Esta situación actual se contrasta con el décimo año del Proyecto, debido a que a partir de ese año se llega a la estabilización del comportamiento de las distintas actividades productivas.

9.2.3. Participación de la mujer

El Proyecto considera la participación de la mujer, fundamentalmente, a través del manejo de los hatos de ganado menor, aviar, caprino y porcino, así como en la artesanía y la pequeña empresa. Para ello se contempla la capacitación en el manejo de estos tipos de ganado y de procesos de producción de las pequeñas empresas. Sin embargo, no existen restricciones para que las mujeres que trabajan en la producción agrícola participen en el resto de los cursos de capacitación, especialmente los de la fase de transferencia tecnológica.

Se estima que las mujeres del área que cubre el Proyecto, se incorporarán a la actividad pecuaria en un 75% u 80%. Es decir, que los jornales que generará el proyecto en la actividad pecuaria, serán trabajados por mujeres en un 75% u 80%. Esto significa que durante los primeros cinco años del Proyecto, en El Salvador y Honduras las mujeres participarán con 120.000 jornales, mientras que en Guatemala alcanzarán los 50.000 jornales.

Al estabilizarse la producción generada por el Proyecto, las mujeres participarán en alrededor de 44.000 jornales anuales en El Salvador y Honduras, mientras que en Guatemala será de 20.000, aproximadamente. (Ver Cuadro C.2 del Apéndice C).

9.2.4. Otros beneficios del Proyecto

El Proyecto generará otros beneficios de difícil cuantificación, pero que tienen importancia cualitativa. Entre ellos se pueden señalar:

- Reversión del deterioro de los suelos de fragilidad ecológica en los que se desarrollará el Proyecto;
- Desarrollo y consolidación de las organizaciones de pequeños productores y de mujeres, especialmente en la capacitación en administración y aspectos productivos de empresas rurales;
- Mejoras sociales, principalmente en salud, al proveer de agua apta para consumo humano a 3.131 familias de la Región;
- Disminución de las migraciones estacionales y permanentes, al generar requerimientos de mano de obra significativos;

- Beneficios directos e indirectos por la mejora y construcción de caminos vecinales, que significará mayor eficiencia en el transporte
- Fortalecimiento en la capacidad de negociación de los productores, en los mercados locales y regionales;
- Mejoramiento de la condición de la mujer y los jóvenes, por su inserción en el mercado laboral y por los ingresos incrementales⁸ generados por la capacitación, y
- Fortalecimiento intitucional del sector agropecuario en la Región.

Conforme a la Encuesta Socioeconómica realizada por el Proyecto, el ingreso de los productores agrícolas de las fincas tipo 1, de agricultura de secano, se complementa con actividades fuera de las fincas. Por lo menos el 80% de estos productores desarrollan actividades extraprediales, durante un período mínimo de tres meses al año. Por lo tanto se puede estimar que, durante los seis meses mínimo que dura la estación seca, el productor tiene un ingreso adicional al de la finca, cercano a los US\$ 500,00, considerando que el salario mínimo en la Región es de US\$ 2,70/día.

9.3. Análisis financiero y económico

9.3.1. Consideraciones generales

Para el análisis financiero y económico realizado se aplican los siguientes criterios:

- a. Los precios considerados en el estudio corresponden a la fecha de la etapa de campo, realizada en octubre de 1992. Estos precios están incluidos en la presentación de los modelos utilizados en el Proyecto, los que se incluyen en el Anexo 17. La paridad cambiaria, utilizada para la estimación en dólares, es ₡ 5,7/US\$, Q. 5,3/US\$ y L. 8,7/US\$, valores vigentes el El Salvador, Guatemala y Honduras, respectivamente, al momento de recabar la información de precios de bienes e insumos.
- b. Los productos e insumos fueron valuados a **precios de mercado** para el análisis financiero y se corrigieron a **precios de cuenta** para el análisis económico. Para el caso de la mano de obra, que en la Región se valoriza a US\$ 2,75 el jornal diario, se corrigió a **precios de cuenta** debido a las distorsiones en el mercado laboral, ocasionadas por el subempleo, el desempleo y las migraciones temporales y permanentes.
- c. Los **indicadores de rentabilidad** analizados fueron la TIR, el VAN y la relación Beneficio/Costo. Estos han sido aplicados a la situación "sin" y "con" Proyecto, para así

CUADRO 9.4. ESTIMACION DE INGRESOS ANUALES NETOS GENERADOS SIN Y CON PROYECTO POR TIPO DE FINCA ACTIVIDAD AGROPECUARIA ^{a/} -en dólares-

	SIN		CON		CRECIMIENTO	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
AGRIC. SECANO						
TIPO 1	31	86	102	176	48	80
TIPO 2	77	119	428	1.306	78	78
TIPO 3	406	1.558	2.497	7.662	80	80
TIPO 4	1.120	2.044	6.786	22.628	83	83
AGRIC. RIEGO	218	2.327	2.897	13.124	78	92
PROD. PECUARIA						
TIPO 1	5	39	64	242	84	93
TIPO 2	5	39	64	242	84	93
TIPO 3	5	48	64	242	84	93
TIPO 4	5	48	64	242	84	93
TOTAL/TIPO FINCA						
TIPO 1	5	17	123	311	65	93
TIPO 2	8	103	12	1.441	81	94
TIPO 3	8	160	123	7.890	81	93
TIPO 4	48	2.335	232	23.066	84	91

^{a/} AÑO DECIMO TOMADO COMO BASE

obtener la rentabilidad de los beneficios incrementales para cada Subproyecto, para cada país y para el Proyecto en su conjunto.

- d. La **tasa de actualización** utilizada fue del 12%, la cual se considera alta dada la situación actual del costo del capital en el mercado internacional. El período de análisis es de 30 años, horizonte considerado debido a la actividad forestal, cuya rentabilidad es a largo plazo.
- e. En el análisis financiero se incluyen los **beneficios incrementales** de todas las actividades productivas (agricultura de secano, agricultura bajo riego, producción pecuaria, producción forestal y pequeña empresa) y para el análisis económico se adicionó el beneficio que significa liberar mano de obra por el abastecimiento de agua.
- f. Se tuvieron en cuenta los **costos incrementales** de todas las actividades productivas, así como de todos los componentes del Proyecto. También se incluyeron los costos de mantenimiento de las obras de riego, caminos vecinales y de los sistemas de captación de agua durante el período de análisis.

9.3.2. Estimación de beneficios del Proyecto

Se tomaron en cuenta los beneficios incrementales resultantes de la ejecución del Proyecto, de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. Los beneficios de agricultura de secano y bajo riego corresponden a los incrementos de producción en función del ritmo de incorporación de los beneficiarios y de la incorporación de las mejoras tecnológicas impulsadas por el Proyecto. En cada Subproyecto se explicitan tanto el ritmo de incorporación como las mejoras tecnológicas que se consideran.
- b. Para el caso de la actividad pecuaria, se consideran los beneficios incrementales provenientes de los modelos pecuarios alternativos, los cuales se explicitan en el Anexo 14, que contiene los Aspectos Técnicos del Proyecto.
- c. Los ingresos generados por la actividad forestal, en sus diversas formas, se estimaron con base en los rendimientos de cada uno de ellos y se explicitan en el Anexo 14, y en los Anexos de los respectivos Subproyectos.
- d. Dado el horizonte del Proyecto, no se estimaron valores residuales, ya que al actualizarse a la tasa del 12%, su valor actual es cercano a cero.

CUADRO 9.5. INDICADORES DE RENTABILIDAD POR PAIS Y SUBPROYECTO

PAIS SUBPROYECTO	TIR (%)	VAN (12%) (US\$ 1000)	B/C (12%)
EL SALVADOR	15.6	4,466	1.72
SAN FRANCISCO	21.8	2,761	2.57
ANGUIATU	21.3	1,476	2.43
EL PITAL	12.9	736	1.25
GUATEMALA	14.6	2,899	1.35
QUEZALTEPEQUE	19.0	1,052	2.47
ANGUIATU	9.7	(219)	0.78
ESQUIPULAS	20.2	1,680	1.95
IPALA	17.0	787	1.54
HORCONES	16.7	321	1.53
EL CARRIZAL	11.4	(248)	0.88
HONDURAS	16.6	6,328	1.74
EL VOLCAN	32.7	3,193	7.72
NVA. OCOTEPEQUE	18.3	1,259	1.86
SAN MARCOS	20.5	2,825	2.40
LA UNION	16.5	662	1.65
EL PITAL	16.5	1,604	2.03
EL CARRIZAL	8.1	(1,403)	0.45
EL PROYECTO	15.4	12,851	1.54

9.3.3. Rentabilidad del Proyecto

De acuerdo a los criterios previamente indicados, los resultados del análisis de rentabilidad del Proyecto y de los Subproyectos se presentan en el Cuadro 9.5. y los flujos netos del análisis financiero se presentan en el Apendice D, junto con los del análisis de sensibilidad y económico.

Como se puede apreciar, el Proyecto presenta una rentabilidad aceptable, pues sus indicadores son positivos. La rentabilidad por país indica que Honduras obtiene mayor beneficio, debido al Subproyecto de El Volcán, el cual por sus características, posee una TIR alta. Le sigue El Salvador y finalmente está Guatemala. La situación de este último país se debe a que tiene la mayor inversión en caminos vecinales, precisamente en los dos Subproyectos de baja rentabilidad, Anguiatú, zona guatemalteca y El Carrizal.

9.3.4. Análisis de sensibilidad

Al efectuar el análisis de sensibilidad, considerando una disminución del 25% de los beneficios incrementales, se observa que el Proyecto sigue siendo viable, ya que la TIR baja a 13,9% y el VAN se mantiene positivo en US\$ 23,6 millones.

En relación a la situación por país, el que presenta la situación más crítica es Guatemala donde la TIR es del 13% y el VAN queda en US\$ 1,0 millones. El Salvador y Honduras tienen un mayor margen de sostenibilidad del Proyecto en sus áreas, al presentar TIR más altas y VAN significativos: US\$ 5,8 y 3,9 millones respectivamente. (Ver Cuadro 9.6).

En relación a la situación por Subproyecto, el que pasa a una situación crítica es El Pital, zona de El Salvador, situándose la TIR levemente por debajo de la tasa de corte considerada del 12%.

CUADRO 9.6. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

PAIS SUBPROYECTO	TIR (%)	VAN (12%) (\$ 1000)	B/C (12%)
EL SALVADOR	17.5	5,805	2.10
SAN FRANCISCO	20.1	2,044	2.17
ANGUIATU	18.3	848	1.82
EL PITAL	11.7	(172)	0.94
GUATEMALA	13.0	981	1.13
QUEZALTEPEQUE	16.8	611	1.85
ANGUIATU	7.5	(385)	0.61
ESQUIPULAS	16.5	819	1.46
IPALA	13.6	223	1.15
HORCONES	13.4	89	1.15
EL CARRIZAL	9.9	(718)	0.66
HONDURAS	15.5	3,918	1.49
EL VOLCAN	30.4	2,276	5.79
NVA. OCOTEPEQUE	15.4	577	1.39
SAN MARCOS	17.7	1,615	1.80
LA UNION	13.9	241	1.24
EL PITAL	12.6	102	1.21
EL CARRIZAL	6.4	(1,690)	0.34
EL PROYECTO	13.6	5,260	1.22

DISMINUCION DE 25% EN BENEFICIOS INCREMENTALES DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

9.3.5. Análisis económico

Al efectuar el análisis económico, de acuerdo a los consideraciones previamente señaladas, se puede apreciar que el Proyecto es beneficioso para la economía de los tres países. El Salvador es el que mayores beneficios económicos recibirá de la ejecución del Proyecto, ya que el VAN asciende a US\$ 10,2 millones, con una relación beneficio/costo de 2.45. Le sigue Guatemala, cuyo VAN es de US\$ 8,4 millones, mientras que a Honduras solo reportará US\$ 4,5 millones (Ver Cuadro 9.7).

En relación a la situación de los Subproyectos, solamente Anguiatú-Guatemala se mantiene con un VAN levemente negativo y el Subproyecto El Carrizal mejora con relación al análisis financiero.

CUADRO 9.7. INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO

PAIS SUBPROYECTO	TIR (%)	VAN (12%) (\$ 1000)	B/C (12%)
EL SALVADOR	19.9	10,227	2.45
SAN FRANCISCO	25.5	3,424	3.25
ANGUIATU	13.5	1,053	1.42
EL PITAL	13.5	1,053	1.43
GUATEMALA	20.3	8,396	2.19
QUEZALTEPEQUE	21.8	1,372	3.94
ANGUIATU	11.7	(32)	0.96
ESQUIPULAS	27.7	2,907	2.85
IPALA	24.3	1,770	2.41
HORCONES	21.6	642	2.08
EL CARRIZAL	19.7	2,420	2.31
HONDURAS	15.6	4,466	1.72
EL VOLCAN	35.5	3,121	8.30
NVA. OCOTEPEQUE	21.3	1,557	2.49
SAN MARCOS	24.8	3,478	3.35
LA UNION	18.0	789	1.97
EL PITAL	19.8	1,566	4.80
EL CARRIZAL	12.9	320	1.13
EL PROYECTO	18.9	23,589	2.16

9.4. Riesgos del Proyecto

Las características del Proyecto implican que deba enfrentar un conjunto de riesgos que se pueden clasificar en: i) tecnológico-productivos, ii) provenientes del contexto económico, iii) de mercado,

iv) institucionales, y v) ambientales. Estos riegos son comunes a todos los proyectos de desarrollo rural y agropecuario, aunque su importancia relativa dependerá de las circunstancias específicas de cada uno de ellos.

9.4.1. Riesgos tecnológico-productivos

Los riesgos tecnológico-productivos que implica la ejecución del Proyecto se consideran bajos, ya que las tecnologías agropecuarias propuestas (riego tecnificado, prácticas culturales adecuadas en secano y bajo riego, manejo alimenticio y sanitario de hatos, uso adecuado de tierras) están basadas en mejoras de los sistemas productivos existentes y apoyadas por las acciones de capacitación/formación consideradas en el Proyecto.

Si algunas de las tecnologías mejoradas fueran demasiado innovadoras y generaran cierta resistencia a ser aceptadas por los productores agropecuarios, el análisis de sensibilidad realizado demuestra que el Proyecto tiene capacidad para soportar estas eventuales disminuciones de rendimiento.

9.4.2. Riesgos del contexto económico

Los riesgos económicos están relacionados con los posibles efectos adversos de la política de ajuste económico que se ha impulsado en los tres países integrantes del Trifinio, la cual podría deteriorar los términos de intercambio de los productos no exportables. Esta situación implicaría un bajo ritmo de crecimiento del mercado interno, afectando los precios y la rentabilidad de los cultivos de consumo interno.

Sin embargo, tal como se señala en sección 2.2.5, existen buenas perspectivas de que las economías de los países logren un crecimiento sostenido a corto y mediano plazo, basado en el dinamismo del sector externo, como parte del proceso de integración económica de los países del área centroamericana. Además, la política de ajuste económico implica elevar las tasas de cambio, llevándolas a su valor real. Esto representa una mejora de los términos de intercambio de productos agropecuarios frente a bienes no transables.

