



COMISION TRINACIONAL DEL PLAN TRIFINIO
PROGRAMA TRINACIONAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LA CUENCA
ALTA DEL RIO LEMPA

PLAN ESTRATÉGICO TRINACIONAL

Fondo Especial de Japón en el BID
ATN/JF.09.2004

PLAN ESTRATEGICO TRINACIONAL

PROGRAMA TRINACIONAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA LA CUENCA ALTA DEL RIO LEMPA

Preparado por:

CATIE Centro Agronómico Tropical
de Investigación y Enseñanza

Esquipulas, Guatemala
Abril de 2005

CONTENIDO GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I: LA CUENCA ALTA DEL RIO LEMPA: UNA ZONA ESTRATEGICA.....	5
1. La situación socioeconómica de la CARL.....	7
1.1 Población y densidad poblacional.....	7
1.2 La población económicamente activa en la agricultura.....	7
1.3 Ingresos y empleo	8
1.4 Nivel de educación y otros servicios básicos	8
2. La situación ambiental de la CARL.....	9
2.1 Zonas de Vida.....	9
2.2 Cobertura y uso de la tierra	9
2.3 Intensidad de uso de la tierra	11
2.4 Áreas protegidas.....	11
3. Problemas y consecuencias ambientales.....	14
3.1 Disminución de la oferta e incremento de la demanda de agua.....	14
3.2 Contaminación de los recursos hídricos	14
3.3 Contaminación por agroquímicos	15
3.4 Erosión del suelo.....	16
3.5 Deforestación	18
3.6 Las sequías	18
3.7 Los incendios forestales.....	18
3.8 Las inundaciones:	19
3.9 La extracción minera.....	19
3.10 Deslizamientos.....	19
3.11 Conflicto socioambiental	19
4. La importancia productiva, económica y flujos comerciales.....	20
4.1 Situación tecnológica de los principales sistemas productivos.....	20
4.2 El valor económico de la producción de la CARL.....	27
4.3 Dinámica de los mercados y flujos comerciales.....	28
5. Los actores: organizaciones y presencia institucional.....	34
Capítulo II: EL PLAN ESTRATEGICO TRINACIONAL DE LA CARL. PRIORIDADES Y ACCIONES A MEDIANO PLAZO	40
1. La visión de largo plazo de la CARL.....	40
2. Orientaciones generales	41
2.1 Competitividad.....	41
2.2 Reconversión productiva.....	41
2.3 Asociatividad.....	42
2.4 Gestión ambiental y de riesgo.....	42
3. Areas geográficas priorizadas.....	44
3.1 Zonas de desarrollo de la CARL	44
3.2 Subcuencas prioritarias	45
3.3 Grupos meta.....	49
4. Estrategia de intervención.....	51
4.1 Ejes de Intervención	51
4.2 Líneas de acción y población meta por eje de intervención.....	51
5. La agenda trinacional de diálogo	69
5.1 Temas económicos.....	69
5.2 Temas ambientales.....	70
5.3 Temas sociales-institucionales.....	71
ANEXOS.....	72
Anexo 1. Esquema del proceso metodológico desarrollado para la formulación del PET.....	72
Anexo 2. Fichas descriptivas de las 5 zonas de la CARL	73
Anexo 3. Flujo comercial en la región del Trifinio.....	81

CONTENIDO DE CUADROS

Cuadro 1. Cobertura boscosa por país en el área de la CARL, año 2000	11
Cuadro 2. Áreas Naturales Protegidas en el área de la CARL	12
Cuadro 3. Principales ciudades y disposición de desechos sólidos y líquidos.....	14
Cuadro 4. Tasa anual de pérdida de bosque por país	18
Cuadro 5. Características de los Sistemas de Producción Hortícola en la Región Trifinio.....	20
Cuadro 6. Características del Sistema de producción de Café en la Región Trifinio	22
Cuadro 7. Características del Sistema de Producción Ganadera en Cinco Municipios de la CARL	24
Cuadro 8. Valor estimado de las principales actividades productivas de la CARL (Millones de US\$)	28
Cuadro 9. Principales bienes y servicios que se comercializan en los tres principales mercados de la región del PTCARL	30
Cuadro 10. Actores claves en el ámbito agrícola, pecuario y forestal de la cuenca.....	35
Cuadro 11. Actores claves en otras actividades empresariales (no agrícolas)	37
Cuadro 12. Subcuencas priorizadas para el Programa de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa.....	47
Cuadro 13. Grupos meta por componente del PTCARL	49
Cuadro 14. Ejes de intervención del Programa y su vínculo con los componentes.	51
Cuadro 15. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 1	53
Cuadro 16. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 2.....	55
Cuadro 17. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 3.....	57
Cuadro 18. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 4.....	59
Cuadro 19. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 5.....	61
Cuadro 20. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 6.....	63
Cuadro 21. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 7	65
Cuadro 22. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 8.....	67

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de las dos subregiones en la cuenca alta del río Lempa.....	6
Figura 2. Mapa de uso de la tierra en la CARL, año 2000.....	10
Figura 3. Intensidad de uso de la tierra en los municipios del PTCARL, año 2000.....	12
Figura 4. Mapa de Áreas Críticas de producción de erosión en la CARL.....	17
Figura 5. Valor estimado de la producción de la CARL (en millones de US\$).....	27
Figura 6. Dinámica del mercado de hortalizas en la cuenca alta.	31
Figura 7. Principales canales de comercialización del café.....	32
Figura 8. Esquema de principales canales de comercialización de hortalizas y frutas.....	32
Figura 9. Esquema de principales canales de comercialización de granos básicos.....	33
Figura 10. Esquema de flujo de principales canales de comercialización de artesanías.....	33
Figura 11. Mapa de zonas de desarrollo.....	45
Figura 12. Ubicación de las subcuencas prioritarias en las zonas de desarrollo.	46
Figura 13. Ubicación de las subcuencas prioritarias en la CARL.	47

INTRODUCCIÓN

En el área trinacional entre El Salvador, Guatemala y Honduras, se ubica la Región del Trifinio y comprende un área de 7,367km². Es una región considerada estratégica por ser la cabecera de tres de los sistemas hídricos más importantes de Centroamérica (Lempa, Motagua y Ulúa) y por la existencia de importantes recursos biológicos que cohabitan en una zona declarada en forma conjunta por los tres gobiernos como Reserva de la Biosfera La Fraternidad. En esta región se ha desarrollado el Proceso Trifinio dentro de un marco político y social que ha contribuido a la integración Centroamericana, especialmente de El Triángulo Norte (Guatemala, El Salvador y Honduras). Destacando que las acciones de este proceso han servido para que el Trifinio sea considerado un ejemplo en el manejo de recursos naturales en una región internacional.

Para fomentar el desarrollo de los pobladores de ésta región trinacional, los gobiernos de las Repúblicas de El Salvador, Guatemala y Honduras a través de la declaratoria trinacional de la Reserva de la Biosfera La Fraternidad, han formulado desde 1988 El Plan Trifinio como un marco orientador del desarrollo y un instrumento estratégico de las acciones de la región. Este plan dio origen entre 1997 y 1999 a la firma y ratificación del Tratado para la ejecución del Plan Trifinio, en el cual, se crea el marco legal e institucional necesario para consolidar los esfuerzos de acción trinacional; permite manejar los recursos naturales y fortalecer la cooperación transfronteriza; y define a la región como una unidad ecológica indivisible, en la que solo la realización de una acción conjunta de los tres gobiernos podrá dar solución satisfactoria a la problemática de la población del área y al manejo sostenible de sus recursos naturales

Para la ejecución de este Plan, se estableció la Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT) integrada por los Vicepresidentes de los tres países y una Secretaría Ejecutiva Trinacional (SET), integrada por una Oficina encargada de mantener la coordinación, con sede en San Salvador, y tres Direcciones Ejecutivas Nacionales (una por país). Cuenta además con una Unidad Técnica Trinacional (UTT) con sede en Esquipulas. La CTPT tiene personería jurídica, autonomía administrativa, técnica y financiera, y es el ente encargado de administrar la ejecución del Plan Trifinio.

En este contexto, vale destacar una reseña de algunos de los hitos del proceso Trifinio, en donde se han realizado distintos esfuerzos por forjar una integración trinacional entre El Salvador, Guatemala y Honduras:

- **1960:** El tema de las cuencas multinacionales se pone de manifiesto con la firma del Tratado Tripartito de Asociación económica. Pero conflictos bélicos paralizan los avances e impiden poner marcha las recomendaciones de la SIECA-BID.
- **1970-1971:** Como parte de acciones para promover la pacificación entre El Salvador y Honduras: se crea El Parque Internacional La Fraternidad, que involucra también a Guatemala.
- **1971:** Se constituye formalmente el Parque Nacional Montecristo en El Salvador.
- **1974:** Se firma de un Acuerdo sobre la creación de un parque multinacional.
- **1974-1979:** Inicia la elaboración de un plan de manejo en Guatemala y estudios específicos en Honduras.
- **1982:** El Gobierno de El Salvador propone formalmente el establecimiento de una Reserva de la Biosfera en el Trifinio
- **1983:** Se obtiene un financiamiento parcial no reembolsable de la CEE para elaborar el plan de manejo de la Reserva La Fraternidad.
- **1987:** Los Vice Presidentes firman la Declaratoria de la Reserva Internacional de la Biosfera La Fraternidad
- **1987:** Se constituye la Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT) con un acuerdo ejecutivo de los tres Gobiernos
- **1988:** Se elaboran estudios y definición del Plan Trifinio, con el apoyo de la OEA-IICA: con programas y proyectos prioritarios de desarrollo regional y trinacional, presupuesto, cronograma y necesidades de asistencia técnica. A partir de este plan, se diseñan, financian e implementan varios proyectos
- **1992:** Se hace la primer revisión y actualización del Plan Trifinio, se amplían objetivos otorgando mayor énfasis al crecimiento económico, desarrollo social y gestión ambiental.
- **1992-1999:** Se ejecuta el Proyecto Piloto de Desarrollo de la Región del Trifinio, el cual fue la primera experiencia de cooperación trinacional.
- **1992-1996:** Se ejecuta el Proyecto de racionalización energética y protección ambiental, que se enfocó en promover los bosques energéticos y el fomento del uso de cocinas/estufas ahorradoras de leña.

- **1997:** Se realiza el perfil avanzado para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales de la Cuenca Alta Trinacional del Río Lempa, con el apoyo de la Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Plan Trifinio.
- **1997-1999:** Se firma el Tratado entre las Repúblicas de El Salvador, Guatemala y Honduras para la ejecución del Plan Trifinio. Se formula el Plan maestro de la Biosfera La Fraternidad
- **1998-2006:** Se ejecuta en los tres países el Proyecto de desarrollo de zonas de fragilidad ecológica de la región del Trifinio PRODERT (1998-2006). Finalizado en Guatemala y en ejecución en El Salvador y Honduras. Este proyecto esta contribuyendo a generar un proceso dinámico de desarrollo autosostenible, en zonas semiáridas de la Región del Trifinio, propiciando el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores, a través, del uso sostenible y sustentable de los recursos naturales renovables, de actividades generadoras de ingresos e infraestructura de apoyo.
- **2000-2002:** Se elabora y aprueba el Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa, financiado por el BID y por los Gobiernos de cada uno de los tres países.
- **2003:** Se integra el Comité Trinacional de Áreas Protegidas del Trifinio
- **2004:** Se revisa y actualiza el Plan Trifino, presenta los lineamientos estratégicos y prioridades de los gobiernos de los países signatarios del Tratado y los objetivos de la Agenda de Integración Centroamericana.

Ante los importantes logros de este proceso y unido a la problemática regional actual, el Plan Trifinio plantea en su actualización “lograr el desarrollo integral equilibrado de la región, mediante la acción conjunta y coordinada de los tres gobiernos y los actores locales, en el marco de la cooperación transfronteriza y la integración Centroamericana”.

Para alcanzar lo anterior, se tiene como un primer instrumento la ejecución del Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa -PTCARL-, en donde una acción clave es la formulación del Plan Estratégico Trinacional -PET-, planteado desde el diseño del Programa¹ como una herramienta para “fortalecer la integración funcional en la región” y para “la coordinación de las acciones requeridas”.

Este Programa tiene un costo previsto de US\$20.2 millones, de los cuales US\$10.9 millones corresponden a financiamientos otorgados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), mediante préstamos (US\$3.1 millones para El Salvador (PAES); US\$4.5 millones para Guatemala; y US\$ 3.3 millones para Honduras); asimismo, aportes de Contrapartida Local por US\$ 2.4 millones (US\$ 1.4 millones El Salvador, US\$ 0.5 millones de Guatemala y US\$ 0.495 millones Honduras), también US\$ 1.25 millones otorgados por GTZ para la Prevención y Mitigación de Desastres (US\$ 0.50 millones para Guatemala y US\$ 0.750 millones para El Salvador); un préstamo otorgado a Honduras por el Fondo Nórdico para el Desarrollo (NDF) por US\$ 3.0 millones; una donación de US\$ 1.2 millones del Gobierno de Noruega para el fortalecimiento del Sistema Trinacional y US\$1.5 millones de otras fuentes para Guatemala. La Agencia Ejecutora es la Comisión Trinacional del Plan Trifinio, vinculada directamente con las Vicepresidencias de Guatemala y Honduras y al Despacho de la Designada a la Presidencia de Honduras.

La operación del Programa ha sido diseñada para generar impactos ambientales económicos y sociales que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca Alta del Río Lempa CARL. Los objetivos se centran en: a) alcanzar un manejo sostenible de los recursos naturales renovables de la región, b) reducir la vulnerabilidad ante riesgos naturales, c) fomentar el desarrollo empresarial y la diversificación económica, y d) fortalecer la institucionalidad regional, especialmente de los gobiernos locales y mejorar la capacidad organizativa de las comunidades dentro de un marco de integración trinacional. Con acciones a nivel local, municipal y regional, por país y trinacional, en 4 componentes: a) manejo de recursos naturales, b) prevención y mitigación de desastres, c) fomento a la diversificación económica y d) fortalecimiento institucional.

Los beneficios del Programa son de dos tipos: i) los beneficios privados percibidos por los productores al diversificar y mejorar los rendimientos/rentabilidad con la incorporación de actividades agrícolas y no agrícolas, y ii) beneficios públicos que serán percibidos por toda la población de la región aunque no estén directamente involucrados en la operación (servicios ambientales de la producción de agua, disminución de riesgos de deterioro de la infraestructura rural, evitar los costos sociales de los efectos en la salud por contaminación de cuerpos de agua etc.).

¹ Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa (CA-0034)- Propuesta de Préstamo. s/f

En este sentido, y para comprender de una mejor manera la dimensión del Plan Estratégico Trinacional en el marco del Programa, se plantean y responden una serie de interrogantes claves, que ayudan a los distintos actores del Programa, a definir los alcances de este Plan Estratégico Trinacional, los cuales son:

- *¿Qué es el PET?* es la “hoja de ruta”² de los Gerentes y demás actores del Programa quienes deben orientar y decidir acerca de las acciones a tomar en el espacio geográfico de la CARL y en un marco temporal. Por ello, el PET es un instrumento a ser utilizado por los decisores para que conduzcan mejor el proceso de implementación del Programa, y, en general, las acciones de desarrollo a nivel trinacional. En otras, palabras, proveer un marco para facilitar la convergencia de acciones de los diferentes actores en el marco de la integración regional. En este sentido es que el Plan es “estratégico”.
- *¿Para qué el PET?* como instrumento estratégico, define las líneas estratégicas y los principales criterios de acción para una mejor funcionalidad del Programa. En particular, con el PET, minimiza el riesgo de “atomización de las inversiones en la zona”.
- *¿Para quienes es el PET?* El PET, como instrumento para la toma de decisiones, es una guía para los decisores del conjunto y cada uno de los tres países. Esto incluye: las máximas instancias con decisión en el Programa (Comisión, Secretaría y Coordinación Trinacional), las instancias nacionales de coordinación del Programa y los decisores locales nacionales a diferentes niveles (Gobiernos municipales y sus dependencias, Subcuencas, Asociaciones y líderes locales).
- *¿Cuál es el alcance del PET?*
 - *Desde el punto de vista espacial*, y en su definición inicial, el PET “focaliza inicialmente su atención en subcuencas prioritarias pero permite flexibilidad en el sentido de responder a las necesidades y demandas en otras áreas”. Es por ello que el PET propone los ejes de intervención, a nivel general, de toda la CARL a partir de la definición de zonas consideradas como homogéneas en cuanto a su realidad ecológica/fisiográfica, económica, y social, para después “bajar” a nivel de subcuencas priorizadas. Con ello, los decisores a diferentes niveles, tendrán en sus manos, una primera herramienta para priorizar sus acciones futuras.
 - *Desde el punto de vista de su contenido*, el PET permite a los diferentes actores de la CARL, y en particular a sus máximas instancias de decisión, disponer de criterios para: reajustar y definir las estrategias específicas del Programa a mediano y corto plazo, organizar mesas de negociación para discutir y tomar decisiones, a nivel trinacional sobre temas y asuntos claves que dan viabilidad a la cooperación trinacional en el área, elaborar los planes operativos anuales, y, de ser necesario, negociar financiamiento adicional en un marco priorizado de acción a nivel espacial y programático.
 - *Desde el punto de vista temporal*, el PET ha sido definido como una herramienta a 5 años, acorde con la duración del Programa. Para ello, será necesario revisar y eventualmente ajustar las prioridades propuestas, previo a la elaboración de los Planes Operativos Anuales, y a la luz de los avances en la implementación del Programa.

Finalmente, este PET ha sido formulado mediante un proceso que ha seguido una serie de etapas sucesivas las cuales han permitido alcanzar los resultados esperados (el resumen de este proceso se presenta en el Anexo 1). El contenido del documento se ha estructurado en dos capítulos que contienen lo siguiente:

El “**Capítulo I**” incluye una descripción general de la cuenca alta del río Lempa, considerada como una zona estratégica para la región del Trifinio. Se analiza la dinámica de problemas y potencialidades en sus diferentes dimensiones. Se identifican los elementos claves que ayudan a entender la situación y dinámica de la cuenca, y que a su vez, fundamentan las prioridades y acciones propuestas en términos geográficos y programáticos en el corto y mediano plazo (5 años). Es importante resaltar que la información a nivel de

² Definido por Balmore Ochoa (Coordinador Nacional El Salvador, PTCARL) en sesión de trabajo el 1 de octubre 2004

detalle de los temas abordados en esta sección, puede ser consultada en la serie de 6 estudios de base que fueron preparados como insumos para la formulación del PET.

El “**Capítulo II**” constituye la propuesta de acción del Programa, partiendo de la visión de largo plazo (20 años) para la CARL, con orientaciones generales para la ejecución, los ejes de intervención prioritarios con sus respectivas acciones y actividades, se proponen las áreas geográficas prioritarias y los grupos meta del Programa. Finalmente, se identifican y plantean temas claves de relevancia para la viabilidad del Programa, y que se enuncian, como parte de la Agenda Trinacional de Diálogo.

Capítulo I: LA CUENCA ALTA DEL RÍO LEMPA: UNA ZONA ESTRATEGICA

La cuenca del río Lempa es la cuenca internacional centroamericana más densamente poblada, es la que comparten más países y una de las más deterioradas del territorio Centroamericano. Ubicada entre las fronteras de Guatemala, Honduras y El Salvador, abarca un área de 18,311 km² y un cauce que recorre una longitud de 422 km a lo largo de los tres países (SNET, 2004). Esta área se distribuye en las siguientes proporciones: El Salvador (56%), Guatemala (14%) y Honduras (30%). De la misma manera, la población total estimada de 4.7 millones en el 2001 se concentra en El Salvador (3.9 millones), seguida por Guatemala (460 mil) y Honduras (340 mil).

El área de intervención del Programa en la región del Trifinio la conforman 20 municipios que suman un área aproximada de 3,500 km²,³ distribuidos en un 20% para Honduras, un 33% para El Salvador y un 47% para Guatemala, y representa el 20% del área de toda la cuenca del río Lempa. En la CARL se diferencian dos grandes subregiones (Figura 1):

i) La primera llamada Alto Lempa inicia desde el nacimiento en el río Olopa y constituye el cauce principal que atraviesa ciudades importantes como Esquipulas, Ocotepeque, La Palma, San Ignacio y Citalá. Aquí se encuentran las mayores pendientes y la mayor concentración de la población de la CARL. Así mismo, incluye importantes áreas boscosas entre las que destacan el Maziso Montecristo, El Guisayote y El Pital, además de importantes áreas cafetaleras en los tres países.

ii) La segunda incluye a los ríos Ostúa y Angue que desembocan en el Lago de Güija, que abastece posteriormente a la represa de Guajoyo y luego al Lempa. Aquí se encuentran ciudades importantes como Asunción Mita, Santa Catarina Mita y Metapán. La mayor parte del territorio del Programa en esta subregión incluye grandes planicies dedicadas a la agricultura intensiva y la ganadería extensiva. En el marco de la cuenca del río Lempa, la CARL es considerada una zona estratégica por tres razones principales que son:

a) Las Funciones ecológicas:

Se destacan funciones ecológicas –actuales y potenciales-, entre las más importantes está la regulación hídrica, la cual, tiene su mayor impacto positivo fuera de ella, en particular en el territorio salvadoreño, donde habitan cerca de dos millones de personas ubicadas en la región Metropolitana y que consumen una cantidad de agua equivalente a un caudal de 4.5 m³/seg. También, se reconoce la función de regular la erosión del suelo. Las estimaciones indican que el movimiento de suelo en el área ubicada entre el nacimiento del río Olopa hasta Citalá, representa una pérdida de 30 milímetros de suelo al año⁴. Esta situación se debe a la predominancia de taludes inclinados, suelos altamente erosionables y sobre utilizados y altos niveles de precipitación. Estas funciones ecológicas tienen importantes implicaciones económicas, las cuales no han sido valoradas apropiadamente, pero se estima por ejemplo que el valor de la producción de agua equivale a unos US\$ 96 millones a precio de 1998. También se estima que la sedimentación en el lago de Güija genera una pérdida de unos 3.77 millones de m³, valorada en US\$98,000 anuales.

b) El potencial económico para productos tradicionales y servicios no tradicionales

Por sus condiciones ecológicas, culturales y de ubicación estratégica, representan un alto potencial para el desarrollo de turismo de diferentes tipos (ecológico, agroecoturismo, religioso), el desarrollo de productos artesanales-industriales, así como, productos con valor agregado en la medida en que estos sean generados con prácticas amigables con el ambiente (hortalizas, lácteos, cafés especiales, manufacturas).

³ Acorde con varias fuentes: Línea base ICI-APESA-NORAGRIC. 2000, Mapas de Sub cuencas priorizadas, documento de préstamo, Misión de expertos del BID.

⁴ Estudio de Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa/HARZA Engineering Company. 1999.

c) El marco político y la organización local para la integración

Por la importancia otorgada a la Región Fronteriza del Trifinio por el Tratado suscrito por los tres gobiernos, que institucionaliza a la Comisión Trinacional del Plan Trifinio, y que la define como “unidad ecológica indivisible en la que solo la acción conjunta y coordinada de los tres países podrá dar solución a los problemas comunes que afectan a la población y al manejo sostenible de sus recursos naturales”, puede afirmarse que las intervenciones impulsadas para el manejo de recursos naturales, el crecimiento económico y gestión ambiental en el recurso compartido más importante de la Región del Trifinio, constituyen el elemento estratégico de mayor relevancia de cooperación transfronteriza para la integración regional, en la que la organización local juega un papel protagónico manifestado en su decidida participación para lograr un desarrollo integral regional.

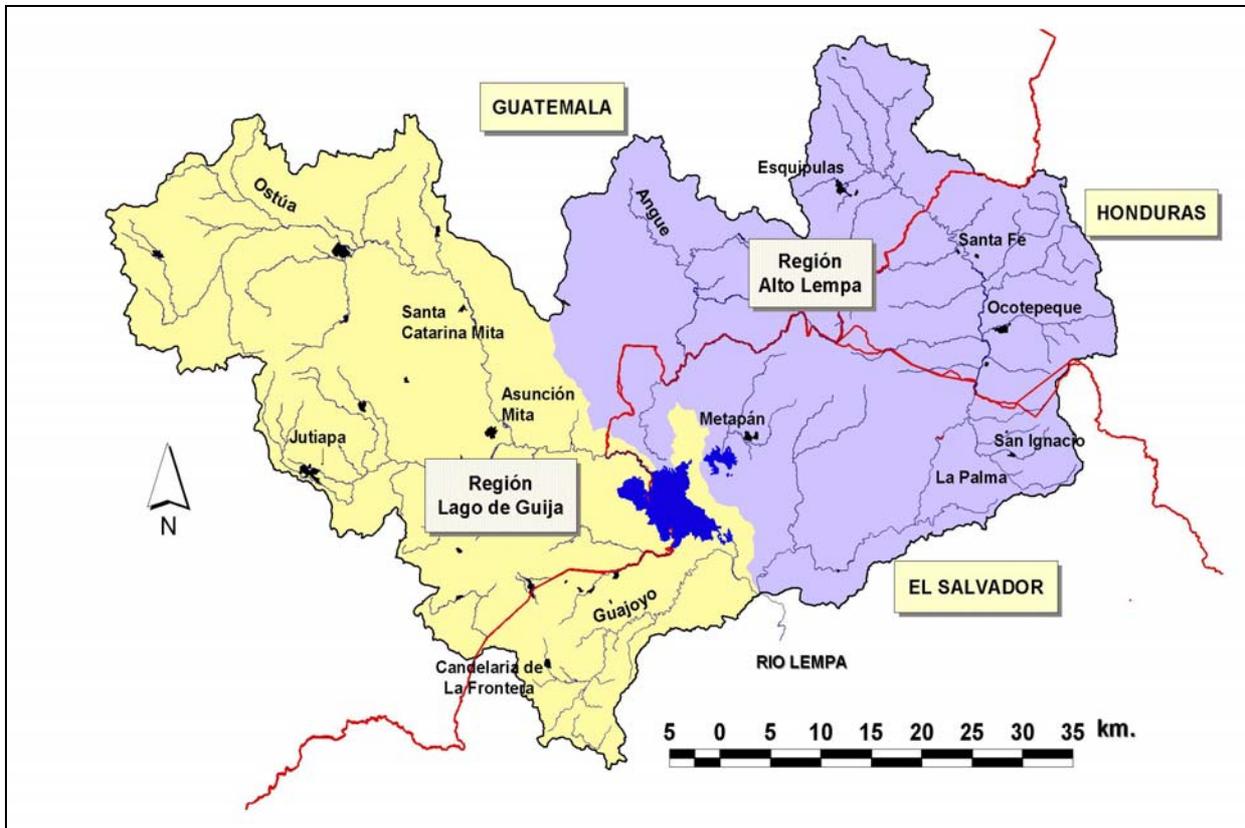


Figura 1. Mapa de las dos subregiones en la cuenca alta del río Lempa.

1. La situación socioeconómica de la CARL

1.1 Población y densidad poblacional

La población total de los 20 municipios del Programa en la CARL se estima en 346,300⁵ habitantes, de los cuales 12% se ubica en territorio de Honduras, 39% en El Salvador y 49% en Guatemala. Resalta el hecho de que entre 1970 y 2001/2002, la población se duplicó. No obstante lo anterior, se registran flujos poblacionales hacia fuera de la CARL. Es así como se estima que un 10% de la población de Agua Blanca, Esquipulas e Ipala que son municipios de Guatemala, ha emigrado a Estados Unidos. En el caso del área de la CARL de El Salvador, se estima que entre el 20 y 40% de las familias tienen al menos un familiar en el exterior. Mientras que para Honduras, se estima que la emigración de familias de los municipios de la CARL es menor. De hecho, los datos de emigración por Departamento en Honduras muestran que los municipios de Ocotepeque representan solamente el 0.7% del total de migraciones a nivel nacional. A pesar de que no existen informaciones puntuales, se puede afirmar que, la emigración ha generado transformaciones en muchas comunidades, entre las cuales hay mejoras en las condiciones de vida, cambios de patrones culturales, inversiones en infraestructura, etc.

Desde el punto de vista de la concentración de la población, los municipios más poblados son: La Palma (24,000) y Metapán (65,000) en El Salvador; Santa Catarina Mita (23,489), Asunción Mita (40,391) y Esquipulas (41,746) en Guatemala; mientras que en Honduras el más poblado es Nueva Ocotepeque (17,441).

La mayor densidad poblacional dentro la CARL se encuentra en los municipios de Santa Rosa Guachipilín (196 hab/km²), La Palma (180 hab/km²) y San Ignacio (174 hab/km²) en El Salvador, y Santa Catarina Mita (178 hab/km²) y Olopa (114 hab/km²) en Guatemala. Por su parte en Honduras la densidad poblacional media para los municipios en la cuenca es de 63 hab/km², sobresaliendo Ocotepeque con 89 hab/km².

La densidad de población por país en la cuenca, para el lado de Guatemala se estima en 172 hab/km², superior al promedio nacional de 114 hab/km². Este hecho denota la importancia que para toda la cuenca del río Lempa tiene la parte alta perteneciente al lado Guatemalteco, pues los impactos de las acciones de esta población, se verán reflejadas en externalidades hacia el resto de la cuenca. En el caso de Honduras la densidad poblacional se estima en 55 hab/km² levemente inferior al promedio nacional reportado 61 hab/km². Para El Salvador, la densidad poblacional es de 205 hab/km², que resulta también inferior al promedio nacional de 316 hab/km²⁶ y que resulta ser el más alto de toda la CARL.

De 37 subcuencas seleccionadas para el Programa, se registra una mayor concentración poblacional en el lado de Guatemala: en Olopa 2 (248 hab/km²), Olopa 1 (156 hab/km²) Atulapa (154 hab/km²) Mezcal (143 hab/km²), Cacahuatpeque (128 hab/km²). En las compartidas entre El Salvador-Honduras hay 122 hab/km² y Guatemala-Honduras hay 115 hab/km².

1.2 La población económicamente activa en la agricultura

En El Salvador: la PEA agrícola de los municipios asociados a la CARL es mucho mayor que el promedio nacional. En la zona de La Palma que incluye tres municipios se estima en un rango del 60% al 93%, para la zona de Metapán (3 municipios) entre 35% y 50% y para la zona de Santa Ana (7 municipios) entre el 30 y 100%⁷, comparado con el promedio nacional de 27%.⁸ Se evidencia la necesidad de generación de empleos para esta población; así como el potencial para desarrollar actividades económicas que requieren de mucha mano de obra.

⁵ Datos de censos de 2001 y 2002 de Honduras, Guatemala y estimaciones para 2002 de El Salvador en PNOT.

⁶ Población Mundial 2003. Population Reference Bureau, 2003.

⁷ Cifras elaboradas con la Información Primaria de la Encuesta sobre Información Básica Municipal (Mayo-Julio/2002). Tomado de: Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

⁸ CEPAL, 2002.

En Guatemala, los municipios de Agua Blanca, Ipala, Olopa y Concepción Las Minas, presentan altos valores de PEA agrícola entre 66% y 80% con relación al promedio nacional de 58%⁹. Mientras que Asunción Mita, Santa Catarina Mita, y Esquipulas, presentan una PEA entre 49 y 56%¹⁰

En Honduras, la PEA agrícola varía entre un 40% para Ocotepeque, 60% para Sinuapa, 75 % para Santa Fe y 78%¹¹ para Concepción, que son muy superiores al promedio nacional reportado en 43%.

1.3 Ingresos y empleo

Los niveles de ingresos reportados para el área rural de los municipios de El Salvador en la CARL son menores a US\$ 170.00 por mes¹² equivalente a US\$ 2,057/año. En Honduras se reporta para el departamento de Ocotepeque un ingreso promedio de US\$ 1,870 /año para hombres y US\$ 730 para mujeres.

Ante la falta de empleo, la “economía informal” constituye una alternativa que la población utiliza para emplearse, del lado de Guatemala se estima que un 60% de la población se emplea en este sector. En El Salvador un 55% de la población está involucrada en la economía informal, mientras que en Honduras un 68% se emplea en este sector de la economía.¹³

1.4 Nivel de educación y otros servicios básicos

El analfabetismo en la zona de la CARL es alto: en Guatemala, oscila entre 32% y 42%, llegando al 46% en los municipios del Departamento de Chiquimula. En El Salvador, una de cada tres personas es analfabeta. De la misma manera, en Honduras, el analfabetismo oscila entre 35% y 80%, siendo los municipios de Santa Fe y Dolores de Merendón los más afectados son 64 y 80% de analfabetismo respectivamente.

Existe un déficit de agua potable de aproximadamente el 37 % de los habitantes del área del Programa quienes no cuentan con abastecimiento de agua por tuberías y un gran porcentaje de los sistemas de agua establecidos presentan problemas de calidad. Los habitantes de la CARL, en particular en las zonas rurales, carecen de los servicios básicos indispensables de energía eléctrica, sistema de recolección de basura, alcantarillados y servicios sanitarios. El país más afectado por la falta de cobertura de agua potable es Guatemala que tiene el 56% de cobertura, seguido de El Salvador con el 66% y finalmente Honduras con 71%.

