

**MARN-BID**

**PROCESOS Y OPCIONES PRODUCTIVAS  
Y AGROINDUSTRIALES EN LA ZONA DEL  
BAJO LEMPA**

**MAURICIO GOMEZ VEJAR**

**RENE H. MOLINA**

**San Salvador, Diciembre de 2000**

**PROCESOS Y OPCIONES PRODUCTIVAS Y AGROINDUSTRIALES EN LA  
ZONA DEL BAJO LEMPA**

**C O N T E N I D O**

**I - ANTECEDENTES**

**II OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

**III ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA**

3.1- Delimitación de la Zona del Bajo Lempa

3.2- Ubicación de la Zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa

3.3- Caracterización de la Zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa

3.1.1-Sub-zona Llanuras Aluviales

3.1.2-Sub-zona Costera

3.4. Importancia Económica de la Zona de vulnerabilidad, en el marco del desarrollo Nacional

3.5 Aspectos Sociales de la Zona de

vulnerabilidad

- 3.5.1- Población
- 3.5.2- Población rural
- 3.5.3- Empleo
- 3.5.4- Educación
- 3.5.5- Salud
- 3.5.6- Infraestructura de la zona

3.6 Índices de Desarrollo Humano de los departamentos de La Paz, San Vicente y Usulután

#### **IV- LOCALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE LA ZONA DE VULNERABILIDAD DEL BAJO LEMPA Y SU VINCULACIÓN**

- 4.1- Departamentos, Municipios, Cantones y Caseríos (Comunidades)
- 4.2- Organización de la Población de la Zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa
- 4.3- Organizaciones Cooperantes con presencia en la Zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa
- 4.4- Proyectos Sociales y de Infraestructura Ejecutados, en Ejecución y Propuestos.

#### **V- RECURSOS NATURALES**

- 5.1- Suelos: Uso Actual
- 5.2- Recursos Hídricos

### 5.3- Recursos Forestales

5.3.1 Bosque de Nancuchiname

5.3.2 Bosque salado

### 5.4- Presión de la Población sobre los Recursos Naturales

5.4.1 Recurso suelo

5.4.2 Problema del agua

5.4.3 Problema de la Basura

5.4.4 Leña y extracción de madera

### 5.5- Tenencia de la Tierra

## **VI - SISTEMAS PRODUCTIVOS EN EJECUCION EN LA ZONA DE VULNERABILIDAD**

### **6.1- Sub sector Agropecuario**

6.1.1- Sub sistema Granos Básicos

6.1.2- Sub sistema Hortalizas

6.1.3- Sub sistema cultivos industriales

6.1.4- Sub sistema Frutales

6.1.5- Sub sistema Ganadería y Especies menores

### **6.2- Sub Sector Pesca**

6.2.1 Sub sistema Pesca artesanal

- 6.2.2 Sub Sistema Moluscos
- 6.2.3 Extracción de Sal
- 6.2.4 Producción de Camarón en estanques
- 6.2.5 Sub sistema Camarón Industrial

### **6.3- Sib Sector Ecoturismo**

## **VII - GRADO DE ADAPTACIÓN A TEMPORALIDADES Y RITMOS**

- 7.1 - Inundaciones
- 7.2 - Sequía o canícula
- 7.3 - Ciclos de siembra y Cosecha

## **VIII - SISTEMAS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN**

- 8.1 Asistencia Técnica
- 8.2 Capacitación
- 8.3 Maquinaria Agrícola
- 8.4 Riego y Drenaje
- 8.5 Utilización de Mano de Obra
- 8.6 Obras de Protección y Conservación de Suelos
- 8.7 Crédito y Financiamiento
- 8.8 Procesos de Investigación
  - a) Transferencia
  - b) Actores externos involucrados y participación de la comunidad
- 8.9- Subproductos con Uso y Sin Uso
- 8.10- Comercialización de la producción

**IX- PROYECTOS PRODUCTIVOS E INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA EJECUTADOS, EN EJECUCIÓN Y PROPUESTOS EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA**

9.1- Proyectos

9.1.1- Proyecto PRESTOMAR

9.1.2- Proyecto Zona Franca La Concordia

9.1.3- Proyecto de Apoyo al Módulo Ecoturístico de la Isla Montecristo

9.1.4- Otros Proyectos Productivos y de Apoyo

9.2- Impacto en la Población

9.3- Impacto en el medio ambiente

9.4- Relación entre los proyectos

9.5- Factores de Riesgo de los proyectos

9.6- Participación de la población

**X - GRADO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PRODUCCIÓN**

**X I - ORDENAMIENTO TERRITORIAL PRODUCTIVO SOBRE LA BASE DEL USO POTENCIAL DEL SUELO, RIEGO E INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

11.1 Plan de nación

11.2 Capacidad de Uso de los Suelos para el Ordenamiento Territorial

**XII PROYECTOS CON POSIBILIDADES DE REPLICA EN OTRAS ZONAS**

**XIII - PROYECTOS PRODUCTIVOS Y AGROINDUSTRIALES POTENCIALES**

**XIV- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## ANEXOS

## PROCESOS Y OPCIONES PRODUCTIVAS Y AGROINDUSTRIALES EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA

### 1- ANTECEDENTES

Durante el primero de julio y el 15 de agosto de 2000 fue elaborado por un grupo de consultores del proyecto MARN-BID el diagnóstico preliminar del "Estudio de la Vulnerabilidad a Inundaciones en la Zona del Bajo Lempa, El Salvador" cuyos objetivos fueron los siguientes:

- Sintetizar las nociones, ideas y conclusiones que se derivan de un análisis de la información secundaria y de las observaciones y entrevistas de campo, con referencia a la problemática bajo análisis.
- Identificar las contradicciones, imprecisiones, o errores de interpretación o conclusiones que se vierten en la documentación existente, considerado desde la perspectiva del equipo de consultores del presente proyecto.
- Identificar las lagunas existentes en la información disponible que dificultan llegar a un diagnóstico completo e integral de la problemática sufrida en la zona, además de proponer los métodos y técnicas necesarios para poder reunir esta información durante la segunda fase del proyecto,

correspondiente a la elaboración del Diagnóstico Integral.

- A nivel preliminar e indicativo, identificar y delimitar las principales áreas problema que se perfilan en la zona que contribuyen a la vulnerabilidad de la población frente a las inundaciones y/o a su aumento. La identificación de estas áreas constituye el primer paso en la elaboración de escenarios de intervención conducentes a la reducción paulatina y permanente de la vulnerabilidad. Estos escenarios serán objeto de detalle y especificación durante fases posteriores del proyecto.

En particular, se elaboraron consideraciones en torno a tres ejes conceptuales, analíticos o prácticos, a saber:

- Riesgo total y riesgo de desastre: riesgo en el contexto del desarrollo y la sostenibilidad.
- Riesgo y territorio: la espacialización del problema de riesgo y desastre en el contexto de las inundaciones y la sequía.
- La Gestión del Riesgo: Proceso y Producto.

El desarrollo de estos ejes está antecedido por una breve descripción de la zona bajo estudio, destacando los aspectos más relevantes en vista del desarrollo conceptual presentado

posteriormente.

A fin de complementar las acciones emprendidas por los diferentes equipos técnicos del Proyecto MARN-BID en la Reducción de Vulnerabilidad en el Bajo Lempa y con el propósito de contribuir al proceso de desarrollo económico y sostenibilidad de la zona se realizó la presente investigación a fin de determinar las opciones productivas y de agroindustria existentes, su análisis potencial y opciones que permitan visualizar un futuro plan estratégico que además conduzca al desarrollo económico y social integral de la zona.

## **II - OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **2.1- Objetivo General**

Reducir la Vulnerabilidad en la Zona del Bajo Lempa a través de la conformación de un Plan Estratégico de Desarrollo Económico y Social.

### **2.2- Objetivo Específico**

Presentar un análisis integral de los procesos productivos y agroindustriales y nuevas opciones de los mismos, para la Zona del Bajo Lempa.

## **III - ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA**

### **3.1- Delimitación de la Zona del Bajo Lempa**

La región costera de El Salvador, comprende la llanura y la cadena montañosa costeras. En ella se encuentran 28 municipios con una población de 770,422 habitantes que representan el 13% de la población total del país. Esta zona es importante porque además de proporcionar medios de vida para la población pobre de su territorio, la región genera servicios ambientales y una gama de bienes y servicios demandados por las áreas urbanas y los valles interiores, así como productos para la exportación como el camarón.

En la zona paracentral y oriental, se ha estructurado un sistema de asentamientos humanos en torno al potencial turístico del litoral, del aeropuerto y las zonas francas. Se caracteriza por el elevado crecimiento poblacional en el eje de la principal arteria vial (carretera de El Litoral); la economía se caracteriza por estar vinculada al turismo de playa, pesca artesanal, servicios y comercio, cambios en el uso de la tierra: de cultivos de agroexportación como el algodón y granos básicos a zonas francas y algunas agroindustrias. La presión ambiental es constante y conflictiva por el manejo inadecuado del espacio costero marino y sus frágiles ecosistemas como los manglares.

En la zona de Usulután, esta situación presiona además el área protegida del Bosque de Nancuchiname.

No obstante la existencia de ciudades y pueblos que concentran importantes actividades económicas, relacionadas con las principales zonas urbanas del país, extensos territorios de la ciudad costera se encuentran sub-integrados

en la dinámica económica nacional, lo cual ha configurado una amplia zona de pobreza cuyos rasgos ambientales con una débil capacidad productiva, deterioro de recursos naturales y acelerada pérdida de biodiversidad. La mayoría de los asentamientos humanos costeros, dependen de los recursos marinos y de pequeñas parcelas agrícolas para su sobrevivencia, los cuales les permiten obtener algunos ingresos provenientes de la pesca artesanal y del comercio informal y aprovisionarse de alimentos, leña y madera. El estado actual de los ecosistemas locales, es de alto deterioro debido también a la sedimentación y contaminación de los ríos provenientes de las zonas urbanas, de los valles interiores y de las laderas deforestadas provenientes de las serranías y cordillera norte. Las inundaciones recurrentes en las zonas del Bajo Lempa, las partes bajas de la cuenca del Río Grande de San Miguel y diversos territorios cercanos a la Bahía de Jiquilisco, se convierten en desastres ambientales que se suman a la extinción progresiva de manglares y bosques naturales costeros.

El deterioro de dichos ecosistemas los hace altamente vulnerables ante eventos extremos como sequías, inundaciones, olas de calor, tormentas tropicales, oleajes y la gradual elevación del nivel del mar a causa del cambio climático global.

### 3.2- Ubicación de la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa

La Cuenca Baja del Río Lempa, tiene una extensión de 1,622

kilómetros cuadrados y representa el 8.89% del total de la Superficie de la Cuenca del Río Lempa, que es de 18,240 kilómetros cuadrados, cifra que incluye la superficie correspondiente a Honduras y Guatemala. Parte de la cuenca Baja del Río Lempa se localiza en la Zona identificada como Zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa. (Ver Mapas [No. 1](#) y [2](#)).

La zona llamada de vulnerabilidad del Bajo Lempa, tiene una extensión de 850 kilómetros cuadrados, está ubicada en la parte sur de los departamentos de La Paz, San Vicente (margen derecha del Río Lempa) y Usulután (margen izquierda del Río Lempa), siendo este río el límite departamental entre San Vicente y Usulután. Limita la Zona del Bajo Lempa al Norte con la Carretera de El Litoral, al Sur con el Océano Pacífico (Bahía de Jiquilisco y Estero de Jaltepeque), al Oeste con los municipios de San Pedro Masahuat, Santiago Nonualco y El Rosario; Al Este con los municipios de Usulután, Ozatlán, San Francisco Javier y Santa María. (Ver Mapas No. [2](#) y [3](#)).

Esta Zona de vulnerabilidad se caracteriza por recibir los efectos acumulados de la presión antrópica de la cuenca Baja, Media y Alta y los derivados de la construcción de represas hidroeléctricas aguas arriba del Río Lempa, y las cuencas hidrográficas que desembocan en la Bahía de Jiquilisco y el estero de Jaltepeque que dan como efecto la pérdida de la capacidad de regulación hídrica, la degradación de ecosistemas terrestres y acuáticos y amenazas y riesgos de inundaciones en la Zona Costera.

### 3.3- Caracterización de la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa

La zona del Bajo Lempa está constituida por dos subzonas diferenciadas por su elevación sobre el nivel del mar, flora, fauna, topografía, suelos y recursos hídricos. Estas subzonas han sido identificadas como Subzona Llanuras aluviales y subzona Costera Comprende el sur de los departamentos de La Paz, San Vicente y Usulután, incluido al Bosque Nancuchiname ([ver mapa No. 4](#)) que es una Reserva Forestal importante en el desarrollo de la región.

#### 3.3.1-Subzona Llanuras Aluviales

Son planicies de pie de monte, suavemente inclinadas, bien drenadas. La disección varía generalmente de ligera a moderada, ocasionalmente es fuerte. El relieve es bajo a moderado, la topografía en sus extremos varía de casi a nivel del mar a moderadamente alomada, siendo la dominante, de ligeramente ondulada a ondulada. ([Ver Mapa 5](#)).

#### 3.1.2- Subzona Costera

Son planicies costeras, valles aluviales y pendientes de pie de monte adyacentes, de origen reciente, sin disección, con estratos inferiores variando en profundidad, de moderadamente

profundos a muy profundos de materiales no consolidados. El drenaje predominante es de algo pobre a bueno. Existen áreas muy pobremente o excesivamente drenadas.

La constituyen además, Pantanos de Manglares, bancos marítimos, playas y planicies costeras, deltas de ríos entremezclados con estuarios y bahía. ([Ver Mapa 6](#)).

### 3.4- Importancia Económica de la Zona de Vulnerabilidad, en el Marco del Desarrollo Nacional

Con la firma de los Acuerdos de Paz en 1992, El Salvador entró en un proceso de transición con el propósito de establecer una plena democracia en el país. En mayo de 1997 el Presidente de El Salvador, de ese entonces, nombró la Comisión Nacional de Desarrollo, constituida por personalidades notables del ámbito salvadoreño para que auscultaran en los diferentes sectores de la vida nacional las diferentes propuestas de desarrollo para el país y sobre la base de esas opiniones elaboraran un documento que ha sido conocido como "Bases para el Plan de Nación".