9.4.3. Riesgos de mercado

El área de acción del Proyecto tiene una ubicación favorable para la comercialización de la producción incremental, ya que las distancias a los mercados de San Salvador y San Pedro Sula son menores que para abastecedores tradicionales del altiplano guatemalteco. Las distancias de la Región del Trifinio a San Salvador y San Pedro Sula son 120 Km y 300 Km, respectivamente, mientras que de dicho altiplano a las mismas ciudades son 300 y 700 Km, respectivamente.

Adicionalmente, en la Región del Trifinio existen ciudades de importancia, como son Chiquimula, Esquipulas, Nueva Ocotepeque y Metapán, que son mercados locales significativos. Además, la acción del Proyecto de mejorar los caminos vecinales, junto a la red actual de carreteras, conforman una infraestructura aceptable para la comercialización de la mayor producción que genere la ejecución del Proyecto.

Por otra parte, a través del componente de capacitación/formación, los productores adoptarán técnicas de comercialización para aprovechar los mercados señalados. Por todas las razones expuestas, el riesgo de mercado se considera bajo, y susceptible de ser superado mediante la acción de los componentes del Proyecto.

9.4.4. Riesgos institucionales

La estructura organizativa del Proyecto se ha diseñado considerando la estructura existente y la experiencia de las distintas instituciones que participan en la Región. Sin embargo, el proceso de ajuste económico, que trata de disminuir el gasto público, puede contribuir a bajar la remuneración real de los profesionales y técnicos del sector público que se consideran para el apoyo del Proyecto, pasando a constituir un riesgo para su ejecución.

Es por ello que el Proyecto trata de atenuar este riesgo mediante la previsión de estímulos para que los profesionales y técnicos que proporcionen los sectores públicos de los países se dediquen a tiempo completo y que se minimicen las eventuales rotaciones.

9.4.5. Riesgos ambientales

El mejorar tres sistemas de riego (uno en cada país) implica un riesgo ambiental al existir la posibilidad de que el riego se efectúe en forma inadecuada, lo que podría producir salinización de las tierras por exceso de agua. Adicionalmente, al hacerse un uso intensivo de los suelos por disponer de agua todo el año, se corre el riesgo de un agotamiento de los nutrientes, generando productos de baja calidad. Esta última posibilidad implicaría un riesgo en el aspecto fisiológico de la población y, por lo tanto, un impacto negativo en la calidad de vida.

Como medidas para contrarrestar estos posibles riesgos, se considera fundamental en las áreas de riego la organización de los usuarios del sistema. Adicionalmente, el control ambiental, mediante análisis químico de suelos, análisis de agua (físico, químico y bacteriológico) y aforos de caudales de agua para control de las demandas, será responsabilidad de la Unidad de Evaluación y Seguimiento del Proyecto.

Por otra parte, el Proyecto considera condiciones de manejo agronómico integrado de los cultivos bajo riego, para evitar las posibles consecuencias de agotamiento de los suelos y/o uso inadecuado de agroquímicos que afecten la calidad de la producción.

9.5. Impactos del Proyecto sobre el medio ambiente

En la evaluación ambiental se han considerado las acciones del Proyecto como un mejoramiento de los recursos naturales renovables y de la calidad de vida humana, por desarrollar actividades productivas sostenibles y componentes de apoyo a la producción, en forma sistemática y ordenada que de llevarse a cabo, disminuirán la alteración ambiental en las zonas de fragilidad ecológica.

La evaluación se orientó para asegurar que las inversiones y acciones del Proyecto, impliquen repercusiones ambientales de poca incidencia adversa, con prevenciones y controles que mitiguen impactos ambientales negativos.

9.5.1. Aspectos legales e institucionales

a. Legales

En Honduras y El Salvador no existe legislación específica sobre la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente como en Guatemala (Decreto Ley 68-86), donde se exige que todos los proyectos, antes de su ejecución, presenten el estudio de evaluación del impacto ambiental -EIA- a la Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA-. Sin embargo, en Honduras y El Salvador existe también CONAMA que recomienda se realice este tipo de evaluaciones, debido a la utilidad de las mismas para identificar en una etapa

temprana del ciclo del proyecto, repercusiones ambientales significativas y también porque los organismos internacionales de financiamiento exigen éste estudio, previo a cualquier desembolso. Actualmente el proyecto de Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de Honduras está siendo analizada por el Congreso de ese país.

Las constituciones políticas de El Salvador, Guatemala y Honduras (1983, 1982 y 1985, respectivamente), establecen principios para la regulación de los recursos naturales. Sin embargo, de las leyes ordinarias vigentes sólo el recurso forestal ha sido definido. No hay legislación sobre el recurso hídrico y de suelo, y sólo en Guatemala hay una ley de Areas Protegidas (Decreto Ley 4-89).

b. Institucionales

Debido a que la responsabilidad de los asuntos ambientales incumbe a organismos gubernamentales de nivel nacional (CONAMA's) y regional (CCAD) y que abarca una gran variedad de elementos, reviste importancia crucial la coordinación institucional. En los Servicios Institucionales requeridos para la ejecución del Proyecto, se contempló el seguimiento de todas las actividades, de manera que éstas tengan un impacto favorable o, en su defecto, puedan minimizarse los efectos negativos en el ambiente.

De la evaluación ambiental, ante los posibles impactos y la repercusión de las acciones a emprender en el Proyecto y con el objeto de contrarrestar sus efectos, se consideraron medidas atenuantes. Ante el inminente impacto, se han programado acciones de control o "monitoreo" ambiental. Esta situación, estará bajo la responsabilidad del Proyecto y forma parte de las funciones de evaluación del mismo.

9.5.2. Categoría del Proyecto

Los componentes del Proyecto fueron clasificados de acuerdo a las cuatro categorías recomendadas por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. El Proyecto se clasifica como categoría B o III y se define como "operaciones que pueden tener un impacto moderado sobre el medio ambiente y que cuentan con soluciones reconocidas y claramente definidas".

9.5.3. Características y repercusiones de los impactos en el Proyecto

El diagnóstico ambiental del Proyecto indicó la problemática de la falta de manejo de los recursos naturales renovables, en términos de conflictos de uso de la tierra (sobreutilización), procesos acelerados de erosión, deforestación, demanda de energéticos provenientes del bosque (leña y carbón), deficiente manejo tecnológico de tipo agrosilvopastoril, ganadería extensiva y mal uso de los recursos hídricos. Con base en esta problemática, se propusieron actividades productivas y componentes de apoyo, que, de acuerdo al balance ambiental, proporcionarán más beneficios que impactos negativos, tanto a nivel biofísico como socioeconómico. En el Cuadro 9.8 se indican las posibles repercusiones ambientales en que incurriría el Proyecto y las medidas atenuantes previstas.

CUADRO 9.8. REPERCUSIONES AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACION DEL PROYECTO.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y COMPONENTES DEL PROYECTO	REPERCUSIONES AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACION O ATENUANTES
AGRICULTURA BAJO RIEGO	DESARROLLO INDUCIDO - MAYORES INGRESOS - SUSTENTABILIDAD DEL SISTEMA INTENSIFICACION DEL USO DE LA TIERRA - MAYOR DEMANDA DE AGUA - MAYOR USO DE AGROQUIMICOS - MAYOR PERDIDA DE SUELO Y AGUA - MAYOR POSIBILIDAD DE ACCIDENTES	. ASISTENCIA TECNICA Y COMPROMISOS . CAPACITACION Y ORGANIZACION . MANEJO DE LA FERTILIDAD . MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENF. . CONSERVACION DE SUELOS Y AGUAS . SISTEMAS AGROFORESTALES . MANEJO TECNOLÓGICO DE CULTIVOS . CONTROL DE CALIDAD/CANT. DE AGUA . COMERCIALIZACION
AGRICULTURA DE SECANO	. DESARROLLO INDUCIDO - MAYORES INGRESOS - SUSTENTABILIDAD DE LA ACTIVIDAD . CAMBIO DE USO DE LA TIERRA - MAYOR DEMANDA DE AGROQUIMICOS - MAYOR DEMANDA DE PROD. FORESTALES - MAYOR POSIBILIDAD DE ACCIDENTES	. ASISTENCIA TÉCNICA Y CREDITICIA . CAPACITACION Y ORGANIZACION . MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENF. . SISTEMAS AGROFORESTALES . CONSERVACION DE SUELOS Y AGUAS . MANEJO TECNOLÓGICO DE CULTIVOS . VALIDACION TECNOLÓGICA . COMERCIALIZACION
PRODUCCION ANIMAL	. DESARROLLO INDUCIDO - MAYORES INGRESOS - SUSTENTABILIDAD DEL MODELO . CAMBIO DE USO DE LA TIERRA	. MODELOS MEJORADOS . CONTROL DE LA CARGA ANIMAL . CAPACITACION Y ORGANIZACION . SISTEMAS AGROSILVOPASTORILES . COMERCIALIZACION
PRODUCCION Y MANEJO FORESTAL	. MAYORES INGRESOS ECONOMICOS . REPERCUSIONES AMBIENTALES POSITIVAS . PROTECCION DE FUENTES DE AGUA . CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD	. CAPACITACION Y ORGANIZACION . MANEJO DE PLANTACIONES FORESTALES . REFORESTACION . APROVECHAMIENTO FORESTAL RACIONAL . COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS
PEQUEÑA EMPRESA Y ARTESANIA	. MAYORES INGRESOS . GENERACION DE EMPLEO . USO DE MATERIA PRIMA	. CAPACITACION Y ORGANIZACION . COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS . SISTEMAS PRODUCTIVOS DE FINCA . ASISTENCIA TECNICA Y CREDITICIA
CAPACITACION Y ORGANIZACION DE PRODUCTORES	. MAYORES POSIBILIDADES DE EXITO DEL PROYECTO	. PLAN DE ACCION DE CAPACIT. Y ORGAN. . FORMACION DE RECURSOS HUMANOS . ORGANIZACION DE PRODUCTORES . ORIENTACION Y FORMACION AMBIENTAL . ASISTENCIA TECNICA EN PRODUCCION . ASISTENCIA TECNICA EN ADMINISTRACION . ASISTENCIA TECNICA EN COMERCIALIZAC.
MEJORAMIENTO Y/O CONSTRUCCION DE CAMINOS VECINALES	. APOYO A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y COMPONENTES . DESESTABILIZAC. DE TALUDES Y EROSION . EXTRACCION DE PRODUCTOS FORESTALES . AVANCE DE LA FRONTERA AGRICOLA	. DISEÑO ADECUADO Y COMPATIBLE . MANTENIMIENTO DE CAMINOS . ORGANIZACION DE COMUNIDADES . ASISTENCIA TECNICA
SISTEMAS DE CAPTACION DE AGUA	. MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA . REDUCCION DE CAUDALES . SEDIMENTACION . DETERIORO DE LA CALIDAD	. PROTECCION DE CAUCES Y FUENTES . ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION . CONTROL DE CALIDAD Y CANTIDAD
COMERCIALIZACION	. MAYOR OFERTA DE PRODUCTOS . MAYORES INGRESOS	. CAPACITACION Y ORGANIZACION . IDENTIFICACION DE MERCADOS . MEJORES CANALES DE COMERCIALIZACION
CREDITO	. MAYOR DEPENDENCIA FINANCIERA . MAYORES RIESGOS DE PAGO . ACCESIBILIDAD AL CREDITO	. ORGANIZACION DE PRODUCTORES . CAPACITACION Y ASISTENCIA CREDITICIA . INCENTIVOS CREDITICIOS DIGNOS

9.5.4. Control o "monitoreo" ambiental

Con base en las diferentes actividades productivas y los componentes a emprenderse en la ejecución del Proyecto, se darán repercusiones ambientales, inmediatas o paulatinas, que merecen un seguimiento de su desarrollo y sus implicaciones con el medio. Esta acción, será ejecutada por el equipo técnico del Proyecto y en algunos casos, se contratará a consultores individuales o firmas consultoras para su evaluación. De esta manera, se identificaron algunas acciones de control o "monitoreo" ambiental a considerar durante la ejecución del Proyecto:

- a. **Control de calidad y caudales en los proyectos de riego:** Este se llevará a cabo en la época de riego (época seca) y en temporadas de riego suplementario y consistirá en efectuar muestreos de agua para su análisis físico, químico y bacteriológico. Asimismo, durante la época de estiaje, se realizarán aforos continuos y se llevará un control de la demanda de agua o derivaciones, en toda la cuenca hidrográfica abastecedora de los proyectos de riego.
- b. **Control de la pérdida de suelo y condiciones de fertilidad:** Este tendrá énfasis en las áreas cultivadas, bajo riego o de secano, y consistirá en evaluar la pérdida de suelo en diversas condiciones de manejo o cobertura. Asimismo, el control de la fertilidad será periódico, al inicio del ciclo de cultivo, y se referirá al análisis de niveles de materia orgánica y elementos asimilables (mayores, secundarios y microelementos).
- c. **Aceptación tecnológica silvoagropecuaria:** El grado de aceptación tecnológica será evaluada durante la etapa intermedia, con el fin de identificar su cobertura y limitantes y, reorientar la transferencia tecnológica.
- d. **Control ambiental de la dinámica de plagas y enfermedades:** Dentro de las recomendaciones tecnológicas de cultivo en condiciones de riego o secano, se incluyó el manejo integrado de plagas y enfermedades. La buena aceptación y aplicación, dará como resultado un menor riesgo ambiental o disminución de plagas y enfermedades. Esta situación, deberá seguir un control de la dinámica poblacional de plagas y enfermedades, con un buen manejo y aceptación del MIP.
- e. **Dinámica poblacional por el mejoramiento y/o construcción de caminos:** Generalmente, al mejorar la accesibilidad a una zona, se incrementan las demandas de la población sobre colonización, extracción de madera, fauna y otros recursos. Esta acción de control, dará a conocer el comportamiento de la dinámica poblacional de la zona, ante el aprovechamiento de los recursos naturales y el crecimiento o instalación de nuevas poblaciones.
- f. **Control ambiental de la demanda y oferta productos de madera:** Con base en las distintas actividades y componentes del Proyecto, en la Región habrá incrementos de agilidad, requerimientos, dinámica de intercambios y aprovechamientos de productos agrosilvopastoriles. Con la acción de control ambiental, se tendrá información sobre la demanda de productos forestales que ejercen de la población o los productores, y sobre la disponibilidad de esos productos en cada uno de los Subproyectos. Los usos de la madera estarán referidos a madera para aserrío, leña, carbón, construcciones rurales, tutores y tendales, entre otros.
- g. **Control de calidad y cantidad (escorrentía) en los proyectos de captación de agua:** Debido a las diversas funciones o usos que tendrá el agua aprovechada en los proyectos de captación, ya sea para consumo humano o para usos múltiples, se llevará un control ambiental constante de la calidad del agua, bacteriológico, físico y químico. Asimismo, se realizarán aforos durante la época de captación y utilización, a fin de compatibilizar las estimaciones de oferta y demanda.