Los problemas de desnutrición son graves: por ejemplo en Honduras, al menos uno de cada tres niños sufre de desnutrición y en municipios como Dolores Merendón prácticamente todos sufren de ella. A nivel de todos los municipios, la desnutrición alcanza en promedio el 51%.

⁹ CEPAL, 2002.

¹⁰ Informe de Desarrollo Humano, Guatemala, 2003.

¹¹ Instituto Nacional de Estadística, Censo Nacional 2001.

¹² Resultados de la Información Primaria de la Encuesta sobre Información Básica Municipal. Tomado de: Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. El Salvador. 2002.

¹³ Organización internacional del trabajo. Costa Rica. Datos para Guatemala del 2000, para El Salvador 2002 y para Honduras 2003.

2. La situación ambiental de la CARL

2.1 Zonas de Vida

Las Zonas de vida según la clasificación de Holdridge, se identifican en la CARL, las siguientes zonas de vida:

- *Bosque Seco Tropical* (bs-T): Está presente en los alrededores del lago de Güija y Metapán. La biotemperatura¹⁴ es de 24.2°C y la precipitación promedio anual de 1,301 mm. Esta zona se caracteriza por sus pendientes pronunciadas, especialmente las cubiertas con lava, sin posibilidad de uso agropecuario.
- *Bosque Húmedo Subtropical* (bh-ST): La temperatura media anual es de 24 °C y en las partes altas es de 22° C, la biotemperatura promedio anual no llega a los 24 °C. La precipitación por año varía de 1,400 mm a 2,000 mm. En la zona existe un régimen de distribución de lluvias durante seis meses del año y seis meses secos.
- *Bosque muy Húmedo Subtropical* (bmh-ST): Es la zona inmediata superior al húmedo subtropical (fresco), desde los 100 msnm hasta los 1,500 msnm, con una biotemperatura de 22 °C y precipitaciones mayores a 2,000 mm promedio anual.
- *Bosque muy Húmedo Montano Bajo* (bmh-MB): Las áreas boscosas de coníferas están comprendidas dentro de esta formación entre las que se pueden incluir La Palma y Montecristo, las partes altas de Ocotepeque y Esquipulas.
- *Bosque muy Húmedo Montano* (bmh-M): Es la zona que corresponde a la parte más alta del Cerro El Pital y otros puntos de la cordillera fronteriza con Honduras. Tiene entre 2500 y 2700 msnm, una topografía muy accidentada y suelos latosoles húmicos - hidromórficos; la temperatura media, varía de 6-12 °C y la precipitación anual de 1000 a 2000 mm. En esta zona hay posibilidad de que sucedan escarchas y heladas, la estación seca se reduce de tres a cuatro meses.

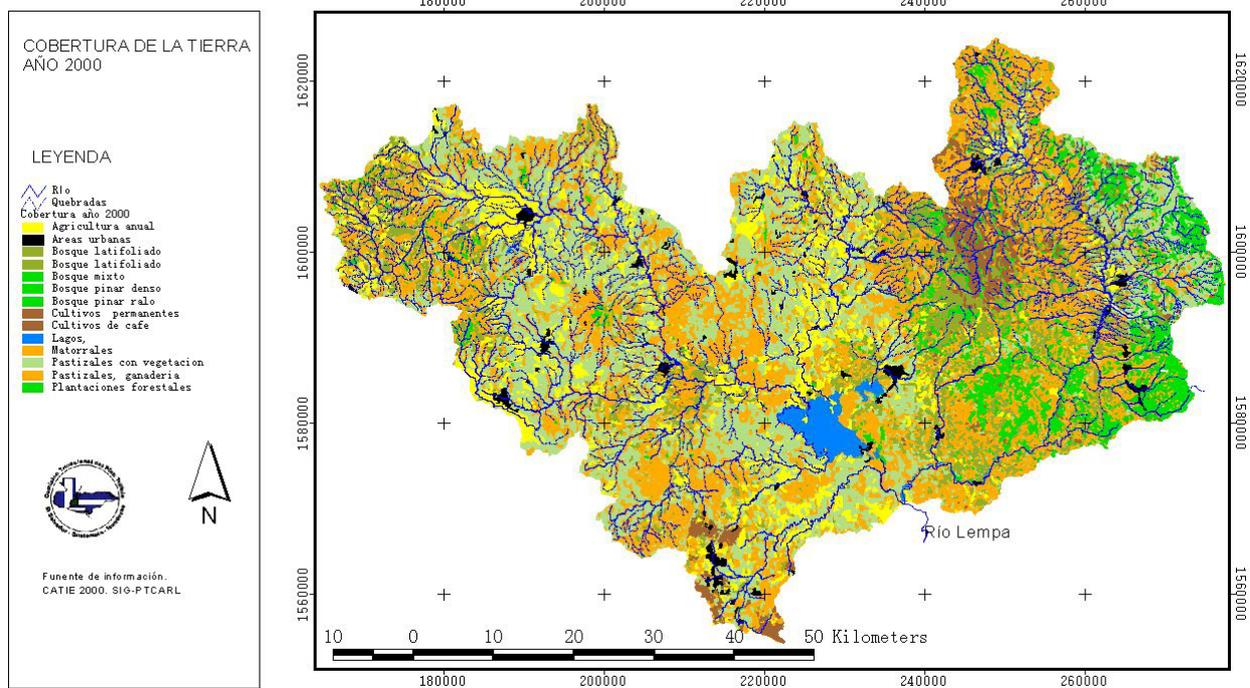
2.2 Cobertura y uso de la tierra

La cobertura y uso de la tierra identificados en el área de la CARL (ICI-APESA-NORAGRIC, 2000) se agrupan en las siguientes categorías (Figura 2).

- *Áreas de uso agrícola (29%)*: presencia predominante de cultivos anuales como maíz y frijol, hortalizas en pequeña y microescala y cultivos permanentes como café, pastos bajo riego. Se encuentran en toda la cuenca pero se concentran en mayor porcentaje en los Valles de Esquipulas y Ocotepeque, en las planicies al Este de Asunción Mita, cerca del Lago de Güija, cerca de Olopa y Santa Catarina Mita. En estas áreas el uso de la tierra corresponde en gran medida a su aptitud;
- *Áreas sin manejo temporal (35%)*: estas áreas son un conjunto de pastos, arbustos, matorrales y bosques caducifolios y coníferas abiertos. Se utilizan para pastos en época lluviosa y en algunas áreas para cultivos anuales, aunque con rendimientos bajos. Hay extracción de leña y madera. Ocurren incendios forestales provocados para el renuevo del pasto.
- *Bosques: coníferas, latifoliados, mixtos, nubosos (34%)*: Una parte de estos bosques está bajo protección, las otras son áreas de propiedad privada. El avance de la frontera agrícola se origina por el cultivo del café, actividades agrícolas anuales y ganaderas; hay ocurrencia de incendios forestales y extracción de leña y madera.

¹⁴ Biotemperatura es una medida de calor efectivo en el crecimiento de la planta.

- Cuerpos de agua y humedales (1.2%): lagos y lagunas como Güija, Metapán, Ipala, pequeñas lagunetas de invierno y tierras inundables.
- Áreas construidas (0.3%): corresponde a los centros poblacionales del área que incluyen las ciudades principales de Esquipulas, Nueva Ocotepeque, Metapán y La Palma, y centros más pequeños como las cabeceras municipales.



Fuente: SIG-PTCARL 2004

Figura 2. Mapa de uso de la tierra en la CARL, año 2000

El área boscosa en la cuenca abarca 122,500 ha, que se encuentran distribuidas en todas las subcuencas. Guatemala cuenta con el porcentaje menor de cobertura boscosa del área, 55,177 ha (28.5 % del territorio), como se aprecia en el Cuadro 1 en oposición a Honduras, donde la cobertura es mayor (56.6 %). En este último caso, la mayor parte corresponde a bosque denso.

El área de bosques en las subcuencas priorizadas de Guatemala alcanza las 9,600 ha, distribuidas en las subcuencas Los Jutes, con 875 ha, Río Grande con 3,040 ha y Agua Caliente con 1,771 ha. En estas tres subcuencas existen cerca de 4,644 ha de pastos y matorrales que representan el área de mayor potencial para la reforestación y la incorporación de árboles en diferentes sistemas de plantación.

En las seis subcuencas de El Salvador se estima la existencia de 38,153 ha de bosques, entre las cuales hay dos prioritarias para el manejo de bosques: Anguiatú (1,608 ha) y Honda (794 ha). En estas subcuencas existen aproximadamente 3,000 ha de pastos y matorrales que representan el área de mayor potencial para reforestación y para incorporar árboles en diferentes sistemas silvopastoriles.

En Honduras el área boscosa es de 29,220 ha, en donde las subcuencas con mayor potencial para el manejo forestal son Las Colmenas con 511 ha, Santa Lucía con 683 ha y Tulas con 3,889 ha. En estas subcuencas existen aproximadamente 2,358 ha de pastos y matorrales que representan el área de mayor potencial para reforestación y la incorporación de árboles en diferentes sistemas de plantación.

Cuadro 1. Cobertura boscosa por país en el área de la CARL, año 2000

Pais	Área por país (ha)	Área de Bosque Ha	% cobertura boscosa por país y total
Guatemala	193,231	55,177	28.6%
El Salvador	113,760	38,153	33.5%
Honduras	51,636	29,220	56.6%
Total	358,677	122,550	34.2%

Fuente: Mapa de Cobertura, CATIE. 2000 y 2001. ICI- APESA- NORAGRIC (2000)

2.3 Intensidad de uso de la tierra

Se estima que un 73% del área de la CARL están siendo utilizadas con mayor intensidad de su capacidad productiva, aquí se encuentran actividades agrícolas en áreas aptas para cultivos permanentes, forestales o estrictamente de conservación, también se encuentran cultivos permanentes como el café en áreas forestales. Los Municipios que tienen más áreas con sobreuso del suelo son San Antonio Pajonal, Santiago de la Frontera, Masahuat, Metapán, Agua Blanca, Concepción Las Minas y Esquipulas. (ICI-APESA-NORAGRIC, 2000)

En la cuenca alta se reporta que un 73% del área está siendo usada en actividades productivas de mayor intensidad sobre suelos, que no son capaces de sostenerlas a largo plazo. Aquí se encuentran actividades agrícolas en áreas aptas para cultivos permanentes, forestales o estrictamente de conservación, suelos clase IV, V, VI, VII y VIII. También se encuentran cultivos permanentes como el café en áreas forestales, suelo clase VII y VIII. Los mayores porcentajes se encuentran en los municipios de San Antonio Pajonal, Santiago de la Frontera, Masahuat, Metapán, Agua Blanca, Concepción Las Minas y Esquipulas. (ICI-APESA-NORAGRIC, 2000). La intensidad de uso de la tierra de la CARL se presenta en la Figura 3 y Cuadro 2.

Las tierras que se observan en categoría de sub uso, pueden intensificar su uso productivo sin degradarse, como las áreas de bosque que se encuentran en suelos clase I, II, III. Sin embargo en el mapa no se ha tomado en cuenta la legislación de los países que prohíbe el cambio de uso del suelo de aprovechamiento forestal y que contempla otras restricciones para las áreas de amortiguamiento de las zonas de protección. Están mayoritariamente ubicadas en los municipios de Asunción Mita, y una parte de Nueva Ocotepeque y Santa Fe.

2.4 Áreas protegidas

Las áreas protegidas en la CARL se encuentran en diferentes estados de protección, sin embargo, la problemática que prevalece es la ausencia y/o débil aplicación de las leyes, recursos económicos y poca presencia institucional en Guatemala y Honduras, que repercute en actividades de extracción ilegal y usurpación de tierras.

El área más importante y consolidada es la Reserva de Biosfera La Fraternidad, reconocida legalmente por los gobiernos de los tres países. Se delimita a partir de una altitud de 1,800 msnm en el área conocida como "El Macizo Montañoso Montecristo". Cuenta con un Plan de Manejo actualizado para el área de El Salvador, y actualmente se está desarrollando un Plan de Manejo para el área trinacional.

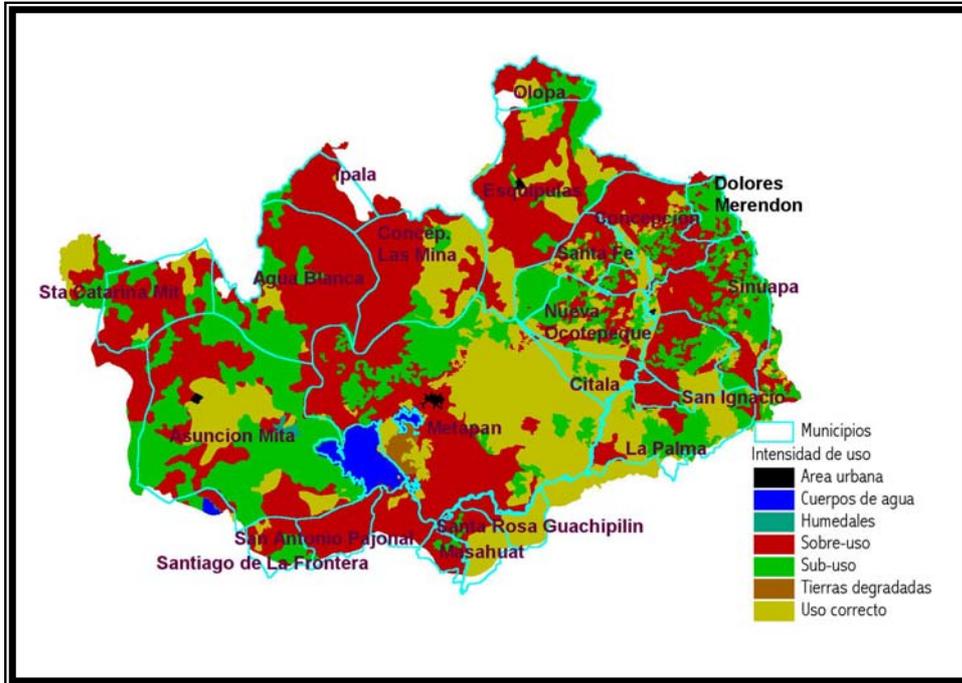


Figura 3. Intensidad de uso de la tierra en los municipios del PTCARL, año 2000.

En la CARL se reconocen 16 áreas protegidas (Cuadro 2) las cuales constituyen un activo muy valioso en el ámbito local y regional, por su gran riqueza de biodiversidad, por la posibilidad de formar corredores biológicos, por el conjunto de bienes y servicios ambientales que generan y por las oportunidades de desarrollo comunitario que pueden brindar al momento de ser administradas adecuadamente.

Cuadro 2. Áreas Naturales Protegidas en el área de la CARL

Área Natural	Ubicación	Categoría de Manejo	Áreas (ha)
Reserva de la Biosfera “La Fraternidad”	Trinacional (Honduras, Guatemala, El Salvador)	Declarada por los Vicepresidentes de los tres países.	
Reserva Biosfera “Trifinio”	Guatemala	Parque Nacional	8,000
Parque Nacional Montecristo /Trifinio	Honduras	Parque Nacional	3,720
Parque Nacional Montecristo	El Salvador	Parque Nacional	1,973
Lago de Güija	Guatemala	Área de protección especial	1,390
Volcán de Suchitán	Guatemala	Parque Regional	2,540
Volcán y Laguna de Ipala	Guatemala	Área de uso múltiple	2,010
El Guisayote	Honduras	Reserva biológica	8,610
Área Natural Protegida San Diego La Barra	El Salvador	En proceso de declaración	1,842
Volcán Quetzaltepeque	Guatemala	Zona de Amortiguamiento	780
			320
Volcán Alzatate	Guatemala	Zona de Amortiguamiento	1,730
		Zona veda definitiva	510
Volcán Tahal	Guatemala	Zona de Amortiguamiento	2,450
		Zona veda definitiva	440
Volcán Ixtepeque	Guatemala	Zona de Amortiguamiento	1,660
		Zona veda definitiva	200

Área Natural	Ubicación	Categoría de Manejo	Áreas (ha)
Volcán Culma	Guatemala	Zona de Amortiguamiento Zona veda definitiva	440 20
Volcán Las Víboras	Guatemala	Zona de Amortiguamiento Zona veda definitiva	2,450 300
Volcán Chingo	Guatemala	Zona de Amortiguamiento Zona veda definitiva	820 350
El Pital	El Salvador	N/D	1,430
La Magdalena	El Salvador	N/D	50
San Jerónimo	El Salvador	N/D	80

Fuente: CONAP, DIBIO, MAG/PAES/CATIE SIG-PTCARL.

3. Problemas y consecuencias ambientales

3.1 Disminución de la oferta e incremento de la demanda de agua

En El Salvador el comportamiento de los ríos ha variado en los últimos 30 años (SNET, 2002) debido a varios factores, entre otros, los cambios en el uso del suelo, variaciones en regímenes de lluvia y evapotranspiración, cambios en la demanda. La reducción de caudales en algunos casos ha sido superior al 70% en la época seca. Se puede esperar que la disminución de caudales continúe, a menos que se tomen medidas para proteger la cobertura vegetal y se regulen los usos del agua en las cuencas. A partir de datos de la estación Citalá en Chalatenango, El Salvador, se prevé que el río Lempa, tenderá a cambiar de río permanente a intermitente, entre los años 2105 y 2160 (PROCEDAMO, 2003). En el Valle de Esquipulas, en los últimos catorce años la lluvia ha tendido a bajar. Durante este período, para los primeros 7 años se registró una precipitación promedio anual de 1760 mm, mientras que en los últimos 7 años fue de 1570 mm, este descenso de precipitación ha producido en los suelos mayores condiciones de sequía comparado con los primeros 7 años.

3.2 Contaminación de los recursos hídricos

El parasitismo y las enfermedades gastrointestinales, asociadas a las condiciones del agua, son la segunda y tercera causa más frecuentes de morbilidad en los habitantes de la cuenca (CATIE, 2001). Las principales fuentes de contaminación para los recursos hídricos en el área son: desechos sólidos depositados en botaderos a cielo abierto, aguas residuales domésticas vertidas sin tratamiento a quebradas y cuerpos de agua, beneficiado de café artesanal que genera aguas mieles y pulpa e inadecuados sistemas de disposición de excretas. Esta contaminación se genera en la mayoría de subcuencas, sin embargo, los impactos se originan especialmente en las que presentan mayor densidad de población. En términos ambientales se provoca la eutrofización acelerada de los cuerpos de agua y en conjunto, se ocasiona daño al sistema total con efectos negativos en su capacidad de recuperación y en la conservación, uso y productividad de los recursos naturales.

3.2.1 Aguas residuales y desechos sólidos

Los centros poblacionales generan impactos ambientales debido a la inadecuada disposición de desechos líquidos y sólidos. En el Cuadro 3 se presentan algunas de las características de los centros poblacionales más relevantes de la cuenca, así como el destino de sus desechos:

Cuadro 3. Principales ciudades y disposición de desechos sólidos y líquidos

Ciudad	Habitantes	Desechos sólidos (basura)	Disposición de aguas residuales domésticas
Esquipulas	21,000	6 botaderos a cielo abierto	Quebrada río Atulapa
Asunción Mita	11,162	1 botadero a cielo abierto	Río Ostúa
Santa Catarina Mita	6,999	1 botadero a cielo abierto	Río Ostúa
Nueva Ocotepeque	8,000	1 botadero a cielo abierto	Río Frío
La Palma	8,000	1 botadero a cielo abierto a 300 m del río Nunuapa	Río La Palma tributario del río Nunuapa
Metapán	15,000	1 botadero a cielo abierto entre Metapán y la Laguna de Metapán	Río San José que desemboca en la Laguna de Metapán
Citalá	3,000	1 botadero a cielo abierto	Río Lempa
San Ignacio	2,000	1 botadero a cielo abierto	Río San Ignacio

Fuente: Alcaldías Municipales, Censos de población

En todos los casos, los centros poblados depositan los desechos a cielo abierto en instalaciones inadecuadas, sin impermeabilización ni criterios técnicos mínimos. Se estima que la CARL produce una

cantidad de 25,350 kg diarios de desechos sólidos, equivalente a 25.3 toneladas, al asumir un promedio de generación de 0.35 kg/hab/día¹⁵ para los centros pequeños y 0.50 kg/hab/día para los más grandes.

Este volumen se incrementa considerablemente en las ciudades turísticas como Esquipulas¹⁶ y La Palma, especialmente en fines de semana, época de vacaciones y fiestas. Además se agregan los desechos recolectados de la limpieza diaria, lo que puede incrementar en promedio un 25% la recolección, arrojando un total de aproximadamente 36 toneladas diarias. Tomando en cuenta las características de los desechos sólidos de las ciudades de esos rangos de habitantes, entre el 60 y 75% de los mismos son materiales orgánicos aptos para tratamientos biodegradables como el compostaje.

3.2.2 Aguas mieles por beneficiado artesanal de café

En varias subcuencas de Guatemala y Honduras hay importantes extensiones de cultivo de café, que generan una actividad agroindustrial significativa, de la cual se producen aguas mieles y pulpa de café. El beneficiado que se realiza es generalmente húmedo con un gran consumo de agua que resulta alterada con una alta concentración de DBO¹⁷.

La producción de mieles y pulpa de café se concentra en los meses de diciembre a abril de cada año, con mayor énfasis en el mes de febrero, cuando el caudal en los cuerpos de agua es de estiaje y la oportunidad de dilución muy baja. Adicionalmente todos los beneficios trabajan simultáneamente y por ello el caudal de aguas mieles es mayor, produciendo finalmente una mayor concentración de la contaminación en los cuerpos de agua receptores de las descargas.

En el beneficio húmedo del café se generan tres diferentes contaminantes: aguas de despulpado, aguas de lavado y la pulpa cuando es vertida a los ríos. El beneficiado húmedo de un kilogramo de café verde provoca, mediante la generación de las aguas de lavado y despulpado, una contaminación aproximada a la generada por 4 personas adultas durante un día¹⁸. La oxidación de la materia orgánica contenida en el agua se efectúa por medio de una microflora de bacterias que se alimentan de la materia y consumen el oxígeno disuelto en el agua. En caso de descarga importante de materia como es el caso del vertido de aguas mieles, se agota el oxígeno (anaerobiosis), y se destruye por asfixia la fauna y flora acuática: peces cangrejos, microorganismos y plantas diversas de los ríos.

En el área de la CARL se consideran estimaciones de 960,000 quintales¹⁹ de café verde procesados, que implica una contaminación equivalente a la de una ciudad de 480,000 personas al año. Sin embargo, la gran capacidad que tienen las aguas de los ríos para desarrollar procesos de purificación del agua, en virtud de la aeración por las altas pendientes y cauces muy rocosos, hace que el territorio se mitiguen los efectos de la contaminación.

3.3 Contaminación por agroquímicos

Los principales productos agrícolas producidos en la región son café, hortalizas y granos básicos, para los cuales se utilizan insumos químicos que aseguren la producción “comercializable”. Si bien, los plaguicidas y fertilizantes ofrecen una respuesta temporal a los problemas de plagas y fertilidad limitada, crean efectos colaterales entre los que destacan; riesgos de intoxicación en las comunidades rurales, resistencia en las plagas, aparición de nuevas plagas, residuos de plaguicidas en el medio ambiente, en los alimentos, y deterioro de los suelos.

¹⁵. Análisis sectorial de los residuos sólidos en El Salvador. OPS, 1998, citado en PNOTD, 2002

¹⁶ Según la Alcaldía Municipal de Esquipulas, para la ciudad la recogida total de basuras es de 16 t/día incrementándose hasta 25 t/día los fines de semana. Un tercio de estos residuos procede de la limpieza viaria.

¹⁷ La DBO es una medida indirecta de la cantidad de material orgánico presente en el agua que puede ser biológicamente degradado (por microorganismos). Ya que el oxígeno disuelto se agota en el proceso de degradación del material orgánico, la cantidad de material orgánico puede expresarse en términos de la cantidad de oxígeno requerido. DBO = Demanda Bioquímica de Oxígeno.

¹⁸ Estimación propia con base en datos reportados para Costa Rica por Pujol, 2004.

¹⁹ 1 Quintal = 46 Kgs. = 4 Arrobas = 100 lb

La producción de hortalizas y granos básicos en la región se desarrolla con una alta aplicación de agroquímicos, principalmente para controlar las plagas, utilizando aproximadamente el 50% de los costos de producción en este rubro. En promedio para la producción de hortalizas en un ciclo de cultivo se utilizan 8 kg de funguicidas, 6 litros de insecticidas, 2 litros de herbicidas y alrededor de 11 quintales de fertilizante por manzana. Los productores generalmente no utilizan equipo de protección durante la aplicación de agroquímicos y no siempre toman en cuenta las recomendaciones como dirección del viento, mantenimiento del equipo y cuidados al realizar las mezclas lo que les hace más vulnerables a intoxicaciones.

Una de las formas indirectas de contaminación es la presencia de residuos de plaguicidas en productos de consumo como cosechas o agua para consumo humano. En un estudio realizado entre 2001 y 2002 por la Municipalidad de Ocotepeque en muestras de agua para consumo doméstico y “agua pura” (embotellada), se encontraron niveles por encima de los permisibles de ortofosfatos y nitritos indicadores de contaminación por agroquímicos en agua. Los ortofosfatos son indicadores de presencia de plaguicidas organofosforados y los nitritos de contaminación por fertilizantes.

Para producir café en la región Trifinio, donde el sistema tecnificado era relativamente nuevo (no mayor de 20 años), se hacía uso de dosis altas de fertilizantes y funguicidas, así como insecticidas, principalmente destinados al control de broca. No obstante, con la reducción de los precios de café, el uso de insumos se ha reducido drásticamente llegando hasta el abandono de fincas o mantenimiento con utilización de mínimas cantidades de agroquímicos. Aún así, existe la preocupación por los efectos de años de aplicaciones altas de fertilizantes en los suelos, que podrían haber provocado salinidad de los mismos (aunque no existen estudios que demuestren estos efectos). Las tendencias del uso de agroquímicos en este rubro está correlacionado con los precios internacionales del café.

De acuerdo a los parámetros reportados por Monterrosa (2003) para PROCEDAMO, el lago de Güija y sus sistemas asociados presenta una fuerte concentración de nutrientes debido a las prácticas agrícolas que se desarrollan en las tierras aledañas. Según el estudio citado, los tributarios Ostúa y Cusmapa, presentan mayores niveles de sulfatos en sus aguas, los que son aprovechados por los organismos vivos del lago. Hay una alta concentración de las formas de nitrógeno, lo que altera la calidad del agua y la biota establecida en los ecosistemas acuáticos.

3.4 Erosión del suelo

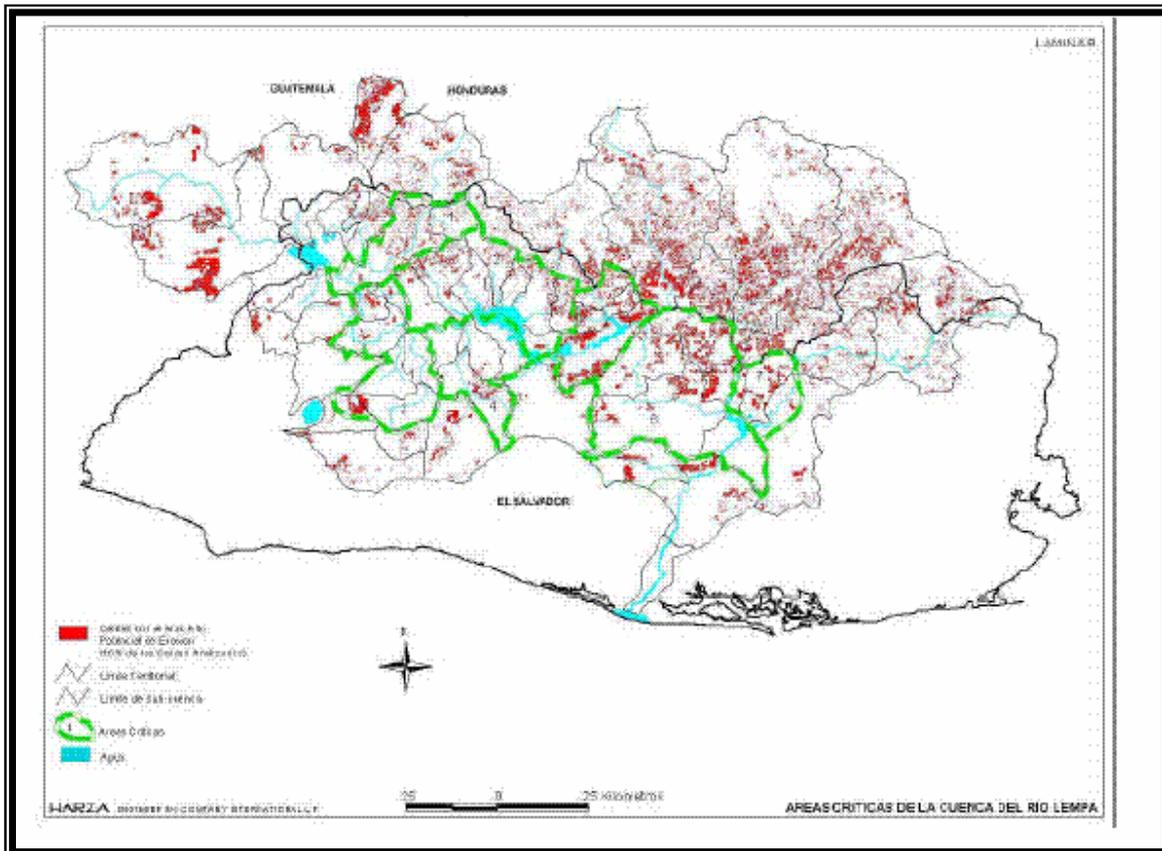
La erosión de los suelos genera dos efectos principales: el empobrecimiento y la consecuente pérdida de la capacidad productiva y la generación de sedimentos. Además de la degradación del suelo por la erosión, el empobrecimiento se debe a la extracción de nutrientes por los cultivos sin sustituirlos, la acidificación, la salinización, la reducción de materia orgánica, los cambios en la estructura del suelo, la compresión por el paso de maquinaria agrícola y el pastoreo.

Esta situación se refleja en que un 40% de la cuenca alta del río Lempa presenta condiciones de alta susceptibilidad a la erosión (Figura 4), lo cual contribuye a los procesos de sedimentación en los embalses construidos a lo largo del río Lempa, y su consecuente impacto en la pérdida de capacidad hidráulica del canal en la cuenca baja, generándose así inundaciones y desbordamientos, principalmente en la cuenca baja (SHN/SNET, 2004).

Del total de sedimentos producidos en la cuenca del río Lempa, el 39% se producen en El Salvador dentro de un área que representa el 56 % del total de la cuenca; en Guatemala se produce el 13% de sedimentos para un área del 14% de la cuenca total, mientras que del lado de Honduras, se produce el 48% del total de sedimentos para un área del 30% de la cuenca (SNET, 2004). En el mapa 1 se muestran las áreas críticas de producción de erosión.

La erosión generada en la subcuenca Olopa-Lempa impacta negativamente los otros embalses que se encuentran en el cauce del río Lempa, ya que no cuenta con un reservorio que los retenga como el Lago de Güija en las otras subcuencas. Con ello, se puede acelerar el deterioro y acortar la vida útil de los embalses y en la mayoría de casos, el deterioro ambiental tiene un impacto creciente. El área del Programa, arriba de Citalá registra una erosión de 30 mm al año, aun, cuando se dice que esta cantidad corresponde al

material que se moviliza y se remueve de una parcela a otra (CEL/HARZA, 1999). Esta cantidad de suelo erosionado significa una pérdida, sólo en términos de sulfato de amonio, de US\$ 554.85/manzana, tomando en cuenta que una pérdida de 1 mm de suelo representa una pérdida equivalente de 1.5 qq/mz de sulfato de amonio²⁰, el cual tiene un valor aproximado de US\$ 12.33/qq. Considerando únicamente las 9 subcuencas prioritarias con mayores niveles erosivos (52,217 ha) en la CARL, se estima que la pérdida de sulfato de amonio en esas áreas asciende a la cantidad de US\$ 41, 430,660.



Fuente: CEL/HARZA, 1999

Figura 4. Mapa de Áreas Críticas de producción de erosión en la CARL

Se estima que el arrastre de sedimentos para 1988 era de 4.9 millones de toneladas para el drenaje del Lago de Güija que abastece la Central Hidroeléctrica Guajoyo (CEL/HARZA, 1999). Este volumen significaba para ese año, una pérdida del 8% de su volumen de almacenamiento útil de agua y del 12% de su almacenamiento total. Es decir una pérdida por año de US\$ 98,02 millones de dólares (a precios de 1998).

Se estima que en el futuro, esta acumulación de sedimentos en los embalses disminuirá la capacidad del sistema hidroeléctrico, principalmente en la estación seca. Consecuentemente, cualquier esfuerzo para controlar este proceso resultará en beneficios para la población salvadoreña, y para CEL. El valor anual de cada metro cúbico del volumen útil de agua en los embalses y en el Lago de Güija que es ocupado por la sedimentación fue estimado en US\$ 0.026/año o su equivalente en valor presente neto de US\$ 0.256 (a una tasa de descuento del 10%), los valores para los otros embalses son los siguientes: Cerrón Grande de US\$ 0.187; 5 de Noviembre de US\$ 0.113 y 15 de Septiembre de US\$ 0.04.