En el documento antes citado, se abordan una serie de temas y se plantea la necesidad de que los diferentes sectores nacionales asuman compromisos con relación a dichos temas, luego pasa a elaborar la propuesta de "Acciones Iniciales del Plan de Nación" con una perspectiva muy particular: definir ejes integradores del desarrollo nacional, el primero de los cuales se refiere al "Desarrollo regional y Descentralización"

Es así como en las "Acciones Iniciales del Plan de Nación",

se proponen cinco regiones a ser desarrolladas (ver página 16 del documento antes indicado) en las cuales habrá que impulsar determinadas acciones iniciales orientadas a los objetivos de cada uno de los ejes identificados es decir: a) desarrollo regional y descentralización; b) ampliación y reconversión de la base productiva; y c) Integración Centroamericana.

La Región IV, identificada como Región Costera Central /Comalapa, ha sido definida como zona de innovación en exportación agrícola e industrial y comprende el área circunvecina del Aeropuerto Internacional El Salvador, que comprende el sur del departamento de La Libertad y San Salvador, todo el departamento de La Paz y el Sur de los departamentos de San Vicente y Usulután. Por lo tanto comprende y coincide con localización de la Zona del Bajo Lempa en estudio.

Los principales objetivos que se pretenden alcanzar en la región costera central antes descrita, están la de aumentar las exportaciones a través de convertirla en una zona de producción y exportación de bienes industriales y agroindustriales, estableciendo así una zona de innovación moderna con un centro de articulación situado entre Comalapa y Olocuilta que cuenta con adecuadas instalaciones industriales servicios de transporte aéreo e infraestructura básica para el desarrollo turístico (Costa del sol).

Algunas de las acciones concretas que se plantean en las acciones iniciales del Plan de Nación en esta Zona, se

orientan principalmente a la protección de los manglares, prevención de desastres en el Bajo Lempa, la creación de un corredor ecoturístico en el Estero de Jaltepeque y la Bahía de Jiquilisco. Desde el punto de vista productivo las acciones se dirigen a la producción de cultivos de exportación: Frutas, Hortalizas, productos no tradicionales agropecuarios y pesca artesanal., para lo cual se contaría con la adecuada tecnología y de las instalaciones industriales, a fin de dar valor agregado a la producción agropecuaria. Como apoyo a las acciones anteriores se prevé la construcción de una red vial en las subzonas de la zona. (Mayor información ver páginas 30 y 31 del documento citado)

Aún cuando el actual Gobierno de El Salvador, no ha adoptado en su totalidad las recomendaciones del Plan de Nación, algunas acciones se encuentran en ejecución, como por ejemplo la construcción de carreteras, la ampliación del aeropuerto internacional de Comalapa, las pláticas iniciales para el establecimiento del Canal Seco entre Honduras y El Salvador y el ordenamiento del Gran San Salvador del Gobierno Municipal de San Salvador, y otras acciones que han sido anunciadas que se encuentran en su fase inicial.

La ejecución de las acciones contenidas en el Plan de Nación para la Región de la Zona Costera podrán implementarse para que contribuya a la reducción de la vulnerabilidad en el Bajo Lempa y el consecuente desarrollo económico y social siempre que, sus pobladores en forma organizada puedan demandar a las autoridades correspondientes la ejecución de las acciones planteadas para sus comunidades.

Lo anterior proporciona una proyección de desarrollo planificado que permite plantear las actividades de reducción de la vulnerabilidad, fortalecer la inversión social, los proyectos productivos y los procesos industriales requeridos en la zona donde se desarrolla las acciones del Proyecto MARN-BID.

### 3.5- Aspectos Sociales de la Zona de Vulnerabilidad.

#### 3.5.1- Población

Los municipios en donde se localiza la zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, tienen una población de 127,288 habitantes, en una superficie de 1,309.01 kilómetros cuadrados y un promedio de 97 habitantes por Km<sup>2</sup>, siendo el municipio de Zacatecoluca el que tiene mayor número de habitantes, cuya densidad poblacional es bastante mayor que los restantes.

La población de mujeres es del 50.7% y el de hombres 49.3%, como promedio de los cuatro municipios, sin embargo, el número de mujeres en Tecoluca es ligeramente inferior a la población masculina.

Puede observarse además, en el cuadro No. 1, que la densidad de habitantes por Km<sup>2</sup> en el municipio de Tecoluca es la más baja de la zona, aún cuando su superficie es mayor que la de Puerto El Triunfo.

#### CUADRO No. 1

POBLACIÓN TOTAL POR MUNICIPIO, SEXO, SUPERFICIE Y HABITANTES POR KM<sup>2</sup>

Muni ci pi o	Hombres	Muj eres	Total	Superfi c ie en Km <sup>2</sup>	Habi tant es por Km <sup>2</sup>
Zacatecol uca	28, 169	29, 635	57, 804	425. 69	136
Tecol uca	8, 383	8, 363	16, 746	284. 65	59
Ji qui l i sco	18, 620	19, 026	37, 646	429. 99	88
Puerto El Tri unfo	7, 543	7, 549	15, 092	168. 68	89
TOTAL	62, 715	64, 573	127, 288	1, 309. 01	97

**Fuente: DIGESTYC. V Censo de Población y Vivienda. 1992.**

En el cuadro siguiente, se muestra la población rural y urbana de los cuatro municipios en donde se observa que solamente en Zacatecoluca la población urbana supera a la rural, debido a que ésta es una de las cabeceras municipales importantes de la Región Paracentral, las demás cabeceras municipales muestran una población rural menor que la población rural.

Por otra parte, con relación al rango de edad, el mayor porcentaje de población se concentra entre 14 y 59 años, lo que indica que estos municipios tienen abundante población económicamente activa. Con relación al sexo, los porcentajes incluidos anteriormente se mantienen.

CUADRO No. 2

POBLACIÓN TOTAL POR MUNICIPIO, URBANA Y RURAL, POR GRUPOS DE EDAD Y POR SEXO.

MUNICIPIO	URBANO		RURAL		TOTAL
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
<b>Zacatecoluca Total</b>	<b>15,067</b>	<b>16,357</b>	<b>13,102</b>	<b>13,278</b>	<b>57,804</b>
0-14 años	5,338	5,234	5,910	5,644	22,126
15-59 años	8,607	9,542	6,312	6,726	31,187
60 y más	1,122	1,581	880	908	4,491
<b>Tecoluca Total</b>	<b>1,211</b>	<b>1,369</b>	<b>7,172</b>	<b>6,994</b>	<b>16,746</b>
0-14 años	470	456	3,253	2,934	7,113
15-59 años	630	771	3,458	3,576	8,435
60 y más	111	142	461	484	1,198
<b>Jiquilisco Total</b>	<b>3,377</b>	<b>3,846</b>	<b>15,243</b>	<b>15,180</b>	<b>37,646</b>
0-14 años	1,021	1,266	6,143	5,977	14,417
15-59 años	2,158	2,348	8,208	8,378	21,092
60 y más	198	232	882	825	2,137
<b>Pto. El Triunfo Total</b>	<b>3,821</b>	<b>4,012</b>	<b>3,722</b>	<b>3,537</b>	<b>15,092</b>
0-14 años	1,501	1,535	1,625	1,509	6,170
15-59 años	2,113	2,240	1,979	1,905	8,237
60 y más	207	237	118	123	685
<b>TOTAL</b>	<b>23,476</b>	<b>25,584</b>	<b>39,239</b>	<b>38,989</b>	<b>127,288</b>

FUENTE: DIGESTYC. V Censo de Población y Vivienda

3.5.2- Población Rural

En el cuadro anterior se puede observar que la Población Rural es de 78,228 habitantes para los cuatro municipios incluidos en la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa. Esta población dividida entre la superficie total de los municipios, nos da un promedio de 60 habitantes por Km<sup>2</sup>, en el área rural. Si la superficie de la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa se ha delimitado en 850 km<sup>2</sup>, esto significa que la población estimada para la zona de estudio es de aproximadamente 51,000 habitantes.

De hecho, el Comité de Emergencia Nacional (COEN) en su reporte de Zonas de Inundación y Lugares de Evacuación presenta la siguiente información:

CUADRO No. 3

NUMERO DE REFUGIADOS Y DAMNIFICADOS EN ZONAS DE INUNDACION Y LUGARES DE EVACUACION.

DEPARTAMENTO	REFUGIADOS*	DAMNIFICADOS**	TOTAL
Usulután	3,217	27,487	30,704
San Vicente	-	5,655	5,655
La Paz	-	9,798	9,798
TOTAL	3,217	42,940	46,157

FUENTE: Comité de Emergencia Nacional. Noviembre de 1998.

\* Habitante trasladado a Refugios Temporales

\*\* Habitante que pierde sus bienes y no se refugia

En el cuadro anterior puede observarse que los tres departamentos en donde se localiza la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, presentan un número de afectados por las inundaciones de 46,157 habitantes, de los cuales 3,217 son refugiados y 42,940 son damnificados. (Ver mapas No 7 y 8) Esta cifra se aproxima a la población estimada para la zona.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de la Dirección de Recursos Naturales Renovables en el marco del proyecto "Estudio y Diseños Finales de Ingeniería de las Obras de Drenaje y Control de Inundaciones en el Bajo Lempa" que para efectos de la construcción de las bordas en ambas márgenes realizó una investigación sobre el medio ambiente y se efectuó como parte de ésta, una encuesta de la población afectada por las inundaciones (Ortega y Cía. CLASS: Resumen Ejecutivo. Proyecto de Drenaje y Control de Inundaciones en el Bajo Lempa) presenta la siguiente información:

CUADRO No. 4

POBLACION TOTAL EN AMBAS MARGENES DEL RIO LEMPA POR RANGO DE EDAD Y SEXO.

Rango de Edad (años)	Total	Masculino	Femenino
De 0 menos de 5	1,393	638	755
De 5 a menos de 10	1,402	686	717
De 10 a menos de 15	1,110	611	499
De 15 a menos de 20	1,110	611	499
De 20 a menos de 25	830	342	488
De 25 a menos de 30	626	283	344
De 30 a menos de 35	554	295	259
De 35 a menos de 40	413	249	164
De 40 a menos de 45	380	108	272
De 45 a menos de 50	310	107	203
De 50 a menos de 55	285	178	107
De 55 a menos de 60	238	143	95
De 60 a menos de 65	214	143	71
De 65 a menos de	140	82	58

70			
70 y más	154	107	47
POBLACION TOTAL	9,567	4,737	4,830
PORCENTAJE	100.00	49.50	50.50

**Fuente: Elaborado con datos de CLASS. 1998. (Estudio Ambiental. Avance No.1.**

El número de familias según la encuesta de CLASS, es de 5.2 miembros como promedio de ambas márgenes.

Este estudio identificó 9,567 personas que son afectadas directamente por los desbordamientos del Río Lempa en ambas márgenes, este número representa el 19% de la población total estimada para la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, es decir, la población localizada en los 850 Km<sup>2</sup> que comprende la zona.

En la encuesta no se incluyeron las poblaciones correspondientes a los municipios de Zacatecoluca y Puerto El Triunfo, que son afectadas por los desbordamientos de otros ríos que desembocan en el Estero de Jaltepeque y Bahía de Jiquilisco respectivamente.

### 3.5.3 Empleo

De acuerdo con la encuesta de CLASS de 1998, el 70% de la población de ambas márgenes del Río Lempa se dedican a actividades agropecuarias, el 8% son jornaleros y el 16% en

oficios domésticos, principalmente mujeres. El 6% restante se dedican a la pesca, comercio y servicios.

La encuesta citada, no cubrió la superficie total de la zona del Bajo Lempa, pero la consideramos representativa, ya que en cuanto a la PEA y composición porcentual de hombres y mujeres, se considerará la población del municipio de Zacatecoluca y Puerto El Triunfo de igual manera que Tecoluca y Jiquilisco, lo que coincide además con los datos censales de la DIGESTYC.

Con los datos de CLASS, de las 9,567 personas que habitan ambas márgenes, solamente 1,907 tienen ocupación, que relacionado a la PEA del cuadro No. 4, hay un índice ocupacional del 40%. Esto indica que el 60% restante carece de fuente de trabajo.

CUADRO No. 5

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN AMBAS MARGENES  
DEL RIO LEMPA

CONCEPTO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
POBLACION TOTAL	9,567	4,737	4,830
PORCENTAJE	100.00	49.50	50.50
PEA	4,746	2,316	2,430
PORCENTAJE PEA/P. T.	49.60	24.20	25.40

Fuente: Elaboración propia y CLASS 1998.

#### 3.5.4 Educación

Diferentes estudios de la Zona del Bajo Lempa señalan el elevado índice de analfabetismo de la población adulta, la falta de infraestructura educativa, infraestructura en mal estado y con escaso material y equipo, además de falta de personal docente.

#### 3.5.5 Salud

Con relación a otras áreas rurales, la zona del Bajo Lempa cuenta con escasa atención médica en únicamente ocho unidades de Salud. Solamente acuden a los Hospitales de las cabeceras departamentales (Zacatecoluca, San Vicente y Usulután) cuando las enfermedades son de gravedad, en caso contrario, acuden a los botiquines comunales a clínicas de salud para vacunaciones y desparasitación, pero en general, las comunidades son atendidas por los promotores de salud, con programas de prevención de Malaria a través del saneamiento ambiental, materno infantil y salud oral.

#### 3.5.6- Infraestructura de la Zona

Los proyectos viales realizados, son los tramos de penetración a la zona que corren paralelos a ambos márgenes del Río Lempa: San Nicolás- La Pita y El Litoral -La Canoa.

En el municipio de Zacatecoluca existen tres principales caminos de penetración hasta el Estero de Jaltepeque, los cuales se comunican entre sí a través de cantones los cuales están en malas condiciones.

Los accesos a las diferentes comunidades en la época lluviosa son intransitables y de difícil penetración durante la época seca.

Para reducir el riesgo de la población, ONG's, han construido Albergues Comunes que constan de bodegas y camas, en zonas de menor riesgo y el Gobierno Central y Municipal, con la participación de ONG's y las directivas comunales han habilitado las Escuelas de zonas para evacuación, las cuales serán utilizadas como refugio en caso de inundación. (Ver Mapas [No. 7](#) y [8](#)).

Las ONG's con presencia en la Zona del Bajo Lempa han financiado la construcción de Casas Comunes que son utilizadas como oficinas y lugares para reuniones, capacitaciones y eventos propios de las comunidades. Las principales son las de CORDES y Fundación Mangla. FUNDESA alquila un local en la Ciudad de Zacatecoluca en la Tercera Calle Poniente y Quinta Avenida Sur, en donde labora el personal técnico que atiende la zona del sur del municipio de Zacatecoluca y utilizan para seminarios y talleres con la población.