APENDICE A

CUADRO A.1. PRINCIPALES ESTIMACIONES DEMOGRAFICAS DE LA REGION DEL TRIFINIO
 SEGUN PAIS Y MUNICIPIO

PAIS / MUNICIPIO	POBLACION ESTIMADA (1992)	SUPERFICIE (Km ²)	DENSIDAD (HAB/Km ²)	TASA DE CRECIMIENTO (%)	POBLACION RURAL (%)
EL SALVADOR	104.156	1.246	83,6	1,32	68,58
LA PALMA	7.154	133	53,8	0,13	64,74
CITALA	4.540	79	57,5	0,05	51,90
SAN IGNACIO	5.968	69	86,5	0,76	67,83
METAPAN	64.662	669	96,7	2,20	78,92
MASAHUAT	4.552	71	64,1	1,80	85,86
SANTA ROSA DE GUACHIPILIN	6.671	38	175,6	1,90	85,50
SANTIAGO DE LA FRONTERA	5.948	135	44,1	1,90	67,03
SAN ANTONIO PAJONAL	4.661	52	89,6	1,80	46,86
GUATEMALA	354.110	3.392	104,4	2,02	51,66
CHIQUIMULA	63.718	372	171,3	2,08	52,30
QUEZALTEPEQUE	24.383	236	103,3	2,19	85,29
SAN JACINTO	8.707	60	145,1	1,63	87,67
IPALA	22.698	228	99,6	2,33	65,27
SAN JOSE LA ARADA	7.575	160	47,3	1,57	78,47
JOCOTAN	31.528	148	213,0	1,46	88,40
SAN JUAN LA ERMITA	10.615	92	115,4	2,42	88,45
ESQUIPULAS	32.521	532	61,1	2,20	69,42
OLOPA	11.442	156	73,3	1,32	88,72
CONCEPCION LAS MINAS	13.287	160	83,0	2,19	91,20
COMOTAN	30.881	232	133,0	2,52	95,68
AGUA BLANCA	18.351	340	54,0	1,96	84,82
ASUNCION MITA	39.230	476	82,4	1,50	68,14
SANTA CATARINA MITA	21.696	132	164,4	2,36	70,77
ATESCATEMPA	17.478	68	258,0	2,58	85,00
HONDURAS	150.498	2.817	258,0	2,44	95,12
OCOTEPEQUE	13.690	196	69,7	2,60	44,88
BELEN GUALCHO	8.704	157	55,5	1,28	100,00
CONCEPCION, OCOTEPEQUE	2.867	115	24,8	1,50	100,00
DOLORES MERENDON	1.392	48	29,2	1,90	100,00
FRATERNIDAD	1.428	91	15,7	1,80	100,00
LA ENCARNACION	3.667	36	100,7	2,30	100,00
LA LABOR	4.834	114	42,3	2,50	100,00
LUCERNA	2.697	119	22,6	1,20	100,00
MERCEDES	4.722	93	50,7	3,80	100,00
SAN FERNANDO	4.602	57	81,2	3,90	100,00
SAN FRANCISCO DEL VALLE	4.787	104	45,9	2,80	100,00
SAN JORGE	2.938	56	52,7	1,90	100,00
SAN MARCOS	9.987	161	62,1	3,00	66,54
SANTA FE	2.934	66	44,6	2,30	100,00
SENSENTI	7.236	122	59,6	2,70	100,00
SINUAPA	4.551	145	31,5	2,80	100,00
CABAÑAS	7.845	125	62,9	2,30	100,00
CONCEPCION, COPAN	4.164	73	56,8	1,70	100,00
COPAN RUINAS	26.053	366	71,1	3,60	81,13
LA UNION	8.074	212	38,1	2,40	100,00
SAN AGUSTIN	2.886	72	39,9	2,30	100,00
SANTA RITA	20.440	288	70,9	3,20	100,00
TOTAL	608.764	7.455	81,7	1,93	71,79

FUENTE: PARLACEN/UNICEF. 1992. ANALISIS DE SITUACION, TERRITORIO DEL TRIFINIO.

CUADRO A.2. INDICES DE CONDICIONES PRECARIAS EN LA REGION DEL TRIFINIO SEGUN PAIS Y MUNICIPIO

PAIS / MUNICIPIO	DESNU- ANALFA-		CARENCIA DE		COBERTURA DE			VACUNACIONES		PRO- MEDIO	TOTAL
	TRICION	BETISMO	LETRI- NAS	AGUA POTABLE	POLIO	D.P.T.	SARAM- PION	B.C.G.	T.T.		
EL SALVADOR	5,75	4,00	3,25	6,75	7,25	8,88	9,25	7,25	8,00	8,1	27,9
MASAHUAT	8	4	5	9	7	8	8	5	5	6,6	32,6
CITALA	4	4	3	10	7	9	9	8	8	8,2	29,2
SAN IGNACIO	5	4	5	7	7	9	9	8	8	8,2	29,2
METAPAN	5	4	2	9	7	9	9	6	9	8,0	28,0
SANTA ROSA GUACHIPILIN	5	4	3	7	6	7	10	7	7	7,4	26,4
SANTIAGO DE LA FRONTERA	6	4	3	4	8	10	10	7	9	8,8	25,8
SAN ANTONIO PAJONAL	6	4	1	2	9	10	10	9	10	9,6	22,6
LA PALMA	7	4	4	6	7	9	9	8	8	8,2	29,2
GUATEMALA	5,56	4,06	6,25	5,00	3,06	2,94	5,63	3,38	8,13	4,6	25,5
CAMOTAN	9	9	9	5	3	4	6	2	10	5,0	37,0
OLOPA	10	9	7	5	2	2	5	2	9	4,0	35,0
QUEZALTEPEQUE	6	4	6	5	3	3	6	3	10	5,0	26,0
AGUA BLANCA	4	1	5	9	4	5	9	5	8	6,2	25,2
ESQUIPULAS	6	1	8	5	3	3	5	4	10	5,0	25,0
SAN JORGE	3	4	7	7	3	3	1	4	7	3,6	24,6
ATESCATEMPA	4	2	10	3	1	1	9	6	6	4,6	23,6
SAN JOSE LA ARADA	5	3	4	5	4	5	7	2	10	5,6	22,6
IPALA	3	2	7	5	2	2	7	4	9	4,8	21,8
CONCEPCION LAS MINAS	3	1	6	5	4	5	6	5	10	6,0	21,0
CHIQUIMULA	5	2	4	5	2	3	4	3	7	3,8	19,8
ASUNCION MITA	3	1	5	5	4	2	10	5	1	4,4	18,4
STA, CATARINA MITA	5	1	4	1	10	4	7	5	3	5,8	16,8
JOCOTAN	10	10	7	5	1	1	3	1	10	3,2	35,2
SAN JUAN LA ERMITA	8	9	4	5	1	1	1	1	10	2,8	28,8
SAN JACINTO	5	6	7	5	2	3	4	2	10	4,2	27,2
HONDURAS	3,24	3,90	6,29	5,10	1,71	1,95	3,43	5,90	9,19	4,4	23,0
DOLORES MERENDON	5	10	10	8	1	3	5	5	8	4,4	37,4
CONCEPCION, COPAN	7	5	6	10	8	9	9	9	10	9,0	37,0
FRATERNIDAD	6	6	10	6	1	2	6	7	9	5,0	33,0
SAN AGUSTIN	4	7	8	7	2	2	1	6	10	4,2	30,2
BELÉN GUALCHO	5	6	6	5	2	3	4	10	9	5,6	27,6
COPAN RUINAS	4	5	7	7	1	1	7	9	9	3,8	26,8
LA UNION	3	4	7	4	2	2	4	7	10	5,0	23,0
SANTA FE	1	7	8	3	1	1	3	3	10	3,6	22,6
CONCEPCION, OCOTEPEQUE	3	3	6	5	2	3	7	4	8	4,8	21,8
MERCEDES	3	2	6	6	1	1	6	9	9	3,6	20,6
SAN FERNANDO	2	3	5	6	1	1	2	5	10	3,8	19,8
SAN FRANCISCO DEL VALLE	2	3	6	3	1	1	4	6	10	4,4	18,4
SINUAPA	1	1	5	6	3	3	1	4	9	4,0	17,0
SENSENTI	2	1	6	4	1	1	3	5	10	4,0	17,0
LA ENCARNACION	3	2	5	3	1	1	3	5	9	3,8	16,8
SAN MARCOS	2	1	4	1	1	1	3	5	10	4,0	12,0
LA LABOR	1	1	4	2	1	1	2	6	9	3,8	11,8
OCOTEPEQUE	1	1	3	2	1	1	3	5	8	3,6	10,6
SANTA RITA	4	6	7	7	2	2	4	7	8	4,6	28,6
CABAÑAS	5	7	6	5	1	1	2	6	8	3,6	26,6
LUCERNA	4	1	7	7	2	1	4	6	10	4,6	23,6
TOTAL	4,51	3,98	5,73	5,36	3,18	3,53	5,24	5,24	8,60	5,2	24,7

NOTA: ENTRE MAYOR SEA EL PUNTAJE, MAYOR ES LA CARENCIA, LOS VALORES DE CARENCIA DE AGUA POTABLE PARA EL DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA Y LOS VALORES DE ANALFABETISMO PARA LOS MUNICIPIOS SALVADOREÑOS SON VALORES PROMEDIOS, EN LA COBERTURA DE VACUNACIONES, PARA LOS MUNICIPIOS DE LA PALMA, SAN IGNACIO Y CITALA, SE ADJUDICO EL VALOR PROMEDIO DE LOS MUNICIPIOS SALVADOREÑOS,
FUENTE: PARLACEN/UNICEF, 1992, ANALISIS DE SITUACION: TERRITORIO DEL TRIFINIO,

CUADRO A.3. CULTIVOS Y VOLUMENES DE PRODUCCION EN LA REGION DEL TRIFINIO POR PAIS

PRODUCTO	NUMERO EXPLO- TACIONES	AREA SEMBRADA Ha	AREA COSECHADA Ha	RENDI- MIENTO TM/Ha	PRODUC- CION TM	PORCENT. PRODUC. NACIONAL
ZONA EL SALVADOR	7.619	5.662,7	5.124,2			
MAIZ	4.199	3.889,0	3.885,8	2,43	9.469,6	
FRIJOL	1.898	1.027,8	492,5	1,85	912,5	
ARROZ	185	41,3	41,3	1,30	53,7	
SORGO	117	101,8	101,8	1,03	104,8	
CAFE	706	466,1	466,1	0,88	411,3	
CAÑA DE AZUCAR	303	95,6	95,6	51,20	4.894,7	
GUINEO	91	14,5	14,5	9,51	137,9	a/
NARANJA	92	18,7	18,7	1.412,88	26.420,9	b/
PIÑA	28	7,9	7,9	46,96	371,0	b/
ZONA GUATEMALA c/	54.523		64.457,2		63.682,7	
MAIZ	23.967		33.054,0	1,01	33.467,0	4,40
FRIJOL	12.616		14.348,0	1,01	8.201,0	12,90
ARROZ	331		420,1	1,06	568,7	2,50
SORGO	11.299		13.666,0	0,72	9.444,0	15,00
CAFE	4.111		2.464,0	0,84	2.101,0	0,30
BANANO	594		99,7	12,42	1.095,0	
CAÑA DE AZUCAR	802		295,4	4,28	610,0	0,01
HORTALIZAS	803		110,0	7,98	8.196,0	6,50
ZONA HONDURAS d/	16.567	21.448,5	20.710,5		43.919,0	
MAIZ	9.264	13.604,0	12.949,0	1,20	15.499,0	3,56
FRIJOL	1.493	859,0	791,0	0,66	521,0	1,43
TABACO e/	232	911,0	897,0	1,19	1.085,0	
CAFE e/	3.791	4.672,0	4.672,0	0,48	2.262,0	2,83
PLATANO e/	28	14,5	14,5	8,41	122,0	
NARANJA	15	18,0	18,0	2,33	42,0	
PIÑA	32	18,0	18,0	1,56	28,0	
CAÑA DE AZUCAR	1.267	1.043,0	1.043,0	22,79	23.772,0	0,98
AJO	22	14,0	14,0	1,36	19,0	
CEBOLLA	106	49,0	48,0	3,86	189,0	
PAPAS	70	42,0	42,0	3,17	133,0	
YUCA	21	18,0	18,0	1,94	35,0	
TOMATE	12	10,0	10,0	2,20	22,0	
REPOLLO	56	26,0	26,0	2,92	105,0	
AYOTE	158	150,0	150,0	0,57	85,0	

a/ CIENTOS DE RACIMOS
b/ CIENTOS DE FRUTAS
c/ AÑO AGRICOLA 1978-1979
d/ EXTRAPOLACION PARA 1986 CON BASE EN EL CENSO AGROPECUARIO DE 1974.
e/ PRODUCTOS DE EXPORTACION

FUENTE: OEA-IICA. 1987. DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL TRIFINIO. DATOS ACTUALIZADOS A 1988. PLAN ACTUALIZADO 1992.

CUADRO A.4. EXISTENCIAS GANADERAS POR ESPECIE Y POR MUNICIPIO EN LA REGION DEL TRIPINIO

MUNICIPIOS	BOVINOS		CERDOS		NUMERO OVINOS	NUMERO CAPRINOS	NUMERO AVES	NUMERO COLMENAS	NUMERO CONEJOS
	CABEZAS EXPLOTACIONES	CABEZAS EXPLOTACIONES	CABEZAS EXPLOTACIONES	CABEZAS EXPLOTACIONES					
ZONA DE GUATEMALA	93.840	8.723	30.028	9.668	939	550	427.087	7.248	438
CHIQUIMULA	5.203	741	2.924	924	248	38	40.321	315	--
SAN JOSE LA ARADA	2.754	313	469	235	3	13	11.956	307	2
SAN JUAN ERMITA	1.976	409	771	283	2	6	16.659	14	--
JOCOTAN	2.142	700	1.618	596	28	10	36.923	349	65
COMOTAN	3.366	736	2.588	941	11	25	36.595	85	5
OLOPA	1.668	533	398	158	50	13	14.942	73	2
ESQUIPULAS	7.511	571	1.190	486	106	8	26.772	269	14
CONCEPCION LAS MINAS	4.705	389	1.089	423	141	71	23.201	748	33
QUEZALTEPEQUE	4.730	824	1.603	655	51	35	42.614	1.785	15
SAN JACINTO	1.175	151	845	397	10	20	15.368	71	10
IPALA	10.647	724	2.505	850	78	26	37.711	1.501	45
STA. CATARINA MITA	5.864	553	2.708	793	65	91	20.405	478	30
AGUA BLANCA	8.642	760	3.804	1.042	62	52	37.606	361	15
ASUNCION MITA	29.407	991	5.844	1.440	51	83	48.408	860	188
ATESCATEMPA	4.050	328	1.672	445	33	59	17.606	32	14
ZONA DE EL SALVADOR	46.887	2.867	14.931	4.188	106	197	130.541		
METAPAN	27.615	1.498	8.159	2.313	45	120	71.544		
MASAHUAT	2.263	110	1.128	283	--	6	8.707		
SANTA ROSA GUACHIPILIN	2.092	219	1.399	430	--	31	10.482		
SANTIAGO DE LA FRONTERA	1.795	171	1.475	348	--	5	10.928		
SAN ANTONIO PAJONAL	1.361	89	694	170	5	--	5.853		
CITALA	4.487	279	790	269	11	8	7.745		
LA PALMA	4.626	334	899	275	45	13	10.475		
SAN IGNACIO	2.648	167	387	100	--	14	4.807		
ZONA DE HONDURAS	73.896	4.343	14.735	4.601	0	0	119.599		
BELEN	2.039	221	799	292			4.023		
CONCEPCION (OCOTEPEQ.)	3.377	184	354	109			2.978		
DOLORES	767	69	140	48			921		
LA FRATERNIDAD	1.969	106	201	85			2.065		
LA ENCARNACION	772	69	143	50			1.000		
LA LABOR	1.964	220	754	212			5.826		
LUCERNA	1.885	194	510	157			3.742		
MERCEDES	2.923	203	576	190			4.213		
NUEVA OCOTEPEQUE	4.560	248	788	257			9.356		
SAN FERNANDO	1.287	117	150	74			1.851		
SAN FCO. DEL VALLE	3.061	152	495	123			3.961		
SAN JORGE	2.023	114	183	74			2.909		
SAN MARCOS	5.116	352	824	261			8.856		
SANTA FE	1.296	94	216	86			2.246		
SENSENTI	4.142	289	601	92			6.338		
SINUAPA	3.311	168	277	98			3.124		
CABAÑAS	8.182	239	892	342			7.388		
COPAN RUINAS	6.708	380	2.446	853			19.447		
LA UNION	6.241	282	1.591	329			8.761		
SAN AGUSTIN	2.092	89	509	111			2.475		
SANTA RITA	7.891	392	2.031	668			13.222		
CONCEPCION (COPAN)	2.290	161	255	90			4.897		
TOTALES	214.623	15.933	59.694	18.457	1.045	747	677.227		

FUENTE: OEA-IICA. 1987. DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL TRIPINIO. DATOS ACTUALIZADOS A 1988. PLAN ACTUALIZADO 1992.