²⁰ Vieira, M.J., Ochoa, B., Fischler, M., Marín, X., Sauër, E. 1999. Manual del Capacitador. Manejo integrado de la fertilidad del suelo en zonas de ladera. CENTA-FAO-Holanda, PASOLAC, PROCHALATE y MAG.

3.5 Deforestación

La zona del Programa posee una gran riqueza en recursos forestales, sin embargo estas áreas están reduciéndose debido a los procesos de deforestación (El Cuadro 4 presenta la tasa de deforestación por país).

Cuadro 4. Tasa anual de pérdida de bosque por país

País	Tasa anual de pérdida de bosque
Guatemala	82,000 ha/año ²¹ 1.7% (para siembra de café dentro de los pisos altitudinales altos) 5% (en las áreas bajas para pastos) ²²
El Salvador	4,500 ha/año ²³ cerca del 2% anual, con base en el 27% de pérdida de cobertura en la cuenca del Lempa en 14 años. ²²
Honduras	90,000 ha/año ²⁴

Las áreas de bosque privado que cuenta con plan de manejo son reducidas en todos los países. Aproximadamente el 50% de la población se abastece de leña como combustible principal para cocción de alimentos y actividades artesanales, como ladrilleras, caleras, etc. Aunque no existe una estimación precisa de la cantidad de leña requerida para las múltiples necesidades del área, estimaciones basadas en promedios generales, indican que de acuerdo a la población total en los municipios, se están utilizando 209,430 ton/año. La equivalencia energética es de 18,615 ha de bosque que se estarían talando para satisfacer la demanda, sin embargo un alto porcentaje de ésta es suplida por las podas de cafetales, matorrales y monte bajo. Los índices mas elevados de deforestación corresponden a las subcuencas de Agua Caliente, Anguiatú, Cusmapa, Guardaraya, Los Jutes, Río Grande y Tucusiata.

3.6 Las sequías

Esta condición afecta a Metapán en la parte norte del departamento de Santa Ana, y los alrededores del lago de Güija en Guatemala, que se ven afectados en mediana o baja intensidad. Los daños ocasionados por las sequías consisten principalmente en la pérdida de los cultivos de granos básicos, que pueden alcanzar un 57.5% de la primera cosecha del maíz y un 80% del total de la primera cosecha del maicillo. La incidencia de la sequía también se manifiesta en la reducción de los niveles de los embalses de las represas hidroeléctricas, y consecuentemente, de la capacidad de generación de energía eléctrica (CATIE/MAG/PAES, 2001).

3.7 Los incendios forestales

Esta es una amenaza crítica, tanto por la degradación de los recursos como por el riesgo humano que conllevan. En 1998 la ocurrencia de incendios forestales se concentró en el Macizo de Montecristo (al Sur y al Este de Esquipulas y al Noreste de Metapán). También hubo varios focos en el Cerro Xecón en el extremo oeste de la cuenca. Los impactos de esta amenaza son especialmente sensibles para los bosques, el suelo y los mantos acuíferos. Las causas de este fenómeno son principalmente las prácticas de los sistemas tradicionales agrícolas y ganaderos, tales como quema sin tecnificación de malezas, pastos y bosques, principalmente con fines de establecer cultivos agrícolas y actividades ganaderas tradicionales. Existe también falta de capacitación y concientización en la población sobre el impacto de los incendios forestales.

²¹ INAB, FAO. 2003. Boletín Informativo de FAO.

²² ICI-APESA-NORAGRIC, 2000. Estudio de factibilidad del Programa de Manejo de la Cuenca Alta del Río Lempa.

²³ Alpizar, E. y Guardado, J. 2003. Evaluación del potencial de mitigación del sector forestal en la República de El Salvador ante el cambio climático, mediante prácticas de reforestación y forestación.

Comité de Emergencia Nacional y Cuerpo de Bomberos de El Salvador. 2002. Reunión Mesoamericana en materia de protección de incendios forestales.

²⁴ AFE/COHDEFOR, 2001.

3.8 Las inundaciones:

Se han registrado de manera periódica en barrios cercanos al cauce de ríos y drenajes de algunas ciudades, por ejemplo el río Marchala en Honduras ocasionó el desplazamiento de la ciudad de Ocotepeque hasta su actual posición a partir de los continuos desbordamientos y cambios repentinos de cauce. También la ciudad de Antigua Ocotepeque sufrió pérdidas considerables en repetidas ocasiones. También se han registrado inundaciones entre las bocanas de los ríos Angue y Ostúa que desembocan en el lago de Güija, en la subcuenca del río San José en la ciudad de Metapán (PROCEDAMO, 2003), y en la ciudad de Esquipulas debido a la falta de ordenamiento urbano de las construcciones.

3.9 La extracción minera

La extracción minera es una actividad que se realiza mediante procesos industriales con tecnología avanzada, como es el caso de CESSA, y con procesos artesanales, también está contribuyendo al deterioro de los ecosistemas y conflictos con algunas comunidades. Esta situación es particularmente importante en Metapán y zonas aledañas, donde se estima que cerca del 50% de las tierras están sujetas a esta amenaza.

3.10 Deslizamientos

En las cuencas altas, con topografía abrupta y suelos superficiales, es frecuente la presencia de deslizamientos debido a la pérdida de la estabilidad estructural de las áreas, aumentada por la falta creciente de cobertura boscosa. En las subcuencas prioritarias hay varias evidencias de deslizamientos ocurridos en el pasado. Los deslizamientos, aunado a los problemas erosivos severos en algunas áreas altas, han llegado a ocasionar áreas sumamente degradadas como la cárcava El Zompoero.

3.11 Conflicto socioambiental

El Proyecto de construcción de la represa “El Cimarrón” en territorio salvadoreño se vislumbra como un conflicto relevante en la zona. El proyecto se ubica en los municipios de Santa Rosa Guachipilín en Santa Ana, Agua Caliente y Citalá en El Salvador (PROCEDAMO, 2003). El área afectada se estima en 532.59 km², la represa tendrá una capacidad de generación de 243 MW y daría lugar a un embalse, con un área superficial de 15.3 km² y 18.7 Km. de longitud, inundando directamente 10 asentamientos en el área. Además se construiría un túnel a presión de 8 km de longitud y 5.8 metros de diámetro que desviaría el agua desde el río Lempa hasta la casa de máquinas en el río Metayate, para lograr una mayor caída de agua, que incrementará la capacidad de generación de energía eléctrica. La desviación del cauce reducirá sensiblemente el caudal del río Lempa en un tramo de 30 kilómetros, desde la presa hasta la confluencia con el río Desagüe, en Santa Ana.

Entre los impactos locales de la represa para los pobladores se cuentan: desplazamientos, pérdida de recursos productivos: tierras de pasto y cultivos, infraestructura comunitaria como escuelas, cementerios, centros de salud, hasta la desarticulación de lazos sociales y culturales. Actualmente el proyecto garantiza un caudal ecológico mínimo de 3.0 m³/s en verano (se asume un caudal para época seca de 0.7 m³/s) entre la presa y el río Guajoyo (CEL, 2004). Según la misma fuente, se afectarían 200 familias con el proyecto. El costo de construcción es de 404.8 millones de dólares, la potencia es de 243 MW y la energía generada sería de 863 GWh operando solo (CEL, 2004).

Este nivel de descarga es inferior a los 4.5 m³/s que se tiene proyectado desviar a la planta de agua de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), para suplir a la Región Metropolitana de San Salvador (RMSS), y cuya demanda podría incrementarse en el futuro hasta 5.5 m³/s para el año 2010, dicha planta se encuentra en el tramo que vería reducido su caudal. Además, en la estación seca, el sistema de riego Las Mercedes también enfrentaría problemas de abastecimiento, pues podría requerir hasta 1.2 m³/s. Para asegurar esos requerimientos, el proyecto plantea como alternativa coordinar las descargas de “El Cimarrón” con las de Guajoyo en el lago de Güija (PRISMA, 2000).

4. La importancia productiva, económica y flujos comerciales

La dinámica económica de la cuenca está sustentada en cinco actividades productivas, a saber: la agricultura, la ganadería, el turismo, la artesanía y el comercio. De estas, las dos primeras son las de mayor importancia y están estrechamente relacionadas con el uso de los recursos naturales. Las cuatro primeras actividades se examinan en este documento, por su relevancia estratégica en la CARL.

4.1 Situación tecnológica de los principales sistemas productivos

Los principales sistemas productivos en la región del PTCARL están representados por la producción agrícola, pecuaria y forestal, y las actividades artesanales y turísticas. La situación tecnológica de los principales sistemas productivos se presenta en las secciones siguientes:

4.1.1 Sistema de producción de hortalizas

La producción hortícola en la región Trifinio se puede caracterizar en dos zonas: altas, con altitudes mayores de 800 msnm; y bajas en altitudes entre 400 y 800 msnm, a la orilla de lagos y lagunas o en vegas de ríos. En ambos casos las condiciones de suelo son favorables para el cultivo hortícola, y generalmente tienen acceso al agua para riego. De acuerdo a investigaciones realizadas por el Programa Regional CATIE-MIP/AF, los sistemas de producción hortícola tienen sus propias características (Cuadro 5).

Cuadro 5. Características de los Sistemas de Producción Hortícola en la Región Trifinio

Descripción	Guatemala	Honduras	El Salvador
Municipio	Esquipulas y Chiquimula	Ocatepeque, Sinuapa, Concepción, La Labor	La Palma-San Ignacio, Metapán
Número de familias productoras	1000 familias	1000 familias	1175 familias
Cultivos hortícola y áreas por año	Tomate 1400 ha. Chile 1400 ha. Cebolla: 500 ha.	Papa: 1400 ha Repollo: 420 ha Cebolla: 200 ha Chile: 50 ha Tomate: 100 ha.	Repollo 500 ha Papa 550 ha Tomate 240 ha Chile 100 ha Cucúrbitas 200 ha
Sistema de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Monocultivo • Alta dependencia de insumos • Iniciativas de introducción de nuevas tecnologías • Sistema de riego por gravedad, riego por goteo y aspersión • Predomina en vegas de ríos 	<ul style="list-style-type: none"> • Monocultivo • Alta dependencia de insumos • Sistemas de riego por gravedad, y goteo • Cultivo en zona de ladera y vegas de ríos 	<ul style="list-style-type: none"> • Monocultivo • Alta dependencia de insumos • Iniciativas de producción orgánica • Sistema de riego, Goteo, aspersión artesanal, • Cultivo en laderas y riveras de la laguna de Gúija
Tipo de Productor(a)	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes (mayores de 10mz.), medianos (de 3 a 10 mz) y pequeños (de 1 a 3 mz), micro (0 hasta 1) • Predominan medianos y pequeños productores(as) 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes (mayores de 10mz.), medianos (de 3 a 10 mz) y pequeños (de 1 a 3 mz), micro (0 hasta 1) • Predominan medianos y pequeños productores(as) 	<ul style="list-style-type: none"> • Medianos (de 3 a 10 mz), pequeños (de 1 a 3 mz), micro (0 hasta 1) • Predominan pequeños y micro productores (as)
Número de organizaciones de productores	17	20	12

Fuente: Elaboración propia con base en información primaria y secundaria capturada.

En las partes altas (Ocotepeque, Esquipulas, San Ignacio, La Palma, Santa Catarina Mita), la producción agrícola está en manos de pequeños y medianos productores, con nivel tecnológico intermedio caracterizado por uso de semilla mejorada, sistemas de riego (gravedad, surco, goteo) y uso intensivo de agroquímicos sintéticos. Los principales cultivos son: papa, repollo, cebolla, brócoli, zanahoria, tomate, chile.

En las partes bajas (Agua Blanca, Asunción Mita, Metapán) la horticultura la realizan pequeños y medianos productores de tomate, chile y cucurbitáceas (pepino, sandía, melón, pipián), cuentan con riego artesanal, por goteo o aspersión, alto uso de plaguicidas químicos, y escasa asistencia técnica.

La asistencia técnica a la producción es ocasional y proveída por organismos gubernamentales (CENTA y PRODERT en El Salvador; PRODERT y proyectos en Guatemala), ONG's, asociaciones, y agencias privadas (CELTA en Honduras). Sin embargo, los agro servicios juegan el rol de suministro de insumos, asistencia técnica, créditos y acompañamiento en todo el proceso de producción; excluyendo la asistencia en la fase de comercialización

4.1.2 Sistemas de producción de granos básicos:

Los granos básicos son la base de la alimentación de las familias en la zona. En los tres países existe un alto porcentaje de agricultores que tienen pocos recursos de tierra y se dedican a la producción de granos básicos, complementando el ingreso familiar con el trabajo que realizan fuera del predio, jornaleando en fincas de mayor tamaño, que contratan mano de obra. Sus parcelas están por lo general sobre-explotadas.

La agricultura de granos básicos se realiza principalmente en laderas, sin la realización de obras de protección, lo que origina procesos permanentes de escorrentía que incrementan día a día el asolvamiento de las fuentes de agua. La baja productividad y la carencia de propiedad sobre la tierra obliga a muchos pequeños productores agrícolas a utilizar tierra de vocación forestal para cultivos de granos básicos, con modalidades de uso o pago que son claramente depredadoras del suelo.

Entre los principales granos se cultiva el maíz, el frijol y el sorgo. El maíz se siembra generalmente en un solo ciclo al principio de las lluvias, utilizando semillas criollas. La preparación de tierra, siembra y limpiezas se realiza casi siempre a mano, en las áreas más pequeñas, mientras que en extensiones medianas o grandes se aplican herbicidas. Por lo general se aplica una cantidad de 7 qq de fertilizante completo por hectárea y una segunda aplicación de urea con 4 qq por hectárea. Los rendimientos medios son de 45 qq/ha.

El frijol y sorgo se siembran en agosto. Como actividad previa se aplica una mezcla de Gramoxone y Hedonal entre los surcos de maíz. El frijol se siembra con chuzo, utilizando variedades locales principalmente rojas, por ejemplo el llamado *seda*. El cultivo recibe una fertilización, de 2 qq/ha de completo a los 21 después de la siembra. Las plagas principales son la ligosa y el picudo. Para estas plagas se aplica el Tamarón de forma preventiva contra los caracoles, y el Folidol contra el picudo. Se cosecha a finales de noviembre e inicio de diciembre, junto con el maíz. Los rendimientos medios de frijol son cercanos a 17 qq/ha. La comercialización es casi inmediata, a comerciantes ambulantes.

El sorgo se siembra en forma simultánea al frijol, se utiliza semilla criolla y la siembra se hace con chuzo, las prácticas agronómicas se refieren al frijol pero atiende ambos cultivos. La cosecha es posterior al maíz y frijol (dos semanas), procediéndose posteriormente al corte, aporreo y limpieza del mismo. Los rendimientos medios son de 14.3 qq/ha.

Los problemas principales de este sistema son: uso de tecnología inadecuada (semillas, manejo de cultivo, poscosecha), baja rentabilidad, rendimientos inestables, dificultades de acceso a asistencia técnica, poca o ninguna práctica de conservación de suelos, difícil acceso a crédito para realizar inversiones o para capital de trabajo y débil organización de los productores, sin sistemas de venta organizada de sus productos, ni descuentos en la compra de insumos.

4.1.3 Sistema de producción de café

En la cuenca alta del río lempa hay aproximadamente 18,000 ha, equivalentes a 25,200 manzanas de café. En el área que cubre el Programa existen 9,500 ha, equivalentes a 13,300 manzanas, distribuidas en altitudes por arriba de los 800 msnm, las cuales, además de su importancia en la economía de las familias campesinas, tienen una importancia ecológica por su contribución en la regulación hídrica.

El sistema de producción en la zona del Programa presenta diferentes características, que incluyen; la altitud, niveles de sombra, asocio con otro cultivo, tipo de productor(a), tamaño de la finca, entre otros (Cuadro 6)

Cuadro 6. Características del Sistema de producción de Café en la Región Trifinio

Característica	El Salvador	Honduras	Guatemala
Condiciones Agro ecológicas	Altura 800 -1500 msnm Suelos poco profundos	1200-1500 msnm Suelos profundos	900-1500 msnm Suelos profundos
Área aproximada	Chalatenango 3,000 mz Metapán: 1,000 mz	4,000 mz.	5,000 mz.
Variedades sembradas	Pacas, Bourbon, Pacamara	Catuaí, Caturra	Catuaí principalmente, Catimor y Caturra.
Calidad potencial	Café duros y de estricta altura	Café estrictamente duro y gourmet	Café duro, estrictamente duro y gourmet
Rendimiento	20-30 qq Oro/mz	35-40 qq Oro/mz.	14-40qq Oro/mz
Tipo de Productor	Micro, Pequeños y medianos productores(as)	Pequeños y medianos productores(as)	Grandes, medianos y pequeños productores(as)
Manejo del cultivo	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo barreras rompevientos • Fertilización con pulpa o gallinaza • Diferentes niveles de sombra • Plátano o cítricos, como sombra • Control de malezas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas con diferente nivel de sombra, predominando sistemas con poca sombra • Banano como sombra 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de malezas con herbicidas (2 aplicaciones). • Prevención con cobre (3 aplicaciones) • Uso de sombra: • Cuje, pepeto, y musáceas como sombra.
Principales Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Precios bajos • Pérdida de calidad en el proceso de beneficiado • Comercialización • mediano nivel de organización • Presencia de plagas 	<ul style="list-style-type: none"> • Precios bajos • Perdida de calidad en el proceso de beneficiado • Comercialización • Bajo nivel de organización • Presencia de plagas 	<ul style="list-style-type: none"> • Precios bajos • Perdida de calidad en el proceso de beneficiado • Comercialización • Bajo nivel de organización • Presencia de plagas

Fuente: Elaboración propia con base en información primaria y secundaria capturada.

Es sabido que la principal problemática de la producción de café es la caída de precios, unido a la pérdida de calidad por los procesos de beneficiado, lo cual limita la inserción a mercados donde reciben mejores precios, y por tanto mayor rentabilidad.

La asistencia técnica a la producción es proveída en principio por los institutos de café ANACAFE en Guatemala y PROCAFE en El Salvador; IHCAFE de Honduras no tiene presencia en la región (Ocoatepeque). La asistencia técnica consiste en acompañamiento en la producción y acceso a información del mercado de café y generalmente es cobrada. Para recibir la asistencia técnica para la producción los productores tienen que hacer aportaciones de alrededor de USD1.00 por quintal, al momento de la entrega al recibidero.

Los sistemas cafetaleros establecidos al sustituir a los sistemas forestales originales prestan servicios ambientales en la región, por lo que es relevante que se encaminen acciones hacia la reactivación y/o

reconversión económica de las unidades de producción, garantizando los procesos ecológicos que permitan la sostenibilidad y la protección de los mantos acuíferos.

4.1.4 Sistemas de producción pecuaria

Las explotaciones ganaderas son en general extensivas pero familiares y de doble propósito. En su mayoría con ganado criollo o encastado, se acostumbra el arrendamiento de tierras para pastizales. El pastoreo se realiza en las zonas aledañas a las calles o espacios reducidos, sin planes profilácticos, prácticas de nutrición o mejoramiento genético. Poseen de uno a cinco bovinos manejados por la familia con producción promedio de 2 litros/vaca/día. Aunque también en Metapán y Jutiapa existen grandes ganaderos.

Los sistemas de producción de doble propósito han adoptado al menos tecnología apropiada y se encuentran en los valles de las cuencas priorizadas: Atulapa, Cacahuateteque, Cusmapa, Honda, Anguiatú, Sta. Cruz, Comisate, Río Frío, Sesecapa, Tishan, Pamola y Marchala.

Los municipios de Metapán, Ocotepeque y Esquipulas, en la región del Trifinio, generan una producción aproximada de 54,800 litros de leche diarios. En el Municipio de Asunción Mita, la Cooperativa Ujiapa procesa una producción de 8,500 a 9,000 litros de leche por mes en la época seca y 14,000 litros en la época lluviosa, lo que representa entre 135,000 y 138,000 litros anuales. La planta tiene una capacidad instalada para procesar 30,000 litros mensuales. También produce queso y quesillo a razón de 150 qq/mes y 12,000 litros de crema.

Existen varias causas que impiden una mayor producción y productividad en los sistemas de producción bovina tales como: la cadena de comercialización sujeta al productor de leche al precio del intermediario, alto costo de insumos para alimentación en época seca y medicinas, lo que afecta más directamente a los ganaderos de doble propósito. En este sentido se identifica la necesidad de mejorar en primer lugar, la alimentación del ganado, especialmente en la época seca y el manejo del mismo; de igual manera, es necesario mejorar los sistemas de comercialización. En el primer caso, la clave del éxito dependerá del diseño y difusión de sistemas de manejo de recursos forrajeros que permiten minimizar el uso de pastos, garantizando a la vez la alimentación durante la época seca. Estas prácticas de manejo permiten además promover la reforestación al sembrar árboles y recursos forrajeros necesarios para la alimentación de los animales.

4.1.5 Sistemas de producción forestal

La actividad forestal no es una de las más fuertes en la región, aunque se reconoce la presencia de una importante masa boscosa con potencial para manejo forestal, solamente existen pocas áreas (3-5 fincas) con planes de manejo forestal aprobados por las instituciones rectores en los países. No obstante, el consumo de productos forestales en la región, mantiene una alta demanda de materia prima, principalmente para actividades de artesanía en el caso de los municipios de El Salvador y para consumo de leña en ladrilleras en Honduras. Existen tres depósitos de madera en La Palma, que compran madera generalmente procedente fuera de la región.

Actualmente, las pocas y aisladas actividades de manejo de bosques y reforestación se combinan en diferentes sistemas (Agrosilvopastoriles) de producción en las fincas, entre las cuales se destacan: i) ganadería extensiva, parcelas de bosque y algo de agricultura de ladera; ii) granos básicos, café y pequeños bosques; iii) granos básicos, hortalizas y bosquetes o guamiles; iv) granos básicos, hortalizas, café y bosquetes o guamiles; v) granos básicos, hortalizas con riego y bosquetes; vi) ganadería extensiva, con bosque y granos básicos para autoconsumo y vii) fincas grandes con bosques remanentes y potencial para reforestación.

También es importante señalar la poca aplicación de políticas forestales que incentiven el manejo sostenible de los bosques, en el caso de Guatemala, el Programa de Incentivos Forestales -PINFOR-, incluye el manejo forestal como uno de los componentes sujetos a incentivos, no obstante, ha faltado una difusión y aplicación adecuada de dicha política. En el caso de El Salvador y Honduras se carece de este tipo de instrumentos de política que incentiven la producción forestal.

Cuadro 7. Características del Sistema de Producción Ganadera en Cinco Municipios de la CARL

Característica	Metapán La Palma	Ocotepeque	Esquipulas Concepción Las Minas
Tipo de productor	Pequeño y mediano(hasta 30 vacas) Grande (mas de 30 vacas)	Pequeño y mediano	Pequeño, mediano y grande
Tipo de producción	Extensiva Semitecnificado 15%	Extensiva	Extensiva y manejo mixto.
Tipo de ganado	Criollo Encastes: Brown Swiss x Brahmán Brahmán x criollo	Criollo Encastes: Brown Swiss x Brahman Brahman x criollo	Criollo Encastes: Brown Swiss x Brahman Brahman x criollo
Tamaño del hato	6,000 40% vacas horras	800 reses 50% vacas horras	1,335 60% vacas horras
Producción	<ul style="list-style-type: none"> • 3 litros de leche/vaca/día • 9 meses de producción • 4,800 botellas /año • 3,000,000 litros/año • disponible es baja • Sistema rudimentario • Utilizan suplementos en la época seca • Acciones de prevención e inmunización en salud animal 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 litros de leche/vaca/día • 9 meses de producción • 5,000 botellas / año • 3,749,250 litros/año • Utiliza sal común en la alimentación • No suplementa con sales minerales. • Utiliza forrajes de corte en la época seca (guanera, sorgo criollo) • Utilizan suplementos en la época seca • Acciones de prevención e inmunización en salud animal 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 litros de leche/vaca/día 9 meses de producción • 5,600 botellas • 13, 889,000 litros de leche al año
Procesamiento de leche	20%	10%	15%
Alimentación del ganado	Pasto natural Pequeño porcentaje posee silos. En verano raciones balanceadas	Pasto natural En verano raciones balanceadas Traslado de ganado a zonas frescas con pasto a veces en áreas boscosas	Pasto natural Pastoreo rotacional En verano raciones balanceadas Traslado de ganado a zonas frescas con pasto a veces en áreas boscosas o a las zonas costeras del sur del país.
Producción de alimento para ganado		98 ha de sorgo	2,782 ton de sorgo. 13,641 ha de rastrojos de maíz
A quien vende la producción	Intermediario	Intermediario	Intermediario
Organizaciones	1 Asociación por municipio	1 asociación	1 Asociación
No. De productores	200	40	44

Fuente: Elaboración propia con base en información primaria y secundaria capturada.

4.1.6 La producción de artesanías

Se concentra en La Palma, El Salvador y en Esquipulas, Guatemala. En la Palma, actualmente existen cerca de 220 artesanos y 110 tiendas, con tendencia de crecimiento, tanto en número de establecimientos como en ventas, estas últimas en cerca del 50%. La producción de artesanías se realiza en forma cooperativa (La Cooperativa Semilla de Dios con 35 asociados y la Cooperativa Plazita Artesanal con 21), y el resto se produce individualmente (más de 150 artesanos). Existe también, un grupo de 45 talleres artesanales que emplean entre 7 y 30 personas, en algunos casos estos talleres maquilan artesanías para otros productores y comercializadores mayoristas. Para la producción utilizan madera (pino blanco,

pinabete y plywood), manta cruda, yute, dacrón, camiseta de algodón, bordado, semilla de copinol (llaveros, cristos y aritos) y barro (móviles y campanitas).

La producción cuenta con el apoyo de varias organizaciones, entre ellas la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR), que proporciona capacitación sobre servicio al cliente. También la Asociación de Desarrollo del Artesano (ATA; AID To Arisans) que promueve ferias artesanales a nivel nacional y asesora en la comercialización (sistemas de empaque, costeo, cómo preparar una orden de pedido, etc.). El Centro de Desarrollo Artesanal para la pequeña y mediana empresa (CEDAR) coordina y facilita la capacitación de los artesanos, a través de otras organizaciones especializadas.

La distribución de la producción a nivel nacional es a través de las tiendas en La Palma, en centros comerciales y mercados de San Salvador, y a nivel internacional a través de la cooperativa Semilla de Dios, la cual distribuye a nivel interno el 30% de la producción y exporta el 70% de los productos.

En Esquipulas la producción de artesanías se concentra en artículos elaborados en madera (juguetes, muebles, alcancías, adornos), crucifijos y otros motivos religiosos, adornos de arcilla y mármol, así como velas, candelas, llaveros, imágenes, ornamentos para sombreros y vehículos, artículos de cuero, bolsas con cuerda de maguey, cohetería, dulcería, comidas, jugos de naranja y otros. La mayoría de la producción se realiza individual o en grupos familiares y la comercialización se realiza principalmente en el mercado de artesanías de Esquipulas y en los puestos de venta ubicados en los alrededores de la Basílica.

Cabe señalar que la principal problemática que experimenta este sector es el bajo nivel de desarrollo e innovación de nuevos productos, la exploración de nuevos nichos mercados, la promoción de las artesanías y nuevos canales de distribución.

4.1.7 El sector turismo

Actualmente se estima una afluencia anual de 1.7 millones de turistas que llegan a la región del Trifinio. Este hecho, representa una oportunidad y una actividad importante para mejorar la economía local en los tres países, sin embargo implica la necesidad de superar las diversas limitantes existentes en la región. Existe un alto potencial de desarrollo turístico en la región del Trifinio, tanto dentro como fuera de la CARL, con atractivos tales como:

- La Basílica de Esquipulas; es el mayor centro de atracción turística de la región trinacional, con más de un millón de visitantes al año. En el área urbana de Esquipulas predominan los servicios asociados a la actividad turística religiosa, tales como hoteles, restaurantes, transporte, comercio de artesanías, comercio informal, de productos agrícolas, para abastecer la demanda local, especialmente por parte de los visitantes. Además del turismo religioso, existen otros centros eco turísticos y de recreación familiar (como el Parque Ecoturístico “Coosajo R.L.”, el Parque Ecológico “Cueva de las Minas”, el Turicentro la Planta, la Posada Ecológica Shangrilá).
- La Palma y San Ignacio: forman una zona con gran afluencia de turistas provenientes de San Salvador. En La Palma existen unas 70 habitaciones hoteleras, de las cuales 45 se ubican en un hotel que puede clasificarse de tres estrellas y el resto corresponde a cinco hoteles con 2 a 7 habitaciones, de categoría inferior.
- Trifinio Extremo: es una iniciativa que combina el ecoturismo con el turismo de aventura, la cual ha sido apoyada por organizaciones internacionales e implementada por empresas locales de servicios turísticos. Su principal producto es el rafting (rápidos) por el río Lempa.
- Guatemala por Descubrir: esta iniciativa incluye los departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa. Las características de este producto se han definido como: naturaleza singular, diversidad climática y paisajística y ecosistemas contrastantes; fe y peregrinaje, turismo rural por antiguos caminos rurales; encuentro con comunidades indígenas de Pocomán y Chortí; y arqueología prehispánica y colonial.

- Ruta Maya: En la región del Trifinio se incluyen varios atractivos que forman parte de la ruta maya, que si bien, ha sido promocionada por otras organizaciones, se ha concentrado hacia otros atractivos. El principal atractivo en la región son las ruinas de Copán en Honduras.
- El punto Trifinio: Ubicado en la cúspide del Parque Natural Montecristo, es visitado mayormente en la época de verano, que es cuando su acceso es fácil y las brechas son transitables a pie. De los turistas que visitan el Parque un 46% de provienen de San Salvador, un 37% de Metapán y el 17% del resto de El Salvador, se calcula que el ingreso de turistas extranjeros es menor del 1%. Del lado de Guatemala y Honduras, existe menos accesibilidad y solamente algunos propietarios privados están iniciando la apertura hacia ciertas áreas del Parque.
- En Metapán y los alrededores existen varios sitios ecoturísticos, como los Turicentros Centro América, Flores, Apuzunga y El Edén, cuya principal clientela está conformada por visitantes de Metapán y sus alrededores. El Área Protegida del Macizo de Montecristo es una zona que atrae el mayor turismo ecológico. En el casco urbano, existe un área colonial importante y hay vestigios arqueológicos. Asimismo están las ruinas de San Miguel Ingenio.
- En Ocotepeque, Honduras, existe poca actividad turística, pero se vislumbra la posibilidad de crear pequeñas empresas relacionadas con el agroturismo, ecoturismo.
- Otros atractivos de gran interés para la región son el macizo volcánico de Suchitán, el Volcán de Ipala y el Cerro de Guisadote, en donde la actividad ecoturística tiene un alto potencial para su desarrollo.

A lo anterior, se agrega que el desarrollo del turismo en la región debe enfrentar varias limitaciones, principalmente en la infraestructura de carreteras, caminos rurales, hospedajes apropiados, tanto urbanos como rurales, transporte seguro y cómodo. La disponibilidad de servicios de Internet y telefonía móvil, la seguridad y vigilancia para turistas, la escasa información sobre los atractivos turísticos, la escasa o ninguna preparación en educación sobre turismo, ambiente y de buen servicio al turismo por parte de la población.

También se identifica la necesidad de elaborar un inventario de los principales atractivos de la región, que incluya; paisajes, áreas para el ecoturismo, agroturismo y turismo cultural. A esto, se añade también la necesidad de realizar valoraciones económicas de estos atractivos, el diseño de rutas, paquetes turísticos y la definición de acciones para impulsar el turismo como apoyo al desarrollo trinacional.

4.1.8 Otras actividades de producción

Además de las actividades descritas, se destaca en Esquipulas las oportunidades de empleo y de desarrollo empresarial relacionadas al turismo religioso y oportunidades para impulsar el agroturismo, ecoturismo, y turismo cultural. En la Palma y Esquipulas, existe un alto potencial para el desarrollo empresarial diversificado vinculado al sector turismo (reciclado, orfebrería, artesanía decorativa, servicios de guías, alimentos, jaleas, frutas deshidratadas, cuero, telas

También existen otras actividades incipientes con potencial de desarrollo futuro. En este sentido, existe la oportunidad para establecer pequeñas empresas de reciclado de papel y plástico, el establecimiento de orfebrería, la producción y decoración de distintos tipos de velas ornamentales con diseños al gusto del cliente, empresas de servicios como guías turísticos, empresas para la producción, selección y empaque de plantas medicinales, empresas para la confección de diferentes artículos de madera de calidad y con diseños preferidos por los clientes, empresas para la producción de repostería, envasado de alimentos, jaleas, encurtidos, frutas deshidratadas y café gourmet.

En Nueva Ocotepeque, hay potencial para desarrollar pequeñas empresas agropecuarias, tales como el desarrollo de granjas para la crianza de gallinas, cerdos con razas mejoradas, producción de hortalizas incorporando mayor valor agregado (ejemplo, selección, clasificación, empaque, preservación). También, hay posibilidades para establecer empresas para la producción de plantas medicinales que incluyan la clasificación, secado, empaque, marca y registro sanitario. A ello se agrega el potencial para producir frutas

y hortalizas en conserva, la producción de confitería local con sello, registro y marca de la zona. En esta área hay posibilidad para establecer la industria forestal para la producción de artículos novedosos destinados al turismo.