La red de Energía eléctrica llega a los principales cantones de la Zona, sin embargo la mayoría de comunidades carece de este servicio y la energía principal es la leña para cocinar,

kerosene para el alumbrado y gasolina para las motobombas para riego.

De igual forma, las Comunicaciones o servicio telefónico está en los principales cantones y se ha dotado de radios de comunicación a las comunidades con mayor riesgo de inundación.

El servicio de Transporte público se realiza en Pick ups, existe servicio de buses de la carretera del Litoral hacia El Zamorán, cuyo tramo está pavimentado y de la carretera del Litoral hacia San Carlos Lempa.

### 3.5- Indices de Desarrollo Humano de los departamentos de La Paz, San Vicente y Usulután

Según el informe de Desarrollo Humano que publica el PNUD, las áreas con alto Desarrollo Humano son las que poseen un IDH mayor que 0.8; las de Desarrollo Humano Medio, entre 0.5 y 0.8 y las de Desarrollo Humano Bajo, menor que 0.5.

Los departamentos con IDH mayor que el promedio nacional es San Salvador y La Libertad y los departamentos con Desarrollo Humano Bajo, son La Unión, Cabañas y Morazán.

Como puede observarse en el cuadro No. 6, los departamentos de La Paz, San Vicente y Usulután, tienen un Desarrollo Humano Medio, pero inferior al promedio del índice de Desarrollo Humano de todo el país.

CUADRO No. 6

## INDICE DE DESARROLLO HUMANO EN EL SALVADOR. 1996

DEPARTAMENTO	Esperanza de Vida (años)	Tasa de Alfabetización Adultos %	Tasa matriculada Combinada %	Ingreso per cápita \$PPA	Índice de Longevidad	Índice de nivel educativo	Índice de Ingreso	IDH
La Paz	67.1	76.8	62.0	1,895	0.702	0.719	0.258	0.559
San Vicente	65.6	70.3	64.8	1,583	0.677	0.684	0.213	0.524
Usulután	68.5	68.5	63.8	1,819	0.725	0.669	0.247	0.547
<b>EL SALVADOR</b>	<b>68.6</b>	<b>78.5</b>	<b>63.4</b>	<b>2,653</b>	<b>0.727</b>	<b>0.735</b>	<b>0.367</b>	<b>0.609</b>

**FUENTE:** Desarrollo Humano en El Salvador. PNUD 1997.

Sobre la base de los datos analizados anteriormente, podemos concluir que la zona delimitada como zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa, posee una población estimada en 51,000 habitantes, cuyos índices de alfabetismo, condiciones de salud, empleo, educación, infraestructura, e inundaciones anuales, limita su participación en los aspectos productivos con el consecuente desempleo, bajos ingresos y migración hacia otras zonas, afectando el desarrollo económico y social de la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa.

#### **IV- LOCALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE LA ZONA DE VULNERABILIDAD DEL BAJO LEMPA Y SU VINCULACIÓN**

4.1- Departamentos, Municipios, Cantones y Caseríos (comunidades).

La población del Bajo Lempa comprende un total de 25 cantones y cerca de 100 caseríos en los cuatro municipios de los departamentos de La Paz, San Vicente y Usulután (Ver Cuadro [No. 9](#) y Mapa [No. 10](#)).

Muchas comunidades o caseríos se formaron después de los Acuerdos de Paz, en que la zona fue nuevamente poblada en los antiguos cantones y caseríos y surgieron nuevos asentamientos humanos derivados de la redistribución de la tierra, principalmente del Programa de Transferencia de Tierras.

Estas comunidades de repobladores y beneficiarios del PTT, desde un inicio, y al cese del conflicto, fueron atendidas por programas de ONUSAL, ACNUR, PNUD, PMA, la Secretaría de Reconstrucción Nacional del GOES y Fundación 16 de Enero del FMLN, a través de ONG's nacionales e internacionales que suministraron alimentos y capacitación en una primera etapa y luego con capacitación técnica, acompañamiento al crédito agrícola y otros programas como salud, educación y vivienda, entre otros.

En ese sentido puede decirse que los nuevos asentamientos tanto de repobladores como de excombatiente y tenedores se incorporan a la vida civil, con un buen grado de organización política, la que les ha servido de base para organizarse en el área productiva, en desarrollo comunal y ante los desastres naturales como las inundaciones de una amplia área

de la zona del sur de los cuatro municipios que la consti tuyen.

Cada uno de los caseríos o comunidades de los cuatro municipios están organizados en grupos locales, que fueron formados por diferentes ONG' s, de tal manera que las subzonas de Zacatecoluca del departamento de La Paz, es atendida por FUNDESA y por IDES (IDES, MES y SES son filiales de CORDES, que actúan en diferentes microregiones de la margen Oeste del Río Lempa); las subzonas de Tecoluca del departamento de San Vicente por el Sistemas Económicos y Sociales (SES) e IDES. Las subzonas de Jiquilisco y Puerto El Triunfo del Departamento de Usulután por la Coordinadora de Comunidades del Bajo Lempa Usulután, asistidos técnicamente a través de la ASOCIACIÓN MANGLE.

Cada una de esas comunidades de las subzonas a su vez, son miembros generalmente, de organizaciones gremiales y forman parte también de los comités formados en torno a la prevención de desastres tanto municipales como departamentales.

Hay que mencionar, que cada una las subzonas señaladas, cuentan con el apoyo para la producción, asistencia y capacitación técnica, crédito, servicios de diferentes Instituciones, ONG' s nacionales e internacionales, Alcaldías y otros con diferentes actividades que actúan sin mayor coordinación en toda la zona, lo que provoca una fuerte

dispersión de esfuerzos y recursos sin lograr realmente impactar en la producción.

Las condiciones similares de las subzonas en cuanto a tenencia de la tierra, aspectos sociales y económicos, así como el grado de desarrollo organizativo no cuenta con una figura representativa que responda al aprovechamiento ordenado de los Recursos Naturales.

CUADRO No. 7

DEPARTAMENTOS, MUNICIPIOS, CANTONES Y CASERÍOS DEL BAJO LEMPA

DEPARTAMENTOS	MUNICIPIO	CANTONES	CASERÍOS
La Paz	Zacatecoluca	1- El Despoblado 2- Las Isletas 3- Marranitos 4- San José La Montaña 5- Tierra Blanca 6- El Socorro 7- Las Tablas 8- San Francisco los Reyes 9- El Amate, 10- San Marcos	1- Santa Julia 2- Las Marías 3- Agua Zarca 4- Las Lucías 5- Monteverde 6- Las Trozas

		11- La Ceiba 12- Hato de Los Reyes 13- Animas Arriba 14- Animas Abajo 15- Agua Zarca 16- Azacualpa.	7- El Carmen. 8- El Pichiche. 9- El Coco. 10- Los Ángeles 11- Amate 12- Marranitos 13- San José de la Montaña 14- Animas Abajo 15- Animas Arriba 16- Polvillo 17- Jardines de La Paz 18- San Carlos La Magdalena. 19- Las Brisas 20- Hato de Los Reyes. 21- San Francisco Los Reyes 22- San Faustino 23- Las Tablas 24- Palo Galán 25- El Papayo
--	--	---	---

			<p>26- Papayal .</p> <p>27- Santa Irene</p> <p>28- Escuintla</p> <p>29- El Milagro</p> <p>30- San Josecito</p> <p>31- La Tapada</p> <p>32- Platanares</p> <p>33- San José Las Flores</p> <p>34-Nuevo Oriente</p> <p>35- El Tempisque</p> <p>36-San Antonio Ichami chen</p> <p><del>37- El Rincón</del></p>
San Vicente	Tecoluca	<p>1- Barrio Nuevo</p> <p>2- El Pacún</p> <p>3- San Carlos</p> <p>4- Las Anonas</p>	<p>1- El Pacún</p> <p>2- Cañada Arenera</p> <p>3- San Carlos</p> <p>4- Las Anonas</p> <p>5- La Sabana</p> <p>6- El Coyal</p> <p>7- Taura</p> <p>8- Porvenir</p> <p>9- San Bartol o</p> <p>10- Rancho Grande</p> <p>11- Santa Marta</p> <p>12- Los Naranjos</p>

			13- Puerto Nuevo 14- Isla Montecristo
Usulután	Jiquilisco	San Marcos Lempa	1- San Marcos Lempa 2- La Papalota 3- Mata de Piña 4- Nuevo Amanecer 5- Ciudad Romero
		Zamorán	6- El Zamorano 7- La Limonera
		El Marillo	8- El Marillo I 9- El Marillo II 10- La Casona 11- Montemar 12- San Martín 13- Las Arañas 14- La Plancha 15- Presidio
		La Canoa	Li berado 16- Armando López 17- La Canoa 18- Chacastera 19- Los Cál ix, 20- Las Mesitas 21- Canoí tas
	Puerto El Triunfo		22- Babilonia 23- El Mono 24- Las
		Santa Lucía	Salvadoreñas
		El Espíritu Santo	25- San
		Corral de Mul as	Hi l ari o

		Madre Sal	26- Los Lotes
--	--	-----------	---------------

Desde el punto de vista de la vinculación de las comunidades de la zona, se infiere que existen dos niveles: uno a nivel espacial en virtud del sistema vial que existe en la zona tanto a nivel cantonal como de caseríos, limitando al norte de la zona con la carretera del Litoral que se tipifica como una de las arterias principales del país, donde desemboca la mayoría de caminos vecinales y secundarios procedentes de la zona del Bajo Lempa, que como se explica adelante, son insuficientes para la intercomunicación de las comunidades y trasladar los productos de origen agropecuario y pesqueros a los principales mercados.

Por otra parte, en la subzona costera, las comunidades se vinculan por medio de las vías marítimas y fluviales, con pequeñas embarcaciones y lugares de desembarque e islas, identificadas con las mismas comunidades.

El otro nivel de vinculación que se ha identificado, sucede a nivel de las organizaciones originales que se han descrito anteriormente y que aún tienen presencia en la zona. Estas organizaciones hacen esfuerzos por mantener la cohesión entre sus respectivos beneficiarios con la realización de diferentes actividades parte de las cuales se describen a continuación.

#### 4.2- Organización de la Población de la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa

En los cuadros siguientes se incluye las comunidades y la población estimada por las principales ONG's presentes en la zona de vulnerabilidad, éstas no incluyen a todas las comunidades ni a toda la población ubicada en los 850 km<sup>2</sup>

CUADRO No. 8 MUNICIPIO DE ZACATECOLUCA DEPTO. DE LA PAZ:  
 COMUNIDADES, NUMERO DE FAMILIAS Y HABITANTES DEL BAJO LEMPA  
 REPORTADAS POR FUNDESA.

COMUNIDAD	FAMILIAS	No. HABITANTES
Santa Julia	47	282
Las Marías	9	54
Agua Zarca	33	198
Las Lucías	21	126
Monteverde	18	108
Las Trozas	4	24
El Carmen	24	144
El Pichi che	102	612
El Coco	16	96
Los Angel es	20	120
Amate	60	360
Marrani tos	25	150
San José de la Mont.	73	438
Ani mas Abajo	49	294
Ani mas Arri ba	61	366
Pol vi llo	18	108
Jardi nes de la Paz	28	168
San Carlos La Magda.	34	207
Las Bri sas	31	186
Hato de los Reyes	60	360

San Fco. Los Reyes	60	360
San Faustino	50	300
Las Tablas	50	300
Palo Galán	30	180
El Papayo	30	180
El Papayal	28	168
Santa Irene	28	168
Escuintla	25	150
El Milagro	25	150
San Josecito	29	174
La Tapada	29	174
Platanares	28	168
San José Las Flores	11	66
Nuevo Oriente	29	174
El Tempisque	25	150
San Antonio Ichan.	25	150
El Recuerdo	25	150
TOTAL	1,260	7,560

FUENTE: FUNDESA. 2000.

El cuadro anterior presenta información obtenida directamente en las oficinas de FUNDESA en el Municipio de Zacatecoluca y coincide con los datos oficiales presentados en los perfiles de proyectos a consideración del PNUD y otros cooperantes. (ver documento de FUNDESA "Asistencia técnica para el diseño

de un sistema de prevención y reducción la vulnerabilidad para la zona Costera de Zacatecoluca).

Esto no significa que FUNDESA tenga cobertura total de asistencia a la población indicada, ya que como se pudo constatar a través de las visitas con los técnicos, quienes manifestaron que sus recursos son limitados para asistir técnicamente a todos sus beneficiarios, sin embargo, esta es la población oficial registrada por FUNDESA proveniente de los programas PTT, FINATA e ISTA en la zona.

Las actividades en apoyo a la producción, realizadas por FUNDESA en la zona se orientan principalmente a la organización de comités comunales, parcelas agroforestales, huertos mixtos (frutales y forestales), diagnósticos comunitarios, planes de gestión de riesgo y capacitación y desarrollo de un programa de vivienda con CHF.

De acuerdo a la información proporcionada, atienden diferentes organizaciones productivas constituidas por 252 grupos de 5 personas las cuales seleccionan por afinidad, integrando una manzana por familia o sean 1,260 beneficiarios con igual número de manzanas en donde cultivan maíz, vinya, melón, sandía y pipián. Se infiere que estos beneficiarios representan la cobertura real de asistencia directa de FUNDESA en la zona.

Las actividades de asistencia desarrolladas por FUNDESA, están localizadas principalmente en las comunidades de Hato de Los Reyes y Los Marranitos.

Por otra parte IDES de CORDES, asisten a 9 comunidades con 2,423 habitantes es decir unos 485 jefes de familias en esta parte de la zona.

CUADRO No. 9. MUNICIPIO DE TECOLUCA, DEPTO. DE SAN VICENTE:

COMUNIDADES, NÚMERO DE FAMILIAS Y POBLACIÓN DEL BAJO LEMPA REPORTADAS POR IDES Y SES DE CORDES

DEPARTAMENTO Y COMUNIDAD	FAMILIAS	POBLACION		
		Mujeres	Hombres	Total
SAN VICENTE				
Cañada Arenera	34	73	75	148
El Pacún	84	140	110	250
San Carlos	110	311	249	560
Taura	35	78	92	170
El Coyol	48	98	51	98
La Sabana	185	249	201	450
Las Anonas	53	114	101	215
San Bartolo	60	113	72	195
El Porvenir	45	102	72	174
Rancho Grande	30	52	56	108
Santa Marta	85	181	186	367
Los Naranjos	46	113	114	227
La Pi ta	42	85	75	160

Montecristo	19	59	41	100
TOTAL	876	1,721	1,501	3,222

**FUENTE: FUNDE. 1995, basado en el Censo de 1995 Realizado por CORDES.**

En 1997, SES realizó otra encuesta de población en las subzonas de San Vicente y sus resultados arrojan una población de 3,476 habitantes pertenecientes a 829 familias.