CUADRO A.5. ZONA DE EL SALVADOR. ACTIVIDAD MANUFACTURERA EN 1978 (Establecimientos de 5 o más trabajadores)

ACTIVIDAD INDUSTRIAL	NUMERO ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	REMUNERACIONES (¢ 1000)	VALOR BRUTO PRODUCCION (¢ 1000)	VALOR AGREGADO (¢ 1000)
DEPARTAMENTO DE SANTA ANA	127	3.714	18.829	132.640	63.825
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	24	289	911	9.583	3.023
TEXTILES, VESTIDOS Y CUERO	40	1.590	6.828	32.374	15.264
INDUSTRIA DE LA MADERA	10	102	299	1.134	612
PRODUCTOS PAPEL, IMPRENTAS	10	235	1.057	9.746	4.265
PRODUCTOS QUIMICOS	5	159	533	2.641	1.011
PROD. MINERALES NO METALICOS	23	791	5.371	59.457	29.604
INDUST. METALES BASICAS	1	31	203	2.422	616
PRODUCTOS METALICOS	13	510	3.578	15.034	9.344
OTRAS MANUFACTURERAS	1	7	29	249	86
DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO	5	41	105	1.682	795
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	2	16	55	1.297	528
INDUSTRIA DE LA MADERA	2	19	46	315	234
PRODUCTOS METALICOS	1	6	4	70	33

FUENTE: OEA-IICA. 1987. DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL TRIPINIO. PLAN ACTUALIZADO 1992.

CUADRO A.6. ZONA DE EL SALVADOR. ACTIVIDAD ARTESANAL EN 1978 (Establecimientos con 4 o menos trabajadores)

ACTIVIDAD INDUSTRIAL	NUMERO ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	REMUNERACIONES (¢ 1000)	VBP (¢ 1000)	VA (¢ 1000)
DEPARTAMENTO DE SANTA ANA	947	1.817	1.123	21.277	11.660
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	343	649	282	14.817	7.846
TEXTILES, VESTIDOS Y CUERO	325	533	271	2.604	1.688
INDUSTRIA DE LA MADERA	93	186	167	1.248	652
PRODUCTOS PAPEL, IMPRENTAS	13	35	28	140	93
PRODUCTOS QUIMICOS	19	33	13	107	72
PROD. MINERALES NO METALICOS	68	174	148	952	553
PRODUCTOS METALICOS	64	157	183	972	509
OTRAS MANUFACTURERAS	22	50	31	437	247
DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO	370	665	62	3.417	1.507
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	141	257	33	2.435	1.012
TEXTILES, VESTIDOS Y CUERO	203	364	11	772	374
INDUSTRIA DE LA MADERA	12	20	9	141	61
PROD. MINERALES NO METALICOS	5	10		8	6
PRODUCTOS METALICOS	8	12	9	80	53
OTRAS MANUFACTURERAS	1	2		1	1

FUENTE: OEA-IICA. 1987. DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL TRIPINIO. PLAN ACTUALIZADO 1992.

CUADRO A.7. ZONA DE GUATEMALA. ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

MUNICIPIO	GRUPO SEGUN CIIU AL QUE PERTENECE	TRABAJADORES OCUPADOS	VALOR BRUTO DE PRODUCCION (Q)	RELACION VAN/VBP
ASUNCION MITA	3112* Y 3699**	77	1.487.910	26,1
CHIQUIMULA	3121* Y 3699**	34	147.694	33,4
JOCOTAN	3420	8	19.135	73,6
TOTAL		119	1.654.739	

NOTA: * PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ** MINERALES NO METALICOS.
FUENTE: DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL TRIFINIO. PLAN ACTUALIZADO 1992.

CUADRO A.8. ZONA DE GUATEMALA. ESTABLECIMIENTOS ARTESANALES

MUNICIPIOS	NUMERO ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	VALOR BRUTO DE PRODUCCION MENSUAL (Q.)	VALOR TOTAL EQUIPO (Q.)	SALARIO PAGADO MENSUAL (Q.)
DEPARTAMENTO CHIQUIMULA					
CHIQUIMULA	111	180		1.704	3.201
SAN JOSE LA ARADA	10	18	4.442	1.381	350
SAN JUAN LA ERMITA	7	8	196		
JOCOTAN	28	41	7.772	11.751	104
CAMOTAN	5	6	506	663	
OLOPA	13	14	1.978	1.881	39
ESQUIPULAS	89	133	26.635	30.990	1.749
CONCEPCION LAS MINAS	6	9	2.311	1.406	104
QUEZALTEPEQUE	16	20	4.558	4.874	120
SAN JACINTO	44	50	1.390	1.021	
IPALA	24	39	9.106	7.242	564
DEPARTAMENTO JUTIAPA					
SANTA CATARINA MITA	54	106	23.419	16.377	2.662
AGUA BLANCA	10	15	2.874	2.029	298
ASUNCION MITA	54	108	30.931	38.866	2.620
ATESCATEMPA	7	14	1.688	1.691	200
TOTAL	478	761			

FUENTE: OEA-IICA. 1987. DIAGNOSTICO SOCIO ECONOMICO REGION TRINACIONAL DEL PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL TRIFINIO. PLAN ACTUALIZADO 1992.

CUADRO A.9. TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL A PRECIOS CONSTANTES DE MERCADO.

AÑO	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS
1981	-8.4	0.3	0.9
1982	-5.7	-3.8	-1.8
1983	-0.6	-2.7	-0.1
1984	2.3	0.0	2.5
1985	1.8	-0.2	2.0
1986	0.5	0.5	4.7
1987	2.7	3.7	4.5
1988	1.5	4.0	4.9
1989	1.1	3.7	2.3
1990	3.4	2.9	-0.5
1991	3.3	3.2	2.2
1992	4.5	4.0	4.5

FUENTE: SIECA, CEPAL.

CUADRO A.10. TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO PERCAPITA, A PRECIOS CONSTANTES DE MERCADO.

AÑO	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS
1981	-9.6	-2.4	-2.7
1982	-6.5	-6.5	-5.4
1983	-1.3	-2.8	-1.3
1984	-0.5	-3.3	-1.5
1985	0.5	-3.0	-1.5
1986	-1.2	-2.4	1.3
1987	0.8	0.8	1.2
1988	-0.5	1.0	1.6
1989	-1.1	0.8	1.5
1990	1.4	0.0	-3.5
1991	1.2	0.3	-0.9
1992	2.4	1.2	1.2

FUENTE: SIECA, CEPAL.

CUADRO A.11. BALANCE COMERCIAL. PERIODO 1980-1992. -en Miles de US\$-

AÑO	EXPORTACION			IMPORTACION			SALDO		
	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS
1980	720 044	1 472 796	813 830	975 898	1 559 085	1 008 690	(255 854)	(86 289)	(194 860)
1981	490 833	1 109 241	712 799	1 044 512	1 623 612	945 105	(553 679)	(514 371)	(232 306)
1982	407 552	1 083 800	655 785	944 839	1 420 370	692 118	(537 287)	(336 570)	(36 333)
1983	468 505	1 118 354	660 839	963 536	1 154 340	822 951	(495 031)	(35 986)	(162 112)
1984	615 062	1 094 631	703 649	1 314 203	1 448 334	814 390	(699 141)	(353 703)	(110 741)
1985	695 972	991 694	699 418	944 974	1 296 736	873 656	(249 002)	(305 042)	(174 238)
1986	706 254	1 072 580	771 827	924 250	1 035 486	754 992	(217 996)	37 094	16 835
1987	612 706	889 180	762 010	987 235	1 448 754	863 987	(374 529)	(549 574)	(101 977)
1988	565 726	1 073 421	611 723	913 340	1 556 975	890 082	(347 614)	(483 554)	(278 359)
1989	495 259	1 145 984	599 555	1 088 996	1 655 100	875 593	(593 737)	(509 116)	(276 038)
1990	580 000	1 211 000	848 000	1 180 000	1 428 000	870 000	(600 000)	(217 000)	(22 000)
1991	588 000	1 230 000	808 000	1 294 000	1 673 000	864 000	(706 000)	(443 000)	(56 000)
1992	585 000	1 310 000	885 000	1 435 000	2 095 000	900 000	(850 000)	(785 000)	(15 000)

FUENTE: SIECA.

CUADRO A.13. DEUDA EXTERNA, SALDOS A FIN DE AÑO PERIODO 1980-1992 -en Millones de dólares-

AÑO	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS
1980	1 176	1 053	1 388
1981	1 608	1 385	1 588
1982	1 710	1 839	1 986
1983	1 890	2 156	2 162
1984	1 949	2 495	2 392
1985	1 980	2 694	2 794
1986	1 928	2 674	3 366
1987	1 880	2 700	3 773
1988	1 913	2 599	3 810
1989	2 169	2 731	3 374
1990	2 226	2 602	3 526
1991	2 216	2 561	3 174
1992	2 315	2 565	3 160

FUENTE: SIECA, CEPAL, FAO.

CUADRO A.12. INDICE DEL PODER DE COMPRA DE LAS IMPORTACIONES

AÑO	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS
1985	58	71	83
1986	86	75	100
1987	51	68	92
1988	51	71	95
1989	30	75	104
1990	40	75	95
1991	39	75	96
1992	38	79	104

FUENTE: CEPAL.

CUADRO A.14. RELACION DEUDA EXTERNA/VALOR DE LAS EXPORTACIONES EN PORCENTAJE.

AÑO	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS
1980	97	61	147
1981	174	96	180
1982	209	144	259
1983	211	184	270
1984	218	203	282
1985	219	232	309
1986	188	229	299
1987	207	238	320
1988	203	205	328
1989	276	212	307
1990	253	200	316
1991	244	148	334
1992	245	137	305

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS SIECA.

CUADRO A.15. INDICES DE PRECIOS AL CONSUMIDOR PERIODO 1981-1989.

AÑO	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS
1981	114.9	111.4	109.3
1982	128.3	111.6	119.2
1984	162.1	120.6	135.1
1985	198.2	142.9	139.7
1986	261.6	196.0	145.8
1987	326.7	219.5	149.4
1988	391.3	241.6	156.1
1989	459.5	260.2	171.4

FUENTE: CEPAL.

CUADRO A.16. PARTICIPACION DE LA AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA EN LA GENERACION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO EN PORCENTAJE DEL TOTAL. A PRECIOS CONSTANTES DE 1980

	1970	1980	1981	1982	1985	1986	1987	1988	1989
EL SALVADOR	28	28	28	29	27	26	26	25	25
GUATEMALA	25	22	22	23	24	23	24	24	24
HONDURAS	31	25	25	26	25	25	27	24	24

FUENTE: SIECA.

CUADRO A.17. CRECIMIENTO DE LA AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA. TASAS PROMEDIO ANUALES.

	1970	1980	1981	1982	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
EL SALVADOR	3.0	-2.5	-6.4	-4.7	-1.1	-3.1	2.1	-1.0	0.5	7.4	-0.1	6.7
GUATEMALA	3.8	0.9	3.2	-0.7	0.2	-3.0	4.4	4.6	3.6	3.7	3.0	2.8
HONDURAS	3.0	1.3	3.8	-0.6	2.9	2.4	4.1	1.8	2.2	1.1	6.3	2.9

FUENTE: SIECA, CEPAL

CUADRO A.18. AREA CULTIVADA EN HECTAREAS (MILES) Y PRODUCCION EN TONELADAS METRICAS (MILES) PARA LOS PRINCIPALES CULTIVOS, SEGUN PAIS Y CICLO DE PRODUCCION

		81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90
EL SALVADOR										
MAIZ	Area	276	239	241	243	254	258	279	282	276
	Prod.	500	414	444	527	495	437	578	596	585
FRIJOL	Area	50	56	56	58	58	61	62	67	67
	Prod.	38	38	42	49	35	50	24	57	55
ARROZ	Area	14	11	12	15	17	12	12	14	16
	Prod.	50	35	43	63	69	53	42	57	61
CAFE ORO	Area	186	186	164	164	164	164	164	164	164
	Prod.	175	174	135	164	134	143	153	117	147
ALGODON	Area	51	49	37	37	27	13	14	13	10
	Prod.	113	109	88	80	55	30	29	27	22
CAÑA DE	Area	27	32	37	39	40	42	34	33	35
AZUCAR	Prod.	1.948	2.494	3.065	2.956	3.155	2.930	2.325	2.375	2.483
GUATEMALA										
MAIZ	Area	682	669	570	691	660	677	764	644	600
	Prod.	997	1.100	988	1.198	1.088	1.077	1.217	1.324	1.247
FRIJOL	Area	82	102	115	167	170	173	172	140	97
	Prod.	93	102	89	111	118	111	86	94	91
ARROZ	Area	15	17	12	16	15	14	23	27	15
	Prod.	34	50	46	45	38	34	59	69	45
CAFE ORO	Area	264	272	267	232	230	236	217	235	235
	Prod.	194	189	183	197	182	197	193	179	193
ALGODON	Area	79	59	56	62	67	31	40	40	39
	Prod.	220	131	172	178	151	79	136	118	116
BANANO	Area	7	8	8	8	8	8	8	8	8
	Prod.	414	268	374	430	337	334	351	365	
CAÑA DE	Area	80	70	70	73	72	81	90	89	97
AZUCAR	Prod.	6.282	5.527	5.536	5.762	5.708	6.413	7.119	7.006	7.268
HONDURAS										
MAIZ	Area	339	286	287	367	344	344	340	458	351
	Prod.	482	379	407	508	484	480	382	432	510
FRIJOL	Area	76	58	50	59	74	76	84	84	81
	Prod.	42	36	30	33	40	38	44	23	57
ARROZ	Area	21	15	21	18	14	15	21	24	20
	Prod.	37	22	46	49	34	36	62	48	51
CAFE ORO	Area	122	122	126	124	122	124	122	125	141
	Prod.	72	74	74	75	76	99	99	94	99
ALGODON	Area	8	12	4	8	7	4	4	4	2
	Prod.	18	22	13	18	15	9	8	8	5
BANANO	Area	18	18		21	20	20	21	30	21
	Prod.	825	834		1.091	1.020	1.152	939	1.146	1.079
CAÑA DE	Area	52	52	39	45	42	42	40	59	41
AZUCAR	Prod.	2.818	2.339	1.555	2.995	2.995	2.664	2.853	2.408	2.702

FUENTE: SIECA.