Existen pequeñas empresas para fabricar artículos novedosos en cuero y telas. En Asunción Mita y Santa Catarina Mita se desarrollan diversas actividades vinculadas a productos de cuero, entre ellos, sillas y accesorios para caballos, cinchos y una diversidad de botas y zapatos. De hecho, en Santa Catarina Mita se encuentra la cooperativa de calzado "COPROCALZA", donde cada asociado tiene su propio taller casero con un máximo de 8 trabajadores. En total la cooperativa produce alrededor de 10,000 pares de calzados por semana.

4.2 El valor económico de la producción de la CARL

Para poder dimensionar la importancia económica de la CARL, se identificaron los principales productos y según la información disponible, se valoró la producción total. Para estimar la producción se trabajó con datos de censos, información recopilada en entrevistas con productores y técnicos, así como los datos del Estudio de Factibilidad 2001, los cuales fueron actualizados al 2004.

En la Figura 5 se ilustra el aporte de las principales actividades económicas al valor total de la producción de la CARL.

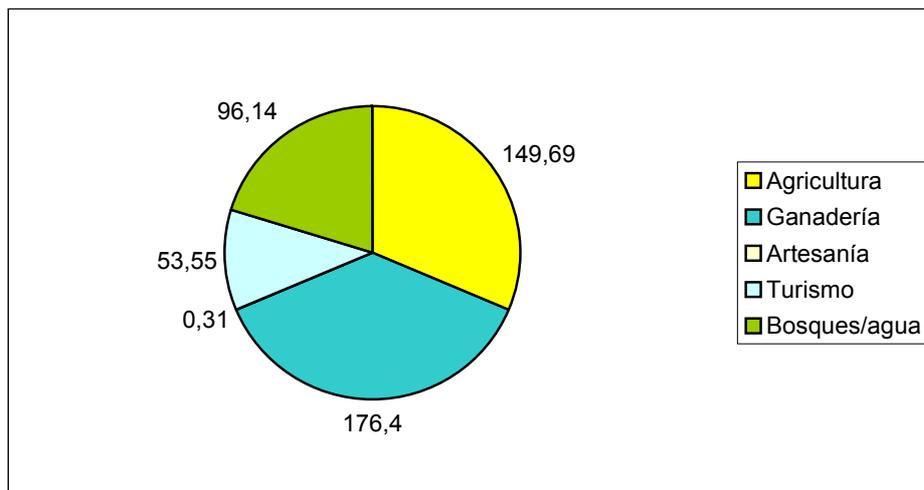


Figura 5. Valor estimado de la producción de la CARL (en millones de US\$)

El valor total de la producción de la CARL se estima en más de US\$ 476 millones. Como fuentes principales de productos e ingresos, se destacan las actividades pecuarias que aportan el 38% del valor total de la producción, seguidas por las agrícolas que contribuyen con el 31% y los bosques y la producción de agua que aportan el 20%. Como actividades de menor importancia están el turismo que contribuye con el 11% (mas de 53 millones de dólares y las artesanías con US\$ 310,000 por año).

En el Cuadro 8 se hace una estimación del valor de la producción agrícola, pecuaria, artesanal, turística y forestal de la CARL, desglosada por los principales productos que genera cada actividad.

Cuadro 8. Valor estimado de las principales actividades productivas de la CARL (Millones de US\$)

Actividad	Productos	Valor estimado de la producción (Millones US\$)
Agricultura	Café: 960,000 qq	49.23
	Hortalizas	36.55
	Maíz: 2,142,830 qq	35.19
	Frijol: 543,937 qq	22.18
	Sorgo: 294,640 qq	4.39
	Arroz: 95,685 qq	2.15
	Total Agricultura	149.69
Ganadería	Leche líquida	30.10
	Queso	2.25
	Carne de res	144.05
	Total Ganadería	176.40
Artesanías	Varios productos	0.31
	Total Artesanías	0.31
Turismo	1.7 millones de turistas, US\$31.50/turista	53.55
	Total Turismo	53.55
Bosques/agua	Madera y leña: 9,400 m ³ /año	0.14
	Producción de agua: 736 millones de m ³	96.00
	Total Bosques/agua	96.14
Total CARL		476.09

FUENTE: elaboración propia con base en datos de Censo Agropecuario Guatemala 2003, datos de entrevistas y actualización de datos del Estudio de Factibilidad 2001.

Se destaca el valor de la producción agrícola, principalmente por la producción de café y la pecuaria, por el alto valor de la producción de carne. Otro recurso de alta importancia en la CARL es el agua utilizada para la generación de electricidad. Al considerar por un lado el área de drenaje Olopa-Lempa que produce 653 millones de m³/año, y estimando que 0.60 del agua llega efectivamente al embalse Cerrón Grande, y por el otro, el Lago de Güija que genera 83 millones de metros cúbicos, el valor estimado de la producción de agua equivale a unos US\$ 96 millones a precio de 1998.

Pese a la importante contribución de las actividades productivas a la economía de la región y de los países que conforman el Trifinio, se producen paralelamente algunos problemas de contaminación y erosión que fueron mencionados en las secciones anteriores, los cuales generan pérdidas económicas que se estiman a continuación:

- Se estima que la sedimentación en el lago de Güija suma unas 4.9 millones de toneladas, lo que equivale a una pérdida de unos 3.77 millones de m³, es decir una pérdida anual de US\$98,000 (a precios de 1998).
- En el área de la CARL se estima que se procesan unos 960,000 quintales²⁵ de café verde, cuyo valor supera los US\$49 millones. Sin embargo, esta actividad conlleva problemas de contaminación, generada por el beneficiado artesanal del café, que equivale a la contaminación por desechos que genera una ciudad de 480,000 personas al año. El valor económico de esta contaminación no ha sido determinado, por carencia de información, pero se estima que representa un costo importante.

4.3 Dinámica de los mercados y flujos comerciales

Es importante mencionar que en la zona coexisten dos formas de comercio, legal e ilegal. Este último se da en gran escala, principalmente para las frutas (naranja en particular) producidas en Honduras, que se comercializan en Esquipulas. Los intermediarios mayoristas prefieren ingresar el producto por “puntos ciegos”, es decir, puntos fronterizos sin ningún control por autoridades fronterizas. Ocurre lo mismo con

²⁵ 1 Quintal = 46 Kgs. = 4 Arrobas = 100 lb

otros productos como leña, madera, queso, ganado, café y algunos otros productos cuya producción se desarrolla en las zonas más cercanas a las fronteras.

El desarrollo de los mercados locales de las tres grandes urbes dentro del Trifinio tiene su propia dinámica, que es la siguiente:

a) Esquipulas – Asunción Mita: El área de Esquipulas tiene una gama de productos agrícolas y no agrícolas que se comercializan en el ámbito interno y externo de este mercado. Existe variabilidad en la producción de la región, tal como la producción de cebolla, leche y calzado de Santa Catarina Mita y Agua Blanca. Internamente, los principales productos agrícolas que se comercializan están centrados en la demanda de hortalizas, granos básicos, cítricos, carne de aves, huevos y carne bovina por parte de más de 76 hoteles, pensiones y hospedajes para turistas y peregrinos que cada fin de semana visitan la Basílica del Cristo de Esquipulas. Los volúmenes de la producción de café y carne que se producen en la zona se comercializan hacia mercados de la capital de Guatemala.

La producción agrícola de Santa Catarina Mita, Asunción Mita y Agua Blanca se comercializa hacia el interior del país, principalmente hacia la ciudad de Guatemala. Los mercados de Asunción Mita también permiten la comercialización hacia El Salvador, a través de Metapán se llega a San Salvador. Este canal permite tanto el movimiento de productos agrícolas como hortalizas, granos básicos, productos y subproductos de ganadería, y otros productos no agrícolas.

La mayoría del flujo comercial de Guatemala a El Salvador, especialmente en la frontera de Angüiatú se refiere a productos no agrícolas, por ejemplo, productos de piedra de laja, piedra de yeso y otros agrícolas: frutas de temporada como sandía y melón, así como rechazo de banano. Parte de estos productos se queda en Metapán y el resto se traslada hacia el mercado mayorista, denominado “La Tiendona” en San Salvador. De las mismas fronteras salen productos industriales Salvadoreños, pero estos son productos, generalmente en tránsito, aprovechan las ventajas del denominado “canal seco” al transportarlos a los puertos del atlántico en Guatemala para la exportación.

Cabe mencionar que los principales productos no agrícolas que se comercializan y que son producidos localmente son artesanías de madera (juguetes, muebles, alcancías, adornos), crucifijos y otros adornos de arcilla y mármol, así como velas, candelas, llaveros, imágenes, ornamentos para sombreros y vehículos, artículos de cuero, bolsas con cuerda de maguay, cohetería, dulcería, comidas, jugos de naranja y otros.

b) Ocotepeque tiene la característica de ser principalmente una zona comercial, influenciada por la ruta de intercambio entre San Salvador y San Pedro Sula. En esta área se comercializan diferentes productos agrícolas provenientes de la zona rural, principalmente ganado y productos de hortalizas de altura como la papa, zanahorias, remolachas repollo, brócoli, coliflor y cebolla. El café y los granos básicos de subsistencia comercializados, provienen tanto de las partes bajas como de las altas del departamento. Existe el comercio furtivo de leña y madera proveniente de las partes altas, la cual es comercializada en las zonas del valle y en algunas zonas urbanas de El Salvador como Citalá y los poblados adyacentes.

c) Metapán manifiesta una expansión comercial y de servicios financieros. Hay industria del cemento, localizada en la zona suburbana adyacente, así como la producción extensiva de la ganadería en fincas de tamaño grande y pequeño. Aunque las condiciones climáticas y de suelo no han permitido un buen desarrollo de la agricultura, hay zonas ubicadas en las partes bajas entre la parte norte del Río Lempa y el Río Desagüe donde se producen hortalizas como el pipián, pepino, tomate y chile en áreas menores de 0.7 ha. Además, en las partes altas, se produce café con sombra. En estas partes altas (800 a 1.200 m), los sistemas de finca incluyen además la producción de granos básicos (maíz, frijol y maicillo). En áreas como El Pinar²⁶ se encontró que un 90% del frijol que producen lo consumen en la propia familia, sin embargo, se ven en la necesidad de comprar hortalizas y arroz, mientras que otros granos básicos los destinan para consumo y venta.

²⁶ Estudio Rápido de Mercados, Esquipulas, Guatemala, Metapán, El Salvador, Ocotepeque, Honduras. CATIE 2004. Sección datos de la Encuesta MIP/CATIE. 2004. Sobre evaluación de la capacitación.

El Cuadro 9 sintetiza la dinámica comercial de la región, enfocando los principales mercados, los bienes y servicios de comercio local y los principales rubros de intercambio comercial con las principales ciudades de los tres países. En la Figura 6 se presenta la dinámica del mercado de hortalizas en la CARL. En términos generales, la dinámica comercial en los tres principales mercados de la región es similar, con pequeñas diferencias, que radican especialmente en las actividades turísticas que se concentran en Esquipulas, las artesanías concentradas en Esquipulas y La Palma.

Cuadro 9. Principales bienes y servicios que se comercializan en los tres principales mercados de la región del PTCARL

Principales mercados	Bienes y servicios de comercio local	Bienes de intercambio comercial con otros mercados
Esquipulas – Asunción Mita.	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios asociados al turismo religioso (hoteles, restaurantes, transporte, artesanías) • Productos agrícolas (hortalizas, granos básicos, cítricos, carne bovina, carne de aves, huevos, cítricos provenientes de las subregiones del Alto Lempa (Esquipulas, Olopa) y Lago de Güija, es decir la producción proveniente de Agua Blanca, Asunción Mita, Santa Catarina Mita). • Servicios financieros (Bancos comerciales, cooperativas de ahorro y crédito, casas de cambio) • Artesanías • Otras actividades comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Principalmente con Ciudad Guatemala y Metapán, El Salvador. • Salen del mercado local productos agrícolas, principalmente café, hortalizas, carnes y artesanías • Entran a la zona productos industriales de consumo familiar, artículos para el hogar, insumos agrícolas, insumos para la construcción y el transporte y otros. • Ingreso de productos agrícolas provenientes de las centrales de mayoreo, entre ellos, hortalizas, granos, carnes, lácteos, embutidos, pollo.
Ocoatepeque	<ul style="list-style-type: none"> • Productos agropecuarios (ganado y hortalizas (papa, zanahorias, remolachas y otras), café, granos básicos, leña y madera) • Servicios financieros (Bancos comerciales, cooperativas de ahorro y crédito) • Otras actividades comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Principalmente con San Pedro Sula y El Salvador. • Salen del mercado local productos agrícolas, principalmente hortalizas, café y productos maderables • Entran a la zona productos industriales de consumo familiar, artículos para el hogar, insumos agrícolas, insumos para la construcción y el transporte y otros. • Ingreso de productos agrícolas provenientes de las centrales de mayoreo, entre ellos, hortalizas, granos, carnes, lácteos, embutidos, pollo.
Metapán y La Palma	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios financieros (Bancos comerciales, cooperativas de ahorro y crédito, casas de cambio) • Industria del cemento y cal • Productos agropecuarios (granos básicos y frutales) • Artesanías • Otras actividades comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Principalmente con Santa Ana y San Salvador. • Salen del mercado local: Artesanías, productos agrícolas (principalmente café y granos básicos), productos lácteos (quesos) y productos derivados de la industria del cemento • Entran a la zona productos industriales de consumo familiar, artículos para el hogar, insumos agrícolas, insumos para la construcción y el transporte, insumos para la fabricación de cemento y otros. • Ingreso de productos agrícolas provenientes de las centrales de mayoreo, entre ellos, hortalizas, granos, carnes, lácteos, embutidos, pollo. • También productos agropecuarios y forestales, principalmente hortalizas, lácteos, madera y leña

Fuente: Elaboración propia con base en información primaria y secundaria capturada.

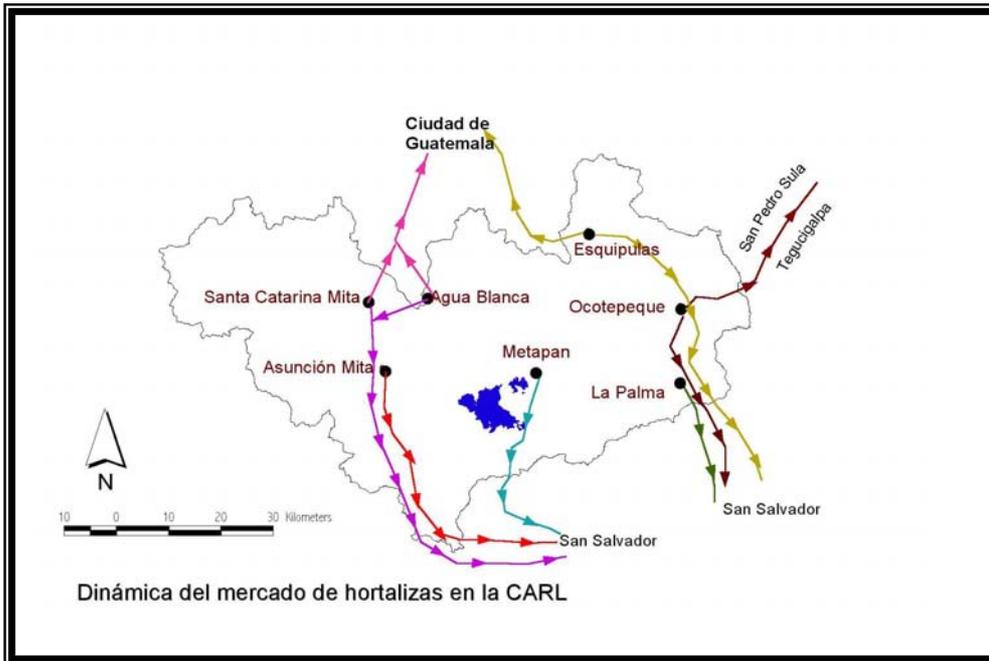


Figura 6. Dinámica del mercado de hortalizas en la cuenca alta.

Los principales mercados para los productos de la región son las ciudades de San Salvador, Guatemala y San Pedro Sula. La dinámica de flujo comercial de las hortalizas es la de mayor movimiento. Por ejemplo, la cebolla, chile verde y tomate cultivados en Esquipulas, Agua Blanca, Ipala y Asunción Mita se destinan a San Salvador y Guatemala.

El repollo de Las Pilas en Chalatenango se cultiva para su venta en San Salvador y San Miguel en la zona oriental de El Salvador. La papa de la región de Nueva Ocoatepeque se envía a San Pedro Sula y San Salvador (ver Figura 6).

4.3.1 Canales de distribución de productos

El comercio de productos agrícolas y no agrícolas en la región del Programa conforma una red compleja que se inicia desde los puntos de producción y se dirige hacia los centros de consumo, tanto en el ámbito local, en la región trinacional, como fuera de ella (el Anexo 3 presenta los flujos comerciales de la región del Trifinio). Por otra parte se dan también los flujos de productos que salen de la región y después regresan, transformados o sin transformar, con costos mas altos, por el transporte que requieren y los márgenes de utilidad de los intermediarios mayoristas. Esto denota deficiencias en el sistema de comercialización de los productos de la región, que requieren ser analizados, para evitar en lo posible los incrementos mencionados y hacer mas eficiente el sistema, para beneficio mutuo de productores y consumidores.

Hay algunos patrones de comercio establecidos para las diferentes actividades de producción, los cuales se ilustran en forma simplificada a continuación:

La Figura 7 muestra los canales típicos de comercialización del café. Así, la mayoría de los productores cosechan el café y lo procesan individualmente en sus casas (despulpado, lavado y secado). Los compradores principales son los torrefactores y las centrales de beneficiado, quienes lo procesan para el consumo nacional o la exportación. Algunos productores asociados a las cooperativas comercializan el café a través de estas organizaciones.

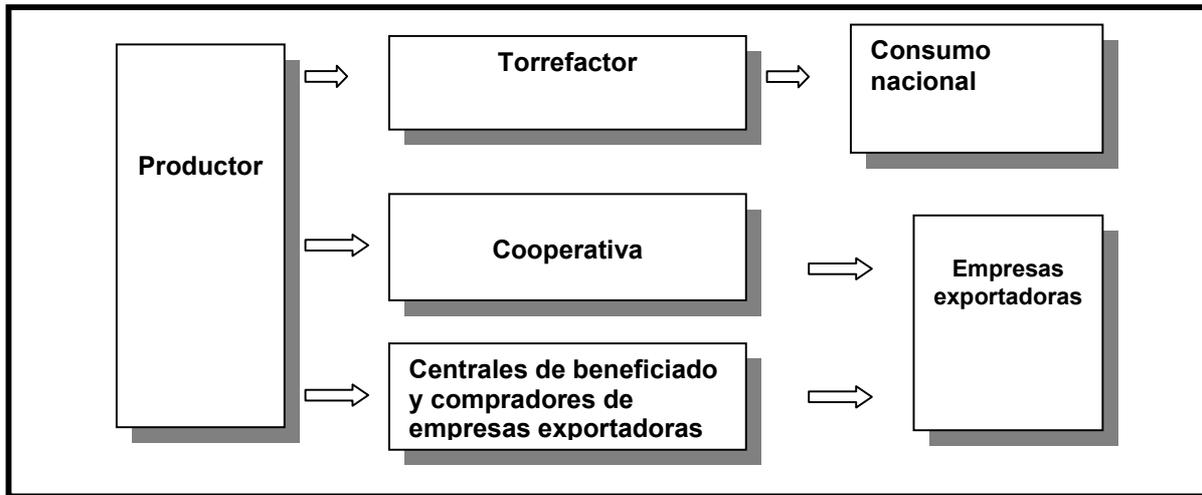


Figura 7. Principales canales de comercialización del café

La mayoría de los productores de hortalizas y frutas venden su producción a compradores locales (intermediarios) o directamente a los puestos de venta en mercados locales. Algunos productores se organizan en grupos pequeños para transportar los productos hasta los mercados de mayoreo de las principales ciudades de cada país, como Santa Ana y San Salvador, San Pedro Sula y Guatemala, como se ilustra en la Figura 8.

Para el caso de los(as) horticultores(as) de Guatemala y Honduras se da el fenómeno de los transportistas o intermediarios foráneos, que son salvadoreños, que se proveen de producto al pie de la finca, en ocasiones, se hace a medias, por lo tanto estos aseguran la producción, fijando un precio anticipado. Esta producción se destina al consumo en El Salvador. Es importante mencionar que en esta estructura de comercialización existe un bajo nivel de valor agregado al producto y el alto intermediarismo.

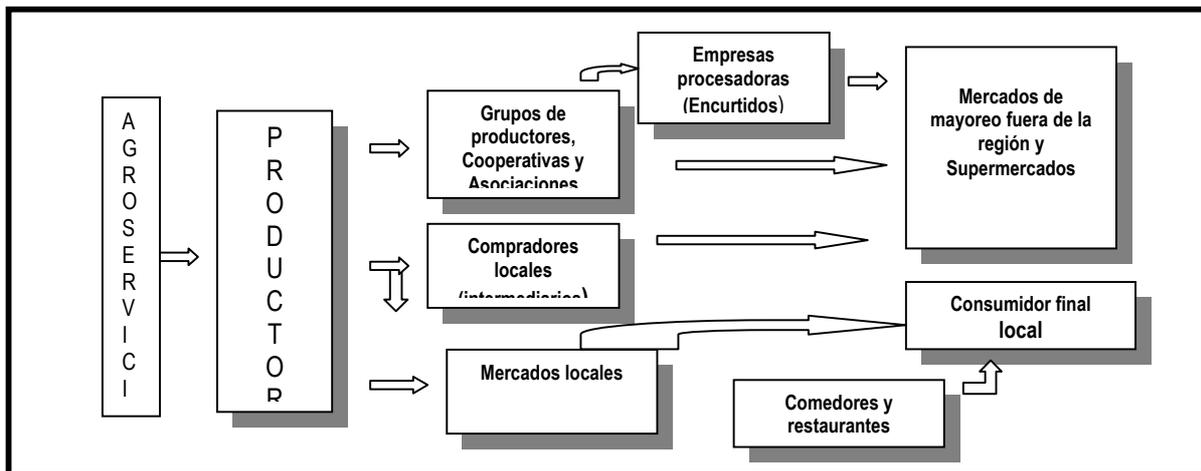


Figura 8. Esquema de principales canales de comercialización de hortalizas y frutas

Los canales de comercialización de granos básicos en la zona, muestran similar comportamiento que las hortalizas, donde prevalece o predomina la intermediación y sin valor agregado a la producción. La mayoría de los productores venden su cosecha a compradores locales (intermediarios), quienes hacen acopio de producción para transportarla y venderla directamente a las agencias de compra-venta granos, como se muestra en la Figura 9. Esto se aplica principalmente aquellos productores que tienen excedentes, y los sacan al mercado

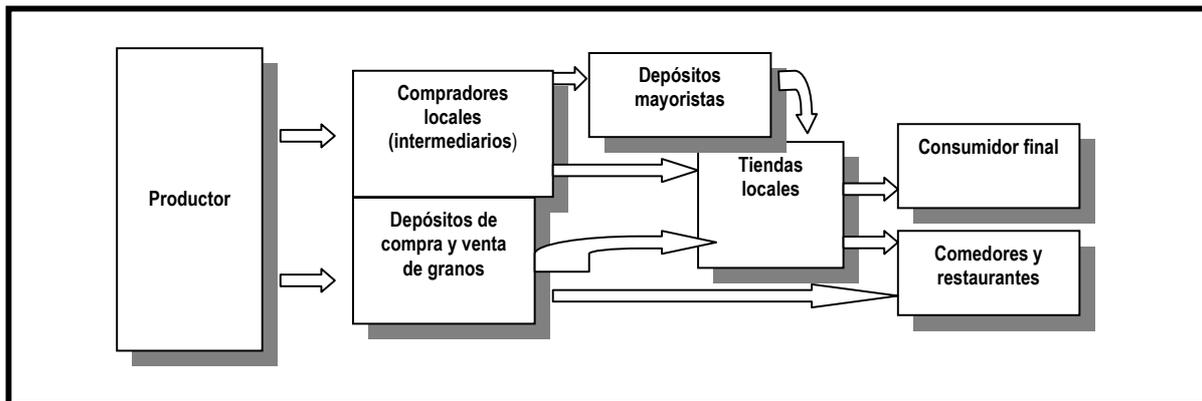


Figura 9. Esquema de principales canales de comercialización de granos básicos

El comercio de artesanías se desarrolla de manera diferente a los productos agrícolas, porque muchos artesanos son propietarios de sus tiendas. Generalmente venden directamente a turistas y compradores nacionales. Por otra parte, tienen la oportunidad de participar en ferias nacionales y algunos atienden pedidos de tiendas ubicadas fuera de la región.

Otros artesanos están organizados y producen para la cooperativa, la cual se encarga de comercializar los productos. En donde la mayoría se destina para mercados del exterior (Europa y USA). Los canales de comercialización se muestran en la Figura 10.

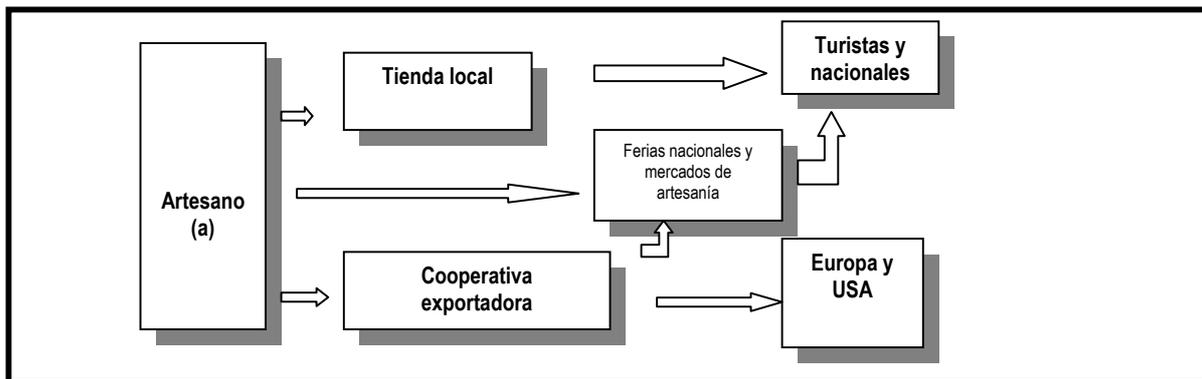


Figura 10. Esquema de flujo de principales canales de comercialización de artesanías

En el subsector de productos lácteos es de resaltar dos aspectos, el primero relacionado con la falta de integración en la cadena de comercialización (hacia adelante y hacia atrás), por lo tanto los(as) ganaderos(as), solamente producen leche y carne pero no agregan ningún valor a la producción, lo cual es un subsector que las familias consideran rentable, por el hecho de no hacer mayores inversiones, pero que los resultados se manifiestan en los bajos rendimientos de producción.

5. Los actores: organizaciones y presencia institucional

El grado de desarrollo organizativo y las capacidades de gestión de los actores de la CARL es dinámico, complejo y variable, en virtud de la convergencia de tres fronteras. Los actores se agrupan en cinco categorías: a) gobierno central, b) gobiernos locales, c) sociedad civil, d) sector privado y e) proyectos y organizaciones internacionales presentes o que desarrollan acciones en la región del Programa²⁷. Existen alrededor de 176 actores, siendo los de la sociedad civil los más numerosos, con un 38% y seguido por el sector privado (25%). A nivel de los ámbitos trinacional, nacional y local, los actores son los siguientes:

a) En el ámbito Trinacional, los esfuerzos desarrollados para fortalecer la sociedad civil trinacional del Plan Piloto del Trifinio, llevaron a la creación de las asociaciones ATRIDEST, una organización de segundo nivel que actúa bajo esquemas similares en cada uno de los tres países. Aunque no tiene status legal trinacional estas asociaciones mantienen una instancia trinacional que coordina y esfuerzos de cada una de las ATRIDEST en los países. Recientemente, también resaltan los esfuerzos de los alcaldes para formar la mancomunidad de municipios de la Cuenca Alta del Río Lempa. A nivel gubernamental, los principales actores son la Comisión Trinacional del Plan Trifinio y la Secretaría Ejecutiva Trinacional, la cual tiene mandato legal para actuar a nivel trinacional.

b) En el ámbito nacional Los actores son diversos y su ubicación en la cuenca según su campo de acción también es variable. Por una parte, el 55% del sector privado/gremios se concentra mayormente del lado guatemalteco, principalmente en el municipio de Esquipulas. Las organizaciones de la sociedad civil tienen su mayor representatividad en El Salvador, en donde se concentra 45% de los actores presentes en la CARL. En cambio, es en Honduras, que se registra la mayor presencia de proyectos y organismos internacionales (40% del total), y en términos generales existen 341 organizaciones en las comunidades de intervención directa del PTCARL²⁸. Esta situación refleja la necesidad de buscar vínculos, articulaciones y sinergias entre los actores de los tres países, que permitan intercambiar experiencias y desarrollar plataformas comunes específicas de acción.

En todos los países, están presentes los Ministerios o Secretarías en los campos de Educación, Salud, Agricultura, Ganadería, Forestería, Ambiente, Recursos Naturales, Fondos Sociales, tecnología agrícola, fomento municipal, y manejo de desastres, entre otros. Sin embargo, pese a tener el mandato legal, para impulsar el desarrollo de los pobladores en sus respectivos países, sus esfuerzos han resultado poco trascendentes en el área del Trifinio. En cuanto a los Ministerios de Economía, los cuales tienen el mandato de promover las micro, pequeñas y medianas empresas, sólo los artesanos en La Palma reciben apoyo a través del CEDAR.

A lo anterior, se agrega una descoordinación interinstitucional y escasez de recursos económicos y humanos, que conlleva a crear dualidades y competencias en las funciones de las instituciones; esto, a su vez, constituyen el mayor desafío por superar para este sector. Se rescatan los esfuerzos promovidos por iniciar diálogos nacionales, Binacionales y Trinacionales a través de foros y mesas de diálogo en temas concretos y de intereses compartidos, como el caso del agua y la conservación de áreas boscosas.

c) En el ámbito local existen varias ONG's, inclusive algunas de carácter internacional que desarrollan acciones en la cuenca, en temas culturales, educativos, ambientales, desarrollo económico y social, desarrollo productivo, crédito, turismo, entre otros.

En los tres países existen las organizaciones comunitarias diseminadas en cada aldea o cantón, que cuentan con un estatus legal otorgado a través de las Municipalidades, a saber: i) en Honduras funcionan como Patronatos Comunitarios. ii) en El Salvador son Asociaciones de Desarrollo Comunitario –ADESCO-, que promueven el bienestar de sus comunidades, gestionan proyectos de agua potable, carreteras,

²⁷ ASODIS. Diagnóstico sobre las organizaciones existentes y que no forman parte de los CNI y se consideran importantes para el logro de los objetivos del programa y las actividades de los componentes. Sin referencia de lugar y fecha, pág. 12.

²⁸ AESMO. Fortalecimiento de los Comités Nacionales de Involucrados. Informe Intermedio de Consultoría. Ocotepeque, Honduras. Noviembre, 2004.

escuelas, infraestructura básica, a través de instituciones y municipalidades. Impulsan también actividades productivas entre los miembros y manejan fondos rotatorios para brindar micro créditos. iii) en Guatemala son Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, que promueven el desarrollo mediante la consecución de obras y los Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDES- que funcionan a nivel del municipio.

En este ámbito también resaltan las organizaciones de la sociedad civil que funcionan en distintas regiones de la cuenca. Resaltando organizaciones de segundo nivel: AMVAS, ASORECH, ASEDECHI, ASONOG, ADEL y ACAOT que incluye varias asociaciones de productores y productoras con mas de 500 socias (os), de los cinco municipios de la cuenca del lado de Honduras. Es aquí, donde el Programa debe enfocar sus acciones para fortalecer las capacidades empresariales. Los Cuadros 10 y 11 detallan los distintos actores y sus características dentro de la CARL.