Con relación a CORDES esta organización a dividido su área de acción en microregiones fácilmente identificables con participación de diferentes grupos comunales, en el margen oeste se encuentran IDES y SES, los cuales orientan su accionar principalmente en cuatro ejes: Diversificación de cultivos, Agricultura orgánica. Agroindustria y Ecoturismo y diversos servicios de apoyo, capacitación y financiamiento. Entre las Empresas Rurales de Producción, Comercio, Financiero y Servicios establecidas y en proceso de fortalecimiento se encuentran las siguientes:

Sistema Agroindustrial del Marañón Orgánico (SAMO)

Sistema Agroindustrial del Azúcar Orgánico (SAAO)

Comercializadora de Hortalizas (DIRECTO)

Agroservicio San Carlos Lempa

Cooperativa de Ahorro y Crédito El Roble

Servicios de Maquinaria y Transporte (SSM)

Servicios de Asistencia Técnica Agropecuaria

Cooperativa de Consumo y Aprovisionamiento (ACOSCAL DE R. L)

Granja Escuela "Juan Méndez"

Ópticas x Mundo

Otros proyectos en agricultura orgánica están orientados hacia la producción de Hortalizas, Ajonjolí y ganadería de leche.

Además, se han formulado proyectos de Ecoturismo, para las comunidades de Montecristo y ampliación del proyecto de Ecoturismo de La Pita El Ranchón. Las empresas, los proyectos y sus características se amplían en el capítulo relacionado con los sistemas productivos.

MUNICIPIO DE JIQUILISCO, DEPARTAMENTO DE USulután:

CUADRO No. 10

COMUNIDADES, NÚMERO DE FAMILIAS Y NÚMERO DE HABITANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA REPORTADAS POR LA COORDINADORA DE COMUNIDADES DEL BAJO LEMPA.

COMUNIDAD	FAMILIAS	No. Habitantes
San Marcos Lempa	120	624
La Papalota	140	728
Mata de Piña	66	343
Nuevo Amanecer	160	832
Ciudad Romero	150	780
El Zamorán	90	468

La Limonera	38	198
El Marillo I	27	140
El Marillo II	22	114
La Casona	29	151
Montemar	16	83
San Martín	9	47
Las Arañas	30	156
La Plancha	18	94
Presidio Liberado	49	255
Armando López	93	484
La Canoa	80	416
La Chacastera	17	88
Los Cáliz	51	265
Las Mesitas	60	312
Canoítas	48	250
Babilonia	44	229
El Mono	55	286
Total	1,207	6,276

FUENTE: Encuesta Agrosociológica. CLASS. 1998.

Nota: No incluye las familias correspondientes al municipio de Puerto El Triunfo.

En el cuadro anterior se han incluido las comunidades que son afectadas por las inundaciones aledañas al río Lempa, sin embargo, la Coordinadora de Comunidades del Bajo Lempa agrupa

a 46 comunidades de esta margen con un número reportado por ellos de 3000 familias, lo que no significa que la Coordinadora asista técnicamente a estas comunidades desde el punto de vista productivo, si no más bien desde el punto de vista gremial tal como sucede con FUNDESA.

De acuerdo a sus proyecciones la Asociación Mangle, pretende establecer ejes de trabajo orientados a la Prevención de Desastres, Cultura de Paz, Participación Local, Organización y Producción y Ambiente; éste último eje ha proyectado sus actividades para los años 2000/2004 con los siguientes componentes: Organización para la Producción, Producción Diversificada, Formación y Capacitación, Comercialización, Crédito y Protección Ambiental.

La Asociación Mangle es la representante legal de la Coordinadora y es la institución que asiste técnicamente en la producción a agricultores de las comunidades, aunque es evidente que tiene una poca cobertura, orienta principalmente en la producción de granos básicos, musáceas, cacao, ajonjolí, frutales y hortalizas. Han diseñado pequeñas fincas familiares con cultivos diversificados y en asocio, haciendo énfasis en el cultivo de permanentes con semipermanentes y con cultivos anuales.

El enfoque de esa modalidad productiva se orienta a fincas familiares en donde se diversifican los cultivos, que destinan aproximadamente una manzana por familia para la

siembra de Maracuyá, Marañón, Papaya, Piña, Plátano y Coco. Estas parcelas se cultivan bajo régimen de riego y humedad. Algunas parcelas poseen sistemas de riego tanto individual como colectivo. Estos sistemas están siendo desarrollados en la comunidad Los Ensayos principalmente. En la actualidad, según los datos proporcionados se riegan 56 manzanas.

En la producción de camarón, la Asociación Mangle ha iniciado la gestión de proyectos tendientes a rehabilitar y a apoyar esta actividad formulando por una parte perfiles de proyectos para ser presentados a ACSUR-LAS SEGOVIAS de España y por la otra otorgando pequeños créditos para rehabilitar 6 cooperativas camaroneras en la zona de Salinas del Potrero.

A los mismos cooperantes, la Asociación Mangle ha presentado un perfil de proyecto para la formación de cooperativas pesqueras en cuatro comunidades de la Bahía de Jiquilisco.

En esta zona, además se encuentra COMUS (Comunidades Unidas), que es la organización gremial de las mismas comunidades que apoya el desarrollo social y cultural de las asociadas a través de la gestión de proyectos y programas ante los gobiernos locales y estatal, tales como salud, educación, obras públicas, prevención de desastres, etc.

De acuerdo con la información indicada en los cuadros anteriores la población reportada por las organizaciones presentes en la zona de Vulnerabilidad (CORDES, FUNDESA y la

Asociación Mangle), es de aproximadamente 20,000 habitantes en el área rural del Sur de los municipios, es decir el 39% de la población rural total de la zona que se ha estimado en 51,000 habitantes.

Entre las características de las Organizaciones no Gubernamentales con presencia permanente en la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, se pueden citar las siguientes:

- Existen diferentes grados de desarrollo entre las ONG's que atienden permanentemente a la población. Esta característica tiene relación con la época en que fueron formadas. En el caso de CORDES, su fundación data de 1988; la Fundación Mangle de 1996 y FUNDESA a partir de 1998. Esto permite que se pueda distinguir diferencias en la forma de organización interna, sistematización de sus actividades y proyecciones tendientes al desarrollo económico y bienestar de sus comunidades y beneficiarios.
- Las ONG's citadas, son las que tienen mayor representatividad en la zona, ya que existen otras, como PROESA y FUSALPRODESE que prestan alguna atención a desmovilizados que militaron en sus respectivas organizaciones políticas.
- Aún cuando no tienen una cobertura de asistencia total a sus respectivas comunidades, estas organizaciones realizan

grandes esfuerzos por mantener la cohesión entre sus beneficiarios a través de la organización de grupos de base comunal, comités, Asociaciones, etc. y la consecución de recursos, gestión de proyectos así como su financiamiento a través de la Cooperación internacional principalmente, con el propósito de brindar nuevos servicios, crear actividades rentables y ampliar su cobertura de asistencia a la población.

- El origen de los beneficiarios en cuanto a la organización Político Militar a que pertenecieron marcan diferencias de tipo político, que afectan la unidad de los pobladores, lo que repercute en duplicidad de esfuerzos y recursos y la falta de una comunicación sincera que permita un intercambio y aplicación de experiencias positivas que cada quien realiza en sus respectivas zonas de influencia.
- La falta de recursos de las ONG's, impiden el desarrollo de programas de financiamiento para el fomento de la producción, siendo los esfuerzos realizados no producen el impacto necesario ni la cobertura para un desarrollo productivo sostenible.
- Existen dificultades para poder establecer cual es la población real que agrupan estas organizaciones, así como la cobertura real de asistencia que brindan en las áreas productivas.

- La falta de integración de las ONG's impide la formulación de un Plan Maestro que permita el desarrollo sostenible y captar el financiamiento externo bajo la modalidad de mediano y largo plazo en la Zona.

En conclusión se percibe que las ONG's con presencia permanente en la zona, se han esforzado por establecer las bases del desarrollo para las comunidades y habitantes en sus respectivas áreas de influencia, sin embargo las debilidades que se han señalado dificulta el ordenamiento territorial productivo y en consecuencia el desarrollo económico y social de la zona, tal como se explica más adelante.

#### 4.3- Organizaciones Cooperantes con Presencia en la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa

Debido a que la mayoría de las tierras agrícolas de la zona del Bajo Lempa fueron transferidas a excombatientes del FMLN y de la FAES, repatriados, tenedores, y cooperativas, después de los Acuerdos de Paz en 1992, la presencia de Instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales, se establecieron en la zona, con el objeto de apoyar a las nuevas comunidades para su desarrollo como componente fundamental de los acuerdos mismos. Por una parte, el compromiso del GOES, de transferir tierras, capacitar y dar asistencia técnica a las nuevas unidades productivas a través de programas y proyectos financiados por la comunidad internacional. Por otra parte

surgieron, las ONG's, formadas por el FMLN de cobertura nacional como la Fundación 16 de Enero y otras que fueron formadas por cada una de las 5 organizaciones político militar que integraban el FMLN, antes y después de la finalización del conflicto armado.

En la medida que se fueron cumpliendo los Acuerdos de Paz y finalizaron los proyectos y programas creados para apoyar el desarrollo de los nuevos asentamientos humanos, la presencia de instituciones gubernamentales y no gubernamentales disminuyó considerablemente.

Las ONG's que se encuentran en la actualidad, se fortalecieron durante el acompañamiento de la población con proyectos concretos financiados por la comunidad internacional y están participando como referentes tanto de los gobiernos municipales de los cuatro municipios como con instituciones gubernamentales que aún tienen presencia en la zona.

A raíz de los efectos causados por el huracán Mitch, en 1998, otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales se han hecho presentes para apoyar a la población con infraestructura, ayuda humanitaria y programas productivos, así como nuevas formas organizativas para disminuir los riesgos y prevenir desastres.

En el cuadro siguiente se incluyen las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como empresas privadas con presencia en la Zona del Bajo Lempa:

CUADRO No. 11

INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES, ALCALDIAS ONG' S Y  
EMPRESAS CON PRESENCIA EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA

GOES	ALCALDIAS	ONG' s	EMPRESA PRI VADA
<b>Margen Izquierda</b>			
. MAG-CENTA . MSPAS . MINED . COED . BFA . DGRNR . CENDEPEZCA . DI DECO . Centro Regional de Ecosistemas de Manglares de la Bahía de Jiquiliscoj	. de Jiquilisco . de Puerto El Triunfo	. Coordinadora del Bajo Lempa . Asociación Mangle . COMUS . CLUSA . Fundación Usulután . Technoserve -ROCA . ADESCOBN . FIAES . SACDEL . Cuerpo de Paz . CRS	. Productores agropecuarios individuales pequeños, grandes y medios . Productores privados de sal y camarón . Microempresarios

		<ul style="list-style-type: none"> <li>. CARE</li> <li>. PROESA</li> <li>. FUNSALPRODESE</li> </ul>	
<b>Margen Derecha</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>. MAG-CENTA</li> <li>. MSPAS</li> <li>. MINED</li> <li>. CAED</li> <li>. MAG' CENDEPESCA</li> </ul> <p>. Centro de investigación de Santa Cruz Porri llo MAG. CENTA</p>	<p>De Zacatecol uca De Tecol uca</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. CORDES</li> <li>. ASNUR</li> <li>. CIPDES</li> <li>. SES</li> <li>. MES</li> <li>. IDES</li> <li>. FUNDESA</li> <li>. CARE</li> <li>. CHF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. PETACONES</li> </ul> <p>Fabri ca de pro du' Tos l acteos</p> <p>*Cooperati va de Ahorro y Crédi to El Robl e *</p> <p>. *Empresas de Servi ci os de Maqui nari a y Transporte*</p> <p>. Agroservi ci o San Carl os Lempa</p> <p>. Granj a escuel a Juan Mendez</p> <p>. Servi ci os de</p>

			<p>Asistencia técnica</p> <p>. Sistema agroindustrial de marañon organico</p> <p>. Sistema agroindustrial de azucar organico</p> <p>. Cooperativa de consumo y aprovisionamiento</p> <p>. Productores agropecuarios individuales pequeños, grandes y medianos.</p> <p>. Inversistas privados en</p>
--	--	--	---

			<p>pesca y camarón.</p> <p>. Microempresarios</p>
--	--	--	---

Fuente: ONG's e Instituciones Gubernamentales

- Empresas que pertenecen a CORDES las cuales serán transferidas posteriormente a los beneficiarios.

El cuadro anterior debe interpretarse como instituciones de Gobierno (GOES), Alcaldías Municipales, Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) y Empresa Privada, que desarrollan y ejecutan acciones de carácter social, económico o facilitadores en ambas márgenes del Río Lempa, en apoyo a la producción, financiamiento, prevención de desastres, organización de la población, etc., y la actividad económica de la empresa privada en la Zona.

4.4- Proyectos Sociales y de Infraestructura ejecutados, en ejecución y Propuestos

CUADRO No. 12

PROYECTO	UBI CACI ÓN	OBJETI VOS	ESTADO
Construcci ón de Bordas	Tecol uca, Ji qui l i sco y Zacatecol uca	Di smi nui r el ri esgo de inundaci ones	En ejecuci ón
Reubi caci ón de Comuni dades	Zacatecol uca	Di smi nui r el ri esgo	Proyectado
Li mpi eza de Drenaj es	Toda l a zona	Evacuaci ón de aguas superfi ci al es	En ejecuci ón y proyectado
Agua Potabl e (ANDA)	Toda l a zona	Agua potabl e	En ejecuci ón y proyectado
Red Vi al (MOP)	Toda l a zona	Pavi mentaci ón de arteri as pri nci pal es y mejorar accesos a l os centros prod.	En ejecuci ón y proyectado
Energía El éctri ca	Toda l a zona	Caseríos y agroi ndustri as	En Ejecuci ón y proyectado
Uni dades de Sal ud	Toda l a zona	Mej orar l a atenci ón pri mari a en sal ud	Proyectado
Letri ni zaci ón	Todos l a zona	Evi tar contami naci ón de aguas superfi ci al es	En ejecuci ón y proyectado

Zonas Francas	Bahía de Jiquilisco	Fuentes de trabajo y turismo	Propuesto
Mitigación de Riesgos (CHF/FEMA)	Toda la zona	Construcción de viviendas seguras	En ejecución y proyectado

Fuente: Investigación Directa

Como se indica en los cuadros precedentes existen en la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa todas estas instituciones que apoyan las diferentes actividades de carácter productivo y social, que en muchos casos actúan individualmente, sin ninguna coordinación y en forma esporádica.