CUADRO A.19. ALGUNOS INDICADORES DEMOGRAFICOS Y SOCIALES DE LA REGION.

	AREA (Km ²)	POBLACION MILLES	ESPERANZA DE VIDA (AÑOS)	TASA MORTALIDAD (%)	ANALFABETOS (%)	HABITANTES POR MEDICO	PEA CU-BIERTA POR EL SEGURO	POBLACION ESTIMADA AÑO 2000 (MILL.)
EL SALVADOR	21.040	5.252	62,2	8,4	27,0	2.830	10,5	8,802
GUATEMALA	108.889	9.257	62,0	8,9	44,9	2.184	27,1	11,582
HONDURAS	112.088	5.105	64,0	8,1	26,9	1.510	---	6,882

FUENTES: SIECA, PAO, ALMANAQUE MUNDIAL, FLACSO.

CUADRO A.20. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN LA AGRICULTURA EN PORCENTAJE DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS, SEGUN PAIS.

	1950	1960	1970	1980	1986
EL SALVADOR	68	63	58	52	40
GUATEMALA	69	64	60	57	54
HONDURAS	81	71	64	57	57
FUENTE: FAO					

CUADRO A.21. ESTRUCTURA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN LA REGION DEL TRIFINIO, EN % SEGUN TAMAÑO Y NUMERO DE FINCAS, 1970'S

SUPERFICIE	TIPO DE FINCA, SEGUN SU EXTENSION					
	A	B	C	D	E	F
EL SALVADOR	4.26	8.94	4.82	21.96	24.47	35.55
GUATEMALA	4.44	17.35	31.04	40.70	6.47	
HONDURAS	1.06	5.75	5.83	29.09	28.35	29.92
NUMERO						
EL SALVADOR	57.02	29.94	4.45	6.41	1.72	0.46
GUATEMALA	42.70	42.17	12.57	2.54	0.02	
HONDURAS	25.28	38.24	11.98	18.87	4.77	0.86
EXTENSION EN Ha						
A	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS			
B	MENOS DE 1	MENOS DE .7	MENOS DE 1			
C	DE 1 A 5	DE .7 A 7	DE 1 A 5			
D	DE 5 A 10	DE 7 A 45	DE 5 A 10			
E	DE 10 A 50	DE 45 A 900	DE 10 A 50			
F	DE 50 A 200	MAS DE 900	DE 50 A 200			
	DE 200 A MAS		DE 200 A MAS			
FUENTE: CENSOS AGROPECUARIOS. EL SALVADOR, 1971. HONDURAS, 1974. GUATEMALA, 1979.						

CUADRO A.22. ESTRUCTURA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL SALVADOR, GUATEMALA Y HONDURAS, EN PORCENTAJE. SEGUN TAMAÑO Y NUMERO DE FINCAS, PARA 1950

	MICROFINCAS	SUBFAMILIAR	FAMILIAR	MULTIFAM. MEDIANA	MULTIFAM. GRANDE
SUPERFICIE					
EL SALVADOR	3.9	18.0	20.6	19.8	37.7
GUATEMALA	0.8	13.5	13.5	31.4	40.8
HONDURAS	-	12.4	27.4	32.7	27.5
NUMERO					
EL SALVADOR	47.2	44.2	6.7	1.5	0.4
GUATEMALA	21.3	67.1	9.5	2.0	0.1
HONDURAS	-	67.5	26.4	5.7	0.4
EXTENSION EN Ha					
MICROFINCAS	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS		
SUBFAMILIAR	MENOS DE 1	MENOS DE .7	-----		
FAMILIAR	DE 1 A 10	DE .7 A 7	DE 1 A 7		
MULTIFAMILIAR MEDIANA	DE 10 A 50	DE 7 A 45	DE 7 A 35		
MULTIFAMILIAR GRANDE	DE 50 A 200	DE 45 A 900	DE 35 A 350		
	DE 200 A MAS	DE 900 A MAS	DE 350 Y MAS		
FUENTE: CENSOS AGROPECUARIOS.					

APENDICE B

CUADRO B.1. COSTO DE LA UNIDAD EJECUTORA TRIENAL. -cifras en miles de dólares-

CONCEPTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		TOTAL	
	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL
INGENIERIA-ADMINISTRACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGENIERIA Y DISEÑOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADMINIST. Y SUPERVISION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSTOS DIRECTOS	304	0	304	181	0	181	241	241	181	241	241	1.149
MEJORAS PERMANENTES	40	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40
VIVEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIEGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPTACION DE AGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEJORA CAMINOS Y EDIF.	40	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTROS MORTA E INSEN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAQUINARIA Y EQUIPO	49	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	49
MAQUINARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHICULOS	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20
MOBIL. Y EQUIPO OFIC.	29	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	29
EQUIPOS VARIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSUMOS Y MATERIALES	2	0	2	3	0	3	2	2	3	2	2	12
SEMILLA, MAT. VEGET.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS OPERATIVOS	2	0	2	3	0	3	2	2	3	2	2	12
HERRAM. Y EQUIPO AGRIC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS MAT. Y SUMIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSTOS PERSONAL Y SERV.	212	0	212	179	0	179	239	239	179	239	239	1.047
CONTRATO MAMO DE OBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTRATO SERV. PERSONAL	133	0	133	158	0	158	158	158	158	158	158	764
INCENT. PERSONAL ACTUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIVERSOS SERVICIOS	79	0	79	21	0	21	81	81	21	81	81	283
COSTOS CONCURRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COOPERACION TECNICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CREDITOS A CONCEDER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIN ASIGNACION ESPECIFICA	33	0	33	18	0	18	24	24	18	24	24	118
ESCALAMIENTO	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
IMPREVISTOS	31	0	31	18	0	18	24	24	18	24	24	115
GASTOS FINANCIEROS	18	0	18	22	0	22	29	29	33	41	41	143
INTERESES	10	0	10	16	0	16	24	24	30	38	38	118
COMISIONES	5	0	5	4	0	4	2	2	1	0	0	12
INSPECCION Y VIGILANCIA	3	0	3	2	0	2	3	3	2	3	3	13
TOTALES	356	0	356	221	0	221	294	294	233	306	306	1.410

CUADRO B.2. COSTO DE LA UNIDAD NACIONAL DE EL SALVADOR
-cifras en miles de dólares-

CONCEPTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		TOTAL							
	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL						
INGENIERIA-ADMINISTRACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
INGENIERIA Y DISEÑOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ADMINIST. Y SUPERVISION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
COSTOS DIRECTOS	59	118	177	6	126	132	3	126	129	0	126	126	68	622	690			
MEJORAS PERMANENTES	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
VIVEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
RIBERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CAPTACION DE AGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
MEJORA CAMINOS Y EDIF.	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20			
CENTROS MONTE E INSEM.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
MAQUINARIA Y EQUIPO	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50			
MAQUINARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
VEHICULOS	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20			
MOBIL. Y EQUIPO OFIC.	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30			
EQUIPOS VARIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
INSUMOS Y MATERIALES	0	2	2	0	3	3	0	2	2	0	3	0	2	0	12	12		
SEMILLA, MAT. VEGET.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
GASTOS OPERATIVOS	0	2	2	0	3	3	0	2	2	0	3	0	2	0	12	12		
HERRAM. Y EQUIPO AGRIC.	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
OTROS MAT. Y SUMIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
COSTOS PERSONAL Y SERV.	9	96	105	6	124	130	3	124	127	0	124	124	18	590	608			
CONTRATO MANO DE OBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CONTRATO SERV.PERSONAL	0	77	77	0	104	104	0	104	104	0	104	104	0	494	494			
INCENT.PERSONAL ACTUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DIVERSOS SERVICIOS	9	19	28	6	19	25	3	19	22	0	19	19	18	97	115			
COSTOS CONCURRENTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
COOPERACION TECNICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CAPACITACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CREDITOS A CONCEDER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SIN ASIGNACION ESPECIFICA	8	12	20	1	13	13	0	13	13	0	13	13	13	9	62	71		
ESCALAMIENTO	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
IMPREVISTOS	6	12	18	1	13	13	0	13	13	0	13	13	13	7	62	69		
GASTOS FINANCIEROS	3	0	3	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	12	12			
INTERESES	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	11	11			
COMISIONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
INSPECCION Y VIGILANCIA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
TOTALES	69	130	199	9	139	148	6	138	144	2	139	141	2	139	141	88	685	773

CUADRO B.3. COSTOS DE LA UNIDAD NACIONAL DE GUATEMALA
-cifras en miles de dólares-

CONCEPTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		TOTAL							
	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL						
INGENIERIA-ADMINISTRACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
INGENIERIA Y DISEÑOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ADMINIST. Y SUPERVISION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
COSTOS DIRECTOS	59	118	177	6	126	132	3	126	129	0	126	126	68	622	690			
MEJORAS PERMANENTES	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20			
VIVEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
RIBERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CAPTACION DE AGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
MEJORA CAMINOS Y EDIF.	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20			
MAQUINARIA Y EQUIPO	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50			
MAQUINARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
VEHICULOS	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20			
MOBIL. Y EQUIPO OFIC.	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30			
EQUIPOS VARIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
INSUMOS Y MATERIALES	0	2	2	0	3	3	0	2	2	0	3	0	2	0	12	12		
SEMILLA, MAT. VEGET.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
GASTOS OPERATIVOS	0	2	2	0	3	3	0	2	2	0	3	0	2	0	12	12		
HERRAM. Y EQUIPO AGRIC.	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
OTROS MAT. Y SUMIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
COSTOS PERSONAL Y SERV.	9	96	105	6	124	130	3	124	127	0	124	124	18	590	608			
CONTRATO MANO DE OBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CONTRATO SERV.PERSONAL	0	77	77	0	104	104	0	104	104	0	104	104	0	494	494			
INCENT.PERSONAL ACTUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DIVERSOS SERVICIOS	9	19	28	6	19	25	3	19	22	0	19	19	18	97	115			
COSTOS CONCURRENTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
COOPERACION TECNICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CAPACITACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CREDITOS A CONCEDER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SIN ASIGNACION ESPECIFICA	8	12	20	1	13	13	0	13	13	0	13	13	13	9	62	71		
ESCALAMIENTO	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
IMPREVISTOS	6	12	18	1	13	13	0	13	13	0	13	13	13	7	62	69		
GASTOS FINANCIEROS	3	0	3	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	12	12			
INTERESES	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	11	11			
COMISIONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
INSPECCION Y VIGILANCIA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
TOTALES	69	130	199	9	139	148	6	138	144	2	139	141	2	139	141	88	685	773

CUADRO B.4. COSTO DE LA UNIDAD EDUCACIONAL DE BOMBURAS
-cifras en miles de dólares-

CONCEPTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		TOTAL			
	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL	EXTERNO LOCAL	TOTAL		
INGENIERIA-ADMINISTRACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
INGENIERIA Y DISEÑOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ADMINIST. Y SUPERVISION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
COSTOS DIRECTOS	59	118	177	6	126	132	3	126	129	0	126	68	622	690
MEJORAS PERMANENTES	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
VIVEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RINCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPTACION DE AGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEJORA CAMINOS Y EDIF.	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
MAQUINARIA Y EQUIPO	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50
MAQUINARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHICULOS	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20
MOBIL. Y EQUIPO OFIC.	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30
EQUIPOS VARIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSUMOS Y MATERIALES	0	2	2	0	3	3	0	2	2	0	3	0	12	12
SEMILLA, MAT. VEGET.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS OPERATIVOS	0	2	2	0	3	3	0	2	2	0	3	0	12	12
IRREGAN. Y EQUIPO AGRIC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS MAT. Y SUMIN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSTOS PERSONAL Y SERV.	9	96	105	6	124	130	3	124	127	0	124	124	18	590
CONTRATO MAÑO DE OBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTRATO SERV. PERSONAL	0	77	77	0	104	104	0	104	104	0	104	104	0	494
INCENT. PERSONAL ACTUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIVERSOS SERVICIOS	9	19	28	6	19	25	3	19	22	0	19	19	18	97
COSTOS CONCURRENTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COOPERACION TECNICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPACITACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CREDITOS A CONCEDER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIN ASIGNACION ESPECIFICA	8	12	20	1	13	13	0	13	13	13	13	13	9	62
ESCALAMIENTO	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
INPREVISTOS	6	12	18	1	13	13	0	13	13	13	13	13	7	62
GASTOS FINANCIEROS	3	0	3	2	0	2	2	0	2	2	0	2	12	12
INTERESES	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	11	11
COMISIONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSPECCION Y VIGILANCIA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
TOTALES	69	130	199	9	139	148	6	139	144	2	139	141	88	685
														773

APENDICE C

CUADRO C.1. ESTIMACION DEL INCREMENTO DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION
(en miles de dólares)