Cuadro 10. Actores claves en el ámbito agrícola, pecuario y forestal de la cuenca

Actores económicos	Formas de Organización	Características	Necesidades Demandadas
Honduras			
Productores hortícolas	Cooperativas y algunos independientes	Buen nivel tecnológico, alguna infraestructura de acopio y conexiones de mercados, especialmente intermediarios.	Mejorar su infraestructura de acopio, asegurarles mejores mercados, reduciendo la cadena de intermediación.
Cafetaleros	Cooperativas y algunos independientes.	Actualmente con crisis económica por la baja de los precios, nivel tecnológico intermedio.	Métodos alternativos de producción amigable con la naturaleza, adaptación ha beneficiado, especialmente en el manejo de las aguas mieles.
Ganaderos	Asociaciones de productores	Pequeños, medianos productores lecheros, con ganadería extensiva. Poco nivel tecnológico, problemas de comercialización.	Mejorar la técnica de producción, infraestructura y canales de comercialización. Diversificación de la ganadería
El Salvador			
Cafetaleros	Cooperativas, individuales los mas grandes	Solo hay dos cooperativas CAFETAN y otra en La Palma, y ambas pertenecen a la cooperativa central de ciudad Arce. Por la crisis del café son un gremio con debilidad financiera	Asistencia técnica en con más énfasis en la calidad del beneficiado y maquilado, apoyo en procesos de certificación de calidad de café para mejorar el precio de venta.
Productores de granos básicos	Asociación local de agricultores, cooperativas, y la mayoría individual	Bajo nivel tecnológico en lo referente a variedades, control de plagas y enfermedades.	Asistencia técnica, organización y capacitación.
Productores de hortalizas	Cooperativas, Los Planes y asociaciones, especialmente en la zona de Chalatenango y Santa Ana	Buen nivel tecnológico.	Fortalecimiento organizativo, actualización tecnológica y ventanas de mercado.
Grupo de reforestadores y dueños de bosques naturales	Asociación de desarrollo forestal y medio ambiente ADEFIMA, en METAPAN, hay en La Palma y San Ignacio, en el resto de Santa de Santa Ana no hay reforestadores. En Citala hay pero no están organizados.	Organizados en grupos de reforestadores, actualmente pueden aprovechar la nueva ley de incentivos del Bono Forestal de El Salvador.	Financiamiento, capacitación en como aprovechar los incentivos forestales, asistencia técnica en la reforestación y elaboración de planes de manejo y como darle valor agregado a la madera
Ganaderos	Asociaciones de ganaderos en los 8 municipios	Algunos tienen personería jurídica, la mayoría son grandes y medianos, pero últimamente esta incorporando pequeños ganaderos, tienen eventos trinacionales	Financiamiento, organizar al interior de la organización los ganaderos pequeños y se pueden atender como un comité al interior de las asociaciones, necesitan apoyo para la comercialización de sus productos
Pescadores	ADESCOP, laguna de Metapán y otra para el	Tienen equipo artesanal antiguo, no venden como organización, ni	Capacitación en lo referente a pesca, equipamiento, valor

Actores económicos	Formas de Organización	Características	Necesidades Demandadas
	lago de Güija, también hay pescadores individuales.	compran insumos, solo ejecutan proyectos con FONAES, FIAES, y se capitalizan con el 15% de administración o fortalecimiento institucional y generan empleo, hacen viveros, letrinas, reforestación, etc.	agregado al producto, mercados, integrarse en la cadena, coordinar con el MAG o el MARN para el manejo de la laguna
Guatemala			
Cafetaleros	Cooperativas, Grupos de amistad y trabajo, individuales	La mayoría en cooperativas, tienen apoyo técnico en todas las áreas, de varias instituciones.	Financiamiento y apoyo en la comercialización,
Ganaderos	Asociaciones	Están integrados por todo tipo de productores, cuentan con poca asistencia técnica y dirigida a temas específicos, débil nivel organizativo, en Chiquimula. En Jutiapa se prestan mejores servicios	Asistencia técnica integral, pero dirigida a los pequeños, los que podrían ser organizados en comités al interior de la asociación, equipamiento del centro de acopio en Chiquimula, comercialización de su producto y sub productos.
Productores de hortalizas	Asociación de agricultores a nivel municipal en Esquipulas, Ipala, Agua Blanca y Asunción Mita.	Elevado costo de producción por el alto uso de agroquímicos, débil capacidad organizativa. Están concentrados en la zona del valle, en Jutiapa, están mas dispersos, producen mucha contaminación por no seguir las recomendaciones de uso seguro de agroquímicos, la mayoría comercializarían en la tiendota, alquilan transporte se organizan para esta labor, pero con poca frecuencia, no reciben capacitación desde que desapareció la asistencia del MAGA, tienen acceso a crédito, tienen poca inversión en riego,	Asistencia técnica, capacitación, comercialización, incentivos para que puedan invertir en sistemas de riego, reducir el uso de químicos y establecer con ellos lotes de producción usando productos orgánicos.
Pesqueros de Güija	No están organizados	Poco nivel tecnológico, sin organización	Asistencia organizativa, capacitación, modernizar técnicas de pesca, comercialización e incentivos para que manejen de manera integral la cuenca de Güija.
Productores de granos básicos	Totalmente desorganizados	Poco nivel tecnológico, desorganizados, están concentrados en la zona de Olopa, en Ipala, siembran mucho frijol, reconocidos a nivel nacional por su calidad.	Asistencia técnica y organizativa, certificación del frijol de Ipala con marca de producto y valor agregado para venderlo en varias presentaciones, con su respectivo diseño de marca y su estrategia de mercado.

Fuente: Elaboración propia con base en información recabada en estudio base para el PET, 2004.

Cuadro 11. Actores claves en otras actividades empresariales (no agrícolas)

Actores económicos	Formas de Organización	Características	Necesidades Demandadas
Honduras			
Empresarios de la madera, cuero, panaderos, pequeños comerciantes	Asociación de microempresarios, ASOMIPE, que los aglutina, Asociación de Ocotepecanos de Pequeños y Medianos empresarios apoyados por CENPROMYPE (Centro para la Promoción de la Micro empresa) con sede en Tegucigalpa.	Pequeños artesanos, con bajo nivel tecnológico, muy poca vinculación de mercado, bajo nivel organizativo y poca capacidad y visión empresarial.	Capacitación, mercadeo, transferencia de tecnología y fortalecimiento organizativo.
Servicios Financieros	Cajas rurales, EGL y cooperativas de productores.	Manejan fondos para financiamiento a nivel local de productores agrícolas.	Consolidación de sus procesos de organización, administración y mejorar los procesos de legalización de los créditos otorgados.
El Salvador			
Artesanos de La Palma	Cooperativa La Semilla de Dios, Talleres Artesanales, la mayoría artesanos individuales.	Bajo nivel organizativo, algunos han alcanzado buen nivel tecnológico, buena capacidad de mercadear sus productos a nivel local y con conexiones a nivel nacional e internacional. Existe un proyecto del Ministerio de Economía que actualmente los esta apoyando	Asistencia técnica, apoyo financiero, apertura de mercado, organizar el suministro de materias primas con una instancia local.
Comerciantes	No están organizados	Venden todo tipo de productos, agrícolas, artesanía, abarrotería. Enfrentan problemas de financiamiento, por altas tasas de interés.	Organizándolos, pueden ser los distribuidores de los productores que apoya el programa, en la Palma y Metapán que ya existen los mercados organizar y capacitarlos para una mejor presentación del producto y los arreglos de local. En los otros municipios deberá llegarse a arreglos con la corporación municipal para financiar obras de infraestructura para locales fijos de venta para estos comerciantes en lugar de vender en la calle
Transportistas	cooperativas	Pequeños transportistas de camioncitos y pick up. Hay 3 a 5 por cantón	Fortalecer la organización, centro de acopio de productos,
Guatemala			
COPROCALZA en Santa Catarina Mita	Cooperativa	Tienen demanda hacia la baja, compran sus insumos y comercializan de manera grupal.	Asistencia técnica, crediticia, búsqueda de mercados, equipamiento.
Artesanos de Esquipulas	Asociación de artesanos o comités de artesanos	Bajo nivel organizativo, no tienen presencia institucional, solo mercado local, bajo nivel tecnológico, algunos tienen asistencia a crédito.	Asistencia técnica, crediticia, ORGANIZATIVA, comercialización local nacional y hasta internacional,
Cooperativa UJIAPA en Asunción Mita	Cooperativa	Buen nivel de organización, tienen asistencia técnica, tienen restringido el mercado, con un solo comprador y en derivados,	Comercialización y equipamiento.
Transportistas	Asociación de transportistas	Bajo nivel de atención al cliente, poca renovación y adecuación de unidades.	Organización, visión al área de turismo, capacitación en servicio al cliente, preparar paquetes de financiamiento para mejorar o cambiar unidades.
Turismo en Esquipulas	Cámara de comercio de	Poco nivel de incidencia,	Fortalecimiento organizativo,

Actores económicos	Formas de Organización	Características	Necesidades Demandadas
e Ipala	Esquipulas y ADISO en Ipala.	poca capacidad de promoción del turismo	contratación de una promotora de turismo
Mujeres comerciantes de Olopa	Asociación de mujeres	Son alrededor de 500 mujeres y producen y venden de todo tipo de negocios.	Consolidar sus organizaciones, asistencia técnica en su área de producción, técnicas de mercadeo, acceso a pequeños créditos, establecerles pequeños fondos rotatorios.

Fuente: Elaboración propia con base en información recabada en estudio base para el PET, 2004.

Cabe resaltar que el sector municipal en la cuenca representa uno de los mayores avances en la integración trinacional. Las municipalidades bajo la figura de “mancomunidades” en Guatemala y Honduras o “microregiones” en El Salvador están haciendo esfuerzos por conformar legalmente la primer “Mancomunidad Trinacional Fronteriza del río Lempa”. Estos intentos deberán ser premiados por el Programa, mediante el fortalecimiento en la gestión y posicionamiento a nivel político trinacional de esta nueva entidad, para que se vea reflejado en una fortaleza de la región para la gestión de recursos ante organismos nacionales e internacionales, en beneficio del desarrollo de la cuenca alta.

Este modelo de organización en mancomunidades o microregiones, ha permitido a las municipalidades en los tres países separadamente, alcanzar éxitos en sus negociaciones. Se resaltan las organizaciones de: i) la mancomunidad de AMVAS²⁹ que aglutinan los cinco municipios de Honduras que pertenecen a la cuenca alta y otros actores locales; ii) las Mancomunidades “Copan-Chorti”, Lago de Güija y “Nor-Oriental” en Guatemala, donde se concentran los municipios de la cuenca en este país; y iii) la mancomunidad de Cayaguanca que incluye a los municipios de La Palma, San Ignacio y Citalá y la micro región de Santiago de la Frontera-Pajonal en El Salvador.

Existen experiencias exitosas de participación de las organizaciones que son producto de procesos de fortalecimiento de la sociedad civil de la cuenca. Y pese a que el grado de participación no alcanza los niveles esperados, estas organizaciones si han demostrado capacidad y liderazgo, que el Programa puede y debe emplear para potencializar sus acciones.

Pero también vale mencionar la mayor dificultad de las organizaciones de base, que ha sido la pasiva participación en los programas y proyectos, restringida a responder una encuesta, participar en un taller o conocer el plan del proyecto. Esta situación constituye un reto que el Programa debe superar. Para lo cual, se deberá impulsar la participación activa de las organizaciones, involucrándolas desde la toma de decisiones de las acciones que se implementarán en sus localidades, hasta la implementación y evaluación de los resultados de las mismas. Obviamente, siguiendo las estructuras que el programa ha establecido para tales efectos.

Existe un marco legal amplio para el manejo de los recursos naturales, sin embargo, para su aplicabilidad intervienen muchas instituciones las cuales muestran muy poco nivel de coordinación, dejando espacios que facilitan que personas naturales o jurídicas deterioren los recursos naturales. Dado que el Programa trabajara reforzando la gobernabilidad de los gobiernos locales y promoviendo actividades no agrícolas a través del fomento de microempresa, se tendrán que vincular los Ministerios de Economía, y Ministerios de gobernación y Justicia, que exceptuando la CONAMYPE³⁰ que apoya a artesanos de La Palma, hasta el momento no tienen mayor actuación en el área del Programa.

Es importante resaltar que Programa deberá vincular sus acciones a los Planes Municipales de Desarrollo del Municipio, que si bien se reconoce que en la actualidad la mayoría de estos tienen uno, sin embargo estos se enfocan solamente hacia la programación de inversiones en obras de infraestructura física.

Las oficinas de planificación municipal, albergan en Guatemala y Honduras las Unidades de Manejo Ambiental, mientras que en El Salvador no están organizadas en ninguna municipalidad. Estas unidades están concebidas para la gestión ambiental del municipio, en la actualidad su énfasis radica en el control de

²⁹ Asociación de municipalidades del valle de Sesecapa.

³⁰ Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa. Ministerio de Economía de El Salvador.

incendios forestales, reforestación de las fuentes de agua, viveros forestales, permisos de roza y quema, licencias para aprovechamiento forestal urbano, en el tema de manejo de riesgos, manejo de desechos sólidos y facilitar tramites de permisos o licencias ambientales, coordinando acciones con los institutos de bosques y Ministerios del Ambiente.

En el tema de gestión ambiental municipal resalta la experiencia de municipalidades en Guatemala, en donde la coordinación institucional entre el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, con el Instituto Nacional de Bosques y las respectivas Municipalidades, han permitido la creación de una Unidad de Manejo Ambiental adscritas a las Oficinas de Planificación Municipal.

Esto ha permitido que los municipios cuenten con un Plan Ambiental Municipal y la estrecha coordinación para la vigilancia y supervisión en el cumplimiento de la normativa ambiental y forestal. Esta es una experiencia que el Programa puede replicar en los otros países, fomentando la coordinación institucional y el estrecho trabajo entre instituciones de carácter nacional con el quehacer de las municipalidades.

Para la coordinación institucional las tendencias en la globalización no solo económica sino de la información, tecnológica y de otro tipo han obligado a las instituciones a integrarse para formar bloques que les permita enfrentar los retos de la nueva institucionalidad. Como se ha mencionado anteriormente, algunas experiencias de coordinación institucional han van desde la integración de diversos actores de la sociedad civil, con ONG, municipalidades, sector privado, entro otros. El caso de ASONOG en Ocotepeque, integrada por diferentes organismos no gubernamentales para apoyar procesos que contribuyan al desarrollo del país con la participación de poblaciones pobres y tradicionalmente excluidas

En los tres países se han establecido instancias oficiales de concertación y coordinación con diversos nombres conocidos como comités interinstitucionales o mesa de concertación tal es el caso de la mesa agroforestal en Honduras, la mesa de agua en El Salvador; que en general buscan el manejo multisectorial de los recursos naturales. En la práctica estas instancias no han tenido la suficiente madurez para alcanzar sus objetivos, pues al final cada institución trabaja aisladamente.

Un primer aspecto que debe ser reconocido, es la voluntad política de los tres países por impulsar el desarrollo de la región del triffinio, pues los compromisos de recursos financieros de contrapartida para los proyectos ejecutados en la región han sido cubiertos por los ministerios de finanzas. A lo anterior se agrega que en los tres países existen leyes como el código municipal y leyes de descentralización que permiten una mayor independencia para los actores locales en la toma de decisiones.

En la institucionalidad del Programa destacan tres instancias de decisión: la Comisión Trinacional del Plan Triffinio, la Secretaría Ejecutiva y el equipo de coordinación operativo trinacional; y se presentan dos instancias para operativizar el programa y garantizar la visión trinacional en la ejecución: el Grupo Integral Trinacional Operativo, GRITO y la Coordinación Rotativa Trinacional, CORO. El Comité Nacional de Involucrados (CNI) se presenta como la vía para la participación de la sociedad civil en las decisiones del programa, el análisis del funcionamiento revela la necesidad de pequeños ajustes a las funciones asignadas a esta instancia en el manual operativo, que le permita al CNI ampliar sus funciones y garantizar plena participación en la ejecución del programa

Capítulo II: EL PLAN ESTRATEGICO TRINACIONAL DE LA CARL. PRIORIDADES Y ACCIONES A MEDIANO PLAZO

En este capítulo se describe la propuesta estratégica de intervención del Programa, detallando las prioridades y acciones a implementar en el mediano plazo. Se ha dividido en cinco secciones, que son:

1. **La visión de largo plazo para la CARL:** Ha sido formulada sobre la base de las consultas desarrolladas en cada uno de los países, y considerando las orientaciones y prioridades identificadas para la CARL.
2. **Orientaciones generales:** Se plantean algunos principios de intervención que deben ser tomados en cuenta para guiar la toma de decisiones de los actores de la CARL.
3. **Áreas geográficas prioritarias y grupos meta:** Aquí se proponen zonas de desarrollo en la CARL con base en el análisis de diversas variables biofísicas, sociales, económicas e institucionales, y en ellas se identifican y seleccionan las *subcuencas prioritarias* para la intervención del Programa. Este análisis se complementa con los intereses particulares de inversión de las políticas nacionales en los tres países. Esta sección responde al *¿Dónde?* del Programa. Asimismo se presenta la población meta en función de los cuatro componentes del Programa. Esta sección responde al *¿Con Quién?* trabajará el PTCARL.
4. **Estrategia de intervención:** Se fundamenta en la propuesta de Ejes de Intervención que constituyen las áreas programáticas prioritarias a mediano plazo. Están definidos en función de los cuatro componentes del Programa y en un proceso dinámico y participativo de identificación y priorización programática, sustentada en los estudios de base realizados. Esta sección responde al *¿Qué?* del Programa. Asimismo se incluyen a nivel de detalle, para cada uno de los ejes de intervención y las líneas de acción, lo siguiente: a) los grupos meta, b) las actividades relevantes, c) los actores relevantes y d) la focalización geográfica.
5. **Agenda trinacional de diálogo:** Se incluye una propuesta sobre la temática más relevante que debe ser abordada por todos los actores de la región del Trifinio.

1. La visión de largo plazo de la CARL

Una cuenca trinacional en donde los servicios ambientales generados por los bosques, principalmente agua de calidad, paisajes ecoturísticos y protección de suelo, son manejados sosteniblemente por los pobladores del Trifinio, para mejorar su bienestar, teniendo acceso a tecnologías y mercados para los bienes y servicios producidos en la cuenca, y complementados con servicios básicos de salud, infraestructura y educación.

2. Orientaciones generales

Con el fin de contribuir al alivio de la pobreza, y tomando en cuenta los ejes centrales de las políticas y estrategias nacionales de desarrollo de los tres países y del Plan Trifinio, las intervenciones en la CARL deberán considerar los siguientes criterios generales:

2.1 Competitividad

La competitividad se refiere a la capacidad de los productores o empresas para producir y vender sus productos, con alguna ventaja comercial sostenible (ventaja competitiva), respecto a las otras empresas que producen y venden los mismos bienes o servicios. Esta capacidad de competir en el mercado se refleja principalmente en la capacidad de ofrecer bienes y servicios a precios más bajos que los que ofrecen las empresas competidoras, para los mismos productos (diferenciación de costos), pero se expresa también en la oferta de mejores productos (mejor calidad) al mismo precio que ofrecen las otras empresas (diferenciación de productos). Ambas formas de lograr ventajas competitivas deberán ser promovidas por el Programa.

Con esa base, las acciones del Programa deberán promover la innovación, la calidad, la especialización, el acceso a información de mercado, desarrollo de nuevos productos y mercadeo, de acuerdo a las exigencias de los consumidores. En tal sentido, el proceso de selección de opciones prioritarias debe premiar la existencia de ventajas comparativas para la producción y el comercio.

Deberán promoverse estrategias como la reducción de costos de producción y transacción, creación de capacidades administrativas/gerenciales, flexibilidad productiva, confiabilidad, adaptabilidad al cliente, reducción del riesgo, etc. Además, se deberá fomentar la diferenciación de los productos y servicios de la región, mediante procesos para mejorar la calidad y la imagen, creando y promoviendo marcas trinacionales, desarrollando procesos para incrementar el valor agregado; a través de clasificación, empaques y servicios adicionales.

Además las acciones que cubra el Programa en infraestructura deberán enfocarse a mejorar las áreas con mayor potencial para la producción, que incentive y facilite la comercialización de productos y servicios, a través de mejoras en caminos, construcción de centros de acopio, infraestructura de apoyo a la producción y agregación de valor y fortalecimiento del turismo sostenible, entre otros.

2.2 Reconversión productiva

En términos generales la reconversión productiva se refiere a la introducción de cambios en los procesos de producción, basados en las condiciones agroecológicas y la competitividad de la región, orientados a lograr nuevos objetivos y metas. En el contexto del PET, esta reconversión productiva se enfoca a promover cambios en la producción de la región, orientados a la producción de bienes y servicios más competitivos, en los mercados locales, nacionales e internacionales. Esto implica introducir cambios en las decisiones económicas de qué producir (productos más competitivos en los mercados), cómo producir (con tecnologías y procesos más eficientes en productividad, calidad y costos) y para quién producir (para mercados específicos que ofrecen las mejores oportunidades comerciales).

La reconversión productiva deberá considerar los siguientes elementos:

- ❖ **Producción amigable con el ambiente:** Las acciones deberán promover la conservación de la función ecológica de la CARL, principalmente la regulación hídrica tanto en calidad como cantidad del agua producida en la cuenca, así como el establecimiento de prácticas de conservación y manejo de suelos y aguas en las actividades agropecuarias y agroindustriales, producción limpia (MIP, agricultura orgánica, etc.). Ello implica la definición de mecanismos de retribución de estos servicios por parte de la población localizada en las *cuencas media y baja*, y que esta retribución sea reinvertida en la cuenca alta (pagos por servicios ambientales). Lo anterior con el fin de mejorar y conservar los recursos

naturales, la infraestructura básica para agua potable, reciclaje de desechos sólidos, tratamiento de aguas negras, reducción del uso de agroquímicos y mejoramiento del sistema de beneficiado de café para la reducción de la contaminación por aguas mieles.

❖ **Fortalecimiento de las capacidades productivas y empresariales:** Se propiciará un cambio de actitud y de visión de los empresarios considerando como punto de partida el mercado y la capacidad de adoptar cambios tecnológicos en los procesos de producción, administrativos y de gestión en sus unidades productivas, para mejorar la rentabilidad y la competitividad, y asimismo generar empleos permanentes y temporales, proporcionando mayores oportunidades a la mano de obra disponible en la cuenca.

❖ **Diversificación de las fuentes de ingresos:** Se fomentará la diversificación de las actividades productivas empresariales (agrícola, pecuario, forestal, artesanal, industrial, comercial, turismo, servicios ambientales, entre otros) desarrolladas por hombres, mujeres y jóvenes, urbanos y rurales. Lo anterior permitirá disponer de fuentes alternas de ingresos a las familias, reducir los movimientos migratorios internos y externos, y minimizar la vulnerabilidad económica local

❖ **Generación de valor agregado en el sector agropecuario y forestal:** Se fomentará la agregación de valor a la producción primaria generada en las unidades productivas (p.e. Producción limpia, orgánica, agroindustria, empaquetado, clasificado, acopio, etc.) para generar mayores ingresos a las empresas y familias, y tener mejor posicionamiento en los mercados locales, nacionales e internacionales.

❖ **Creación de condiciones para el turismo sostenible:** Se promoverá una integración regional de los servicios turísticos basados en un cambio de actitud que involucre una valorización e identificación cultural/natural local (comidas típicas, especies de flora y fauna nativas, artesanías locales, arquitectura autóctona, etc.).

2.3 Asociatividad

La asociatividad tiene el objetivo principal de apoyar los procesos de reconversión y de cambio que enfrentan los productores o empresas, para mejorar su competitividad e ingresos. En el contexto del PET, la asociatividad se refiere especialmente a la necesidad de unir esfuerzos y recursos de los pequeños y medianos productores (agrícolas, pecuarios, forestales, artesanales y turísticos), que en la situación actual producen y venden en forma individual, lo que implica mayores costos de producción y transacción, que les impide competir apropiadamente en los mercados. Se trata de promover la asociatividad de estos productores en dos aspectos básicos: el abastecimiento de insumos y la comercialización de sus productos. Con estas intervenciones se espera que el Programa contribuya a reducir los costos de producción y comercialización e incrementar los márgenes de rentabilidad de los pequeños y medianos productores.

La planificación de la producción *per se*, constituye una fuente importante de competitividad sectorial, el Programa dirigirá sus acciones a orientar una asociatividad en la programación de la producción acorde a las ventanas de mercado disponibles que aseguren una adecuada venta de los productos.

El Programa desincentivaré la dispersión de esfuerzos individuales y promoverá la organización económica de los productores en las distintas etapas de la producción (compra de insumos, herramientas y equipo) y la comercialización (acopio, gestión de precios, transporte y distribución), dando prioridad en promover la constitución de empresas asociativas en torno a los proyectos de reconversión.

2.4 Gestión ambiental y de riesgo

El Programa deberá promover soluciones a los principales problemas ambientales y de riesgo que afectan la región de la cuenca alta. Las acciones del Programa se enfocarán en tres áreas prioritarias: i) el manejo sostenible de los recursos hídricos, ii) la generación de bienes y servicios ambientales diversos, iii) la prevención y mitigación de riesgos.

El manejo sostenible de los recursos hídricos reviste la mayor importancia por su relación con la salud, la calidad de vida de la población y la productividad agropecuaria, energética e industrial. El Programa deberá enfocar sus acciones en la prevención y mitigación de la contaminación ambiental, evitar la degradación de los suelos y proteger la cubierta forestal.

Se promoverá la generación de servicios ambientales relacionados con la regulación hídrica y la biodiversidad. Se orientarán las acciones para la conservación, recuperación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (agua, suelo y bosque) y la disminución del riesgo por desabastecimiento de agua.

Las acciones implementadas deberán considerar la gestión local del riesgo como elemento clave desde la planificación, especialmente para la reducir la vulnerabilidad y riesgos por eventos naturales y antrópicos.

También, las acciones del Programa deberán fomentar la producción ecológica de alto potencial económico y bajo impacto ambiental.

3. Áreas geográficas priorizadas

Con base en los grupos meta seleccionados para trabajar en los distintos ejes estratégicos y componentes del PTCARL, se han determinado las áreas geográficas prioritarias, las cuales se presentan en dos grandes niveles de análisis, el primero, es una zonificación de toda la cuenca alta del río Lempa, en la cual se agrupa la dinámica productiva, comercial y ambiental del área; el segundo, es una comparación de las condiciones de las distintas subcuencas, en el cual se llega a determinar y recomendar cuales son las áreas con mayor prioridad para la intervención.

3.1 Zonas de desarrollo de la CARL

Se presenta esta zonificación como un escenario que expone el acontecer de las actividades productivas, comerciales, económicas, ambientales y sociales de la cuenca, examinadas con base en el análisis de diversas variables³¹ que han dado como resultado la diferenciación de cinco (5) zonas de desarrollo en la CARL (Figura 11).

Vale resaltar que estas zonas constituyen el primer marco que delimita geográficamente las acciones del PTCARL en función de sus cuatro componentes, y que a su vez, es la base para bajar a un nivel de mayor detalle como lo son las subcuencas prioritarias. La caracterización de las zonas se describen en detalle en el Anexo 2 y un resumen de estas zonas se presenta a continuación:

Zona 1. Producción cafetalera y forestal con alto valor agregado: Se concentra en el área fronteriza entre Guatemala (Esquipulas y Olopa) y Honduras (Santa Fe, Concepción y Dolores Merendón). Es una zona de recarga hídrica. Aquí se deberán implementar acciones para reducir la contaminación del recurso hídrico generada por el tipo de beneficiado de café. Se debe aprovechar el nivel de organización comunitaria para la implementación de acciones empresariales.

Zona 2 Potencial ecoturístico y regulación hídrica: En el área del PTCARL se ubica en dos regiones boscosas, una en el Macizo de Montecristo y otra en el Cerro del Guisayote. Incluye mayoritariamente áreas protegidas sin manejo sostenible, con alta importancia por las funciones de regulación hídrica que cumple. Aunque el PTCARL tendrá menor cobertura en esta zona, se deberán vincular las acciones propuestas de manejo de las áreas protegidas con la generación de beneficios potenciales asociados a los recursos disponibles, tales como turismo, productos forestales no maderables.

Zona 3. Producción forestal y regulación hídrica: Es un área de bosques de coníferas con reducidas áreas bajo manejo forestal. La función de regulación hídrica es el mayor beneficio que están generando para la población de toda la cuenca del Lempa. En esta zona se deberá fomentar el manejo forestal sostenible, asociado al desarrollo microempresarial que potencialice el uso de recursos como turismo, productos maderables con valor agregado, productos no maderables y servicios ambientales.

Zona 4. Desarrollo microempresarial con agricultura intensiva sostenible: En esta zona se desarrolla la actividad agrícola intensiva, que incluye áreas de Esquipulas en Guatemala y Ocotepeque en Honduras. Se deberá potencializar la producción agrícola asociada al desarrollo microempresarial bajo un enfoque de cadena de valor. Aprovechando la estructura organizativa existente (grupos de productores, cooperativas, etc.), los canales y flujos de mercado, especialmente, en víseras de la apertura fronteriza y los TLC.

Zona 5. Desarrollo silvopastoril y agroforestal con conservación. Es la zona más grande de la CARL, la producción mayoritariamente es de granos básicos de autoconsumo y producción pecuaria extensiva. Se deberá fomentar la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles que incentiven la

³¹ Características biofísicas, Actividades agrícolas predominantes, Actividades productivas no agrícolas, Intensidad de uso de la tierra, Flujos comerciales, Organización, Infraestructura vial, Estratos de unidades productivas, Concentración poblacional, Contaminación/degradación de recursos

producción con conservación de suelos, para reducir el riesgo de alta susceptibilidad a la erosión (85% de la zona).

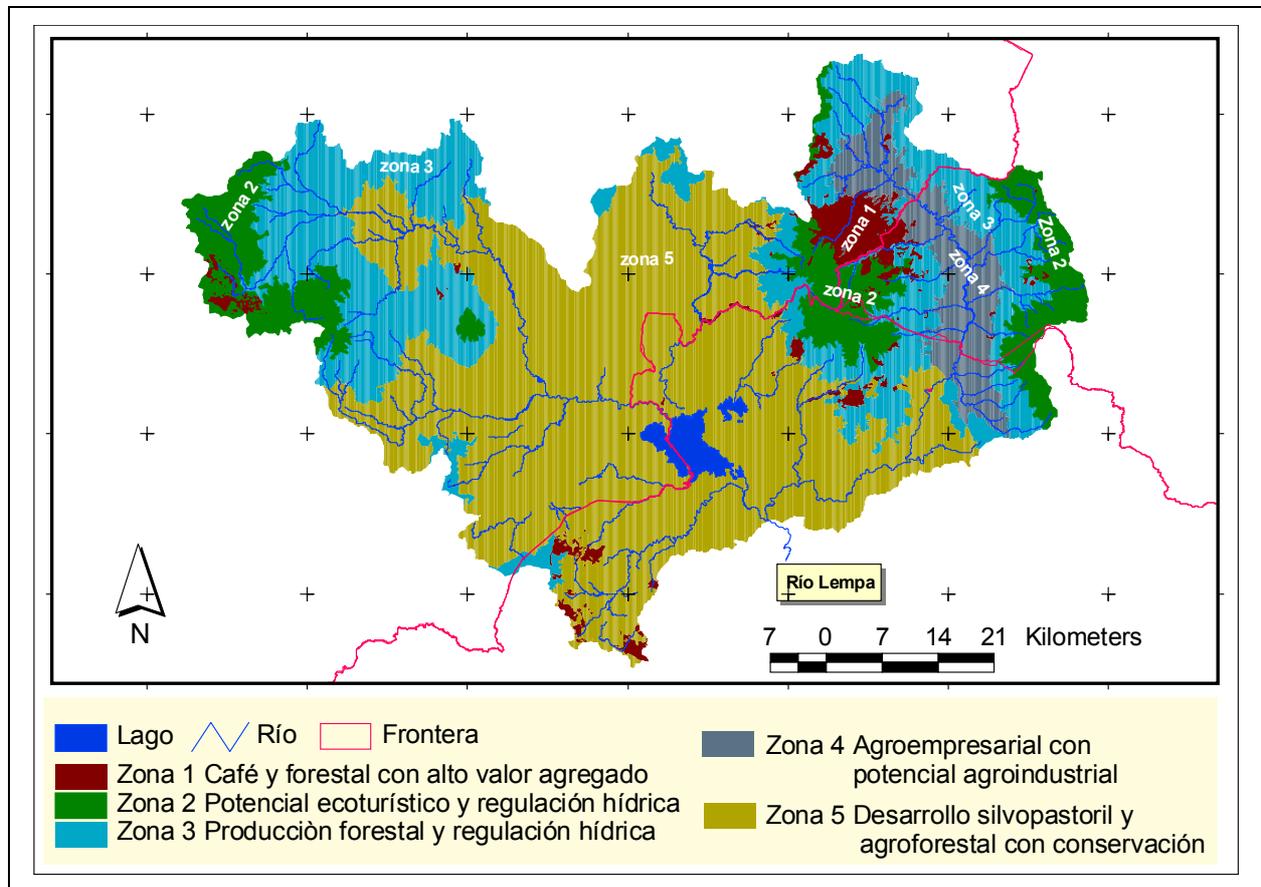


Figura 11. Mapa de zonas de desarrollo

3.2 Subcuencas prioritarias

El producto final de un amplio proceso de priorización de subcuencas, dentro de las Zonas de Desarrollo, permite llegar a recomendar 23 subcuencas prioritarias, en las cuales el programa enfocará sus acciones. En la Figura 12 se presenta la ubicación de las subcuencas identificadas y seleccionadas, dentro de las Zonas de Desarrollo ubicadas en un primer nivel de análisis.

La población total de estas subcuencas se estima en 134,050 habitantes. El área geográfica que abarca las subcuencas es de 131,000 ha, de las cuales 42,345 ha corresponden a 8 subcuencas transfronterizas, mientras que del área restante 27,692 ha corresponden a 6 subcuencas de El Salvador; 37,639 ha a 5 subcuencas de Guatemala y 23,411 ha a 4 subcuencas de Honduras. La ubicación geográfica de estas subcuencas dentro de la CARL se observa en la Figura 13 y los datos más importantes de cada subcuenca se presentan en el Cuadro 12.