## V- RECURSOS NATURALES

### 5.1- Suelos: Uso Actual

De acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el uso actual del suelo en la zona del Bajo Lempa, está distribuido fundamentalmente entre los siguientes cultivos: Maíz, pastos, Caña de azúcar, bosques y manglares, en menor

proporción hay ajonjolí, hortalizas y frutales. ([Ver Mapa No. 11](#)). Uso Actual del Suelo).

Los suelos de la zona de vulnerabilidad, son de un alto potencial agrícola, en donde la mayoría de ellos son aptos para la agricultura y ganadería intensiva. Sin embargo, presentan algunas limitaciones entre las cuales, la más importante que podemos citar son las inundaciones que anualmente se presentan en la época lluviosa. En ese sentido, buena parte de ellas pueden utilizarse por medio de canales de drenaje en la época lluviosa y aprovecharse además durante la época seca en virtud de la disponibilidad de agua para su irrigación.

Existen además otros tipos de suelos que por su contenido de salinidad son limitados a determinados cultivos, sin embargo, son utilizados para la producción de cultivos inadecuadamente, obteniéndose bajas producciones. Sin embargo su capacidad de uso es apropiado para vegetación propia de esos lugares y fauna adaptada a los mismos. En otros casos, el excesivo drenaje de algunos suelos, pueden aprovecharse haciendo las enmiendas adecuadas.

En el cuadro siguiente se muestra el uso actual por clase de suelos y cultivos que en la actualidad se hallan en ellos:

CUADRO No. 13

CLASES DE SUELO Y USO ACTUAL EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA

MUNICIPIO	CLASES DE SUELO	USO ACTUAL
Zacatecoluca	I, II, III, V y VII	Pastos, Caña de Azúcar, Granos Básicos, Frutales, Hortalizas, Ajonjolí, Forestales y Bosques Salados
Tecoluca	I, II, III, y VII	Pastos, Caña de Azúcar, Arroz, Maíz, Frijol (blanco, Rojo, mono, de rienda), Frutales, Hortalizas, Ajonjolí, Forestales, Bosques Salados
Jiquilisco	I, II, III, V y VII	Pastos, Caña de Azúcar, Maíz, Maicillo, Arroz, Frijol Blanco, Rojo, Ajonjolí, Frutales, Hortalizas, Ajonjolí, Forestales y Bosques Salados
Puerto El Triunfo	I, II, III, V y VII	Pastos, Caña de

		Azúcar, Maíz, Frutales, Hortalizas, Forestales y Bosques Salados
--	--	--

Fuente: Mapa No. 11, Uso Actual del Suelo. DGEA. 1998 y elaboración propia.

## 5.2- Recursos Hídricos

En la Zona del Bajo Lempa distinguimos 3 subcuencas: La Subcuenca del Estero de Jaltepeque, la de la Bahía de Jiquilisco y la del Río Lempa. (Ver [mapa No. 3](#))

CUADRO No. 14

### RECURSOS HIDRICOS POR SUBCUENCA DE LA ZONA DEL BAJO LEMPA

SUBCUENCA	RIOS	QUEBRADAS Y CAÑADAS	LAGUNAS Y LAGUNETAS
Esteros de Jaltepeque	El Guayabo	El Pajarito	Nahulapa
	Sapullo	San Bartolo	Contreras
	El Carrizal	Los Tiesos	El Palmo
	Jalponga	De la Muerte	La Plancha
	Chichima		La Chilibuda
	Viejo		
	Santa Emilia		

	El Aguacate Acomunca El Aguacate		
Río Lempa	El Terrero	El Tambor El Chamol Del Río Lempa	El Matazano El Carao El Talquezal
Bahía de Jiquilisco	El Borbollón El Potrero El Astillero El Zapote Los Limones Aguacayo Roquinte El Cacao Chaguanti que El Cacao La Carrera	Cañada Santa Los Limones San Lázaro El Quebrado	La Laguneta

Fuente: Elaboración Propia en base a varios mapas de El Salvador

La Zona del Bajo Lempa presenta áreas de recarga de los mantos acuíferos en materiales volcánicos del cuaternario y de sedimentos aluviales, esta condición hace que el manto freático sea bastante superficial en la época lluviosa y que en algunas zonas por desbordamientos de los ríos, los suelos permanezcan de saturados a sobre saturados.

En ese sentido, la abundante precipitación en la zona

presenta los siguientes rangos de lluvia registrada por el Centro de Meteorología e Hidrología del MAG en las estaciones ubicadas en la Zona del Bajo Lempa.

CUADRO No. 15

PRECIPITACION MEDIA ANUAL EN MILIMETROS  
POR ESTACION EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA

ESTACION	PP ANUAL (MM)
<b>USULUTAN</b>	
San Marcos Lempa	1,875
Normandía	1,665
Jiquilisco	2,019
San Juan del Gozo	1,855
Puerto El Triunfo	1,811
<b>SAN VICENTE</b>	
Santa Cruz Porriño	1,763
Puente de Oro	1,900
<b>LA PAZ</b>	
Zacatecoluca	2,179
La Herradura	2,006
Beneficio Entre Ríos	1,758
<b>PROMEDIO</b>	<b>1,884</b>

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. MAG

La cantidad de lluvia que se precipita en la zona, que tiene una superficie de 850 kilómetros cuadrados, recibe cerca de

1,600 millones de metros cúbicos de lluvia al año, la cual es drenada por las subcuencas del río Lempa, del Estero de Jaltepeque y Bahía de Jiquilisco hacia el océano pacífico.

### 5.3- Recursos Forestales

#### 5.3.1- Bosque de Nancuchiname

La masa boscosa más importante de la zona es el bosque de Nancuchiname, el cual tiene una extensión de 1,478 manzanas, ubicada en el municipio de Jiquilisco, existiendo además y siguiendo en importancia el bosque de Escuintla, el cual tiene una extensión de 1,241 manzanas, existiendo además pequeñas masas boscosas en los diferentes municipios.

CUADRO No. 16

#### CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL BOSQUE DE NANCUCHI NAME

Categoría y Tipo de Bosque y/o Cultivo	Cobertura Foto Aérea de 1991 y verificación de campo febrero/95	Cobertura Foto Aérea del 91 y verificación de campo Enero/98	Diferencia entre 1995 y 1998. (+) (-)
Bosque Primario	245.4 Has	218.0 Has	- 27.4 Has
Bosque Primario deteriorado	187.7 Has	114.0 Has	- 73.7 Has
Bosque Secundario	542.2 Has	623.4 Has	+81.2 Has
Pastos	22.9 Has	27.4 Has	+ 4.5 Has
Cultivos	36.1 Has	46.7 Has	+10.6 Has

Total	1,034.3 Has	1,029.5	- 4.8 Has
-------	-------------	---------	-----------

**Fuente: Flora del Bosque de Nancuchiname FUPAD/CEPRODE. 1998.**

Debido a la importancia que reviste el Bosque de Nancuchiname en la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, relacionado con las comunidades y su potencial como eje para el desarrollo de diferentes opciones de intervención, el Equipo Técnico MARN-BID está preparando un estudio dirigido a sentar las bases para la Conservación, Manejo y Recuperación de esta importante área boscosa, en donde se delimitan diferentes actividades en el ámbito legal, de manejo y planificación y actividades económicas. (Ver Estudio del Bosque de Nancuchiname. Melibe Gallo, Consultora MARN-BID, en preparación).

### 5.3.2-Bosque Salado

Los manglares y otras especies de vegetación propia de la zona, ocupan una extensión de cerca del 25% de la superficie del Bajo Lempa, la cual se ha reducido considerablemente por la depredación que sufren debido a la demanda de leña y para la construcción e incluso utilizados para asentamientos humanos.

### 5.4- Presión de la Población sobre los Recursos Naturales

#### 5.4.1- Recurso Suelo

Después de casi 12 años que duró el conflicto armado y posteriormente la desaparición del cultivo del algodón, los suelos de la zona del Bajo Lempa fueron cubiertos con vegetación natural que cambiaron el ecosistema de la misma. Luego de los Acuerdos de Paz y la repoblación de la zona, están siendo utilizados con cultivos y tecnologías diferentes.

Al finalizar el conflicto armado, se forman nuevos asentamientos humanos con familias procedentes de otros departamentos, repatriados y excombatientes del FMLN y de la FAES, al ser transferidas tierras propiedad del ISTA y de particulares que vendieron al Programa de Transferencia de Tierras surgido de los Acuerdos de Paz.

Los nuevos asentamientos humanos de acuerdo a encuestas y estimaciones recientes (CLASS, CORDES, COMUS Y FUNDESA), tienen una población total de más de 19,000 habitantes, de los cuales el 70% aproximadamente se dedican a la agricultura, principalmente cultivos anuales, presionan nuevamente los suelos de la región y el cambio en el uso para el establecimiento de los asentamientos humanos con una población en crecimiento.

Los suelos ubicados en las riveras de los ríos que se desbordan durante la época lluviosa, también están sujetos a modificaciones constantes debido al anegamiento causado por las inundaciones y la consiguiente contaminación de los

misos.

Según la Dirección de Riego y Drenaje del MAG, 4,463 manzanas tienen problemas permanentes de inundación, 2,602 manzanas tienen moderados problemas de inundación y 1,585 manzanas tienen ligeros problemas de inundación o sean un total de 8,650 manzanas en las que están asentadas alrededor de 100 comunidades. (Ver mapa No. 8)

La erosión en las riveras de los ríos produce el azolvamiento de éstos, causada por la depredación de los bosques de galería y extracción de arena para la industria de la construcción deterioran el ecosistema acuático y coadyuvan a los riesgos de inundación.

#### 5.4.2- Problema del Agua

Las aguas de los ríos inician su contaminación aguas arriba de la zona debido a que reciben las descargas de aguas negras de los centros urbanos, por la utilización masiva de pesticidas y la inadecuada evacuación de las aguas servidas y desechos sólidos de las viviendas.

En la margen derecha de la zona, la Administración de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), suministra el agua potable a una parte de la población, a diferencia de la margen izquierda que no tienen el servicio, el agua de consumo es extraída de pozos que en contacto con aguas superficiales durante la época lluviosa, contiene toda clase

de contaminantes.

El consumo de agua para uso humano en la zona para todas las comunidades lo hemos estimado en 1,010,500 metros cúbicos anuales, tomando la población de 51,000 habitantes y un consumo por persona de 37.5 metros cúbicos anuales.

#### 5.4.3- Problema de la Basura

De acuerdo a estimaciones hechas por diferentes estudios, en el área urbana se producen 0.7 kilogramos de basura al día por persona y en el área rural se producen 0.3 kilogramos al día, para la Zona del Bajo Lempa, se producen 5,584.50 toneladas de basura por año, la cual no es evacuada. Los habitantes la queman, la entierran o la depositan en sus parcelas con la consiguiente contaminación, que sumado a lo superficial del manto freático el problema de contaminación se traslada a los mantos acuíferos, aguas superficiales, la Bahía de Jiquilisco y Estero de Jaltepeque.

#### 5.4.4-Leña y Extracción de Madera

La extracción de leña de los bosques naturales y salados para consumo familiar es creciente en la zona, debido al crecimiento poblacional observado y a la falta de recursos económicos para cambiar los hábitos de consumo, además de la extracción comercial de la misma.

Los bosques de Nancuchiname, Escuintla, El Pichiche y otros pequeños, así como el bosque salado, son talados anualmente tanto para la extracción de leña y madera como para

incorporarlas al pastoreo extensivo. Siendo la utilización de la leña el combustible utilizado en un 100% en la zona (CLASS, 1998) y aunque dicho estudio no cuantifica la extracción en unidades métricas, asumiremos que en la zona se consumen solamente para cocinar un promedio de un metro cúbico por persona al año lo cual da un estimado 50,000 metros cúbicos de leña al año, consumo que irá en incremento de acuerdo con el crecimiento de la población. No se incluye, la extracción comercial, ni la utilizada para hacer carbón.

En igual forma, el aumento de la población genera las necesidades de madera para viviendas, la cual anualmente de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional (2.2% Rural y 2.8% Urbano) será para los años venideros de 2.0 metros cúbicos (FAO, Diagnóstico Ambiental de Cabañas y Cuscatlán. 1997) lo que nos da un estimado para los 4 municipios en el área rural de 1,112 metros cúbicos anuales, sin incluir la madera que es requerida en los centros urbanos más poblados que ejercen presión sobre los bosques

El incremento anual en el uso de leña y madera para vivienda y/o comercial, aún cuando en la actualidad no se manifiesta en su total magnitud, debido a que existe disponibilidad aún a nivel de fincas del PTT, su agotamiento presionará fuertemente los bosques de galería y los bosques protegidos.

#### 5.5- Tenencia de la Tierra

Como se ha indicado el cambio de uso del suelo, originado a partir de la Reforma Agraria y el PTT, la tenencia de la zona ha sido afectada con un uso diferente: de grandes latifundios a fincas o haciendas grandes en poder de las cooperativas y pequeñas parcelas atomizadas en toda la zona del Bajo Lempa.

En el cuadro siguiente se muestran los diferentes tipos de tenencia que actualmente predominan en el Bajo Lempa:

CUADRO No. 17

TIPO DE TENENCIA, SUPERFICIE Y PORCENTAJE  
ZONA DEL BAJO LEMPA

TIPO DE TENENCIA	SUPERFICIE (Mz)	PORCENTAJE
Beneficiarios del PTT	45,520	37
Beneficiarios de la R. A.	30,388	25
Pequeños Productores	30,388	25
Medianos Productores	3,646	3
Grandes Productores	1,215	1
Arrendatarios	7,293	6
Otros *	3,100	3
<b>TOTAL</b>	<b>121,550</b>	<b>100</b>

FUENTE: FUNDE. 1995 y Tercer Censo Agropecuario del PTT.

## **VI - SISTEMAS PRODUCTIVOS EN EJECUCION EN LA ZONA DE VULNERABILIDAD DEL BAJO LEMPA**

### **6.1- SUBSECTOR AGROPECUARIO**

En este capítulo se desarrollan los diferentes sistemas productivos más importantes encontrados en la zona de vulnerabilidad de Bajo Lempa durante la investigación. Como se ha indicado anteriormente la zona se ha dividido para efectos de análisis en la margen derecho (Oeste), del Río Lempa, correspondiente al sur de los municipios de Zacatecoluca y Tecoluca y margen izquierdo (Este), de los municipios de Jiquilisco y Puerto El Triunfo.