ACTIVIDAD	S U B P R O Y E C T O S											
	QUEZAL- TEPEQUE	EL VOLCAN	SN.FCO. GUAJOYO	AN- GUIATU	ESQUI- PULAS	IPALA	BOR- CONES	NUEVA OCOTEP.	SAN MARCOS	LA UNION	EL PITAL	EL CARRIZAL
CON PROYECTO	1,479	2,711	5,733	6,987	4,045	2,455	1,205	14,520	17,689	1,626	657	1,447
AGRIC. RIEGO	741	1,531	917									
AGRIC. SECANO	0	0	2,971	4,608	2,069	1,420	566	12,597	14,289	302	226	513
FINCAS TIPO 1	0	0	22	26	154	107	43	16	45	15	62	111
FINCAS TIPO 2	0	0	99	112	1,114	767	300	79	217	73	164	401
FINCAS TIPO 3	0	0	102	105	801	545	223	238	631	214	0	0
FINCAS TIPO 4	0	0	2,748	4,366	0	0	0	12,263	13,397	0	0	0
PROD. PECUARIA	120	94	391	748	744	626	183	603	874	157	176	579
AVES	37	44	135	239	341	235	93	130	346	69	130	347
PORCINOS	53	15	108	44	112	53	53	112	112	23	23	38
CAPRINOS	31	36	74	107	79	76	37	98	100	41	23	45
BOVINOS 4 Ha	0	0	74	89	44	59	0	74	74	24	0	148
BOVINOS 20 Ha	0	0	0	269	168	202	0	188	242	0	0	0
PROD. FORESTAL	328	925	1,447	1,631	467	135	106	611	2,212	1,141	31	356
BOSQUE ENERG.	23	16	325	511	74	19	23	252	281	211	31	356
ARBOL POTRERO	0	0	25	67	10	14	7	14	35	5	0	0
CERCAS VIVAS	3	7	57	24	98	20	31	5	15	2	0	0
SIST. TAUNGYA	0	226	802	824	118	0	10	64	1,034	610	0	0
CAFE	145	0	0	0	0	0	0	0	536	210	0	0
MANZANA	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROT. CAUCES	157	344	237	204	166	83	36	276	311	104	0	0
PEQUEÑA IND.	289	161	7	0	765	274	350	710	314	26	223	0
SIN PROYECTO	151	502	1,158	1,468	754	521	198	4,358	5,124	238	124	541
AGRIC. RIEGO	110	370	128									
AGRIC. SECANO	0	0	825	1,248	602	412	165	4,204	4,810	124	93	162
FINCAS TIPO 1	0	0	13	15	79	55	22	10	28	9	38	62
FINCAS TIPO 2	0	0	25	28	209	144	56	37	101	34	55	100
FINCAS TIPO 3	0	0	79	81	314	213	87	90	239	81	0	0
FINCAS TIPO 4	0	0	707	1,123	0	0	0	4,066	4,442	0	0	0
PROD. PECUARIA	24	9	74	89	119	100	28	116	143	21	19	83
AVES	3	3	10	18	26	18	7	10	26	5	10	26
PORCINOS	21	6	42	17	44	21	21	44	44	9	9	15
CAPRINOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOVINOS 4 Ha	0	0	21	25	13	17	0	21	21	7	0	42
BOVINOS 20 Ha	0	0	0	28	36	44	0	41	52	0	0	0
PROD. FORESTAL	17	122	132	131	34	9	5	39	171	92	11	296
BOSQUE ENERG.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	296
ARBOL POTRERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CERCAS VIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIST. TAUNGYA	0	30	106	109	16	0	1	8	137	81	0	0
CAFE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANZANA	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROT. CAUCES	17	38	26	22	18	9	4	30	34	11	0	0
PEQUEÑA IND.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROD. INCREMEN.	1,328	2,210	4,574	5,519	3,291	1,934	1,007	10,162	12,565	1,388	533	906
AGRIC. RIEGO	631	1,161	789									
AGRIC. SECANO	0	0	2,147	3,360	1,468	1,007	400	8,393	9,479	177	133	351
FINCAS TIPO 1	0	0	9	10	76	53	21	6	16	5	24	49
FINCAS TIPO 2	0	0	74	84	904	623	244	42	116	39	109	302
FINCAS TIPO 3	0	0	23	24	488	332	135	148	392	133	0	0
FINCAS TIPO 4	0	0	2,041	3,242	0	0	0	8,197	8,955	0	0	0
PROD. PECUARIA	97	85	317	659	626	526	155	487	731	136	157	495
AVES	34	40	125	220	315	218	86	120	320	64	120	321
PORCINOS	32	9	65	27	68	32	32	68	68	14	14	23
CAPRINOS	31	36	74	107	79	76	37	98	100	41	23	45
BOVINOS 4 Ha	0	0	53	64	31	42	0	53	53	17	0	106
BOVINOS 20 Ha	0	0	0	241	132	158	0	147	190	0	0	0
PROD. FORESTAL	311	802	1,315	1,499	433	126	101	572	2,041	1,049	20	60
BOSQUE ENERG.	23	16	325	511	74	19	23	252	281	211	20	60
ARBOL POTRERO	0	0	25	67	10	14	7	14	35	5	0	0
CERCAS VIVAS	3	7	57	24	98	20	31	5	15	2	0	0
SIST. TAUNGYA	0	197	696	716	103	0	9	56	897	530	0	0
CAFE	145	0	0	0	0	0	0	0	536	210	0	0
MANZANA	0	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROT. CAUCES	140	306	211	182	148	74	32	245	277	92	0	0
PEQUEÑA IND.	289	161	7	0	765	274	350	710	314	26	223	0

CUADRO C.2. JORNALAS GENERADOS POR ACTIVIDAD Y PAIS
-en miles de jornales por año-

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	TOTAL	%
GUATEMALA							
AGRIC. SECANO	44.4	96.6	124.9	78.5	9.4	353.7	25,6
AGRIC. BAJO RIEGO	10.2	13.1	17.3	19.8	22.7	83.1	6,0
PROD. Y MANEJO ANIMAL	3.1	24.4	26.9	41.4	56.8	152.6	11,0
PROD. Y MANEJO FORESTAL	72.9	91.4	120.7	131.1	143.6	559.7	40,4
PEQUEÑA EMPRESA	0	3.6	35.6	88.9	107.8	235.8	17,0
SUBTOTAL	130.8	229.1	325.4	359.7	340.3	1.385.2	100,0
PORCENTAJE	44	41	41	41	35	39	40
EL SALVADOR							
AGRIC. SECANO	13.5	27.9	35.2	6.3	1.7	84.6	11,5
AGRIC. BAJO RIEGO	31.3	62.0	64.1	68.2	64.8	290.3	39,5
PROD. Y MANEJO ANIMAL	1.2	10.8	11.2	17.9	25.2	66.1	9,1
PROD. Y MANEJO FORESTAL	13.1	28.3	52.2	63.7	65.2	222.4	30,3
PEQUEÑA EMPRESA	0	8.9	9.3	21.9	30.2	70.3	9,6
SUBTOTAL	58.9	137.9	171.9	177.9	187.0	733.8	100,0
PORCENTAJE	20	24	22	20	19	21	21
HONDURAS							
AGRIC. SECANO	16.0	39.8	49.1	40.7	80.1	225.7	16,2
AGRIC. BAJO RIEGO	20.2	30.6	45.9	52.1	61.3	210.1	15,1
PROD. Y MANEJO ANIMAL	3.3	24.1	26.1	40.7	56.7	150.9	10,8
PROD. Y MANEJO FORESTAL	71.0	99.5	136.7	157.6	166.1	630.9	45,2
PEQUEÑA EMPRESA	0	3.8	29.9	52.7	91.2	177.6	12,7
SUBTOTAL	110.5	197.8	287.8	343.8	455.4	1.395.3	100,0
PORCENTAJE	37	35	37	39	46	40	39
TOTAL	300.2	564.8	785.1	881.5	982.7	3.514.3	100,0

CUADRO C.3. INGRESO POR SUBPROVINCIO
-en miles de dólares-

ACTIVIDAD	QUEZAL- TEPEQUE	EL VOLCAN	SN.FCO. GUAYOJO	ANGUATU PULAS	ESQUI- IPALA	HOR- CONES	MUEVA OCOTEPE.	SAN MARCOS	LA UNION	EL PITAL	EL CARRIZAL	TOTAL
A. AGRIC. RIEGO	249,06	1.531,46	895,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	223,00
B. AGRIC. SECANO	0,00	0,00	195,77	195,77	73,84	73,84	69,18	69,18	69,18	132,48	12,77	80,49
FINCAS TIPO 1	0,00	0,00	4,02	4,02	3,14	3,14	0,32	0,32	0,32	2,17	1,73	1,86
FINCAS TIPO 2	0,00	0,00	13,37	13,37	21,14	21,14	0,95	0,95	0,95	7,16	11,04	9,27
FINCAS TIPO 3	0,00	0,00	41,78	41,78	49,56	49,56	6,20	6,20	6,20	33,99	0,00	22,90
FINCAS TIPO 4	0,00	0,00	136,60	136,60	0,00	0,00	61,72	61,72	61,72	99,16	0,00	46,46
C. PRODUC. PECUARIA	2,14	2,14	2,98	5,57	5,57	2,14	5,57	5,57	2,98	5,57	2,98	4,07
AVES	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
PORCINOS	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
CAPRINOS	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
BOVINOS 4 Ha	0,00	0,00	0,84	0,84	0,84	0,00	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
BOVINOS 20 Ha	0,00	0,00	0,00	2,59	2,59	0,00	2,59	2,59	0,00	2,59	0,00	1,30
INGRESO ANUAL	251,21	1.533,60	1.094,24	201,35	79,41	75,98	74,75	74,75	72,16	138,05	15,75	307,56

CUADRO C.4. INGRESOS GENERADOS SIN PROYECTO POR LAS ACTIVIDADES DE AGRICULTURA BAJO RIESGO, SECAÑO Y MANEJO Y PRODUCCION PECUARIA -en dólares-

ACTIVIDAD	S U B P R O Y E C T O S											
	QUEZAL- TEPEQUEVOLCAN	EL SN.FCO.AN-	EL GUAJOTOGUIATU	SN.FCO.AN- GUAJOTOGUIATU	ESQUI- PULAS	IPALA PULAS	HOR- CONES	NUEVA OCOT.	SAN MARCOS	LA UNION	EL PITAL	EL CARRISA
AGRIC. RIEGO	1.107	2.327	218	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGRIC. SECAÑO												
FINCAS TIPO	0	0	31	31	35	35	35	86	86	86	58	60
FINCAS TIPO	0	0	119	119	77	77	77	92	92	92	105	84
FINCAS TIPO	0	0	406	406	480	480	480	1.558	1.558	1.558	982	0
FINCAS TIPO	0	0	1.120	1.120	0	0	0	2.044	2.044	2.044	1.582	0
PRODUC. ANIMAL												
FINCAS TIPO	39	8	17	6	10	7	17	17	10	10	5	6
FINCAS TIPO	39	8	17	6	10	7	17	17	10	10	5	6
FINCAS TIPO	39	8	41	28	18	22	17	41	24	31	5	48
FINCAS TIPO	39	8	41	37	22	30	17	50	30	31	5	48
TOTAL/TIPO FINCA												
FINCAS TIPO	39	8	17	6	10	7	17	17	10	10	5	6
FINCAS TIPO	39	8	48	37	45	42	51	103	96	96	63	66
FINCAS TIPO	39	8	160	147	95	99	93	133	116	123	110	132
FINCAS TIPO	1.146	2.335	666	444	503	510	497	1.608	1.589	1.589	987	48

CUADRO C.5. INGRESOS GENERADOS CON PROYECTO POR LAS ACTIVIDADES DE AGRICULTURA BAJO RIESGO, SECAÑO Y MANEJO Y PRODUCCION PECUARIA -en dólares-

ACTIVIDAD	S U B P R O Y E C T O S											
	QUEZAL- TEPEQUEVOLCAN	EL SN.FCO.AN-	EL GUAJOTOGUIATU	SN.FCO.AN- GUAJOTOGUIATU	ESQUI- PULAS	IPALA PULAS	HOR- CONES	NUEVA OCOT.	SAN MARCOS	LA UNION	EL PITAL	EL CARRISA
AGRIC. RIEGO	13.124	10.769	2.897	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGRIC. SECAÑO												
FINCAS TIPO	0	0	102	102	176	176	176	165	165	165	134	171
FINCAS TIPO	0	0	767	767	1.306	1.306	1.306	428	428	428	598	867
FINCAS TIPO	0	0	2.497	2.497	4.629	4.629	4.629	7.662	7.662	7.662	5.079	0
FINCAS TIPO	0	0	6.786	6.786	0	0	0	22.628	22.628	22.628	14.707	0
PRODUC. ANIMAL												
FINCAS TIPO	242	123	125	105	98	99	135	136	108	135	64	111
FINCAS TIPO	242	123	125	105	98	99	135	136	108	135	64	111
FINCAS TIPO	242	123	219	190	128	158	135	228	161	215	64	271
FINCAS TIPO	242	123	219	419	232	337	135	437	314	215	64	271
TOTAL/TIPO FINCA												
FINCAS TIPO	242	123	227	207	274	275	311	301	273	300	198	281
FINCAS TIPO	242	123	892	873	1.404	1.404	1.441	564	536	563	662	977
FINCAS TIPO	242	123	2.716	2.687	4.758	4.787	4.764	7.890	7.822	7.877	5.143	271
FINCAS TIPO	13.366	10.892	9.902	7.205	232	337	135	23.066	22.942	22.843	14.771	271

CUADRO C.6. INGRESOS INCREMENTALES GENERADOS CON PROYECTO POR LAS ACTIVIDADES DE AGRICULTURA BAJO RIESGO, SECAÑO Y PRODUCCION PECUARIA -en dólares-

ACTIVIDAD	S U B P R O Y E C T O S											
	QUEZAL- TEPEQUEVOLCAN	EL SN.FCO.AN-	EL GUAJOTOGUIATU	SN.FCO.AN- GUAJOTOGUIATU	ESQUI- PULAS	IPALA PULAS	HOR- CONES	NUEVA OCOT.	SAN MARCOS	LA UNION	EL PITAL	EL CARRISA
AGRIC. RIEGO	12.017	8.442	2.678	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGRIC. SECAÑO												
FINCAS TIPO	0	0	71	71	142	142	142	79	79	79	75	111
FINCAS TIPO	0	0	649	649	1.229	1.229	1.229	336	336	336	492	782
FINCAS TIPO	0	0	2.091	2.091	4.149	4.149	4.149	6.103	6.103	6.103	4.097	0
FINCAS TIPO	0	0	5.666	5.666	0	0	0	20.585	20.585	20.585	13.125	0
PRODUC. ANIMAL												
FINCAS TIPO	203	115	108	99	88	92	118	119	98	125	59	104
FINCAS TIPO	203	115	108	99	88	92	118	119	98	125	59	104
FINCAS TIPO	203	115	178	162	111	135	118	187	137	184	59	223
FINCAS TIPO	203	115	178	382	209	307	118	388	284	184	59	223
TOTAL/TIPO FINCA												
FINCAS TIPO	203	115	179	170	230	233	260	198	177	204	134	215
FINCAS TIPO	203	115	756	748	1.317	1.321	1.347	455	433	460	551	886
FINCAS TIPO	203	115	2.268	2.253	4.260	4.285	4.268	6.290	6.240	6.297	4.156	223
FINCAS TIPO	12.220	8.557	8.522	6.048	209	307	118	20.972	20.868	20.769	13.185	223