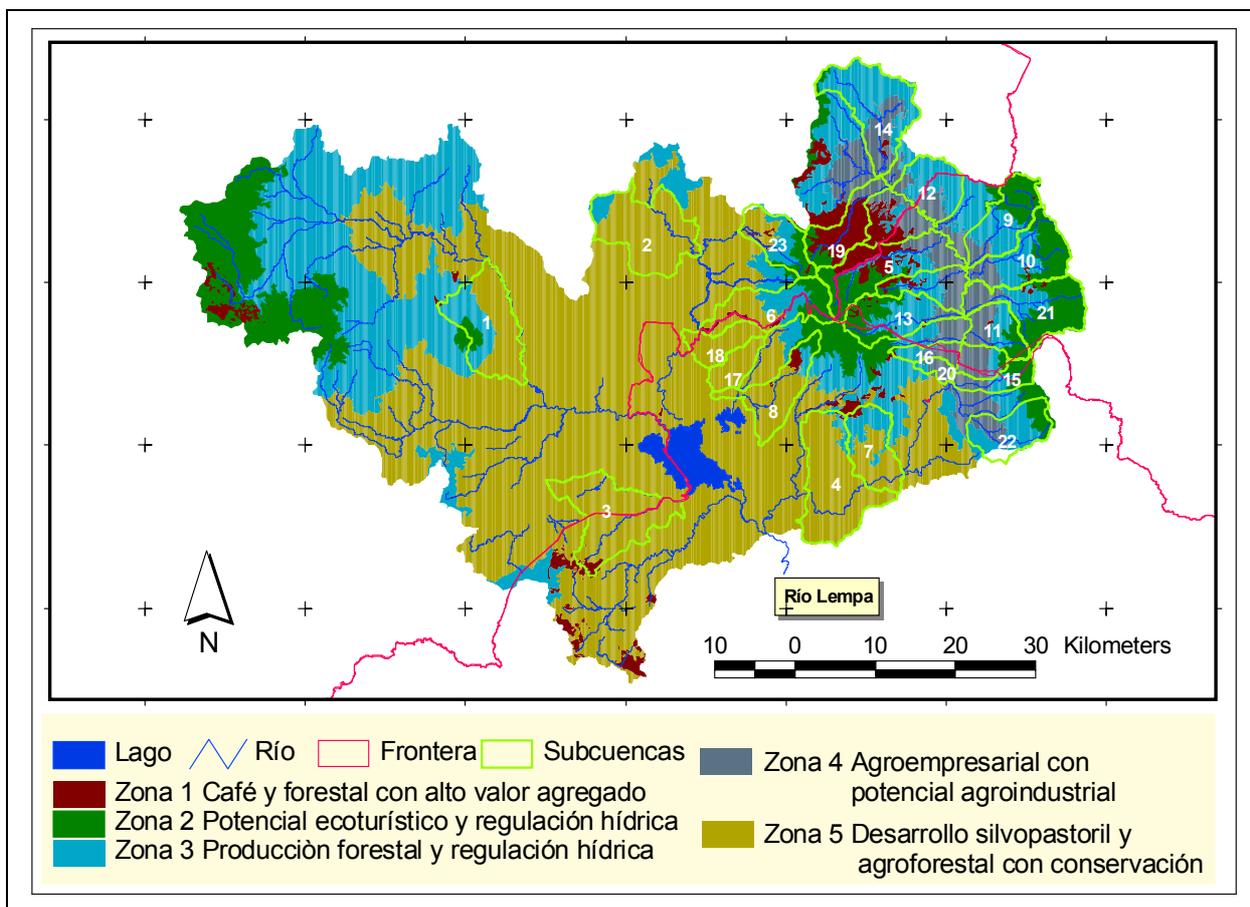


Figura 12. Ubicación de las subcuencas prioritarias en las zonas de desarrollo.

Estas subcuencas prioritarias son el producto de un proceso de análisis en el que destacan una serie de criterios, entre los cuales se mencionan: carácter binacional-trinacional, intervención previa del Plan Trifinio, acceso, precipitación media anual, pendientes, susceptibilidad a inundaciones, susceptibilidad a erosión, sobre uso del suelo, masa boscosa residual con potencial para manejo, potencial de recuperación forestal y potencial de uso con mejoras. Adicionalmente, se incluyeron la población, índice de pobreza, índice de desarrollo humano y se completaron con aspectos como intereses de los países y conocimientos de campo de expertos nacionales.

Cabe destacar que por la magnitud del área priorizada, el PTCARL deberá asumir como estrategia para el inicio de las acciones, arrancar actividades en una o dos subcuencas por país, con el propósito de ir encaminando y articulando acciones integrales de los cuatro componentes. Este hecho, permitirá tanto a las autoridades del PTCARL como a las empresas de asistencia técnica, proyectar la planificación operativa a nivel de detalle de las acciones a implementar en cada una de las subcuencas.

Así mismo, se resalta el hecho que para cada una de las subcuencas prioritarias se han identificado las líneas acción y actividades a desarrollar dentro de los ejes de intervención propuestos en este Plan Estratégico y que responden a la pregunta de ¿Dónde hacerlo?, los cuales se presentan en los las líneas de acción para cada eje de intervención.

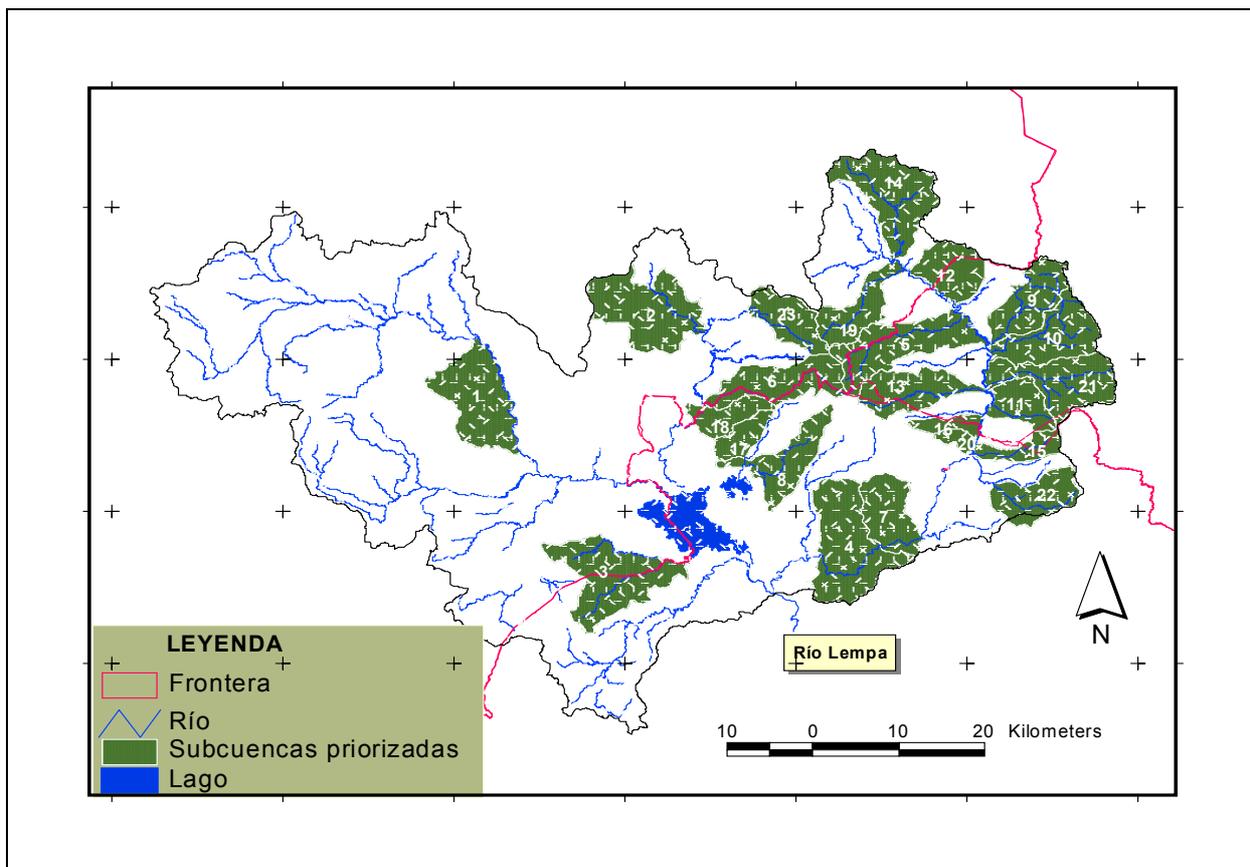


Figura 13. Ubicación de las subcuencas prioritarias en la CARL.

Cuadro 12. Subcuencas priorizadas para el Programa de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa

Subcuenca	Prioridad	Cobertura geográfica	Área por país ha	Población estimada
MEZCAL	1	Guatemala	8,898	12,703
CACAHUATEPEQUE	2	Guatemala	10,628	13,599
CUSMAPA	3	Binacional	Guatemala 4,457 El Salvador 5,232	10,400
COMISATE	4	El Salvador	8,455	9,863
RIO FRÍO/SESECAPA	5	Trinacional	Guatemala 1,614 Honduras 6,796 El Salvador 85	5,773
ANGUIATU	6	Binacional	Guatemala 4,576 El Salvador 2,056	5,763
ZARCA	7	El Salvador	5,372	3,795
SAN JOSE INGENIO	8	El Salvador	5,547	4,410
QUILIO	9	Honduras	5,682	2,776
TULAS	10	Honduras	6,630	2,986
MARCHALA	11	Honduras	3,600	2,953
PEDERNALES	12	Binacional	Guatemala 2,299 Honduras 2,490	4,627
POMOLA	13	Binacional	Honduras 5,628 El Salvador 115	5,194
OLOPA2	14	Guatemala	8,983	22,275

Subcuenca	Prioridad	Cobertura geográfica	Área por país ha	Población estimada
JUPULA	15	Binacional	Honduras 1,031 El Salvador 1,367	2,930
SHUSHULA	16	Binacional	Honduras 372 El Salvador 1,244	1,524
SANTA CRUZ	17	El Salvador	2,350	1,868
HONDA	18	Binacional	Guatemala 417 El Salvador 2,563	2,302
ATULAPA	19	Guatemala	4,671	7,188
TISHAN	20	El Salvador	940	945
TEPEZCUINTLE ³²	21	Honduras	7,499.12	3,345
NUNUAPA ³³	22	El Salvador	5,025.28	3,895
RIO GRANDE ³⁴	23	Guatemala	4,448.26	2,934

Fuente: Estudio de Priorización de subcuencas. Estudios base para formulación del PET. 2005.

³² Se incluye debido a su importancia por los problemas ambientales (contaminación/erosión) y de riesgo (inundaciones en la parte baja), por comunidades productoras de hortalizas en laderas.

³³ Se incluye debido a los problemas ambientales (sobreuso del suelo) y de riesgo (sequía/incendios forestales y deslizamientos).

³⁴ Se incluye por los problemas ambientales (contaminación/erosión) y de riesgo (incendios forestales/inundaciones).

3.3 Grupos meta

Los grupos meta están se han diferenciado en función de cada uno de los componentes del PTCARL y están definidos a lo interno de las subcuencas priorizadas o fuera de ellas, como el caso de las Municipalidades o gremios empresariales. Se indica que aunque cada grupo meta está asociado directamente a un componente en particular, no se descarta su vinculación directa o indirecta con otro (s) componente (s) del Programa de acuerdo a su nivel de participación que tenga en la ejecución de las acciones específicas de los mismos. Los grupos meta identificados por componente, son los siguientes:

Cuadro 13. Grupos meta por componente del PTCARL

Componentes	Grupos meta
1. Manejo de recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Productores individuales o agrupados, ligados directamente a la actividad agrícola, pecuaria y/o forestal, con áreas de producción individuales no mayores de 10 ha.
2. Prevención y mitigación de desastres	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades
3. Diversificación económica con competitividad	<ul style="list-style-type: none"> • Productores agrícolas, pecuarios y forestales; individuales y agrupados (con o sin constitución legal, grupos de interés) • Productores artesanales, individuales y agrupados • Micro y pequeños empresarios • Jóvenes emprendedores individuales, excluidos de la educación formal
4. Fortalecimiento institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Integración Trinacional • Municipalidades • Sociedad civil - organizaciones de base y comunidades organizadas

3.3.1 Grupos meta para componente 1: Manejo de Recursos Naturales

Son productores individuales o agrupados, con áreas de producción individual no mayores de 10 ha, ligados directamente a la actividad agrícola, pecuaria y/o forestal, con características distintivas respecto a conocimientos, tenencia de la tierra (arrendatarios, propietarios o poseedores), acceso a mercados y recursos. Además, en este componente se incluyen como grupo meta a organizaciones comunitarias, especialmente vinculadas a la ejecución de obras de infraestructura comunitaria.

El grupo meta se define en la caracterización de productores realizada en el estudio de economía y comercio (Informe de segundo término, Consultoría para la elaboración del PET).

3.3.2 Grupos meta para componente 2: Prevención y Mitigación de Desastres

Para este componente se incluyen dos grupos meta, en los cuales se implementarán las acciones bajo el enfoque de la gestión local de riesgos. Para la implementación de acciones en estos grupos meta, se deberá seguir con la metodología trinacional diseñada con la asesoría de la GTZ³⁵.

- a. **Municipalidades:** Se consideran todas las Municipalidades que el PTCARL abarca, priorizando acciones en aquellas identificadas en los diagnósticos de riesgo como áreas con alta vulnerabilidad y con amenaza de sufrir los efectos de eventos que causen desastres.
- b. **Comunidades:** Se contemplan a comunidades o grupos de familias vulnerables, identificadas en los diagnósticos de riesgo que se realizarán durante la ejecución del PTCARL.

³⁵ GTZ y CATIE. Metodología trinacional para el componente 2 del PTCARL, prevención y mitigación de desastres. 2004.

3.3.3 Grupos meta para componente 3: Diversificación económica con competitividad

Los grupos meta en este componente incluyen organizaciones productivas tanto de las subcuencas priorizadas así como las ubicadas en los Municipios de la CARL, en la región del Trifinio, bajo una visión de proyectar los mayores impactos positivos en términos socioeconómicos y ambientales para las comunidades de las subcuencas priorizadas. Los grupos meta son los siguientes:

- a. **Productores agrícolas, pecuarios y forestales; individuales y agrupados (con o sin constitución legal, grupos de interés):** Se incluyen a productores agrícolas, pecuarios y forestales, que estén vinculados a asociaciones, cooperativas, organizaciones comunitarias, grupos de mujeres, grupos de jóvenes, etc.
- b. **Productores artesanales, individuales y agrupados:** Se consideran tanto a pequeños y medianos artesanos individuales y a organizaciones de artesanos.
- c. **Micro y pequeños empresarios:** Se incluyen a comerciantes ligados a las actividades agrícolas, forestales, turísticas y al sector servicio y comercio. En este grupo meta se da prioridad a los micro y pequeños empresarios y grupos comunitarios.
- d. **Jóvenes emprendedores individuales, excluidos de la educación formal:** Dirigido a fortalecer las competencias para el empleo de los jóvenes, así como a la mejora de la inserción productiva de grupos desfavorecidos y/o en riesgo de exclusión social de los municipios de la CARL, en la región del Trifinio.

3.3.4 Grupos meta para componente 4: Fortalecimiento Institucional

Las acciones que se desarrollen con los grupos meta de este componente, mantienen una complementariedad con los esfuerzos ejecutados en otros componentes, de manera que el fortalecimiento de las organizaciones irá encaminado a incrementar los impactos esperados por el PTCARL. Los grupos meta para este componente son los siguientes:

- a. **Sistema de Integración Trinacional:** Se incluyen las distintas instancias que conforman la Comisión Trinacional del Plan Trifinio (Secretaría Ejecutiva Trinacional, Unidad Técnica Trinacional, Comité de Dirección del Programa, Unidad Administrativa Trinacional). Así mismo, se incluye el fortalecimiento a iniciativas a nivel trinacional tales como: Mancomunidad Trinacional Fronteriza del Río Lempa, Comité Trinacional de Turismo, Esfuerzos de Coordinación Trinacional de los Estados (Comité Trinacional de Áreas Protegidas y otros).
- b. **Municipalidades:** Se contemplan las Municipalidades y sus estructuras de funcionamiento, como la Oficina de Planificación Municipal y la Unidad Municipal Ambiental. De igual manera las Mancomunidades y asociaciones de municipalidades, según sea su caso.
- c. **Sociedad civil - organizaciones de base y comunidades organizadas:** Se consideran a las organizaciones de base (ADESCO, COCODES, COMUDES, Patronatos, etc.), organizaciones de productores, gremiales, organizaciones comunales, grupos de mujeres, grupos de jóvenes y Comités Nacionales de Involucrados.

4. Estrategia de intervención

4.1 Ejes de Intervención

Con base en las potencialidades y limitaciones de la CARL tanto a nivel nacional como trinacional, se definieron ocho ejes estratégicos, por medio de los cuales el PTCARL desarrollará sus acciones de intervención. El Cuadro 14 ordena el vínculo que tienen cada uno de los ocho ejes de intervención propuestos con los cuatro componentes del Programa. Se señala que aunque cada eje está asociado a un componente en particular, no se descarta el vínculo o cobertura con otro componente o subcomponente del Programa.

Cuadro 14. Ejes de intervención del Programa y su vínculo con los componentes.

Componentes del Programa	Ejes de intervención del PET		
I. Manejo de recursos naturales	1. Producción competitiva de productos agropecuarios y forestales	2. Gestión integrada de recursos hídricos, saneamiento e infraestructura básica	3. Producción y valorización de servicios ambientales
II. Prevención y mitigación de desastres	4. Desarrollo de sistemas para la gestión local de riesgos		
III. Diversificación económica con competitividad	5. Desarrollo empresarial turístico	6. Desarrollo empresarial de productos artesanales	7. Desarrollo y diversificación empresarial de productos agropecuarios y forestales
IV. Fortalecimiento institucional	8. Desarrollo de capacidades para la gestión integral de la CARL		

4.2 Líneas de acción y población meta por eje de intervención

Cada línea de acción contempla la ejecución de actividades relevantes que responden al ¿Cómo hacerlo?. Estas actividades estarán siendo monitoreadas y evaluadas como parte de la ejecución del PTCARL, lo cual asegurará su correcto cumplimiento y resultados, y también su redireccionamiento en caso fuese necesario.

4.2.1 Eje de Intervención 1: Producción competitiva de productos agropecuarios y forestales

Se promoverá la reconversión de sistemas de producción agropecuarios tradicionales hacia sistemas sostenibles con productos de alto potencial de mercado. En el aspecto forestal se promoverá el manejo diversificado de los sistemas existentes, con criterios de sostenibilidad. Este eje de intervención contempla las siguientes líneas de acción:

- 1) Producción sana (limpia) y de calidad de productos agrícolas.
- 2) Modernización de sistemas pecuarios tradicionales a sistemas sostenibles y con valor agregado.
- 3) Diversificación de la producción de bienes y servicios forestales.

La producción competitiva y diversificación de productos agropecuarios mejorará las opciones de ingreso de las familias, por la vía de la diversificación y reconversión de las unidades de producción. De la misma manera, se facilitará el mercadeo de los productos agropecuarios, mejorando la cadena de valor y fomentando el desarrollo de micro y pequeñas empresas vinculadas a la agregación de valor de los productos.

Por otro lado, la diversificación de productos forestales ampliará las opciones de producción que promuevan la formación de pequeñas y medianas empresas y contribuirá a la solución de problemas identificados como: la escasa diversidad de productos aprovechados (madera, leña y postes), el bajo rendimiento y los altos costos en los aprovechamientos forestales, por altos porcentajes de residuos en el campo y los aserraderos. El PTCARL promoverá el acceso de los productores forestales a los programas de incentivos que ya existen en los países (Bono Forestal/El Salvador y PINFOR/Guatemala).

El ámbito de acción de este eje es trinacional, enfocado en las subcuencas con mayor potencial de desarrollo agropecuario y forestal, dirigido a grupos de productores de pequeña y mediana escala organizados en asociaciones o cooperativas. Estas acciones son coherentes con las ejecutadas por los proyectos PAES, PRODERT y Proyecto Binacional, que se desarrollan en la región. Estos aspectos se presentan en el Cuadro 14.

Cuadro 15. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 1

Línea de acción 1: Producción sana (limpia) y de calidad de productos agrícolas ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar diagnósticos participativos y levantamiento de demanda y potencial productivo en las subcuencas • Promover, mediante incentivos, el cambio de estructuras productivas tradicionales (granos básicos, caña de azúcar, pastos naturales, etc.) hacia actividades rentables (hortalizas y frutales) • Implementar prácticas agrícolas conservacionistas en los sistemas tradicionales de producción (granos básicos, caña de azúcar, pastos naturales, etc.) • Promover y desarrollar procesos de innovación, experimentación y validación de técnicas de producción agroecológicas (Sistemas de producción integrales en huertos familiares, hidroponía, producción orgánica, especies menores, medicina natural, huertos comunales y escolares) • Apoyar la organización y participación de productores en ferias y mercados locales (Componente 3) • Facilitar el mejoramiento de infraestructura de apoyo a las actividades productivas como incentivo a las prácticas de conservación de suelos y aguas • Apoyar la planificación (planes de finca), diversificación y gestión de la producción hortícola y frutícola • Promover y apoyar la consecución de sello de origen de "Productos del Trifinio" • Facilitar la construcción de centros de acopio y creación de valor agregado • Brindar capacitación y asistencia técnica oportuna y sostenida para la producción con visión empresarial • Promover y apoyar la certificación de productos. • Promover la reducción de uso extremo de plaguicidas en hortalizas • Fomento de proyectos productivos integrales (artesanales, turísticos, agropecuarios y forestales) • Crear mecanismos de utilización de incentivos comunitarios que promuevan la sostenibilidad de las acciones del PTCARL (bancos comunales, proyectos productivos colectivos, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Productores agrícolas, pecuarios, individuales y agrupados, con áreas de producción individuales no mayores de 10 ha. • Cooperativas • Asociaciones de productores 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades y Mancomunidades • Municipios • ICTA • CENTA • CELTA • ASORECH • ONG's • PRODERT • Institutos de café. 	<p>Atulapa, Sesecapa, Jupula, Shushula, Pomola, San José Ingenio, Río Grande, Tepezcuintle y Mezcal</p>

Continuación Cuadro 15.

Línea de acción 2: Modernización de sistemas pecuarios tradicionales a sistemas sostenibles y con valor agregado ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Promover el mejoramiento genético de la calidad del hato a través de selección de ejemplares y bancos de semen Promover la producción de alimentos con especies forrajeras Introducir otras especies de ganado mayor y menor Promover la innovación, experimentación, validación y adopción de técnicas de producción ecológicas de ganado Mejorar las granjas porcinas con técnicas amigables con el ambiente Promover el procesamiento de derivados lácteos a nivel artesanal y las ventas organizadas al sector industrial Mejorar la organización de la comercialización (acopio y distribución) Promover, a través de incentivos, la reducción de la ganadería extensiva mediante la intensificación del uso de pastos mejorados y forrajes en sistemas silvopastoriles 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperativas (Ujiapa y Asunción Mita) Asociaciones de Ganaderos de los municipios 	<ul style="list-style-type: none"> MAGA, MAG y SAG PRODERT En el caso de producción de pastos mejorados (CENTA, ICTA, FHIA) En sanidad pecuaria (Direcciones de Sanidad Animal de los Países). Plantas procesadoras de lácteos 	<p>Anguiatú, Atulapa, Olopa2, Pomola, Pedernales, San José Ingenio, Río Frío, Shushula, Tishan, Río Grande, Cusmapa y Mezcal.</p>
Línea de acción 3: Diversificación de la producción de bienes y servicios forestales ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Fomentar, mediante incentivos, la reforestación y el establecimiento de sistemas agroforestales con árboles de uso múltiple Capacitar a productores y propietarios de bosques en temas de manejo forestal y comercio de diversos productos maderables y no maderables Proveer Información de mercados para productos maderables y no maderables Formular y gestionar proyectos y mecanismos para producción y venta de servicios ambientales (agua, biodiversidad y carbono) Promover la gestión de proyectos de incentivos forestales existentes y otras fuentes de financiamiento forestal 	<ul style="list-style-type: none"> Productores de materias primas forestales, individuales o agrupados Transformadores de productos forestales: mueblerías y ebanisterías, aserraderos, palilleras y talleres de artesanías 	<ul style="list-style-type: none"> Comerciantes de productos forestales Cooperativas forestales Universidades y Centros de Capacitación Instituciones forestales nacionales Industriales de la madera Gremiales forestales y de productos no tradicionales 	<p>El Salvador: Anguiatú, Honda y Nunuapa Guatemala: Los Jutes, Río Grande y Agua Caliente Honduras: Las Colmenas, Sta. Lucía y Tulas</p>

4.2.2 Eje de Intervención 2: Gestión integrada de recursos hídricos, saneamiento e infraestructura básica

Para promover una adecuada regulación hídrica y ambiental de la CARL se desarrollarán acciones para el manejo de áreas de recarga y fuentes de agua potable, con fines de mejorar su calidad y cantidad. Así mismo, se promoverá el manejo de desechos sólidos y líquidos para reducir la contaminación ambiental. Para esto se desarrollarán las siguientes líneas de acción:

- 1) Ordenamiento municipal y comunitario para el manejo de los recursos agua y bosque.
- 2) Manejo integral de los desechos sólidos y líquidos.
- 3) Promoción de saneamiento básico en áreas rurales.
- 4) Manejo de desechos agroindustriales del beneficiado artesanal de café.

La gestión integrada de los recursos hídricos se orientará hacia la mitigación de las fuentes principales de contaminación hídrica, entre las que destacan: desechos sólidos, líquidos y especialmente los desechos del beneficiado del café. El PTCARL podrá brindar apoyo técnico y financiero a los diferentes actores directamente involucrados en el tratamiento de las aguas servidas, para desarrollar estudios y gestionar recursos de inversión.

Se realizarán actividades de capacitación, promoción, sensibilización y asistencia técnica para la implementación de prácticas que incrementen los niveles de cobertura de saneamiento básico, estabilización de la cobertura forestal y conservación de suelos y agua. Para lo anterior se ejecutarán las actividades propuestas en el Cuadro 16.

Cuadro 16. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 2.

Línea de acción 1: Ordenamiento municipal y comunitario para el manejo de los recursos agua y bosque. ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la formulación de Planes de Desarrollo Integral en el ámbito Municipal y Microregional/Mancomunidad • Promover la protección de áreas boscosas municipales o comunitarias a través de incentivos a la conservación • Fortalecer los sistemas locales de control de incendios forestales • Apoyar las iniciativas locales y regionales de ordenamiento y gestión de recursos hídricos. • Fortalecimiento de las municipalidades para la gestión de los recursos naturales • Establecer los Sistemas de Información Básica Municipales para apoyar la toma de decisiones en la gestión socioeconómica y ambiental del municipio • Facilitar el desarrollo de investigaciones sobre recursos hídricos (tesis, pasantías) 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades seleccionadas • Grupos de familias 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales • Ministerios de Agricultura y Ganadería • ONG's • Programas y proyectos de desarrollo con presencia en la región • SNET, INSIVUMEH, SERNA 	Municipalidades y subcuencas priorizadas con recursos naturales prioritarios (Esquipulas, Olopa, Metapán, San Ignacio, La Palma, Santa Catarina Mita, Agua Blanca, Asunción Mita, Concepción Las Minas, Ocotepeque y Santa Fe)

Continuación Cuadro 16.

Línea de acción 2: Manejo Integral de los desechos sólidos y líquidos ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Cofinanciar estudios técnicos para establecer la factibilidad de proyectos de tratamiento de desechos líquidos y sólidos • Cofinanciar experiencias piloto en Microregiones/Mancomunidades con alto interés e iniciativa. • Promover y acompañar la gestión de fondos nacionales e internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades seleccionadas • Grupos de familia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales • Programas y proyectos de desarrollo con presencia en la región • ONG's 	Ciudades grandes: Metapán, Esquipulas, Asunción Mita, Santa Catarina Mita y Ocoatepeque; Centros poblados pequeños ubicados próximos a los cauces principales de los ríos en subcuencas prioritarias: Santa Fe, Concepción, Masahuat, Sinuapa, Sta. Rosa, Guachipilín y Olopa.
Línea de acción 3: Promoción de saneamiento básico en áreas rurales ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a técnicos municipales y líderes comunitarios en saneamiento básico • Cofinanciar estudios técnicos para el diseño y ejecución de obras y actividades de saneamiento básico • Facilitar la gestión de fondos nacionales e internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades seleccionadas • Grupos de familias 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales • Programas y proyectos de desarrollo con presencia en la región • ONG's 	Municipalidades del área del PTCARL y subcuencas prioritarias. Se debe iniciar en áreas con bajos índices de cobertura de saneamiento básico y altos índices de pobreza, tales como: Santa Rosa Guachipilín, Dolores Merendón y Olopa
Línea de acción 4: Manejo de los desechos agroindustriales del beneficiado artesanal del café ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en procesos de beneficiado de café con base en tecnologías limpias. • Cofinanciar estudios técnicos y obras de infraestructura de beneficiado de café con tecnologías limpias • Facilitar la gestión de fondos nacionales e internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones de productores de café • Cooperativas de café • Beneficiadores artesanales de café 	<ul style="list-style-type: none"> • Federaciones de cafetaleros • Institutos Nacionales de café • ONG's • Certificadoras nacionales e internacionales • Grupos regionales 	Subcuencas cafetaleras: Atulapa, Río Frío, Chapetón, Guajjala, Las Colmenas, Olopa 2, San Miguel Ingenio, y Chacalapa

4.2.3 Eje de Intervención 3: Producción y valorización de servicios ambientales

Se fomentará el diseño y ejecución de mecanismos de compensación económica para la conservación del agua en la CARL, mediante propuestas y experiencias pilotos a nivel local (Municipalidades y sociedad civil). Las líneas de acción a desarrollar en este sentido son:

- 1) Diseño y validación de sistemas de pago por servicios ambientales.
- 2) Manejo y/o co-manejo participativo de áreas protegidas.

Los mecanismos de compensación económica permitirán reconocer y valorar los servicios ambientales generados en la CARL, tales como: regulación hídrica, protección de la biodiversidad, mitigación del cambio climático y mitigación de riesgos. Estos mecanismos deben basarse en la sostenibilidad de los recursos naturales que generan estos servicios.

Para el fortalecimiento de la conservación en áreas naturales protegidas se propone desarrollar acciones diversas que contribuyan al mantenimiento de las áreas y sus funciones ecológicas de acuerdo a los nuevos enfoques participativos. Los impactos esperados incluyen: conservación de la biodiversidad, regulación microclimática, protección del suelo, reducción de la producción de sedimentos y mejoramiento de la calidad y cantidad de agua en las subcuencas prioritarias. Para lograr lo anterior se desarrollarán las actividades incluidas en el Cuadro 17.

Cuadro 17. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 3.

Línea de acción 1: Diseño y validación de Sistemas de Pago por Servicios Ambientales ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y validación de mecanismos de compensación económica por servicios ambientales • Gestionar financiamiento nacional e internacional para la compensación económica por servicios ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades • Usuarios del agua (regantes, industria, consumo doméstico, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de Pago por Servicios Ambientales Nacionales • ONG's • Entidades nacionales e internacionales con fondos para servicios ambientales (FONAES, FOGUAMA, Fundación Vida, Universities Partnership of Transboundary Waters, etc.) • Institutos de café 	<p>Áreas naturales protegidas en las subcuencas prioritarias que son fuente de captación y abastecimiento de agua (Atulapa, Río Frío, San José Ingenio, Tepezcuintle, Quilio, Río Grande, Nunuapa, etc.)</p>

Continuación cuadro 17.

Línea de acción 2: Manejo y co-manejo de las Áreas Protegidas ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Facilitar la formulación de Planes de manejo para las áreas protegidas existentes Coordinar acciones para establecer alianzas para el comanejo de las áreas protegidas Facilitar la ejecución de proyectos productivos para el desarrollo comunitario en las zonas de amortiguamiento Facilitar, en coordinación con instituciones y proyectos en los tres países, la gestión y ejecución de proyectos de investigación para el manejo de las áreas protegidas 	<ul style="list-style-type: none"> Municipalidades, Comunidades y Propietarios privados de bosques en áreas protegidas 	<ul style="list-style-type: none"> Comité Trinacional de Areas Protegidas del Trifinio (CONAP, MARN, COHDEFOR) ONG's Organismos Internacionales de Cooperación Ambiental (GEF, PNUD, WWF, CATIE, TNC, otros) 	<p>Áreas naturales protegidas: Macizo de Montecristo, Volcán de Ipala, Volcán Suchitán, Güisayote, San Diego La Barra y El Pital.</p>

4.2.4 Eje de Intervención 4: Desarrollo de sistemas para la gestión local de riesgos

Debido a las condiciones de vulnerabilidad y amenazas naturales y antrópicas en la CARL, se desarrollarán capacidades en las Municipalidades y sociedad civil para implementar planes y proyectos de gestión local de riesgo. Así mismo, se ejecutarán intervenciones de infraestructura para la prevención y mitigación de riesgos. Las líneas de acción identificadas son:

- 1) Formación de redes interinstitucionales (instituciones de gobierno-municipalidades-organizaciones comunitarias) de apoyo a la gestión local de riesgo.
- 2) Planificación y ordenamiento territorial para el desarrollo municipal con enfoque de riesgo.
- 3) Diseño y ejecución de obras de infraestructura para la prevención y mitigación de riesgos.