En vista de que algunos sistemas productivos se encuentran dispersos en toda la zona, en cualquier tipo de suelo, el análisis se hará tomando en cuenta esta situación, pero en caso de que algún sistema se localice en un área específica, se indicará en su momento.

#### **6.1.1- Subsistema: Granos Básicos**

La superficie de Granos Básicos a nivel Nacional según el Anuario de Estadísticas Agropecuarias 1998-1999, MAG, DGEA, fue de 704,450 manzanas distribuidas de la manera siguiente:

CUADRO No. 18

EL SALVADOR: SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE GRANOS  
BASICOS

CULTIVO	SUPERFICIE (Mz)	PRODUCCION (QQ)	RENDIMIENTO QQ/Mz
Maíz	422,000	12,241,200	29.0
Sorgo	156,200	3,675,500	23.5
Frijol	111,500	1,013,100	9.1
Arroz	14,750	1,116,900	75.7
<b>TOTAL</b>	<b>704,450</b>		

Fuente: DGEA. 1997/1998

En los departamentos donde se ubica la Zona del Bajo Lempa las producciones y rendimientos de los granos básicos durante 1998-1999 tuvieron el siguiente comportamiento:

CUADRO No. 19

SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTOS POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO/MUNICIPIO	SUPERFICIE (Mz)	PRODUCCION (QQ)	RENDIMIENTO QQ/Mz
<b>LA PAZ</b>	<b>28,162</b>		
Maíz	19,200	447,170	23.3
Sorgo	5,000	75,357	15.1

Frijol	2,000	15,800	7.9
Arroz	1,962	61,405	31.3
<b>SAN VICENTE</b>	<b>43,788</b>		
Maíz	22,000	766,860	34.9
Sorgo	8,600	169,845	19.7
Frijol	11,400	104,880	9.2
Arroz	1,788	64,050	35.8
<b>USULUTAN</b>	<b>77,850</b>		
Maíz	62,400	1,707,890	27.4
Sorgo	5,200	98,940	19.0
Frijol	10,100	62,445	6.2
Arroz	150	1,560	10.4
<b>TOTAL</b>	<b>149,800</b>		

Fuente: DGEA. 1998/1999

De acuerdo al cuadro anterior los tres departamentos representan una superficie con relación a la superficie nacional cultivada con granos básicos del 21.3%, dentro de los cuales destaca el departamento de Usulután con 77,850 manzanas y San Vicente con 43,788.

Puede observarse además que los rendimientos promedio por unidad de superficie, son menores que los promedios nacionales.

La producción de granos básicos en la zona en investigación, se caracteriza por la variedad de productores, encontrándose pequeños, medianos y grandes productores individuales y destacándose entre los primeros beneficiarios del PTT: tenedores, repatriados y excombatientes del FMLN y de la FAES

y productores particulares, entre los segundos, los beneficiarios de la Reforma Agraria y asociaciones de productores en formación.

CUADRO No. 20

TIPO DE PRODUCTORES Y SUPERFICIE DE GRANOS BÁSICOS CULTIVADO

ZONA DEL BAJO LEMPA

PRODUCTORES	SUPERFICIE EN Mz	PORCENTAJE
Beneficiarios del PTT	3,835	40
Beneficiarios de la R. A.	2,397	25
Pequeños Productores	2,397	25
Medianos Productores	288	3
Grandes Productores	96	1
Arrendatarios	575	6
<b>TOTAL</b>	<b>9,588.00</b>	

Fuente: Elaborado en base al Censo Agropecuario del PTT. 1997

En el cuadro anterior podemos observar que la superficie de granos básicos cultivados representa el 6.4% de la superficie total cultivada en los tres departamentos donde se ubica la Zona del Bajo Lempa. Hay que indicar que los productores

correspondientes a beneficiarios del PTT, de la Reforma Agraria y pequeños productores cultivan el 90% de la superficie total de la zona.

CUADRO No. 21

SUPERFICIE, RENDIMIENTOS, PRODUCCION DE GRANOS BASICO  
ZONA DEL BAJO LEMPA

Cultivos	Superficie (Mz)	Rendimiento QQ/Mz	Producción QQ	% del área total de Granos Básicos
Maíz	6,616	70	463,120	69.0
Sorgo	1,151	60	69,060	12.0
Frijol	1,438	10	14,380	15.0
Arroz	383	75	28,725	4.0
<b>TOTAL</b>	<b>9,588</b>			<b>100.0</b>

Fuente: Tercer Censo Agropecuario del PTT y Producciones investigadas en la Zona

En el cuadro anterior se observa que el maíz es el cultivo con mayor participación en el uso de la tierra con el 69% de la superficie destinada al cultivo de granos básicos, seguido en importancia por el frijol con el 15% y el sorgo con el

12%. Es de notar que el arroz a pesar de que la zona hay disponibilidad de suelos aptos para el cultivo del arroz por la vocación de éstos, el arroz se cultiva en un 4%.

El mayor volumen de la producción de maíz es obtenido en la margen izquierda (Este), del Río Lempa, aún cuando es producido en toda la zona; en cambio, el mayor volumen producido de arroz se obtiene en el municipio de Zacatecoluca (margen derecha, del río Lempa), siendo el frijol y el sorgo son los que más se produce en la zona de Tecoluca en la misma margen. Lo anterior demuestra que las necesidades de la población de garantizar su seguridad alimentaria orienta la producción hacia estos cultivos básicos.

Debido a la buena calidad de los suelos las producciones por unidad de superficie en la zona, están por encima del promedio nacional, tal como se muestra en el cuadro anterior.

### **Tecnología utilizada en el Sistema Granos Básicos**

De acuerdo a los estratos de productores señalados en el cuadro No. 19, existen diferentes modalidades de utilización de tecnología, para la producción de granos básicos.

Los productores del PTT y los productores individuales de la Reforma agraria con propiedades menores de cinco manzanas, en donde la tecnología puede considerarse limitada se ha

caracterizado como tradicional y semi tecnificada. A continuación se describe la tecnología para este estrato:

De acuerdo a estudios desarrollados por diferentes instituciones gubernamentales y ONG's, referidos a la transferencia de tecnología en la zona y a investigaciones de campo efectuadas por los consultores, se ha determinado la utilización tecnológica en el sistema producción de Granos Básicos, en cada uno de sus componentes:

Insumos:

Los insumos como el fertilizante al suelo, es utilizado de manera tradicional, es decir, aplicaciones de fórmula 16-20-0 y sulfato de amonio o urea, en dos aplicaciones durante los primeros 30 días, en las gramíneas y en el frijol, únicamente se aplica la fórmula, en las cantidades de 400 libras por manzana de fórmula e igual cantidad de sulfato de amonio o 300 libras de urea o de acuerdo a las posibilidades económicas del productor.

En el caso del maíz la semilla certificada, dado su elevado precio, su uso es limitado, siendo más generalizado el uso de semilla de segunda, guardada de la cosecha anterior o comprada a productores que utilizaron semilla certificada del ciclo agrícola anterior.

Con relación a los insecticidas, la utilización de Folidol es generalizada para el control de plagas del follaje y el

Marshall para proteger la semilla y los primeros días de post emergencia de la planta.

En cuanto herbicidas, el paraquat es el de mayor uso, el cual lo combinan con atrazina antes de la siembra. En el arroz se utiliza con mucha frecuencia el 2,4-D.

En el frijol, en algunos casos se utilizan fungicidas para combatir la roya, enfermedad que se presenta con mayor fuerza en las siembras de humedades.

En ninguno de los cultivos del sistema de granos básicos se utilizan fertilizantes foliares, aunque unos pocos productores aplican en el cultivo del frijol.

#### Preparación del Suelo

El suelo es preparado con un paso de rastra generalmente, cuando se tiene acceso al uso de maquinaria agrícola y el surqueado lo hacen con bueyes, pero el grueso de los pequeños productores utiliza arado de bueyes y surqueado con bueyes. La escasa remoción del suelo y el uso de fertilizantes granulados contribuyen a bloquear el drenaje de los suelos, que además en las zonas donde se cultivó algodón por muchos años presentan piso de arado. El aporco se hace con bueyes o con azadón dependiendo del tamaño de la planta.

#### Labores culturales

Todas las actividades culturales son efectuadas con mano de obra: siembra, limpias, aplicación de fertilizantes y aplicación de pesticidas, con excepción de los medianos y grandes productores que utilizan maquinaria agrícola con los

respectivos implementos para su realización.

#### Análisis de Suelos

Para la siembra de granos básicos, el análisis de suelos es una excepción, solamente, en algunas comunidades del sur de Tecoluca, se han realizado análisis de suelos de acuerdo con lo investigado. Los análisis de suelos en la margen derecha del Río Lempa, fueron efectuados durante el desarrollo del "Proyecto Usulután" de la Unión Europea en que se analizaron las tierras incluidas en el mismo.

#### Cosecha

Consiste en el corte, destuzado y desgranado del maíz, que se efectúa utilizando mano de obra y en algunos casos utilizan los servicios de destuzado y desgranado con maquinaria, servicio que ofrecen empresas en la zona. El corte y aporreado en el caso del arroz se hace manualmente, excepto en extensiones grandes como las de las Cooperativas El Niño I y II que lo hacen con Combinadas. El arrancado, aporreado y aventado en el del frijol, se hace manualmente. En igual forma se cosecha el sorgo entre los pequeños productores.

La utilización de mano de obra en cada uno de estos cultivos de acuerdo a la tecnología utilizada se presenta a continuación:

#### CUADRO No. 22

DIAS/HOMBRE EMPLEADOS, TECNOLOGIA UTILIZADA, RENDIMIENTO Y COSTOS DE PRODUCCION POR MANZANA EN GRANOS BASICOS.

Cul ti vo	Dí as/homb re	Tecnol ogí a	Rendi mi ento qq	¢/Mz
Arroz Tecni fi cado	51	Semi l l a Certi fi cada arado, rastra l i vi ana y pesada si embra y labores con maqui nari a agrí col a, anál i si s de suel o, cosecha mecani zada. Uso de fol i ares	96	8, 050
Arroz semi tecni fi cad o	77	Igual al tecni fi cado excepto que l a maqui nari a no se uti l i za para l a cosecha	63	6, 400
Arroz Tradi ci onal	65	Un paso de rastra o tracci ón ani mal , cosecha manual	29	5, 400
Maí z Tecni fi cado	55	Semi l l a Certi fi cada arado, rastra l i vi ana y pesada si embra y labores con maqui nari a agrí col a, anál i si s de suel o, cosecha mecani zada. Uso de fol i ares	57	5, 500
Maí z semi tecni fi cad o	50	Igual al tecni fi cado excepto que l a maqui nari a no se uti l i za para l a cosecha	40	4, 220

Maíz Tradicional	44	Semilla segregada, tracción animal, escasa fertilización	29	3,120
Frijol de Mayo	54	Semilla segregada, tracción animal, escasa fertilización	10	3,620
Frijol de Agosto	58	Semilla segregada, tracción animal, escasa fertilización	14	4,200
Sorgo Tecnicado	37	Preparación del suelo con arado y rastra mecánica. Surqueado con bueyes. Corte y trillado mecanizado	50	3,730
Sorgo semitecnificado	37	Preparación del suelo con arado y rastra mecánica. Surqueado con bueyes. Aporreo y aventado mecanizado	35	2,660
Sorgo Tradicional	37	Tracción animal. Corte, aporreo y aventado, manual	24	1,900

Fuente: DGEA. Costos de Producción 1998/1999.

El maíz es el cultivo que mayor superficie utiliza en la Zona de Vulnerabilidad, debido a que garantiza la seguridad alimentaria de los pequeños agricultores, del PTT, particulares y siembras individuales de los cooperativistas, sin embargo no es el cultivo que garantice un desarrollo sostenible para éstos ya que por condiciones de mercado generadas por políticas gubernamentales (banda de precios)

este producto no produce utilidades y solamente permite la subsistencia, independientemente del grado del nivel técnico utilizado.

Por otra parte, el maíz es sembrado en cualquier tipo de suelo, que en la zona son de muy buena calidad, propios para otros cultivos más rentables o en suelos con vocación para especies permanentes.

La diversificación de cultivos y la utilización de la parcela en diferentes épocas es para los pequeños productores cuyo cultivo principal es el maíz, la opción que puede permitirles elevar su nivel de vida para lo cual necesitarían de financiamiento, organización para la producción, asistencia técnica y comercialización.

El arroz es un cultivo que tiene potencial para expandirse en la Zona de vulnerabilidad, principalmente en aquellos suelos que se inundan en la época lluviosa, siempre y cuando se organice la producción y recolección se puede obtener un volumen significativo. Los beneficios de arroz, se encuentran en Zacatecoluca y de acuerdo a la expansión del este cultivo podría instalarse un beneficio en la zona y empacarse con su propia marca, así como la venta de los subproductos del trillado.

Hay que señalar que El Salvador la demanda de este producto es satisfecha por medio de la importación de otros países incluyendo a Estados Unidos. Las importaciones de arroz alcanzaron en 1998 la suma de ₡14,200,000 en arroz oro y en arroz granza la suma ₡76,941,346.

El Sorgo o maicillo, también tiene importancia en la zona, aunque su cultivo lo realizan los medianos y grandes productores incluyendo las cooperativas de la Reforma Agraria, sin embargo, los pequeños productores organizados para producir este grano pueden obtener volúmenes significativos cuyo mercado se encuentra en la industria de concentrados para animales.

El Frijol es otro producto que se importa de Centroamérica en volúmenes considerables. En 1998 se importó frijol rojo y negro por una cantidad de \$30,000,000, correspondientes a 108,700 quintales.

Debido a la creencia de que el frijol rojo no se da a menos de 300 metros sobre el nivel del mar, se siembra en su defecto frijol negro, el cual no es demandado por la población. En la actualidad el CENTA ha desarrollado variedades de frijol rojo que se desarrollan y producen en la zona costera.

En el cuadro anexo No. 7, se incluye la Producción de Granos Básicos en El Salvador según mes y año, en el cual puede observarse que para el maíz los mayores volúmenes producidos corresponden a los meses de agosto, septiembre, noviembre y diciembre, el resto del año la producción se reduce considerablemente o no existe y es precisamente cuando se observa el incremento en los precios de este producto.

En el caso del sorgo, el 18% de la producción es en el mes de Diciembre, el 76% producción sucede en el mes de enero, el resto del año la producción es bastante reducida, siendo los

meses de marzo, abril, mayo y junio que no reportan ninguna producción.

El arroz es producido en un 90% en los meses de septiembre, octubre y noviembre, no existiendo producción significativa durante el resto del año.