APENDICE D

CUADRO D.1. ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS.
-Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTAL					INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL		
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO INDUS- FORESTAL TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. DE PRODUCT. CAMINO	CAPTA- CION DE AGUA	UNIDAD EJE- CUTORA	TOTAL			
	SECANO	RIEGO		TOTAL	TOTAL							
1	(5)	(926)	(93)	(983)	0	(2.006)	2.554	177	332	835	3.897	(5.903)
2	37	(360)	(161)	(1.679)	(49)	(2.212)	2.095	4.067	400	578	7.140	(9.352)
3	179	21	(216)	(2.520)	(206)	(2.741)	2.136	2.268	454	628	5.486	(8.227)
4	444	264	(109)	(2.867)	(141)	(2.410)	1.694	2.526	43	560	4.823	(7.232)
5	737	568	(78)	(2.569)	161	(1.180)	1.551	1.616	44	619	3.830	(5.010)
6	1.144	891	117	(774)	343	1.721	776	848	8		1.632	89
7	3.590	1.245	242	1.077	287	4.440	776	848	8		1.632	2.809
8	2.120	1.370	353	2.127	29	5.999	776	848	8		1.632	4.368
9	2.553	1.594	572	3.207	(46)	7.880	776	848	31		1.655	6.225
10	2.875	1.724	709	3.173	161	8.643	776	848	8		1.632	7.012
11	3.072	1.703	833	3.328	343	9.280	0	848	8		856	8.424
12	3.186	1.744	863	3.675	287	9.755	0	848	8		856	8.898
13	3.284	1.736	891	3.103	(5)	9.010	0	848	8		856	8.154
14	3.350	1.741	864	6.972	(191)	12.736	0	848	8		856	11.880
15	3.356	1.735	864	7.724	(52)	13.627	0	848	28		876	12.751
16	3.362	1.501	864	8.306	210	14.244	0	848	8		856	13.388
17	3.356	1.744	864	9.128	313	15.406	0	848	8		856	14.550
18	3.350	1.742	864	8.404	139	14.500	0	848	8		856	13.644
19	3.342	1.735	864	7.391	50	13.383	0	848	8		856	12.527
20	3.336	1.741	864	314	61	6.316	0	848	8		856	5.460
21	3.334	1.698	864	1.775	210	7.880	0	848	8		856	7.024
22	3.347	1.732	864	17.678	313	23.936	0	848	8		855	23.081
23	3.358	1.742	864	20.854	139	26.958	0	848	28		875	26.083
24	3.340	1.676	864	22.241	17	28.139	0	848	8		855	27.284
25	3.358	1.735	864	22.362	(84)	28.236	0	848	8		855	27.380
26	3.336	1.705	864	22.276	(4)	28.178	0	848	8		855	27.323
27	3.355	1.738	864	20.388	180	26.525	0	848	8		855	25.670
28	3.350	1.731	864	4.878	166	10.990	0	848	8		855	10.134
29	3.360	1.740	864	6.240	161	12.366	0	848	8		855	11.510
30	3.346	1.741	864	8.951	153	15.055	0	848	8		855	14.200
TIR = 15,4%			VAN (12%) = US\$ 12.851.000						B/C = 1,54			

CUADRO D.2. AREA DE EL SALVADOR. ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS
-Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTAL					INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL		
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO INDUS- FORESTAL TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. DE PRODUCT. CAMINO	CAPTA- CION DE AGUA	UNIDAD EJE- CUTORA	TOTAL			
	SECANO	RIEGO		TOTAL	TOTAL							
1	2	(275)	(19)	(402)	0	(693)	552	71	73	177	872	(1.565)
2	27	(241)	(22)	(698)	(31)	(965)	474	2.023	7	132	2.636	(3.601)
3	85	17	(43)	(1.010)	(19)	(970)	473	303	2	129	907	(1.877)
4	166	106	(22)	(1.166)	(0)	(916)	389	303	2	126	821	(1.737)
5	243	191	(15)	(1.083)	4	(660)	339	303	2	126	770	(1.430)
6	336	334	11	(528)	62	214	170	303	2		475	(261)
7	419	422	28	212	15	1.096	170	303	2		475	622
8	478	442	38	589	16	1.562	170	303	2		475	1.087
9	522	436	68	970	9	2.005	170	303	2		475	1.530
10	590	436	82	946	4	2.059	170	303	2		475	1.585
11	626	442	97	1.065	62	2.292	0	303	2		305	1.987
12	628	442	99	1.102	15	2.286	0	303	2		305	1.981
13	641	442	102	985	2	2.172	0	303	2		305	1.867
14	645	442	98	3.049	(28)	4.207	0	303	2		305	3.902
15	639	436	98	3.507	(9)	4.672	0	303	2		305	4.367
16	640	436	98	3.845	13	5.033	0	303	2		305	4.728
17	642	442	98	4.161	35	5.378	0	303	2		305	5.073
18	637	442	98	3.890	34	5.101	0	303	2		305	4.796
19	647	442	98	3.376	(9)	4.554	0	303	2		305	4.249
20	640	442	98	104	33	1.318	0	303	2		305	1.013
21	630	436	98	610	13	1.788	0	303	2		305	1.483
22	641	436	98	8.327	35	9.537	0	303	2		305	9.232
23	644	442	98	9.788	34	11.006	0	303	2		305	10.701
24	629	442	98	10.518	(23)	11.664	0	303	2		305	11.359
25	637	442	98	10.501	(4)	11.674	0	303	2		305	11.369
26	641	442	98	10.629	0	11.811	0	303	2		305	11.506
27	635	436	98	9.575	(14)	10.731	0	303	2		305	10.426
28	637	436	98	1.797	54	3.022	0	303	2		305	2.717
29	638	442	98	2.287	9	3.474	0	303	2		305	3.169
30	633	442	98	1.133	15	2.321	0	303	2		305	2.016
TIR = 15,6%			VAN (12%) = US\$ 4.466.000						B/C = 1,72			

CUADRO D.3. AREA DE GUATEMALA. ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS -Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTAL					TOTAL	INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL	INDUS-TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINO	CAPTA-CION DE AGUA	UNIDAD EJE-CUTORA		TOTAL
	SECANO	RIEGO										
1	1	(208)	(44)	(170)	0	(421)	994	57	41	177	1.269	(1.690)
2	28	(38)	(85)	(299)	(2)	(395)	809	858	137	132	1.936	(2.332)
3	102	(53)	(106)	(450)	(119)	(627)	851	508	341	126	1.827	(2.454)
4	240	(66)	(52)	(520)	(105)	(502)	659	1.858	2	126	2.645	(3.147)
5	429	(93)	(39)	(477)	99	(80)	679	947	2	126	1.754	(1.835)
6	654	(19)	50	(158)	134	662	339	179	2		521	141
7	874	68	108	119	135	1.303	339	179	2		521	782
8	1.065	232	161	279	(39)	1.698	339	179	2		521	1.177
9	1.202	396	264	485	(101)	2.246	339	179	25		544	1.702
10	1.295	533	332	460	99	2.718	339	179	2		521	2.197
11	1.340	541	389	493	134	2.898	0	179	2		182	2.716
12	1.361	541	405	766	135	3.208	0	179	2		182	3.027
13	1.368	539	417	479	(39)	2.765	0	179	2		182	2.583
14	1.367	538	407	1.244	(164)	3.390	0	179	2		182	3.209
15	1.366	538	407	1.431	(66)	3.675	0	179	22		202	3.474
16	1.367	541	407	1.451	114	3.880	0	179	2		182	3.698
17	1.368	541	407	1.560	132	4.006	0	179	2		182	3.825
18	1.367	539	407	1.455	28	3.795	0	179	2		182	3.614
19	1.367	537	407	1.286	20	3.617	0	179	2		182	3.436
20	1.367	538	407	(95)	(66)	2.150	0	179	2		182	1.968
21	1.367	541	407	367	114	2.795	0	179	2		182	2.613
22	1.368	541	407	3.531	132	5.979	0	179	2		182	5.797
23	1.367	539	407	4.206	28	6.547	0	179	22		202	6.345
24	1.366	538	407	4.276	20	6.607	0	179	2		182	6.425
25	1.367	538	407	4.313	(130)	6.495	0	179	2		182	6.314
26	1.367	541	407	4.327	(51)	6.590	0	179	2		182	6.408
27	1.367	541	407	3.942	111	6.367	0	179	2		182	6.186
28	1.368	539	407	883	25	3.222	0	179	2		182	3.040
29	1.367	537	407	1.671	87	4.069	0	179	2		182	3.888
30	1.367	538	407	6.079	55	8.445	0	179	2		182	8.264

TIR = 14,6% VAN (12%) = US\$ 2.899.000 B/C = 1,35

CUADRO D.4. AREA DE HONDURAS. ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS. -Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTAL					TOTAL	INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL	INDUS-TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINO	CAPTA-CION DE AGUA	UNIDAD EJE-CUTORA		TOTAL
	SECANO	RIEGO										
1	(9)	(442)	(30)	(410)	0	(891)	1.008	50	218	177	1.453	(2.344)
2	(17)	(82)	(54)	(683)	(16)	(852)	811	1.186	256	132	2.386	(3.238)
3	(7)	57	(86)	(1.060)	(68)	(1.144)	811	1.457	111	129	2.508	(3.652)
4	38	224	(35)	(1.180)	(37)	(991)	646	365	39	126	1.176	(2.167)
5	65	470	(24)	(1.009)	59	(440)	533	365	40	126	1.064	(1.504)
6	154	576	57	(88)	147	845	267	365	5		636	209
7	297	755	105	746	137	2.041	267	365	5		636	1.405
8	577	697	154	1.259	52	2.739	267	365	5		636	2.103
9	829	761	240	1.753	46	3.629	267	365	5		636	2.993
10	989	755	295	1.767	59	3.866	267	365	5		636	3.230
11	1.106	721	347	1.770	147	4.091	0	365	5		369	3.721
12	1.196	761	359	1.807	137	4.260	0	365	5		369	3.890
13	1.276	755	371	1.638	33	4.074	0	365	5		369	3.704
14	1.338	761	359	2.678	2	5.138	0	365	5		369	4.769
15	1.351	761	359	2.785	23	5.280	0	365	5		369	4.910
16	1.354	524	359	3.011	83	5.331	0	365	5		369	4.962
17	1.347	761	359	3.407	147	6.021	0	365	5		369	5.652
18	1.345	761	359	3.060	77	5.603	0	365	5		369	5.234
19	1.328	755	359	2.729	40	5.211	0	365	5		369	4.842
20	1.329	761	359	305	94	2.849	0	365	5		369	2.479
21	1.337	721	359	798	83	3.298	0	365	5		369	2.928
22	1.338	755	359	5.820	147	8.420	0	365	4		369	8.051
23	1.347	761	359	6.860	77	9.405	0	365	4		369	9.037
24	1.344	697	359	7.447	20	9.868	0	365	4		369	9.499
25	1.354	755	359	7.548	50	10.066	0	365	4		369	9.698
26	1.328	722	359	7.321	47	9.778	0	365	4		369	9.409
27	1.352	761	359	6.871	83	9.426	0	365	4		369	9.058
28	1.345	755	359	2.198	87	4.746	0	365	4		369	4.377
29	1.355	761	359	2.282	65	4.823	0	365	4		369	4.454
30	1.347	761	359	1.739	83	4.289	0	365	4		369	3.921

TIR = 16,6% VAN (12%) = US\$ 6.328.000 B/C = 1,74

CUADRO D.5. ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO 75% DE BENEFICIOS NETOS DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS -Cifras en dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTAL					TOTAL	INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL	INDUS-TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINO	CAPTA-CION DE AGUA	UNIDAD EJE-CUTORA		TOTAL
	SECANO	RIEGO										
1	(4)	(926)	(69)	(737)	0	(1.736)	2.554	177	332	835	3.897	(5.633)
2	28	(360)	(121)	(1.259)	(37)	(1.749)	2.095	4.067	400	578	7.140	(8.889)
3	134	21	(162)	(1.890)	(155)	(2.050)	2.136	2.268	454	628	5.486	(7.536)
4	333	264	(82)	(2.150)	(106)	(1.741)	1.694	2.526	43	560	4.823	(6.564)
5	553	568	(58)	(1.926)	121	(743)	1.551	1.616	44	619	3.830	(4.573)
6	858	891	88	(580)	257	1.513	776	848	8		1.632	(119)
7	1.192	1.245	181	808	215	3.642	776	848	8		1.632	2.010
8	1.590	1.370	265	1.595	22	4.842	776	848	8		1.632	3.210
9	1.915	1.594	429	2.406	(35)	6.309	776	848	31		1.655	4.654
10	2.156	1.724	532	2.380	121	6.914	776	848	8		1.632	5.282
11	2.304	1.703	625	2.496	257	7.386	0	848	8		856	6.530
12	2.389	1.744	647	2.757	215	7.752	0	848	8		856	6.896
13	2.463	1.736	668	2.327	(3)	7.192	0	848	8		856	6.335
14	2.513	1.741	648	5.229	(143)	9.987	0	848	8		856	9.131
15	2.517	1.735	648	5.793	(39)	10.654	0	848	28		876	9.778
16	2.522	1.501	648	6.230	157	11.058	0	848	8		856	10.202
17	2.517	1.744	648	6.846	235	11.990	0	848	8		856	11.134
18	2.512	1.742	648	6.303	104	11.310	0	848	8		856	10.454
19	2.507	1.735	648	5.543	38	10.471	0	848	8		856	9.615
20	2.502	1.741	648	235	46	5.173	0	848	8		856	4.316
21	2.500	1.698	648	1.331	157	6.334	0	848	8		856	5.478
22	2.511	1.732	648	13.259	235	18.385	0	848	8		855	17.530
23	2.519	1.742	648	15.641	104	20.654	0	848	28		875	19.779
24	2.505	1.676	648	16.681	13	21.523	0	848	8		855	20.668
25	2.518	1.735	648	16.771	(63)	21.610	0	848	8		855	20.755
26	2.502	1.705	648	16.707	(3)	21.560	0	848	8		855	20.704
27	2.516	1.738	648	15.291	135	20.328	0	848	8		855	19.473
28	2.513	1.731	648	3.659	124	8.675	0	848	8		855	7.820
29	2.520	1.740	648	4.680	121	9.709	0	848	8		855	8.854
30	2.510	1.741	648	6.713	114	11.727	0	848	8		855	10.871

TIR = 13,6% VAN (12%) = US\$ 5.260 MILES B/C = 1,22

CUADRO D.6. AREA DE EL SALVADOR. SENSIBILIDAD CON 75% DE LOS BENEFICIOS NETOS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS -Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTAL					TOTAL	INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL	INDUS-TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINO	CAPTA-CION DE AGUA	UNIDAD EJE-CUTORA		TOTAL
	SECANO	RIEGO										
1	2	(275)	(14)	(302)	0	(589)	552	71	73	695	(1.284)	
2	20	(241)	(17)	(523)	(23)	(784)	474	2.023	7	2.504	(3.288)	
3	63	17	(33)	(757)	(14)	(723)	473	303	2	778	(1.501)	
4	125	106	(16)	(875)	(0)	(661)	389	303	2	694	(1.355)	
5	182	191	(11)	(812)	3	(447)	339	303	2	644	(1.092)	
6	252	334	8	(396)	47	244	170	303	2	475	(231)	
7	314	422	21	159	11	928	170	303	2	475	453	
8	358	442	28	442	12	1.282	170	303	2	475	807	
9	392	436	51	727	7	1.613</						

CUADRO D.9. ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS.
-Cifras en miles de dólares-