Se promoverá que la sociedad civil y gobiernos locales conozcan y ejecuten acciones bajo el enfoque de gestión de riesgo para reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas naturales y antrópicas y contribuir así al desarrollo sostenible de la CARL. Se planificarán y ejecutarán acciones de coordinación interinstitucional para la reducción de riesgos. Se seguirá la metodología trinacional en prevención y mitigación de desastres contemplada para la ejecución del componente 2³⁶ del PTCARL, para lo cual se deberán desarrollar las actividades planteadas en el Cuadro 18.

³⁶ GTZ y CATIE. Metodología trinacional para el componente 2 del PTCARL, prevención y mitigación de desastres. 2004.

Cuadro 18. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 4.

<p>Línea de acción 1: Formación de redes interinstitucionales de apoyo a la gestión local de riesgo ¿Qué hacer?</p>			
<p>Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?</p>	<p>Grupos meta ¿Con quién hacerlo?</p>	<p>Socios estratégicos</p>	<p>Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la integración de las instituciones y organizaciones involucradas en la gestión local de riesgo en redes de cooperación horizontal • Fortalecer y capacitar a las estructuras de gobiernos locales y sociedad civil para la implementación de acciones de gestión local de riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades seleccionadas • Grupos de familia 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones vinculadas (CONRED, SNET y COPECO) • Comités Municipales de Emergencia • ONG's encargadas de prevención de riesgos • GTZ 	<p>Comunidades en alto riesgo ubicadas en las subcuencas: Agua Caliente, Anguiatú, Cusmapa, Los Jutes, Río Grande, Comisate, San Miguel Ingenio, Zarca, Pedernales, Marchala, San José Ingenio, Mezcal, Nunuapa y Tepezcuintle</p>
<p>Línea de acción 2: Planificación y ordenamiento territorial para el desarrollo municipal con enfoque de riesgo ¿Qué hacer?</p>			
<p>Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo ?</p>	<p>Grupos meta ¿Con quién hacerlo?</p>	<p>Socios estratégicos</p>	<p>Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar, generar y analizar información socioambiental y de riesgo • Realizar diagnósticos en subcuencas generando una matriz de priorización de comunidades y microcuencas • Incorporar, al Sistema de Información Básico Municipal, información sobre gestión local de riesgo • Analizar el riesgo y demanda local (municipal y comunitaria) • Incorporar en la planificación del desarrollo del municipio la prevención de desastres y mitigación de riesgos • Formulación y planificación de proyectos de gestión de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades seleccionadas • Grupos de familia 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones vinculadas (CONRED, SNET, COPECO, INSIVUMEH y SERNA) • Comités Municipales de Emergencia • ONG's encargadas de prevención de riesgos • GTZ • Universidades 	<p>Municipalidades del área de la cuenca, focalizando en comunidades de subcuencas prioritarias con alto riesgo identificadas en los diagnósticos de riesgo</p>

Continuación cuadro 18

Línea de acción 3: Diseño y ejecución de obras de infraestructura para la prevención y mitigación de riesgos ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Realizar estudios de diseño de obras de infraestructura para prevención y mitigación de riesgos Brindar asistencia técnica para la ejecución de obras de prevención y mitigación de riesgos. Co-financiar y facilitar la gestión de financiamiento para la ejecución de pequeñas obras 	<ul style="list-style-type: none"> Municipalidades Comunidades seleccionadas Grupos de familias 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones vinculadas (CONRED, SNET, COPECO, INSIVUMEH y SERNA) Comités Municipales de Emergencia ONG's encargadas de prevención de riesgos GTZ 	Municipalidades del área de la cuenca, focalizando en comunidades de subcuencas prioritarias con alto riesgo identificadas en los diagnósticos de riesgo

4.2.5 Eje de Intervención 5: Desarrollo empresarial turístico

Se promoverán las iniciativas de proyectos turísticos que incluyan rutas a nivel trinacional, donde los empresarios y grupos comunitarios tengan la oportunidad de ofertar productos y servicios de calidad. Las acciones a desarrollar son:

- 1) Desarrollo de condiciones propicias para atraer la inversión pública y privada para el sector turismo en el Trifinio.
- 2) Incremento de las capacidades de funcionamiento de empresas locales y grupos comunitarios vinculados al sector turismo.
- 3) Establecimiento de mecanismos de coordinación trinacional de instituciones responsables del sector turístico (Comité Trinacional de Turismo).

Se promoverán las condiciones básicas para el funcionamiento exitoso de las empresas existentes, la conformación de nuevas empresas especializadas en ecoturismo y agroturismo y la atracción de inversiones privadas. Se dará prioridad a proyectos turísticos que involucren a la población rural con rutas y paquetes que promuevan el desarrollo de la región trinacional.

Se fomentará el sector turismo como uno de los principales motores del crecimiento económico para la reducción de la pobreza. Se involucrará a las instituciones nacionales responsables del sector turismo (Ministerio de Turismo y CORSATUR en El Salvador, INGUAT en Guatemala, y Secretaría de Turismo en Honduras). Para lograr lo anterior, se realizarán las actividades indicadas en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 5

Línea de acción 1. Desarrollo de condiciones propicias para atraer la inversión pública y privada para el sector turismo en el Trifinio ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un diagnóstico de los principales atractivos turísticos en la región del Trifinio, que incluya la oferta de productos turísticos existentes, su situación actual y necesidades de infraestructura y servicios, así como el diseño de rutas y paquetes turísticos Facilitar el diseño e implementación de la Ruta Turística Trinacional, que contemplen mecanismos que mejoren la interconectividad entre los 3 países participantes y con el resto de Centroamérica Formular y facilitar la implementación de un plan de desarrollo turístico sostenible de la región del Trifinio, para atraer nuevas inversiones e impulsar el turismo en la región del Trifinio, especialmente en eco y agroturismo Facilitar el mejoramiento y desarrollo de infraestructura y servicios: caminos, hoteles, cabañas, gastronomía, servicios de electricidad, telefonía, internet, transporte, señalización, interpretación y seguridad pública Establecer nuevos productos y rutas turísticas que respondan al contexto del multidestino integrado Establecer un sistema de divulgación de información y promoción turística (mercadeo), para atraer inversiones e incrementar el flujo de turistas Formular y facilitar la implementación de un programa de sensibilización dirigido a la población y gobiernos municipales locales sobre los beneficios del turismo y la sostenibilidad de sus potencialidades Sistematizar experiencias positivas sobre turismo sostenible en la región 	<ul style="list-style-type: none"> Organizaciones de productores Productores artesanales Micro y pequeños empresarios Empresas y agencias de servicios turísticos 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones de Gobierno con presencia en la región Municipalidades Comunidades Institutos de Turismo Cámaras de Comercio Asociaciones de hoteleros, restaurantes y transportistas Agencias de viajes ONG's Medios de comunicación Servicios Turísticos en Copán Ruinas 	<p>En toda la CARL.</p> <p>Inicialmente en:</p> <p>El Salvador: Parque Nacional Montecristo, Citalá, San Ignacio, La Palma. Metapán, San Diego La Barra y Lago de Güija.</p> <p>Guatemala: Basílica de Esquipulas y Montecristo; Volcanes Suchitán, Ipala, y Quetzaltepeque; Areas turísticas en Concepción Las Minas y Olopa</p> <p>Honduras: Cerro el Güisayote y Montecristo</p>

Continuación cuadro 19

Línea de acción 2. Incremento de las capacidades de funcionamiento de empresas locales y grupos comunitarios vinculados al sector turismo ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Identificar necesidades de capacitación y formación en las rutas y circuitos turísticos Diseñar y facilitar la implementación de un programa orientado a atender las necesidades de capacitación de la micro, pequeña y mediana empresa turística Diseñar e implementar mecanismos y estrategias para financiamiento del sector turístico y establecimiento de incentivos para la organización de pequeñas y medianas empresas turísticas, especialmente para agroturismo, ecoturismo y artesanías Articular los servicios complementarios al turismo: artesanías, comidas típicas, productos agrícolas y pecuarios de la región, hospedaje y transporte Crear capacidades locales para atención al turismo: guías turísticos locales y comités de autogestión turística Desarrollar programas de educación escolar y de adultos con la visión de formar una cultura turística en la población 	<ul style="list-style-type: none"> Organizaciones de productores Productores artesanales Micro y pequeños empresarios Empresas y agencias de servicios turísticos 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones de gobierno con presencia en la región Municipalidades Institutos de Turismo Cámaras de Comercio Asociaciones de hoteleros, restaurantes y transportistas Agencias de viajes ONG's Cooperativas de ahorro y crédito Escuelas, Universidades y Centros de Capacitación 	<p>En toda la CARL.</p> <p>Inicialmente en: El Salvador: Parque Nacional Montecristo, Citalá, San Ignacio, La Palma, Metapán, San Diego La Barra y Lago de Güijja. Guatemala: Basílica de Esquipulas y Montecristo; Volcanes Suchitán, Ipala, y Quetzaltepeque; Áreas turísticas en Concepción Las Minas y Olopa Honduras: Cerro el Güisayote y Montecristo</p>
Línea de acción 3. Establecimiento de mecanismos de coordinación trinacional de instituciones responsables del sector turístico (Comité Trinacional de Turismo) ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Integrar la comisión de desarrollo turístico trinacional de alto nivel (Comité Trinacional de Desarrollo Turismo) y articular las instituciones involucradas en el desarrollo turístico Impulsar el turismo en el Trifinio en la agenda de los tres países, apoyándose en la Secretaría de Turismo del Sistema de Integración Centroamericano Proponer políticas y estrategias turísticas regionales, acordes a las políticas nacionales Formular una estrategia trinacional para promover los productos y rutas turísticas en el Plan Trifinio Fomentar alianzas estratégicas con el sector turístico Centroamericano, por medio del Comité Trinacional de Desarrollo Turístico (por crearse) que debe encargarse de coordinar y apoyar la actividad 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Integración Trinacional Comité Trinacional de Desarrollo Turístico (por crearse) Municipalidades Sociedad Civil 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones de Gobierno Institutos de Turismo Cámaras de Comercio Asociaciones de hoteleros, restaurantes y transportistas Centros de Negocios Agencias turísticas 	<p>En municipios con alto potencial turístico de la CARL en la región del Trifinio</p>

4.2.6 Eje de Intervención 6: Desarrollo empresarial de productos artesanales

Se desarrollarán capacidades empresariales en las actividades artesanales que fomente la integración de individuos y microempresas, en la cadena de producción, industrialización y comercialización, en función de las demandas y mercados existentes y potenciales. Se consideran las siguientes líneas de acción:

- 1) Formación y consolidación de pequeñas y medianas empresas de artesanos.
- 2) Diseño y comercialización de productos artesanales de calidad.

Para lo anterior se desarrollarán empresas productoras y comercializadoras de productos artesanales, mediante el fortalecimiento de organizaciones de artesanos, la conformación y consolidación de pequeñas y medianas empresas artesanales y la integración a mercados locales (ligados al turismo), nacionales e internacionales.

El desarrollo empresarial artesanal deberá fomentar el empleo y la generación de ingresos para varios sectores de la población: artesanos, dueños de tiendas, empresas turísticas, industrializadores de la madera, proveedores de materias primas y otros. Se generará información de mercados y se capacitará en el diseño y elaboración de productos de alta preferencia en los mercados nacionales e internacionales. Para esto se realizarán las actividades planteadas en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 6

Línea de acción 1. Formación y consolidación de pequeñas y medianas empresas de artesanos ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los artesanos individuales en aspectos organizativos y gestión empresarial • Facilitar la formación de micro, pequeñas y medianas empresas de artesanos (MIPYME's) • Incentivar el establecimiento de talleres para pequeños artesanos organizados • Asesorar la comercialización asociativa de pequeños artesanos • Recolectar y proveer información de mercados de productos artesanales 	<ul style="list-style-type: none"> • Productores artesanales, individuales y agrupados • Micro y pequeños empresarios • Cooperativas de artesanos • Grupos de Jóvenes excluidos de la educación formal 	<ul style="list-style-type: none"> • Centros de Capacitación • Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) • Cámaras de comercio • Agencias turísticas • Centros de negocios • GTZ 	<p>En Guatemala: Santa Catarina Mita, Asunción Mita, Esquipulas, Concepción Las Minas y Olopa.</p> <p>En El Salvador: La Palma, Metapán, Santa Rosa Guachipilín, San Antonio Pajonal y Santiago La Frontera</p> <p>En Honduras: Santa Fe, Concepción, Ocotepeque y Sinuapa</p>

Continuación cuadro 20.

Línea de acción 2. Diseño y comercialización de productos artesanales de calidad ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Asesorar y capacitar a las empresas existentes en diseño y elaboración de productos con alta preferencia en mercados nacionales e internacionales Desarrollar estudios de mercados actuales y potenciales, a nivel nacional e internacional Asesorar y capacitar a las empresas existentes en comercialización y desarrollo de mercados Incentivar el establecimiento de puestos de venta para pequeños artesanos organizados 	<ul style="list-style-type: none"> Productores artesanales, individuales y agrupados Micro y pequeños empresarios Cooperativas y grupos artesanales 	<ul style="list-style-type: none"> Centros de Capacitación Centros de Negocios y promoción de exportaciones Cámaras de comercio Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) GTZ 	<p>En Guatemala: Santa Catarina Mita, Asunción Mita, Esquipulas, Concepción Las Minas y Olopa.</p> <p>En El Salvador: La Palma, Metapán, Santa Rosa Guachipilín, San Antonio Pajonal y Santiago La Frontera</p> <p>En Honduras: Santa Fe, Concepción, Ocotepeque y Sinuapa</p>

4.2.7 Eje de Intervención 7. Desarrollo y diversificación empresarial de productos agropecuarios y forestales

Se fomentará la creación y consolidación de empresas de productos agropecuarios y forestales, con un enfoque de integración en la cadena de valor agregado (producción, industrialización y comercialización). Se definen tres líneas de acción:

- 1) Desarrollo de empresas rurales agropecuarias, en horticultura, floricultura, alimento para ganado e insumos orgánicos.
- 2) Desarrollo de empresas cafetaleras de zonas altas.
- 3) Desarrollo de empresas de productos forestales.

Se promoverán acciones que incorporen el valor agregado a la producción y participación en la cadena de comercialización. Se fortalecerá la capacidad competitiva de las empresas mediante la organización, capacitación, asociatividad y diversificación de productos especializados. El Cuadro 21 presenta las actividades que se implementarán.

Cuadro 21. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 7

Línea de acción 1. Desarrollo de empresas rurales agropecuarias; en horticultura, floricultura, alimento para ganado e insumos orgánicos ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Consolidar la organización de grupos de productores en empresas rurales agropecuarias Capacitar a las empresas rurales agropecuarias en aspectos de transformación y comercialización de productos Facilitar la creación o mejoramiento de centros de acopio de productos agropecuarios Facilitar la creación y difusión de marcas de origen de los productos agropecuarios del Trifinio Proveer información de mercados de productos agropecuarios Facilitar la vinculación efectiva de los productores a los mercados nacionales e internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> Productores agropecuarios, individuales y agrupados Micro y pequeños empresarios agropecuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperativas de ahorro y crédito Asociaciones de mujeres y/o comunales INFOP, INTECAP e INSAFOR Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) GTZ 	Río Frío, Sesecapa, Atulapa, Cusmapa, Cacahuatpeque, Santa Cruz, Marchala, Pedernales, Río Grande, Mezcal, Shushula, San José Ingenio, Olopa 2, Pamola, Tishan, Quilio, Tula, Zarca, Jupula, Angiatú y Tepezcuintle
Línea de acción 2: Desarrollo de empresas cafetaleras de zonas altas ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Capacitar y brindar asistencia técnica oportuna y sostenida para la producción empresarial y reconversión productiva a cafés especiales Facilitar la organización empresarial de grupos de caficultores Mejorar la infraestructura de apoyo al beneficiado de café y creación de valor agregado Facilitar la creación de un sello de origen de “Café del Trifinio” Proveer información de mercados para cafés especiales Facilitar los procesos para la certificación de cafés especiales Facilitar los vínculos con los mercados nacionales e internacionales para los diferentes tipos de café 	<ul style="list-style-type: none"> Organizaciones de productores de café Cooperativas de café 	<ul style="list-style-type: none"> Federaciones de café ONG's certificadoras Institutos de café (ANACAFE, PROCAFE e IHCAFE) PRODERT ASORECH PCI Municipalidades en áreas cafetaleras 	Subcuencas cafetaleras: Atulapa, Río Frío, Chapetón, Guajjala, Las Colmenas, Olopa 2, San Miguel Ingenio, y Chacalapa

Continuación cuadro 21.

Línea de acción 3. Desarrollo de empresas de productos forestales ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la organización de pequeñas y medianas empresas forestales • Capacitar a las organizaciones y empresas forestales en temas empresariales • Fomentar el establecimiento de talleres de mueblería y ebanistería • Capacitar en diseño, elaboración y comercialización de muebles y artesanías de madera • Generar información de mercados para productos forestales con valor agregado • Facilitar la vinculación con los mercados nacionales e internacionales de productos forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Productores de materias primas forestales, individuales y agrupados • Productores artesanales • Industrias forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones del sector forestal • Propietarios de aserraderos, talleres y empresas artesanales • Universidades y Centros de Capacitación • Proyectos de desarrollo forestal 	<p>El Salvador: Anguiatú, Honda y Nunuapa</p> <p>Guatemala: Los Jutes, Río Grande y Agua Caliente</p> <p>Honduras: Las Colmenas, Sta. Lucía y Tulas</p> <p>Además de las ciudades de Esquipulas, Asunción Mita, Santa Catarina Mita, Ocotepeque, Metapán, La Palma y San Ignacio.</p>

4.2.8 Eje de Intervención 8: Desarrollo de capacidades para la gestión integral de la CARL

Se incrementarán las capacidades para la gestión integral en dos niveles: a) capacidades de las instituciones e instancias del Sistema de Integración Trinacional (SIT), en aspectos organizativos, técnicos, administrativos, legales y de incidencia política, y b) capacidades de los gobiernos y organizaciones de base en gestión para el desarrollo socioeconómico y ambiental. Para lograr esto, se deberán ejecutar las siguientes líneas acción:

- 1) Promoción y fortalecimiento del Sistema de Integración Trinacional (SIT): Fortalecimiento de la capacidad de la SET en la coordinación e integración de los actores locales y nacionales para el desarrollo sostenible de la CARL en la región del Trifinio
- 2) Promoción y fortalecimiento de la asociatividad: mancomunidades, organizaciones de base y los Comités Nacionales de Involucrados.
- 3) Fortalecimiento de la gestión técnica, administrativa y financiera de gobiernos locales: municipales y comunitarios.
- 4) Promoción de la participación ciudadana con enfoque de género y equidad.

Se estimulará y facilitará la integración y concertación de los actores locales hacia lo interno y lo externo, que permita dinamizar las oportunidades para los pobladores de la región. Se fortalecerán las capacidades de gestión técnica, administrativa y financiera de Municipalidades y organizaciones locales, a través de la formación de capital humano y social, y coordinación inter e intra institucional para buscar alianzas estratégicas y sinergias en sus acciones. En este sentido, se ejecutarán las actividades incluidas en el Cuadro 22.

Cuadro 22. Detalle de actividades para la implementación del Eje de Intervención 8

<p>Línea de acción 1: Promoción y fortalecimiento del Sistema de Integración Trinacional (SIT): Fortalecimiento de la capacidad de la SET en la coordinación e integración de los actores locales y nacionales para el desarrollo sostenible de la CARL en la región del Trifinio. ¿Qué hacer?</p>			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar un sistema de información gerencial, ambiental y socioeconómica (www.trifinio.org, SIG-PTCARL) Promocionar el Plan Trifinio 2004 “Una estrategia de desarrollo de la región” y gestionar recursos financieros para su implementación Fortalecer la capacidad de gestión e incidencia de la SET para la ejecución del Plan Trifinio 2004 “Una estrategia de desarrollo de la región” 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Integración Trinacional Municipalidades 	<ul style="list-style-type: none"> Empresas de asistencia técnica contratadas (EAT’s) GTZ SIG-CUNORI Organismos Internacionales financieros y donantes/cooperantes Gobiernos Nacionales Mancomunidad Trinacional 	<p>Estructura organizacional CTPT/PTCARL y municipalidades de la CARL en la región del Trifinio</p>
<p>Línea de acción 2: Promoción de la asociatividad y fortalecimiento de las microregiones/mancomunidades, organizaciones de base y Comité Nacional de Involucrados para el desarrollo socioeconómico y ambiental de la CARL: ¿Qué hacer?</p>			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> Facilitar el cumplimiento de la agenda de trabajo para el fortalecimiento de la Mancomunidad Trinacional de Municipios de la CARL Facilitar la consolidación del funcionamiento de Microregiones/Mancomunidades nacionales Facilitar la integración representativa y reglamentación del rol de los CNI Facilitar el diseño y ejecución de la estrategia para operativización y fortalecimiento del CNI Facilitar la integración y consolidación de organizaciones de base de segundo y tercer grado 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Integración Trinacional Municipalidades Sociedad civil 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionarios de la SET y PTCARL Consultores/EATs Miembros del CNI (Sectores beneficiarios/socios del Programa) 	<p>Estructura organizacional CTPT/PTCARL y municipalidades de la CARL en la región del Trifinio</p>

Continuación cuadro 22.

Línea de acción 3: Fortalecimiento de la gestión técnica, administrativa y financiera de gobiernos locales: municipales y comunitarios. ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Formular planes de desarrollo integral municipal • Fortalecer las capacidades técnicas para la planificación con enfoque ambiental y de riesgo de las municipalidades • Fortalecer procesos de gestión administrativa y financiera • Capacitar a organizaciones locales en aspectos organizativos, administrativos, legales y financieros 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades • Comunidades participantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionarios del Programa • GTZ • Instituciones del Estado • Consultores/EATs 	Municipalidades de la CARL en la región del Trifinio y comunidades locales seleccionadas
Línea de acción 4: Promoción de la participación ciudadana con enfoque de género y equidad ¿Qué hacer?			
Actividades relevantes ¿Cómo hacerlo?	Grupos meta ¿Con quién hacerlo?	Socios estratégicos	Focalización geográfica ¿Dónde hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"> • Contemplar el enfoque de género y equidad en la metodología para la realización de diagnósticos • Fomentar la participación ciudadana con equidad en la planificación y toma de decisiones de las organizaciones • Propiciar la potencialización de líderes y lideresas • Fomentar la participación de grupos de jóvenes en proyectos productivos “Jóvenes Emprendedores” • Capacitar a organizaciones locales en el tema de género y equidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizaciones de base (productores, empresarios y organizaciones comunales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionarios del Programa • EATs • Instituciones Gubernamentales • ONG’s (ATRIDES, ASORECH, PCI, etc.) • Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) • GTZ 	Comunidades de las subcuencas prioritarias y municipios de la CARL

5. La agenda trinacional de diálogo

La construcción de esta Agenda surge como producto de la dinámica de los procesos originados durante el desarrollo del PTCARL. Tiene carácter dinámico en cuanto a temas prioritarios, pero fundamentados en una visión de largo plazo. Esta agenda deberá ser dialogada inicialmente por la Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT) y posteriormente con los sectores involucrados. Una vez concertados trinacionalmente los temas de la agenda, deberán ser asumidos por el Sistema de Integración Trinacional (SIT) y facilitados por la SET. En este proceso se vinculará a las instituciones gubernamentales y sectores involucrados en el desarrollo de la CARL (sectores: político, cooperativo, campesino organizado, asociaciones agropecuarias, organizaciones sociales de base, MIPYME's y organizaciones de desarrollo), así como a otros actores de la sociedad civil de los tres países. Los temas de la agenda se han subdividido en aspectos económicos, ambientales y sociales, los cuales se presentan a continuación:

5.1 Temas económicos

5.1.1 Mecanismos para la movilización de insumos, servicios y productos, en la región del Trifinio para equiparar la competitividad

En diferentes áreas de la región del Trifinio se realizan actividades productivas similares, tales como: producción de hortalizas, leche, granos básicos, café, manejo forestal, turismo y artesanías. Sin embargo, existen diferentes niveles de competitividad entre grupos de productores (as) y países. En tal sentido, es importante propiciar acciones para equiparar niveles de competitividad.

Lo anterior ocurre debido a la diferencia de costos de los insumos transables (los que son factibles de importar y exportar), como son los agroquímicos. Por ejemplo, cuando se compara el costo de los bienes transables para producir maíz y tomate entre El Salvador y Guatemala, se tienen costos superiores al 12% y 3% respectivamente en El Salvador con relación a los costos de estos bienes en Guatemala. Al haber una libre movilidad de insumos, los productos salvadoreños, tienen la oportunidad de incorporarse en igualdad de condiciones en las transacciones que se realizan para exportación de productos de la región, como un bloque.

Por otro lado y con base en la similitud de productos que se generan y la capacidad de desarrollar mercados locales y de exportación que tiene la región del Trifinio, es importante propiciar un mecanismo que permita acopiar la producción de la zona para su comercialización dentro y fuera de la región, así como la exportación hacia otras regiones de los mismos países del Trifinio, Centroamérica y otros continentes, que ofrezcan oportunidades para los productos de la región.

5.1.2 Certificación de productos y servicios de la zona

La certificación de productos y servicios de la zona con una marca Trifinio es un tema muy delicado, principalmente, cuando se trata de exportación. En efecto, además de que implica voluntades, políticas y reglamentos, requiere de estandarización de procesos y de continuidad en la calidad de los productos. Por ello, es importante que los decisores, a diferentes niveles, tengan conocimiento a fondo sobre las reglas del juego y las implicaciones que tiene la certificación. Este tema debe ser abordado como parte del proceso de integración económica de Centroamérica. Por lo tanto es un tema de mucha importancia para la zona como para los países, al considerarse como una prueba piloto en cuanto a la estandarización de calidad de productos de la zona.

5.1.3 Desarrollo empresarial turístico, artesanal, agropecuario y forestal, con enfoque trinacional

El desarrollo empresarial en los sectores turístico, artesanal, agropecuario y forestal, debe propiciarse bajo un enfoque trinacional, donde los países identifiquen, prioricen y gestionen recursos financieros, públicos y privados, para dirigirlos a las áreas y temas de alta potencialidad para el desarrollo de la zona del Trifinio. Para lo anterior, se tomarán de base los elementos siguientes:

- a) La competitividad regional.
- b) Transferencia e intercambio regional de tecnología.
- c) Planificación regional de la producción diversificada, agropecuaria y forestal.
- d) Creación de programas de incentivos regionales a la inversión turística.
- e) Alianzas estratégicas regionales.

5.1.4 Postura trinacional para aprovechar las ventajas de la implementación de Tratados de Libre Comercio (ALCA, CAFTA y CA-4)

Debido a que el Tratado de Libre Comercio (ALCA) está siendo aprobado en los países de la región Trifinio y que existen otros tratados que están siendo implementados a nivel regional (CAFTA y CA-4), se deberán analizar las ventajas y oportunidades que ofrecen dichos Tratados y asumir una postura trinacional que permita obtener las mejores opciones de participación a los tres países, actuando como un bloque comercial. Dentro de estos aspectos, los temas de consideración son: sanidad animal y vegetal, aplicación de normas de origen, importación de productos que compiten con los producidos en la región y nuevas oportunidades de exportación para productos locales, entre otros.

5.2 Temas ambientales

5.2.1 El manejo integrado de recursos hídricos sobre bases técnicas y científicas sustentadas

La agenda trinacional deberá promover el manejo integrado de los recursos hídricos. Este enfoque es dinámico y se caracteriza por el abandono de un enfoque sectorial y el establecimiento de propuestas basadas en unidades territoriales y de manejo como las cuencas hidrográficas.

Entre los primeros pasos de este enfoque deberá contarse con la generación de información actualizada a nivel regional de los recursos hídricos, para hacer eficiente los esfuerzos de cooperación trinacional y promover futuras inversiones rentables al nivel regional. Es necesario hacer estimaciones de los impactos del uso del territorio y el valor de los beneficios ambientales para manejar esquemas eficientes de gestión de recursos. Una valoración realista del agua promoverá el uso de incentivos económicos destinados a la regulación ambiental y reducción de la contaminación, internalizando los costos ambientales de las actividades productivas. Asimismo, el diálogo deberá abordar la resolución de potenciales conflictos futuros por el uso de los recursos hídricos compartidos en la región.

5.2.2 Gestión ambiental integrada con enfoque trinacional

Los países de la región del Trifinio poseen potencialidades ambientales similares en términos de la oferta de agua y oferta turística asociada a belleza escénica y conservación de la biodiversidad, regulación ambiental en zonas cafetaleras y gestión ambiental mancomunada. De la misma manera se comparten problemas ambientales, tales como: deforestación, erosión del suelo, disminución de la oferta e incremento de la demanda de agua, contaminación de recursos hídricos, disposición de desechos sólidos y líquidos, y riesgos y amenazas ambientales. Esta situación plantea la necesidad de incluir este tema en la Agenda Trinacional, para analizar, definir y tomar acciones para desarrollar una gestión ambiental integrada, con enfoque trinacional, que permita resolver la problemática presentada y aprovechar al máximo las potencialidades para el desarrollo de la región.

5.3 Temas sociales-institucionales

5.3.1 Estructuración de una instancia de ordenamiento y coordinación de la cuenca del río Lempa.

Debe continuarse apoyando y participando en iniciativas que involucren usuarios aguas-abajo y aguas-arriba, de manera que puedan abordarse participativamente los temas relevantes para la cuenca en conjunto. Esta instancia (consejo, red, comité y comisión, entre otros) contribuiría a aplicar los enfoques multisectoriales de manejo de cuencas. Uno de sus objetivos sería la búsqueda de estrategias para la revalorización y conservación de los recursos y servicios hídricos con mecanismos de desarrollo local, nacional y regional.

La carencia o debilidad en las instancias de coordinación multisectorial para generar espacios de concertación y conciliación de intereses, genera dispersión en las acciones y poco impacto en la recuperación de la cuenca. Asimismo es importante contar con este espacio para gestionar los vacíos o contradicciones que puedan presentar las legislaciones nacionales con respecto al manejo de la cuenca. Otro aspecto importante es propiciar la comunicación entre los actores claves, sobre las lecciones aprendidas en torno a las acciones de manejo de los recursos naturales.

5.3.2 Armonización de normas, políticas y legislación ambiental, económica y social en la región

Debido a que existe una disparidad en la normativa y políticas ambientales, económicas y sociales en la región, se hace necesario hacer un análisis de las principales discrepancias, coincidencias y los obstáculos para el desarrollo trinacional, que dichos estamentos poseen. Teniendo esa base, la Agenda Trinacional contempla la definición y ejecución de acciones que permitan una armonización de estos elementos para la región, sustentándose en las diferentes iniciativas y avances del Sistema de Integración Centroamericano (SICA). Esta armonización deberá sustentarse en la visión de largo plazo que se ha definido para la CARL.