### **6.1.2 Subsistema Hortalizas**

El cultivo de hortalizas en la zona, ha sido introducido a la zona en épocas recientes, con excepción de las pertenecientes a la familia de las cucurbitáceas, en las tierras de humedad. Sin embargo, la superficie destinada a su cultivo, es reducida con relación a los suelos con potencial para su desarrollo, aún cuando la elevación sobre el nivel del mar limita el desarrollo de algunas especies demandadas en el mercado nacional.

La superficie cultivada de hortalizas en El Salvador es de 12,900 manzanas durante 1997, que representa el 1% de la superficie cultivable del país, diseminada en todo el territorio.

No se tienen mayores datos acerca de la producción de hortalizas y se desconoce el número de productores, sin embargo puede decirse que el cultivo se realiza a pequeña escala y que la producción está muy lejos de satisfacer la demanda interna, debido a los grandes volúmenes importados de Guatemala y México.

De acuerdo con las investigaciones realizadas con los

productores de la zona y ONG's que dan asistencia técnica, la superficie de hortalizas es bastante reducida comparada con la sembrada de granos básicos.

El cultivo de las hortalizas es apoyado por las ONG's, orientado a la producción orgánica, para lo cual se les otorga financiamiento y asistencia técnica.

CUADRO No. 23

SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y PRODUCCION DE HORTALIZAS EN LAS COMUNIDADES DEL BAJO LEMPA

HORTALIZAS	SUPERFICIE	RENDIMIENTO/Mz	PRODUCCION
Pepino	2.85	500 Cientos	1,425
Pipián	125.00	60 Cientos	7,500
Sandía	56.50	50 Cientos	2,825
Melón	42.75	30 Cientos	1,282
Ayote	8.50	30 Cientos	255
Yuca	14.00	40 Cientos	560
Loroco	6.00	40 quintales	240
Tomate	0.50	125 Cajas	125
<b>TOTAL</b>	<b>256.01</b>		

Fuente: Investigación Directa. CORDES, FUNDESA Y FUNDACION MANGLE. 2000.

Las cooperativas de la Reforma Agraria de la zona, no producen hortalizas, con excepción del Nilo I, que produjo en el ciclo agrícola 1999/2000, 100 manzanas de pipián.

En el cuadro siguiente, se incluyen las hortalizas producidas en la zona con los costos de producción a nivel nacional, la producción promedio y los requerimientos de mano de obra por manzana.

CUADRO No. 24

COSTOS DE PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE HORTALIZAS

CULTIVO	RENDIMIENTO/ Mz	COSTOS DE PRODUCCION
Loroco en Prod.	55 quintales	¢ 37,685
Melón	117 cientos	¢ 6,650
Pepino	600 cientos	¢ 13,685
Pi pi án	200 cientos	¢ 6,220
Sandía	54 cientos	¢ 8,200
Tomate	880 cajas	¢ 22,400
Yuca	175 quintales	¢ 4,900

Fuente: DGEA. 1998/1999.

De los cultivos del cuadro anterior, solamente el Tomate requiere de almáci go, generalmente se usa semilla certificadas, siendo trasplantado al campo 30 días después de la siembra. En el caso del Loroco la semilla se siembra en bolsas plásticas y se trasplanta al campo 3 a 4 meses después. Los demás cultivos se siembran directamente en el campo con semilla certificada procedente de Estados Unidos. El material vegetativo usado como semilla para la yuca,

corresponde a variedades de gran aceptación en el mercado que originalmente fue proporcionado por el CENTA.

El cultivo de las hortalizas en la zona, tiene un buen nivel de tecnología, ya que se usa semilla certificada, fertilización al suelo y foliar, control de plagas y enfermedades, así como uso de tutores y rendimientos por unidad de superficie los ubican en ese rango.

Muchas parcelas están a nivel experimental en la producción orgánica con rendimientos satisfactorios y a menores costos por unidad de superficie, sin que hasta el momento se tengan indicadores disponibles.

La producción de hortalizas orgánicas en El Salvador, es parte de un proyecto de Productores y Exportadores de El Salvador, (PROEXAL) con apoyo de CLUSA, incluye actualmente papa, lechuga, rábano, zanahoria, cebollinos y espinaca, cuya producción es destinada al consumo nacional, con una superficie de 10 manzanas y se realiza únicamente en los departamentos de Chalatenango y Ahuachapán, sin embargo dada su presentación y calidad, tiene preferencia en el mercado ya que es empacado y lavado.

Hay que mencionar además que en la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, los programas hortícolas que se desarrollan en las Subzonas por parte de las diferentes ONG's, no está logrando los resultados esperados por las siguientes razones:

- Todas las parcelas son cultivadas en la misma época
- Concurren al mercado en la época de más bajos precios

- Las variedades son de bajo rendimiento y susceptibles a ataques de virus
- No hay procesamiento de los excedentes

Para superar estas deficiencias debería partirse de una programación por cultivo y por época de siembra, para obtener mejores oportunidades de mercado y determinar entre los productores aquellos que tienen alguna experiencia en el procesamiento artesanal o agroindustrial de salsas, y encurtidos.

El empaque de las hortalizas para la venta en estado fresco en supermercados es una buena alternativa para diversificar las ventas y generar nuevos empleos.

### **6.1.3- Subsistema Cultivos Industriales:**

#### a- Oleaginosas

Entre las oleaginosas se encuentran el ajonjolí y el cacahuete o maní; el cultivo del primero, es el más generalizado en la zona. Aunque ambos no presentan mayores requerimientos técnicos, el cultivo del maní es poco conocido. Se ha estimado que en la margen derecha del Río Lempa, se cultiva ajonjolí orgánico y tradicional.

En El Salvador, durante 1999/2000 se cultivaron 18,000 manzanas de ajonjolí de las cuales el 8% es orgánico o sean

1,392 manzanas.

CUADRO No. 25

SUPERFICIE, PRODUCCION, RENDIMIENTO Y PRECIO DE VENTA DE  
AJONJOLI

Ajonjolí	Superficie (Mz)	Producción (qq)	Rendimiento qq/Mz	Precio de Venta (¢/qq)
Orgánico	1,392	10,301	7.4	348.0
Tradicional	16,608	199,296	12.0	300.0
TOTAL	18,000	209,597		

Fuente: DGEA 1998/1999

En el cuadro anterior se incluyen los dos tipos de ajonjolí cultivados, en donde se puede apreciar que el rendimiento del cultivo tradicional supera en más de 4 quintales el rendimiento por unidad de superficie, aún cuando la superficie cultivada incluye ajonjolí solo y ajonjolí intercalado en maíz, sin embargo, la diferencia real está en los precios pagados al productor por quintal y en los costos de producción ya que los costos de producción del ajonjolí orgánico, son un 30% menores que los del ajonjolí tradicional.

En la Zona del Bajo Lempa, la mayor superficie de ajonjolí es cultivada por las cooperativas de la Reforma Agraria y por productores individuales. En cambio la producción de Ajonjolí orgánico es producido por los pequeños productores del PTT, en áreas estimadas en unas 150 manzanas.

La amplia demanda de este producto en mercados justos y alternativos de Europa y Los Estados Unidos de América, le da buenas perspectivas a extender la superficie de este cultivo, sin embargo, las exportaciones se realizan sin procesarlo, es decir, que el proceso de descortezado del ajonjolí puede añadir un significativo valor agregado al producto. En El Salvador actualmente no existe ninguna planta de descortezado de ajonjolí funcionando.

b- Caña de Azúcar:

El cultivo de caña de azúcar cubre una superficie de 104,000 manzanas y 3,000 manzanas de caña para panela.

La superficie de caña en el Bajo Lempa es bastante generalizada entre las Cooperativas de la Reforma Agraria, medianos y grandes productores, principalmente de los municipios de Zacatecoluca y Jiquilisco, sin que se tenga un dato confiable de la superficie sembrada.

En el sur del municipio de Tecoluca, la caña sembrada es orgánica y destinada para producción de panela. Esta caña es cultivada por pequeños productores que en la actualidad siembran 18 manzanas. Este proyecto pretende cultivar 35 manzanas de caña, que es la capacidad instalada del trapiche,

sin embargo se ha contemplado ampliar a 3 trapiches adicionales para atender 105 manzanas aproximadamente.

c- Marañón (semilla)

El cultivo del Marañón en El Salvador, cubre una superficie de aproximadamente 5,000 manzanas de las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

CUANDRO No. 26

SUPERFICIE, PRODUCCION POR TIPO DE CULTIVO DE MARAÑÓN

Ubicación	Superficie	Producción en QQ	Tipo de Cultivo
Zacatecoluca	858	5,100	Tradicional
Dpto. San Miguel	1,230	10,455	Orgánico
Tecoluca	285*	1,472	Orgánico
Otros	2,990	25,415	Tradicional
TOTAL	5,363	42,442	

Fuente: Programa de Reconstrucción Social y Asociación Cooperativa Canadiense. Mayo de 1998.

Nota: \*En el municipio de Tecoluca se han sembrado 105 manzanas de Marañón orgánico, que aún no están en producción.

En la zona del Bajo Lempa, se cultivan 885 manzanas de

Marañón, 600 en el municipio de Zacatecoluca que no están certificadas como orgánicas y 285 en el municipio de Tecoluca que están certificadas como orgánicas.

En Tecoluca se procesan los 1,472 quintales producidos que son exportados a mercados alternativos y justos.

El proceso industrial de la semilla de Marañón en la Empresa SAMO de San Carlos Lempa, tiene un rendimiento de 20 libras de nuez por quintal de las cuales, el 33% son enteras, el 12% mitades y el 55% pedazos. Estos porcentajes indican que el proceso industrial debe mejorarse ya que en otros países productores (Brasil entre ellos) el 60% son enteras, el 30% mitades y el 10% pedazos.

El descortezado de la semilla se hace manualmente, luego del precocimiento de éstas en el aceite que se produce al someterlas a cocción, lo cual produce escoriaciones en las manos de los operarios debido a materiales caústicos del aceite. Esta situación hace que la mano de obra para hacer este trabajo no se consiga fácilmente o que haya rotación de personal debido a este problema, además de los bajos salarios pagados en relación al riesgo. Los trabajadores de la planta encargados del proceso industrial trabajan únicamente por 5 meses que dura la temporada del proceso industrial.

En Brasil existe maquinaria para el descortezado de la semilla con la cual se obtienen porcentajes de semilla entera del 60% por quintal de semilla procesada, tecnología que ha investigado en nuestro País la ONG Techonoserve.

Otro proceso manual es el despelliculado de la nuez, al ser

separada la corteza, el cual ya no presenta riesgos de daños en el operario o en la fractura de la nuez.

Con excepción de los procesos antes descritos, los demás se consideran técnicamente adecuados, así como las instalaciones y el empaque y embalaje.

En cuanto al cultivo del Marañón, los rendimientos de semilla por manzana son bajos (8.2 qq/Mz) como promedio, debido al manejo y fertilización principalmente.

Tanto el falso fruto como el aceite de la corteza que envuelve a la nuez, no tienen en la actualidad un proceso industrial.

El aceite de la nuez es oscuro, acre y caústico que produce erupciones vesiculares dolorosas y persistentes contenido en un 30% del epicarpio, se utiliza en la preparación de barnices, resinas sintéticas, impermeabilización de papel y sedas, tintas, pinturas, etc.

De la nuez se puede extraer además otro aceite de alto valor nutritivo es comparable con el aceite de oliva.

La Empresa SAMO, ha adquirido en la actualidad parte del equipo para procesar el falso fruto, pero debido a dificultades económicas les falta adquirir el resto para iniciar las operaciones.

d- Cacao :

El cultivo del cacao ocupa un área bastante reducida en el país, la cual está localizada en el la Hacienda La Carrera del departamento de Usulután, en la cual se cultivan

aproximadamente unas 200 manzanas, sin embargo no existen datos de producción ni de su beneficiado.

En la zona del Bajo Lempa, entre los pequeños productores del PTT, se ha iniciado la siembra con aproximadamente 12 manzanas, las cuales aún no están en producción y las comunidades del sur de Jiquilisco han programado llegar a 100 manzanas en el corto plazo sin embargo no se ha considerado la construcción de las instalaciones para el beneficiado de la futura producción.

El incremento de la superficie de cacao podría hacerse en otras áreas de la Zona de Vulnerabilidad, en asociación con otras actividades como sombra para obtener mejores ingresos.

En el cultivo del Cacao y su industrialización, hace falta mayor investigación por parte de los técnicos y capacitación a los productores en el manejo de la plantación y futura cosecha de los frutos.

e- Cocotero:

El cocotero se encuentra disseminado principalmente en las islas de la bahía de Jiquilisco en la zona costera, existiendo áreas de siembra en un rango de 400mz. y menores de 100 mz en islas como Montecristo, La Tasajera etc. La extracción de aceite y producción de carbón de coco se realiza con cierto nivel de tecnificación en la cooperativa el Jobal, por lo que se desarrolla con mayor amplitud a continuación:

## Localización

La cooperativa El Jobal se localiza en la isla el Espíritu Santo, la cual está ubicada en la Bahía de Jiquilisco a 7 kilómetros al sur del municipio del Puerto El Triunfo. La Cooperativa fue fundada en 1980 y la integraron originalmente 325 asociados se dedica principalmente a la producción de aceite de coco para lo cual tienen una plantación de cocoteros de 400mz.

En los últimos años y debido principalmente a los bajos precios del aceite han optado por diversificar su producción buscando otras alternativas, así se han dedicado a la comercialización de ganado comprando ganado para engorde vendiéndolo en las plazas cercanas de los departamentos; a la producción de camarones en estanques y a la producción de cítricos (limones y otras).

## Producción y proceso

Aceite de coco.

El aceite de coco se obtiene a través del proceso de maceración, cocimiento y destilación de la copra, es decir el endospermo del fruto del cocotero (carne), pulpa blanca con un alto contenido de aceite y otros derivados. En un día de actividad las "copreadoras" son capaces de extraer hasta

5,000 lbs de copra la cual es asoleada por 5 o 6 días para luego pasar a la "maquiladora" especie de molino que tritura la pulpa y a través de un proceso de compresión extrae los líquidos que luego son calentados, destilados y filtrados los resultados son: aceite de coco, harina de coco y el bagazo de la pulpa que se vende para concentrados. La estopa o cascara del coco cuando ha sido secada se utiliza para alimentar las calderas de la procesadora de aceite.