CUADRO D.7. AREA DE GUATEMALA. SENSIBILIDAD CONSIDERANDO 75% DE LOS BENEFICIOS DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
-Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTALES					INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL INDUS-TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINO	CAPTA-CION DE AGUA	UNIDAD EJE-CUTORA		
	SECANO	RIEGO		TOTAL	TOTAL						
1	1	(208)	(33)	(128)	0	(368)	994	57	41	1.092	(1.460)
2	21	(38)	(63)	(224)	(2)	(306)	809	858	137	1.804	(2.110)
3	76	(53)	(80)	(338)	(90)	(483)	851	508	341	1.701	(2.184)
4	180	(66)	(39)	(390)	(78)	(393)	659	1.858	2	2.519	(2.912)
5	322	(93)	(29)	(357)	74	(84)	679	947	2	1.628	(1.712)
6	491	(19)	37	(118)	101	492	339	179	2	521	(29)
7	655	68	81	89	101	994	339	179	2	521	473
8	799	232	121	209	(29)	1.332	339	179	2	521	811
9	902	396	198	364	(76)	1.784	339	179	25	544	1.240
10	971	533	249	345	74	2.172	339	179	2	521	1.651
11	1.005	541	292	370	101	2.308	0	179	2	182	2.127
12	1.021	541	304	575	101	2.541	0	179	2	182	2.360
13	1.026	539	313	360	(29)	2.208	0	179	2	182	2.027
14	1.025	538	305	933	(123)	2.677	0	179	2	182	2.496
15	1.025	538	305	1.073	(50)	2.891	0	179	22	202	2.689
16	1.026	541	305	1.088	85	3.045	0	179	2	182	2.863
17	1.026	541	305	1.170	99	3.140	0	179	2	182	2.958
18	1.025	539	305	1.091	21	2.981	0	179	2	182	2.800
19	1.026	537	305	964	15	2.847	0	179	2	182	2.666
20	1.025	538	305	(71)	(50)	1.747	0	179	2	182	1.565
21	1.025	541	305	275	85	2.231	0	179	2	182	2.050
22	1.026	541	305	2.648	99	4.619	0	179	2	182	4.438
23	1.025	539	305	3.155	21	5.045	0	179	22	202	4.843
24	1.025	538	305	3.207	15	5.090	0	179	2	182	4.908
25	1.025	541	305	3.235	(97)	5.006	0	179	2	182	4.824
26	1.025	541	305	3.245	(38)	5.077	0	179	2	182	4.896
27	1.025	541	305	2.956	84	4.911	0	179	2	182	4.729
28	1.026	539	305	662	19	2.551	0	179	2	182	2.369
29	1.025	537	305	1.253	65	3.186	0	179	2	182	3.005
30	1.025	538	305	4.559	41	6.468	0	179	2	182	6.287

TIR = 13,0% VAN (12%) = US\$ 981.000 B/C = 1,13

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTALES					INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL INDUS-TRIA DE AGUA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINOS	UNIDAD EJE-CUTORA	TOTAL		
	SECANO	RIEGO		TOTAL	TOTAL						
1	19	(805)	(89)	(777)	0	(114)	2.274	197	806	3.277	(5.043)
2	128	(324)	(148)	(1.369)	(46)	(185)	1.816	3.939	556	6.311	(8.255)
3	391	36	(189)	(2.098)	(190)	(200)	1.870	2.272	604	4.746	(6.997)
4	813	305	(82)	(2.415)	(123)	(1)	1.475	1.945	540	3.960	(5.463)
5	1.286	591	(28)	(2.133)	176	3	1.378	1.177	599	3.153	(3.258)
6	1.845	927	166	(548)	345	7	689	720	0	1.409	1.333
7	2.395	1.260	323	1.090	288	7	689	720	0	1.409	3.955
8	2.973	1.402	448	2.007	45	7	689	720	0	1.409	5.472
9	3.431	1.606	697	3.013	(33)	7	689	720	0	1.409	7.311
10	3.759	1.737	840	2.930	176	7	689	720	0	1.409	8.041
11	3.955	1.727	980	3.045	345	7	0	720	0	720	9.338
12	4.061	1.755	994	3.351	288	7	0	720	0	720	9.737
13	4.149	1.749	1.023	2.794	12	7	0	720	0	720	9.015
14	4.206	1.751	987	8.686	(171)	7	0	720	0	720	14.746
15	4.211	1.747	984	9.818	(34)	7	0	720	0	720	16.013
16	4.216	1.588	988	10.595	221	7	0	720	0	720	16.895
17	4.211	1.755	989	11.397	316	7	0	720	0	720	17.955
18	4.205	1.753	991	10.535	149	7	0	720	0	720	16.919
19	4.200	1.748	992	9.146	67	7	0	720	0	720	15.440
20	4.193	1.752	992	254	68	7	0	720	0	720	6.546
21	4.190	1.722	992	1.555	221	6	0	720	0	720	7.966
22	4.203	1.746	989	16.169	316	5	0	720	0	720	22.709
23	4.213	1.753	987	19.067	149	5	0	720	0	720	25.454
24	4.195	1.707	987	20.390	34	5	0	720	0	720	26.599
25	4.213	1.748	984	20.571	(70)	5	0	720	0	720	26.732
26	4.194	1.728	988	20.565	11	5	0	720	0	720	26.772
27	4.210	1.750	989	18.920	192	5	0	720	0	720	25.347
28	4.205	1.744	991	4.676	176	5	0	720	0	720	11.078
29	4.214	1.751	992	5.941	171	5	0	720	0	720	12.355
30	4.201	1.752	992	8.613	161	5	0	720	0	720	15.006

TIR = 18,9% VAN (12%) = US\$ 23.589.000 B/C = 2,16

CUADRO D.10. AREA DE EL SALVADOR. ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS
-Cifras en miles de dólares-

CUADRO D.8. AREA DE HONDURAS. SENSIBILIDAD CONSIDERANDO 75% DE LOS BENEFICIOS DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
-Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTALES					INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL INDUS-TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINOS	UNIDAD EJE-CUTORA	TOTAL		
	SECANO	RIEGO		TOTAL	TOTAL						
1	9	(252)	(17)	(327)	0	(31)	456	70	171	697	(1.315)
2	49	(209)	(21)	(574)	(30)	3	367	1.785	128	2.280	(3.061)
3	132	37	(41)	(845)	(18)	1	376	268	124	768	(1.502)
4	240	158	(19)	(993)	1	1	309	268	122	699	(1.311)
5	344	238	(7)	(927)	5	1	275	268	122	665	(1.011)
6	457	387	18	(454)	61	1	138	268	0	405	64
7	549	473	41	174	15	1	138	268	0	405	849
8	609	493	52	480	16	1	138	268	0	405	1.246
9	655	488	84	819	10	1	138	268	0	405	1.652
10	723	488	97	770	5	1	138	268	0	405	1.679
11	758	493	112	875	61	1	0	268	0	268	2.033
12	760	493	112	906	15	1	0	268	0	268	2.020
13	772	493	115	791	2	1	0	268	0	268	1.907
14	777	493	111	2.395	(26)	1	0	268	0	268	3.483
15	771	488	111	2.773	(8)	1	0	268	0	268	3.869
16	772	488	111	3.064	14	1	0	268	0	268	4.182
17	773	493	111	3.388	34	1	0	268	0	268	4.533
18	769	493	111	3.154	34	1	0	268	0	268	4.295
19	779	493	111	2.737	(8)	1	0	268	0	268	3.844
20	772	493	111	(27)	33	1	0	268	0	268	1.115
21	762	488	111	421	14	1	0	268	0	268	1.529
22	773	488	111	7.904	34	1	0	268	0	268	9.043
23	776	493	111	9.300	34	1	0	268	0	268	10.446
24	761	493	111	10.013	(22)	1	0	268	0	268	11.090
25	769	493	111	10.001	(3)	1	0	268	0	268	11.104
26	773	493	111	10.132	1	1	0	268	0	268	11.243
27	767	488	111	9.123	(13)	1	0	268	0	268	10.210
28	769	488	111	1.614	53	1	0	268	0	268	2.768
29	769	493	111	2.088	9	1	0	268	0	268	3.203
30	765	493	111	965	15	1	0	268	0	268	2.083

TIR = 17,5% VAN (12%) = US\$ 5.805.000 B/C = 2,10

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTALES					INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANI-MAL	PROD. Y PEQUENA MANEJO FORESTAL INDUS-TRIA		EXT. Y MEJORA ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA DE CAMINO	CAPTA-CION DE AGUA	UNIDAD EJE-CUTORA		
	SECANO	RIEGO		TOTAL	TOTAL						
1	(7)	(442)	(22)	(308)	0	(779)	1.008	50	218	1.276	(2.055)
2	(13)	(82)	(40)	(512)	(12)	(660)	811	1.186	256	2.254	(2.913)
3	(5)	57	(49)	(795)	(51)	(844)	811	1.457	111	2.379	(3.223)
4	28	224	(27)	(885)	(28)	(687)	646	365	39	1.050	(1.737)
5	49	470	(18)	(757)	44	(212)	533	365	40	938	(1.150)
6	115	576	42	(66)	110	778	267	365	5	636	142
7	223	755	79	560	102	1.720	267	365	5	636	1.084
8	433	697	116	944	39	2.229	267	365	5	636	1.593
9	622	761	180	1.315	34	2.912	267	365	5	636	2.276
10	742	755	221	1.325	44	3.088	267	365	5	636	2.452
11	829	721	260	1.328	110	3.248	0	365	5	369	2.879
12	897	761	269	1.355	102	3.385	0	365	5	369	3.016
13	957	755	278	1.229	25	3.244	0	365	5	369	3.016
14	1.003	761	270	2.009	1	4.044	0	365	5	369	2.875
15	1.013	761	270	2.089	17	4.150	0	365	5	369	3.675
16	1.016	524	270	2.258	62	4.129	0	365	5	369	3.781
17	1.011	761	270	2.555	110	4.706	0	365	5	369	3.760
18	1.009	761	270								

CUADRO D.11. AREA DE GUATEMALA. ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS.
-Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTALES						INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANIMAL	PROD. Y PEQUEÑO MANEJO FORESTAL	CAPTACION INDUSTRIAL DE AGUA	TOTAL	EXT. Y ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA CAMINOS	UNIDAD EJE-CUTORA	TOTAL		
	SECANO	RIEGO										
1	16	(212)	(44)	(103)	0	(33)	(377)	912	82	172	1.166	(1.543)
2	86	(42)	(82)	(219)	(2)	(67)	(326)	719	1.125	129	1.973	(2.298)
3	245	(50)	(98)	(357)	(113)	(173)	(546)	763	610	123	1.497	(2.042)
4	504	(60)	(44)	(421)	(93)	2	(112)	584	1.375	123	2.082	(2.194)
5	828	(83)	(21)	(367)	107	2	467	623	607	123	1.352	(885)
6	1.178	(7)	69	(65)	144	2	1.320	311	150		461	859
7	1.491	80	141	202	145	2	2.061	311	150		461	1.600
8	1.749	243	198	361	(26)	2	2.526	311	150		461	2.065
9	1.932	407	316	569	(89)	2	3.136	311	150		461	2.675
10	2.053	543	385	535	107	2	3.625	311	150		461	3.164
11	2.117	551	452	546	144	2	3.812	0	150		150	3.662
12	2.146	551	461	788	145	2	4.093	0	150		150	3.943
13	2.157	550	475	499	(26)	2	3.656	0	150		150	3.507
14	2.157	548	459	1.386	(152)	2	4.400	0	150		150	4.250
15	2.157	548	459	1.592	(55)	2	4.702	0	150		150	4.552
16	2.158	551	459	1.617	122	2	4.908	0	150		150	4.758
17	2.158	551	459	1.721	142	2	5.032	0	150		150	4.882
18	2.157	550	459	1.626	41	2	4.833	0	150		150	4.684
19	2.158	548	459	1.437	32	2	4.635	0	150		150	4.485
20	2.157	548	459	(53)	(55)	2	3.058	0	150		150	2.908
21	2.157	551	459	394	122	2	3.684	0	150		150	3.534
22	2.158	551	459	3.025	142	2	6.336	0	150		150	6.187
23	2.157	550	459	3.606	41	2	6.814	0	150		150	6.664
24	2.157	548	459	3.677	32	2	6.874	0	150		150	6.724
25	2.158	548	459	3.753	(117)	2	6.802	0	150		150	6.652
26	2.157	551	459	3.807	(40)	2	6.935	0	150		150	6.785
27	2.158	551	459	3.548	120	2	6.837	0	150		150	6.687
28	2.158	550	459	1.015	37	2	4.221	0	150		150	4.071
29	2.157	548	459	1.729	98	2	4.993	0	150		150	4.843
30	2.157	548	459	6.078	66	2	9.310	0	150		150	9.160

TIR = 20,3% VAN (12%) = US\$ 8.396.000 B/C = 2,19

CUADRO D.12. AREA DE HONDURAS. ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO. FLUJO NETO DE FONDOS.
-Cifras en miles de dólares-

AÑO	BENEFICIOS INCREMENTALES						INVERSIONES CON PROYECTO				FLUJO NETO TOTAL	
	AGRICULTURA		PROD. ANIMAL	PROD. Y PEQUEÑO MANEJO FORESTAL	CAPTACION INDUSTRIAL DE AGUA	TOTAL	EXT. Y ORGANIZ. PRODUCT.	MEJORA CAMINOS	UNIDAD EJE-CUTORA	TOTAL		
	SECANO	RIEGO										
1	(5)	(341)	(27)	(346)	0	(51)	(771)	907	45	159	1.111	(1.881)
2	(7)	(73)	(45)	(576)	(15)	(120)	(836)	730	1.029	119	1.878	(2.714)
3	13	49	(51)	(895)	(59)	(29)	(971)	730	1.394	116	2.241	(3.212)
4	70	207	(19)	(1.001)	(31)	(4)	(779)	582	302	114	997	(1.776)
5	114	436	(0)	(840)	64	0	(226)	480	302	113	895	(1.121)
6	211	547	80	(29)	140	4	953	240	302		542	410
7	354	707	141	714	128	4	2.049	240	302		542	1.506
8	614	666	198	1.167	55	4	2.704	240	302		542	2.162
9	844	711	297	1.624	47	4	3.527	240	302		542	2.985
10	983	707	358	1.625	64	4	3.740	240	302		542	3.198
11	1.080	683	415	1.624	140	4	3.946	0	302		302	3.644
12	1.154	711	422	1.657	128	4	4.076	0	302		302	3.774
13	1.220	707	433	1.505	35	4	3.903	0	302		302	3.601
14	1.272	711	417	4.904	7	4	7.315	0	302		302	7.013
15	1.283	711	415	5.453	29	4	7.895	0	302		302	7.592
16	1.286	549	419	5.915	85	4	8.257	0	302		302	7.955
17	1.280	711	420	6.288	140	4	8.842	0	302		302	8.539
18	1.278	711	421	5.754	75	4	8.243	0	302		302	7.941
19	1.264	707	423	4.972	44	4	7.413	0	302		302	7.111
20	1.264	711	423	334	90	4	2.825	0	302		302	2.523
21	1.270	683	422	741	85	3	3.205	0	302		302	2.903
22	1.271	707	420	5.241	140	2	7.781	0	302		302	7.479
23	1.280	711	417	6.161	75	2	8.646	0	302		302	8.344
24	1.277	666	417	6.700	24	2	9.088	0	302		302	8.785
25	1.286	707	415	6.817	50	2	9.278	0	302		302	8.975
26	1.264	684	419	6.626	51	2	9.046	0	302		302	8.743
27	1.285	711	420	6.249	85	2	8.752	0	302		302	8.450
28	1.278	707	421	2.047	86	2	4.542	0	302		302	4.239
29	1.287	711	423	2.124	64	2	4.611	0	302		302	4.308
30	1.279	711	423	1.570	80	2	4.065	0	302		302	3.763

TIR = 19,9% VAN (12%) = US\$ 10.227 MILES B/C = 2,45