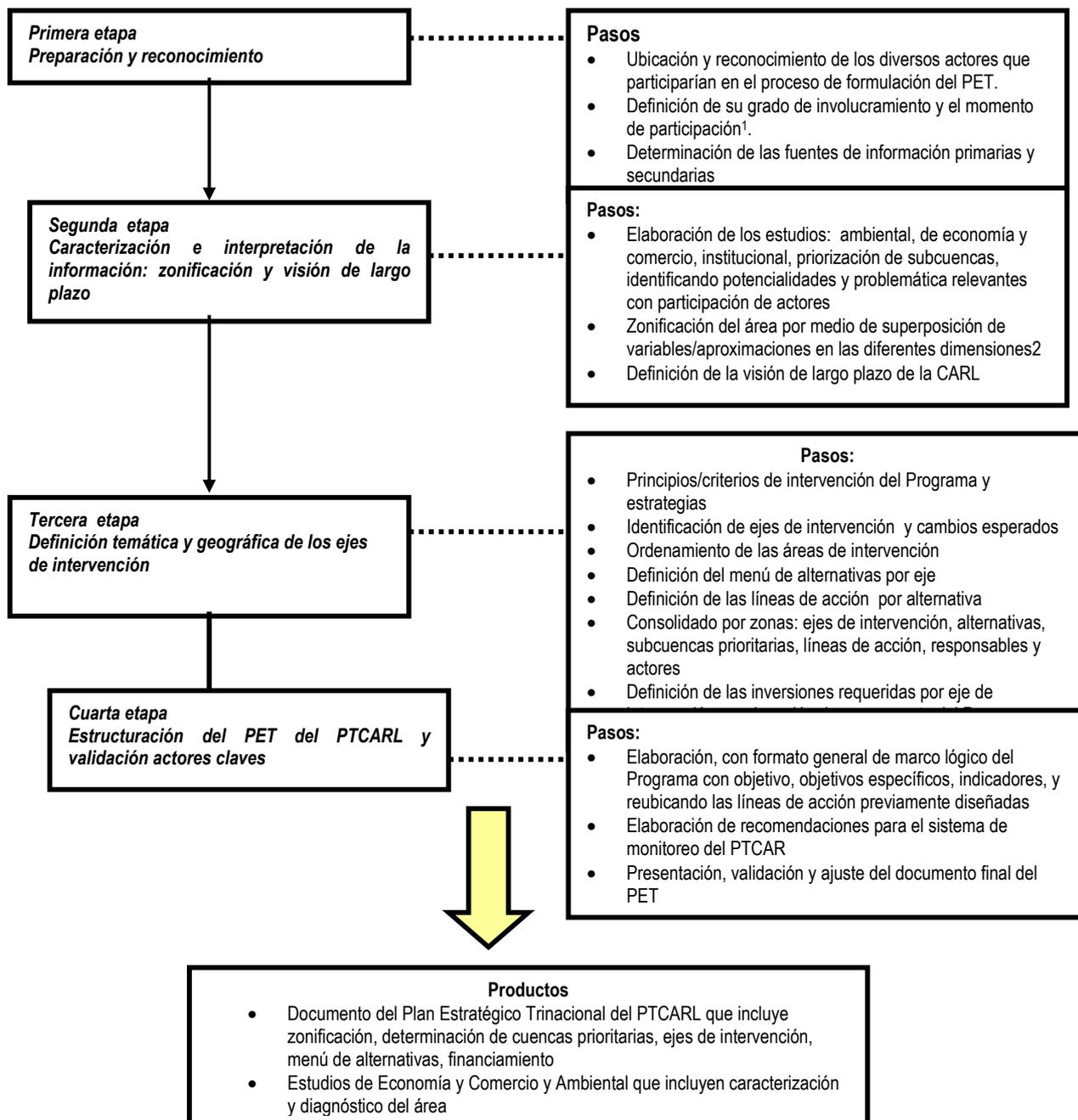
5.3.3 Gestión regional de proyectos de beneficio social

En la región que abarca el PTCARL es notoria la existencia de grupos sociales en condiciones de pobreza y pobreza extrema, que requieren atención urgente. Estos productores enfrentan serias limitaciones en aspectos de nutrición, salud, vivienda, educación, tierra, agua potable y demás condiciones básicas, que les impiden incorporarse efectivamente a la producción de la región y superar sus condiciones de pobreza.

Ante esta problemática, se considera necesario un proceso paralelo de gestión regional de proyectos de beneficio social, dado que el PTCARL no cuenta con los recursos financieros necesarios para ejecutar este tipo de asistencia.

ANEXOS

Anexo 1. Esquema del proceso metodológico desarrollado para la formulación del PET



³⁷ Los actores integrados fueron: a) entidades que se vinculan en la planificación, ejecución y/o monitoreo de las acciones del PTCARL, y b) actores locales con los que el programa puede crear sinergias,

Anexo 2. Fichas descriptivas de las 5 zonas de la CARL

Características de las zonas de la cuenca alta del río Lempa.

Variables	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Área total aproximada (ha)	9,500 (2%)	48,400 (11%)	111,131 (26%)	28,700 (7%)	228,156 (54%)
Población y centros de población	Concentración en Esquipulas	Población dispersa, densidad baja	Esquipulas, Olopa, San Ignacio, La Palma	Ocotepeque, Nunuaoa, Concepción	Asunción, Mita, Agua Blanca, Sta Catarina Mita, Ipala
Características fisiográficas	Montañosa, Fuertes pendientes (+40%) Zona alta (800-1700msnm)	Montañosa, Fuertes pendientes (+40%) Zona más alta (800-2800msnm)	Montañosa, Fuertes pendientes (+40%) Zona alta (800-1800msnm)	Predominan áreas planas	Predominan áreas planas
Cobertura boscosa	Parches de bosques densos	Bosque nuboso Concentración de bosques de la CARL	Concentración de bosques, entre otros, privados.	Reductos bosques ralos	Reductos de bosques dispersos
Actividades productivas; agropecuarias y forestales.	Café	Café, cacería y extracción ilegal de madera	Granos básicos, café, leña,, madera	Hortalizas, granos básicos, ganadería en baja intensidad	Pastizales (70% del área), Hortalizas (tomate, chile, cebolla), Granos básicos.
Actividades no agrícolas	En Esquipulas: Turismo religiosos, producción dulces, artesanías asociadas al turismo; comercio	En Peñon de Cayoanaca: ecoturismo	Turismo	En la Palma: mayor producción de artesanías de El Salvador;	Producción de calzado, artesanías de yeso, pesca, comercio
Tipos de unidades de producción agropecuarias y forestales.	Predominan pequeñas y medianas; algunas micro fincas	Medianas y grandes, Áreas protegidas	Áreas forestales en unidades medianas. Áreas agrícolas en pequeñas/micro;	Mosaico de pequeñas y medianas fincas, productores sin tierra que alquilan a propietarios ausentistas.	En Guatemala: unidades grandes para ganadería; En El Salvador: pequeñas y medianas para agricultura
Consecuencias ambientales	-Contaminación de recursos hídricos -Impacto en la salud, en potencial de comercialización	Vulnerabilidad a desastres (deslizamientos)	-Pérdida de Cobertura Forestal -Disminución capacidad de regulación hídrica -Pérdida de biodiversidad	-Contaminación de recursos hídricos -Impacto en la salud, en potencial de comercialización	-Sedimentación -Eutrofización -Pérdidas en la generación hidroeléctrica -Impactos en la salud -Pérdidas en la producción -Inseguridad alimentaria
organizaciones locales activas/ con potencial (3 mucho, 2 regula, 1 poco)	Alto potencial en Guatemala y El Salvador ligadas a Café ³⁸	Pocas organizaciones interesadas en turismo	Pocas ligadas a artesanías (La Palma), café, turismo	Alto potencial ³⁹ para producción de hortalizas	Pocas organizaciones, (solo asociaciones ganaderos)

³⁸ Cooperativa integral del Trifinio, APAS/Suchitan, ASIDECONE, GAT, CAFETAPAN.

³⁹ ASORECH, ASIDECON, ADIPE

Zona 1: Cafetalera y forestal con alto valor agregado		
1	Área estimada de la zona:	La zona cafetalera dentro de la cuenca alta se estima en 18,000 hectáreas. En el área que cubre el Programa se estima en 9,500 hectáreas (cobertura de la tierra año 2000/2002)
2	Municipios del Programa	Metapán, Citalá, La Palma, Concepción, Santa Fe, Nueva Ocotepeque, Dolores Merendón, Esquipulas, Olopa, Santa Catarina Mita
3	Principales ciudades, centros poblados.	Dentro la zona no se ubican centros poblados grandes, sin embargo, se ubican cercano a esta zona las ciudades de Metapán, La Palma y Esquipulas.
4	Subcuencas	De las prioritarias con mayor cobertura de café se incluyen: Atulapa, Pomola, Río Frío. Olopa 2, Mezcal. San José Ingenio. De las otras seleccionadas se incluyen Chapetón*, Guajiala*, Guardaraya*, Las Colmenas*, Olopa1*, San Miguel Ingenio*.
5	Población	La población en las subcuencas con mayor cobertura de café se estima en 60,000 habitantes.
6	Potencialidad organizacional-Institucional	Existe en la zona la Cooperativa Integral del Trifinio que comercializa la mayor parte de la producción de café de sus asociados (10,000-13,000 qq/año), actualmente está gestionando un proyecto de certificación del café. APAS (Asociación de productores agrícolas de Suchitán) en Santa Catarina Mita: incluye cerca de 80 cafetaleros, realizan una compra de insumos, beneficiado y comercialización de manera asociativa. ASIDECONE (Asociación de desarrollo comunitario del norte de Esquipulas) incluye 150 productores que comercializan localmente el café. Hay en la zona un potencial de asistencia técnica por parte de la institución ANACAFE del lado de Guatemala, que organiza a los productores en Grupos de Amistad y Trabajo (GAT). La cooperativa CAFETAPAN beneficia colectivamente y tiene contactos para comercializar. En el Salvador PROCAFE atienden a los productores, aunque su capacidad se ha reducido. En Honduras es casi nula la asistencia técnica, y no hay organizaciones fuertes. Existen iniciativas del lado de Honduras, pero fuera del área de la cuenca.
7	Estratificación de unidades productivas	Existe una diversidad en el tamaño de las unidades productivas micro, pequeñas, medianas y grandes, con predominancia de pequeñas y medianas (hasta 10.5 ha)
8	Características biofísicas	Área predominantemente montañosa, suelos con pendientes mayores de 40%, con un rango altitudinal entre 800 y 1,700 msnm. En la zona existe una combinación con parches de bosques de coníferas y latifoliadas densos. Mas del 90% del área presenta alta o muy alta susceptibilidad a erosión. En la zona existe un buen clima (suelos-altura) para producción de café, duro y estrictamente duro.
9	Contaminación/degradación de recursos	Aunque se carecen de datos de calidad del agua, se reconoce que la contaminación por aguas mieles y subproductos (pulpa) de café es alta. En El Salvador existen 3 beneficios tecnificados húmedos, en Guatemala existen más de 1,000 beneficios artesanales, 850 semitecnificados y 22 tecnificados. Avance de la frontera agrícola por el cultivo del café y ganadería en las partes medias La ciudad de Esquipulas recibe la contaminación de las áreas cafetaleras. La municipalidad ya ha identificado esta problemática y se han iniciado algunas acciones por atender el Problema. Existe también contaminación por agroquímicos utilizados en café y otros cultivos
9	Áreas de producción hídrica	Es una zona de mediana recarga hídrica, pues se localiza en la parte media alta de la CARL, en comparación con otras subcuencas de

Zona 1: Cafetalera y forestal con alto valor agregado		
		mayor altura que sirven de áreas de captación y regulación hídrica. La mayoría de los ríos de la zona van directamente al río Lempa.
10	Principales actividades productivas agrícolas	En esta zona, mayoritariamente se cultiva el café (9,500 ha), en asocio con otros cultivos; pequeñas áreas de granos básicos y musáceas, pastos para ganadería de doble propósito En Citalá: producción de granos y quesos duros.
11	Principales actividades productivas no agrícolas	En Esquipulas es intensivo el Turismo religioso, actividades comerciales y servicios. También hay producción de dulces comestibles, artesanías asociadas a lo religiosos.
12	Infraestructura productiva-vial	Existe una red vial accesible todo el año con vehículos de doble tracción, pero requiere mantenimiento frecuente durante la época lluviosa. El acceso a las áreas cafetaleras es por caminos de terracería, y los vehículos llegan hasta las áreas de producción.
13	Flujos comerciales	El café producido en la zona guatemalteca va hacia la ciudad de Guatemala y mercados de exportación. En el caso de El Salvador, existe una cooperativa que comercializa el café y en algunos casos el café de Honduras se vende en Guatemala, a través de intermediarios, usando puntos ciegos. Con relación al turismo religioso, se estima que visitan a Esquipulas mas del millón (1,000,000) de turistas al año
14	Intensidad de uso de la tierra	Intensidad de uso variable Subcuencas como Atulapa están siendo sobreutilizadas en la capacidad del uso de la tierra, al igual que Guardarraya y Las Colmenas. Mientras que otras como San Miguel Ingenio y Pomola que tienen áreas cafetaleras, presentan un uso adecuado de la tierra.
15	Áreas de intervención ambiental	Mitigación de la contaminación Certificación ambiental Servicios ambientales Prácticas de agricultura sostenible Protección de fuentes de agua
16	Actividades económicas potenciales	Turísticas: la ciudad de Esquipulas y áreas aledañas con potencial para turismo de montaña y agroturismo Agropecuarias: Producción de cafés especiales y certificación. Diversificación de sistemas productivos cafetaleros con frutales y forestales de alto valor comercial Artesanales: mejoramiento de la producción y comercialización

Zona 2: Potencial eco turístico y para regulación hídrica		
1	Área de la zona 2	Esta zona incluye tres regiones de la cuenca, de las cuales dos están en el área que abarca el Programa. El total del área se estima en 48,400 ha.
2	Municipios	Metapán, Nueva Ocotepeque, Santa Fe, Esquipulas, Concepción Las Minas, Citalá.
3	Principales ciudades, centros poblados.	Aquí solamente se ubica el municipio de Dolores Merendón
4	Subcuencas	Anguiatú, Atulapa, Pomola, San José Ingenio, Sesecapa. Río Grande*. Río Las Minas**, Chimalapa**, El Rosario**
5	Población	Población dispersa con áreas donde la densidad de población es muy baja. Solamente el pueblo de Dolores Merendón que tiene cerca de 2,300 habitantes.
6	Potencialidad organizacional-Institucional	Organizaciones interesadas en promoción de turismo, Instituciones nacionales dirigidas a la conservación
7	Estratificación de unidades productivas	Áreas protegidas y bosques de propiedad privada en medianas y grandes extensiones
8	Características biofísicas	Áreas predominantemente montañosas, suelos con pendientes mayores

Zona 2: Potencial eco turístico y para regulación hídrica		
		de 40%, con un rango altitudinal entre 800 y 2,700 msnm Bosque nuboso, bosques de coníferas, bosque latifoliados y mixtos, densos y ralos. En esta zona se concentra la mayor parte de los bosques de la cuenca alta, junto con la zona 3 comparten las 122,500 ha.
9	Contaminación/degradación de recursos	Alta y muy alta susceptibilidad a la erosión En las áreas de amortiguamiento hay actividades de caza ilegal
9	Áreas de producción hídrica	En esta zona, junto a las partes altas de otras zonas, es donde mas se capta y regula el agua. Aquí se encuentran las zonas boscosas, y con pendientes muy pronunciadas
10	Principales actividades productivas agrícolas	En esta zona solamente existen algunas áreas dedicadas a cultivos de granos básicos de subsistencia.
11	Actividades productivas NO agrícolas.	En El Salvador; algunas áreas como el Peñón de Cayoguanca desarrollan actividades de ecoturismo.
12	Infraestructura productiva-vial	Las áreas tienen acceso por carreteras principales y calles de terracerías, el acceso se dificulta en época lluviosa
13	Flujos comerciales	No existe comercio formal de madera. Seda la extracción y venta de madera y leña en forma ilegal
14	Intensidad de uso de la tierra	La mayor parte de esta zona está siendo usada adecuadamente, debido a la cobertura forestal y de acuerdo a su capacidad de uso
15	Áreas de intervención ambiental	Fortalecimiento del sistema de conservación de áreas Establecimiento de sistemas locales de pago de servicios ambientales Protección de fuentes de agua
16	Actividades económicas potenciales	Promoción de actividades ecoturísticas en el área protegida del Macizo Montecristo y en Ipala, Suchitán, el Guisayote y El Pital Promoción de empresas ecoturísticas
Zona 3: Producción forestal y regulación hídrica		
1	Área de la zona 3	Esta zona incluye tres regiones de la cuenca, de las cuales dos están en el área que abarca el Programa. El total del área se estima en 111,131 ha.
2	Municipios	San Ignacio, Metapán, La Palma, Citalá, Ocotepeque, Santa Fe, Concepción, Esquipulas, Concepción Las Minas.
3	Principales centros poblados.	Dentro de esta zona no se ubican centros poblados, el caso es similar a la zona cafetalera, que las poblaciones están cercanas a esta zona.
4	Subcuencas	Anguiatú, Atulapa, Olopa2, Pomola, Pedernales, San José Ingenio, Río Frío, Shushula, Tishan. Chapetón*, Guajjala*, Guardaraya*, La Mina*, Las Colmenas*, Olopa1*, Río Grande*, San Miguel Ingenio*, Santa Inés*, Santa Lucia*, y 15 subcuencas no prioritarias.
5	Población	La población en las subcuencas con mayor cobertura forestal se estima en 60,000 habitantes, que sería la misma población cercana a las áreas cafetaleras.
6	Potencialidad organizacional-Institucional	Existe la Cooperativa de Artesanos de La Palma (La Semilla de Dios), Asociación de Hoteleros, Cooperativa de productores de Café y otras
7	Estratificación de unidades productivas	Las unidades productivas forestales en su mayoría son de medianas dimensiones, en comparación con las áreas de cultivos agrícolas. Muchas zonas eran municipales y han sido fraccionadas para satisfacer las demandas de tierra, especialmente en Honduras.
8	Características biofísicas	Áreas predominantemente montañosas, suelos con pendientes mayores de 40%, con un rango altitudinal entre 800 y 1,800 msnm Bosque de coníferas, bosque latifoliados, densos y ralos. En esta zona, junto con la zona 2 se concentra la mayor parte de los bosques de la cuenca alta, junto con la zona 3 comparte las 122,500 ha. Existen grandes áreas de bosques privados, que no están siendo aprovechados
9	Contaminación/degradación de recursos	La susceptibilidad a erosión en la zona es alta y muy alta. En algunos sectores es mediana.

Zona 2: Potencial eco turístico y para regulación hídrica		
9	Áreas de producción hídrica	Es una zona de regulación hídrica, aunque la mayor parte de recarga está en las zonas más altas.
10	Principales actividades productivas	En esta zona hay actividades agrícolas en las partes bajas de la cuenca, como granos básicos, áreas cafetaleras y áreas de bosque sin manejo. No hay áreas de pastos y si las hay en algunos lugares son poco significativas Hay extracción de leña para autoconsumo y venta Hay turismo vinculado a las artesanías de La Palma y los aspectos religiosos de Esquipulas
11	Actividades productivas NO agrícolas.	En esta zona no se realizan actividades productivas no agrícolas.
12	Infraestructura productiva-vial	Existe infraestructura vial de primer orden para la conexión de centros poblados con las capitales en los países. La conexión con los centros de producción es a través de caminos de terracería transitables la mayor parte del año, pero que requieren un mantenimiento constante, situación, que no se evidencia por la falta de recursos en las municipalidades y falta de aportes del gobierno central.
13	Flujos comerciales	El comercio en esta zona tiene distintos destinos, dependiendo del país y del producto. En el caso del Salvador, el mayor vínculo comercial se mantiene con San Salvador. En el caso de Esquipulas, el comercio se desarrolla con la Ciudad de Guatemala y en el caso de las áreas de Honduras con San Pedro Sula.
14	Intensidad de uso de la tierra	La mayor parte de estas zonas están siendo bien utilizadas por el tipo de cobertura actual del suelo, mientras que un reducido porcentaje podría aprovecharse de una mejor manera. Un bajo porcentaje del área está siendo sobreutilizada.
15	Áreas de intervención ambiental	Mitigación de la erosión Servicios ambientales Protección de fuentes de agua Ordenamiento forestal Incendios forestales
16	Actividades económicas potenciales	Promoción del turismo vinculado a las artesanías de La Palma y los aspectos religiosos de Esquipulas Fomento de prácticas de agricultura sostenible y manejo forestal

Zona 4: Agroempresarial con potencial agroindustrial		
1	Área	Se estima que el área de esta zona incluye unas 28,700 hectáreas de las cuales una mayoría tiene un alto potencial para producción agrícola. Durante el 2003 en toda la cuenca se registraron cerca de 4,100 hectáreas de hortalizas, de las cuales un 80% es ubica en la zona 4.
2	Municipios	Esquipulas, Santa Fe, Concepción, Ocotepeque, La Palma, San Ignacio, Citala, Sinuapa.
3	Principales ciudades/asentamientos.	En esta zona se ubican las ciudades de: Esquipulas, Santa Fe, Concepción, Ocotepeque, La Palma, San Ignacio, Citala, Sinuapa.
4	Subcuencas	De las cuencas prioritarias se incluyen: Olopa 2, Jupula, Marchala, Quilio, Tulas, Sushula. También se incluyen otras subcuencas como Tepezcuintle* Tiano**, Salitre** Nunuapa* y las alrededor del lago de Güija.
4	Subcuencas potenciales para cada eje de intervención.	La parte baja de las subcuencas Marchala, Tepezcuintle, Tulas y Quilio para desarrollo empresarial enfocado a hortalizas. La parte alta de Tepezcuintle y Tulas, para desarrollo ecoturístico y certificación de café.
5	Población	Esta zona concentra la mayor población, con cerca de 110,000 habitantes.
6	Potencialidad	En Olopa existe la ASORECH, asociación regional campesina Chorti, que

Zona 4: Agroempresarial con potencial agroindustrial		
	organizacional-Institucional	proporciona asistencia técnica, crédito y orientación para la comercialización. En Guatemala ASIDECON también trabaja en producción de hortalizas. ADIPE (asociación de desarrollo integral de parte alta de Esquipulas): ellos producen y comercializan hortalizas. También, en los principales centros poblados, como Ocatepeque, existen oficinas de gobierno, cooperativas de ahorro y crédito, entidades de servicios financieros, centros de abastecimiento de insumos, ONGs y otras organizaciones
7	Estratificación de unidades productivas	Existe un mosaico de pequeñas y medianas unidades productivas, y productores En Guatemala por ejemplo el 69% de horticultores tienen entre 0.7 y 2.1 ha. Generalmente en la mayor parte (54%) de la zona se da el sistema de “medianías” un tipo de asociación entre el trabajador y el propietario de la tierra comparten gastos y los beneficios. Otros arriendan (8%) terrenos a propietarios que viven en los grandes centros poblados.
8	Características biofísicas	Áreas predominantemente planas, suelos con pendientes de 20 a 40%, con un rango altitudinal entre 600 y 900 msnm. Los suelos del lado de Honduras son profundos. En Guatemala, las planicies de Olopa tienen suelos profundos. La mayoría son suelos francos, a franco-arcillosos.
9	Contaminación/degradación	Basura y aguas servidas de ciudades de Ocatepeque, Nunuapa, Citalá, San Ignacio y La Palma La susceptibilidad a erosión esta entra alta y muy alta en toda la zona.
9	Áreas de producción hídrica	Esta zona incluye las partes bajas y medias de varias subcuencas, por tanto, la producción hídrica es menor.
10	Principales actividades productivas	Las hortalizas. También hay producción de granos básicos y algunas áreas de ganadería También existen reductos de bosques ralos de coníferas
11	Principales actividades productivas no agrícolas	La Palma es la región con mayor producción artesanal del país. Un 25% de los agricultores de la cuenca, además de trabajar en hortalizas, también se dedican a vender su mano de obra en trabajos no agrícolas
12	Infraestructura productiva-vial	La zona tiene acceso a la carretera que conduce hacia San Pedro Sula y hacia San Salvador, vía La Palma. Las áreas de producción están conectadas por caminos de terracería, con acceso todo el año, que requiere mantenimiento frecuente. También desde Esquipulas se conecta con la ciudad de Guatemala. Desde la región de la Palma se conecta hacia San Salvador. En Honduras, existe un pequeño centro de acopio funcionando de una sola persona, que compra y vende hortalizas y granos básicos. COPRAUL están planificando construir uno para hortalizas (acopio, empaque, distribución). En Guatemala, para el riego se utiliza solamente un río, el 69% lo extraen del río en la subcuenca Olopa 2.
13	Flujos comerciales	El comercio de productos agrícolas fluye hacia San Pedro Sula, La Palma y San Salvador. Del lado de Guatemala va para mercados cercanos y ciudad de Guatemala.
14	Intensidad de uso de la tierra	La parte baja de las subcuencas esta siendo sobreutilizada, mientras que en la parte alta, donde existen áreas boscosas se están subutilizando, principalmente por la falta de manejo sostenible del bosque en función de sus capacidades productivas (turismo, etc.)
15	Áreas de intervención ambiental	Mitigación de riesgos: Actualmente de los plaguicidas que se utilizan 4 son altamente tóxicos, 8 moderadamente tóxicos y solamente 4 levemente tóxicos. Manejo integrado de plagas: las hortalizas que se impulsen deben enfocarse dentro de un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades. Debe completarse con buenas prácticas agrícolas.
16	Actividades económicas potenciales	La parte baja de las subcuencas Marchala, Tulas, Tepezcuintle y Quilio tiene un alto potencial para el desarrollo de hortalizas.

Zona 4: Agroempresarial con potencial agroindustrial		
		Fomento de agricultura sostenible con bajo uso de pesticidas. Una gran parte de los agricultores de Guatemala (60%) consideran que estarían dispuestos a producir hortalizas sin utilizar químicos.

Zona 5: Desarrollo silvopastoril y agroforestal con conservación		
1	Área estimada de la zona	Esta es la zona que abarca la mayor parte de la cuenca, incluye el 53% del área de la cuenca (228,156 ha).
2	Municipios	El área abarca municipios de Guatemala y El Salvador. Ipala, Agua Blanca, Concepción Las Minas, Santa Catarina Mita, Asunción Mita, Metapán, Sta Rosa Guachipilín, Masahuat, San Antonio Pajonal y Santiago Frontera
3	Centros poblados	Del lado de Guatemala, se incluyen Agua Blanca, Santa Catarina Mita, Asunción Mita. En El Salvador Se incluyen San Antonio Pajonal, Santa Rosa Guachipilín, Santiago de la Frontera, Masahuat y Metapán.
4	Subcuencas potenciales para cada eje de intervención.	De las subcuencas prioritarias se encuentran Mezcal, Cacahuetepeque y Cuspama, que son las subcuencas con los primeros niveles de prioridad para el Programa. Existe alto potencial fuera de las subcuencas prioritarias para el desarrollo microempresarial.
4	Subcuencas	Comizate, Santa Cruz, Honda, Cacahuetepeque, Mezcal, Cusmapa. Tahulapa*, Tucusiate* Los Jutes*, Agua Caliente*, y 30 subcuencas no prioritarias**.
5	Población	La población en esta zona se estima en 169,000 habitantes.
6	Potencialidad organizacional-Institucional	En los principales centros poblados, como Metapán, existen oficinas de gobierno, cooperativas de ahorro y crédito, entidades de servicios financieros, centros de abastecimiento de insumos, ONGs y otras organizaciones. Existen asociaciones de ganaderos en la zona
7	Estratificación de unidades productivas	Del lado de Guatemala, existen unidades productivas de gran tamaño, dedicadas a la ganadería. En El Salvador hay pequeñas, medianas y grandes, dedicadas principalmente a actividades agrícolas
8	Características biofísicas	Áreas predominantemente planas, suelos con pendientes de 10 a 40%, con un rango altitudinal entre 400 y 1,100 msnm Existen reductos de bosques en Ipala, San Diego la Barra, y otras pequeñas áreas. Pero en su mayoría la zona está dedicada a agricultura y ganadería
9	Contaminación/degradación	Aproximadamente el 50% de la zona presenta muy alta susceptibilidad a erosión, el 35% es alta. Contaminación generada por centros poblados de Ipala, Agua Blanca, Santa Catarina Mita y Asunción Mita, Metapán, Masahuat, San Antonio Pajonal, Santiago de la Frontera
9	Áreas de producción hídrica	Esta es una de las zonas de mayor tamaño dentro de la CARL, su red hídrica se abastece en la parte alta de las cuencas que vienen de las elevaciones, volcanes de Ipala y los ríos van directamente hacia el lago de Güija.
10	Principales actividades productivas agrícolas	Existe una importante área de producción agrícola, principalmente hortalizas (tomate, chile, cebolla) y granos básicos (maíz, frijol, maicillo), que tienen su principal mercado en Santa Ana, San Salvador y Ciudad de Guatemala. Existen grandes áreas de pastizales que incluyen mas del 70% de las áreas para ganado en toda la zona. La mayoría de las áreas de pastos no tienen manejo y se utilizan grandes extensiones para un número reducido de cabezas de ganado
11	Actividades productivas NO agrícolas.	Existen diversas actividades, resaltando la producción de calzado, artesanías de yeso. La pesca también. El comercio es una de las actividades que generan ingresos.

Zona 5: Desarrollo silvopastoril y agroforestal con conservación		
12	Infraestructura productiva-vial	Las cabeceras municipales tienen una buena comunicación vial hacia los centros de mercado. Hay centros de acopio para granos y procesamiento de productos lácteos.
13	Flujos comerciales	La mayor cantidad de comercio se dirige hacia San Santa Ana, Metapán y San Salvador, por la frontera de San Cristóbal. En la parte de Guatemala hay comercio con Metapán, Esquipulas y Ciudad Guatemala.
14	Intensidad de uso de la tierra	Gran parte de los suelos de la zona están siendo sobreutilizados, principalmente en las partes medias de las subcuencas, mientras que en la planicie existen áreas con potencial para desarrollar una agricultura con mayores niveles de producción, y que actualmente tiene pastizales con poco manejo.
15	Áreas de intervención ambiental	Control de erosión Mitigación de la contaminación Prácticas de agricultura sostenible Protección de fuentes de agua
16	Actividades económicas potenciales	Existen áreas en las que ya se desarrolla turismo, como el Lago de Güija (lado Guatemala y lado El Salvador), Volcán de Ipala, Volcán de Suchitán Fomento de agricultura sostenible Intensificación agrícola

- * Subcuenca fuera de 23 seleccionadas, pero dentro 37 prioritarias.
- ** Subcuenca fuera de 37 prioritarias.

Anexo 3. Flujo comercial en la región del Trifinio

Producto	Lugar de origen	Lugar de destino o venta	Características de presentación y calidad del producto
Cafés	El Salvador	Puertos marítimos del Atlántico de Guatemala, para exportarse como producto salvadoreño.	Presentación en quintales café Oro.
Café	Esquipulas	Agroexportadoras Ciudad Capital de Guatemala.	Presentación en quintales pergamino seco y o quintales oro.
Tomate	Esquipulas	Central de mayoreo en capital de Guatemala y Central de mayoreo en San Salvador.	En cajas de madera de entre 45 y 55 libras.
Chile, remolacha, cebolla, papa, tomate, repollo, zanahoria, cebolla.	Ocatepeque.	Central de Mayoreo “La Tiendota” en San Salvador.	A granel, en cajas de madera, en quintales, etc.
Chile Pimiento o dulce.	Esquipulas	Central de mayoreo en capital de Guatemala y Central de mayoreo en San Salvador.	En cajas de madera con capacidad de 35 a 40 libras y en sacos con el mismo peso.
Pepino	Esquipulas	Mercado la Tiendona en San Salvador y Central de mayoreo en capital de Guatemala.	En cajas de madera con 100 pepinos o en costales de nylon con 100 unidades de pepino.
Naranja	Honduras	La Tiendona en San Salvador.	A Granel en camiones de 10 a 15 toneladas.
Naranja	Honduras	Esquipulas, Chiquimula, Guatemala.	Producto viene a granel en camiones con capacidad para transportar 60,000 naranjas.
Mango	Zacapa	Honduras.	Se vende en cajas con capacidad de 50 unidades.
Rambután	Costa atlántica de Honduras.	Esquipulas y Chiquimula.	Producto de estación y se vende al menudeo, 3 unidades de la fruta por quetzal.
Sandía	La Tiendona, El Salvador.	Mercado local en Ocatepeque y municipios cercanos.	A granel en pick-ups, con capacidad para 200 unidades de primera calidad.
Sandías	De la zona oriental de Guatemala.	La Tiendona, San Salvador.	Se vende por cientos regularmente entre productores y mayoristas.
Madera	Honduras y Guatemala.	A intermediarios en San Salvador.	Madera aserrada de diferentes dimensiones, en rastras o contenedores.
Madera	Chanmagua, Esquipulas	Chiquimula, Zacapa, el Progreso en Guatemala.	Madera de pino con diferentes medidas, puesta en depósitos o aserraderos demandantes.
Melón	Zacapa, Guatemala.	Mercado La Tiendona en San Salvador.	A granel en camiones de 10 a 15 toneladas.
Banano (Rechazo)	Costa Atlántica de Guatemala	Mercado Mayorista “La Tiendona” en San Salvador.	A granel en camiones. Fruto en estado de remaduración.
Piedra de laja.	Guatemala	El Salvador.	A granel en rastras o contenedores
Piedra de Yeso	Guatemala	Planta cementera en Metapán, El Salvador.	A granel en rastras o contenedores.
Productos	Honduras.	Supermercados de Guatemala.	Producto con diferentes valores

Producto	Lugar de origen	Lugar de destino o venta	Características de presentación y calidad del producto
Lácteos.			agregados, listo para la venta en mercados locales.
Queso y Crema	Metapán, El Salvador	Esquipulas, Guatemala.	Distintas presentaciones del producto con etiquetas.
Papa	Parte alta del departamento de Ocotepeque.	Central de mayoreo en San Pedro Sula y La Tiendona en San Salvador.	Presentación en quintales.
Maracuyá	En el área de Honduras.	La Tiendona en San Salvador.	A granel en camiones de 10 a 15 toneladas de capacidad.
Plátano	Honduras.	La Tiendona en San Salvador.	A granel en Camiones con capacidad de 10 a 15 toneladas. Fruto en fase de premaduración.
Aguacate	La Tiendona El Salvador.	Mercados locales, nacionales de Honduras.	En Rastras o camiones con diferentes volúmenes, en cajas de 50 a 60 unidades de aguacate.
Productos procesados: Harina de maíz, oleína de palma, Manteca vegetal.	Procesadoras agroindustriales de El Salvador.	Diferentes Supermercados y mercados nacionales en Honduras.	En diferentes presentaciones.
Calzado	Santa Catarina Mita	Mercado local y distribuidores de calzado en Guatemala	Diferentes estilos