#### Carbón de coco

Este subproducto del procesado del coco se obtiene del "hueso" o material que protege la pulpa situado entre la cascara (estopa) y la pulpa y que tradicionalmente se ha desechado, hasta cierto punto constituye una alternativa ecológica al someter al hueso del coco a un proceso industrial que incluye una fase de cocción de hasta 480 grados centígrados que lo convierte en carbón vegetal para ser utilizado como combustible y por otra parte en carbón activado que se utiliza como filtrador.

#### Comercialización y problemas.

Con relación a la comercialización del aceite de coco la cooperativa afronta una serie de problemas derivados de la dificultad en tener acceso a un mercado interno permanente, los bajos precios en el mercado ya que en alguna época se vendió el quintal de aceite hasta 310 colones y en la

actualidad a disminuido a 280 colones el quintal más los impuestos.

Una forma alternativa de solución sería la apertura de mercados internacionales pero en parte desconocen los procedimientos, demandantes en el extranjero, controles de calidad etc.

El carbón de coco tiene otras condiciones de mercado, recientemente se ha instalado en las proximidades de la cooperativa, siempre dentro de la isla, una empresa privada de nombre CADESAL dedicada al procesado de carbón la cual lo presenta como una opción ecológica para el combustible de los hogares salvadoreños y para otros usos.

Según los cooperativistas esta producción alterna se convierte en una nueva fuente de ingresos no solo para ellos sino también para las diferentes comunidades de las islas dedicadas al cultivo del coco como la isla San Sebastián, Montecristo etc.

Otras alternativas

Es importante señalar que aún cuando se están realizando esfuerzos para una utilización más amplia del coco en la zona existen otras alternativas que pueden volver más eficiente su explotación entre otras podríamos citar:

- Productos para la alimentación humana con un importante contenido de materia grasa
- Productos procedentes de fibra (paneles de construcción, sacos bols as industria textil)
- Productos diversos (madera, materiales para revestimientos)

#### 6.1.4 Subsistema Frutales:

La superficie y producción de frutas a nivel nacional no se conoce con exactitud, sin embargo, la DGEA del MAG, en el año agrícola 1998/1999 reporta para las principales frutas los siguientes datos:

CUADRO No. 27

#### SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE LAS PRINCIPALES FRUTAS A NIVLE NACIONAL

FRUTAS	SUPERFICIE Mz	PRODUCCION		RENDIMIENTO
		VOLUMEN	UNIDAD	UNIDAD/Mz
Naranja	7,300	2,299,500	Cientos	315
Piña	550	66,000	Cientos	120
Guineo	2,500	500,000	Quintal	200
Plátano	3,100	697,500	Quintal	225
Cocotero	8,000	1,500,000	Quintal	187.5

TOTAL	21,450			
-------	--------	--	--	--

Fuente: DGEA. 1998/1999

En la zona del Bajo Lempa, también en pequeñas parcelas, existen además de los frutales anteriores, papaya, limón, Maracuyá y mango.

De las frutas anteriores, el plátano es el que representa una superficie mayor de aproximadamente 52 manzanas reportadas en el sur de los municipios de Jiquilisco y Zacatecoluca.

En general puede decirse de acuerdo con lo observado en la zona, que los cultivos de frutales como otros perennes, no están bien atendidos agrónomicamente debido a que el mismo técnico es el que da las indicaciones para todos los cultivos existentes en las parcelas.

Los frutales de ciclo corto como Plátano, Guineo de seda, Maracuyá, Piña y Papaya que producen un año después de plantados aproximadamente, permiten al productor obtener en el corto plazo el retorno de su inversión, a diferencia de los demás frutales cuya producción se inicia a partir del tercero o más años.

Parcelas pequeñas de frutales y bien asistidas pueden garantizar una buena producción con la calidad adecuada que permita participar con ventaja en el mercado, siempre y cuando exista una buena organización y conocimiento de las

mejores oportunidades de venta.

Existe además el potencial de industrializar la producción de frutas para elaborar jugos, jaleas, mermeladas, conservas y helados, como una alternativa adicional a la venta de frutas frescas.

Para la industrialización de estos productos, es necesario capacitar a los agricultores que en la actualidad producen algunos de estos productos y a aquellos que puedan participar en un proyecto de esta naturaleza.

Hay que añadir que para este tipo de proyectos como en los que se plantean en otros subsistemas productivos es necesaria la participación de especialistas para que capaciten a los técnicos en los cultivos, diseñen la planta y desarrollen el proceso industrial de la elaboración de los diferentes productos en función de la demanda nacional o para exportación.

Cultivos Asociados:

En la zona del Bajo Lempa, en las subzonas de Jiquilisco y Puerto El Triunfo asistida por la Asociación Mangle, se pudo observar cierta cantidad de parcelas de una a dos manzanas, cultivadas con especies en asociación, entre las cuales se encuentran, piña-plátano, Papaya-Maracuyá, Plátano-Cacao, Maracuyá-Loroco, entre otros; en las subzonas Tecoluca

asistida por CORDES y en las de Zacatecoluca asistida por FUNDESA e IDES, existen cultivos en asocio pero en menor escala.

#### **6.1.5- Subsistema Ganadería y Especies menores**

##### **a) Ganado Bovino:**

La población de ganado bovino en el país es de 1,037,718 cabezas de los cuales 715,000 son hembras y 322,325 son machos para 1998 y una extracción anual de 205,598 cabezas el mismo año y una producción anual de leche de 282 millones de litros.

La zona del Bajo Lempa posee excelentes condiciones para la ganadería, pero su desarrollo ha sido escaso debido a que los suelos fueron dedicados al algodón y posteriormente afectados por la Reforma Agraria (1980) y el PTT que cambiaron su uso para caña de azúcar y granos básicos.

De acuerdo a datos de Veterinarios Sin Frontera, CORDES, Cooperativas y la DGEA, así como investigaciones en la zona, la población ganadera en el Bajo Lempa se puede estimar en 30,309 cabezas, que incluyen a todos los estratos de productores.

Entre los pequeños productores del PTT, existe un buen número de ellos que poseen de 1 a 3 cabezas de ganado que aún cuando no son productivos les sirve como un ahorro, el cual pueden convertir en efectivo de acuerdo a sus necesidades. Al

respecto, habrá que hacer grandes esfuerzos para organizar a los productores en las comunidades para la producción higiénica de la leche y el acopio de esas pequeñas cantidades, ya que el pequeño agricultor difícilmente renunciará a la crianza de animales, que como se mencionó anteriormente consti tuyen una ahorro.

a. i - Agroindustria de Productos Lácteos

### **Empresa Queso Petacones**

Localización y Actividades:

La Fábrica de Quesos Petacones, se localiza en el Kilómetro 73 de la carretera de El Litoral, Cantón Santa Cruz Porri llo, departamento de San Vicente, (margen derecho del Río Lempa). Su principal actividad se orienta a la transformación de la leche para lo obtención de derivados de la misma, cuya producción se canaliza en el mercado interno y externo.

Es la empresa de mayor importancia en este rubro, habiendo iniciado sus operaciones desde 1940. En un inicio sus actividades la producción era de carácter artesanal y debido a que el queso producido obtuvo una fuerte demanda, a finales de la década de los 60 y principios de los 70 comenzaron a exportar hacia Estados Unidos, les permitió que la Empresa iniciara una nueva fase de desarrollo.

Durante el conflicto armado, no experimentó crecimiento y prácticamente mantuvo sus operaciones a los niveles mínimos, incluso operó abajo del punto de equilibrio, dificultándose la obtención de materia prima.

En 1986 la empresa inició un proceso de modernización con la adquisición de nueva maquinaria: planta de vapor, sistemas de limpieza, equipo de laboratorio y planta eléctrica.

Después de la firma de los Acuerdos de Paz, inicia una fase acelerada para la reconversión industrial y lograr ser competitiva. En la actualidad cuenta con todos los procesos mecanizados, sistemas de pasteurización, cubas queseras automáticas, sistema de vapor (HTST, siglas en inglés para Altas Temperaturas y tiempos cortos, es decir calentamiento de la leche hasta 75°C durante 15 segundos) sistema de refrigeración y limpieza, llenadoras automáticas y empacadora al vacío. Además un laboratorio bacteriológico para el control de calidad de la leche y planta de tratamiento de aguas residuales.

Abastecimiento:

La Empresa Petacones se abastece de leche fluida producida en diferentes localidades de la cercanías de la Planta como de lugares más distantes, principalmente obtienen leche fluida de los municipios de Olucuilta, San Luis Talpa del departamento de La Paz y además en los departamentos de

Usulután y San Miguel .

En la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, compran leche fluida a pequeños productores dispersados en la zona, Costa del Sol y las Cooperativas Niño I y Niño II. En la actualidad compran la botella de leche de 750 cc a ₡2.50 promedio anual, procesando un volumen diario de 20,000 botellas (15,000 litros). La capacidad instalada de la fábrica es de 35,000 botellas diarias.

La Empresa Petacones en Santa Cruz Porriño elabora en sus instalaciones los diferentes productos finales y aún cuando tienen una sala de ventas en la misma fábrica el mayor volumen es transportado a las oficinas de San Salvador, la cual se encarga de su venta y distribución.

Productos:

La Empresa Petacones ha logrado diversificar su producción a tal grado que en la actualidad cuenta con aproximadamente 36 presentaciones diversas con una amplia gama que va desde quesos duros: Petacones, Duro Viejo, Duro Blando, Puebla y Morolique hasta Crema quesillos, requesones y otros derivados autóctonos de acuerdo a la demanda nacional, sin embargo también producen quesos orientados al mercado nacional e internacional como el Hementhal, Camembert, Gouda, Manchego, Parmesano, Mozzarella, Cheddar entre otros.

El grado de conversión varía de acuerdo al contenido graso y humedad de los quesos, por ejemplo los quesos de pasta dura tienen un precio mayor que los quesos de pasta blanda. En los quesos de pasta dura se utiliza un promedio de 6 botellas de leche fluida para obtener una libra de este tipo, en cambio para los quesos de pasta blanda se utilizan 2.5 botellas por libra.

Como subproducto, se obtiene el suero el cual es vendido a las granjas porcinas y pequeños productores de la zona, la cual utilizan para el engorde de cerdos.

Generación de Empleo:

La Empresa Petacones cuenta con 110 empleados de los cuales 60 realizan sus actividades en la Planta de Santa Cruz Porriño y 50 en las oficinas de San Salvador.

La empresa ha realizado fuertes inversiones en la preparación de los técnicos que manejan la planta, principalmente en lo relativo a procesos técnicos, controles higiénicos y de calidad, lo que ha redundado en una mejor aceptación de los productos a nivel nacional e internacional.

Demanda:

En la actualidad la empresa tiene un mercado y una demanda estable para sus productos, pero durante el año, existen tres

períodos en la demanda se incrementa durante el año, que coinciden con los períodos que en El Salvador, se celebra Semana Santa (marzo/abril) Fiestas Agostinas y Navidad y Año Nuevo. (Precios de Venta por producto en Cuadro Anexo No. )

La tasa de crecimiento anual proyectada por la Empresa Petacones, la han estimado en un 4% anual sobre los niveles de producción actuales.

Problemas que enfrenta la Empresa:

La inseguridad en la zona es el principal problema, lo que ha obligado a establecer sistemas de vigilancia con la consiguiente alza en los costos de producción.

Dificultades con los pequeños productores, principalmente con los de la Zona del Bajo Lempa, con respecto al manejo y calidad de la leche.

No existe personal capacitado en la zona que puedan contratar por su baja calificación en esta industria.

Como conclusión se propone estudiar técnicamente la factibilidad de replicar en la Zona del bajo Lempa la industrialización de la leche con plantas procesadoras de menor escala a la descrita y abrir un curso sobre producción e industrialización de la leche en la Granja Escuela "Juan

Méndez" de CORDES a fin de que productores de la zona puedan capacitarse en esta área de actividad, en vista de que ya existe el proyecto de Ganadería Orgánica por parte de CORDES.

Hay que estudiar la posibilidad de establecer un convenio entre la Empresa Petacones para capacitar en servicio a alumnos de esta disciplina en la Granja Escuela.

Además, debido a los problemas que enfrentan los pequeños productores de la zona para producir leche higiénica y venderla en mayores volúmenes, es necesario estudiar la posibilidad de agrupar pequeños productores en empresa que puedan abastecer la industria de transformación de la leche.

b- Cerdos:

La población de cerdos es en el país para 1998 era de 174,715 animales, 92,633 machos y 82,082 hembras.

Las mismas fuentes nos permiten hacer un estimado con la población porcina, en la zona del Bajo Lempa, la cual asciende a cerca de 15,000 animales. La crianza de cerdos en la zona se caracteriza por ser familiar ya que no existen granjas comerciales.

Es común que cada agricultor sea propietario de 3 o 4 cerdos que vagan comiendo desperdicios en las comunidades y que como en el caso del ganado vacuno, también para el productor

constituyen un ahorro. La alimentación de éstos no representan un costo significativo en el presupuesto de la familia y es vendido cuando alcanza el peso adecuado, lo cual sucede por las condiciones de manejo un año después sin alcanzar el peso adecuado, a diferencia de los cerdos de granja que alcanzan el máximo peso 6 o 7 meses después del nacimiento.

## 6.2- SUBSECTOR PESCA

### 6.2.1- Subsistema Pesca Artesanal

La información que se presenta a continuación proviene de las visitas realizadas a la zona de estudio y la Encuesta de Actividades Pesqueras del Departamento de Estadísticas de CENDEPESCA.

CUADRO No. 28

#### COMUNIDADES PESQUERAS ARTESANALES INVESTIGADAS ZONA DEL BAJO LEMPA

DEPTO.	MUNICIPIO	CANTON	COMUNIDAD
La Paz	San Luis La		San Luis La
	San Luis La	Tasajera	Isla La
		San Rafael	Isla Tasajera
		Isla El	Isla El
	Zacatecoluca	San José de La	El Pichicho
San	Tecoluca	Montecristo	Isla

		Las Mesas	Los Naranjos
		Las Mesas	Puerto Nuevo
		La Pita	La Pita
Ulsulután	Liquilisco	Coiba Doblada	Coiba Doblada
		Isla de Méndez	Isla de Méndez
		Puerto Avalos	Puerto Avalos
		San Juan del	San Juan del
	Puerto El Triunfo		Puerto El
		Corral de Mulas	Corral de Mulas
		Corral de Mulas	El Leaco
		Isla del	El Iobal
		El Retiro	El Retiro
		Madrosal	Isla Madrosal
		Puerto Bariillas	Puerto Bariillas

Fuente: Encuesta de Actividades Pesqueras CENDEPESCA, Departamento de Estadísticas. 1998/99.

- No se considera una comunidad pesquera artesanal; sin embargo y en vista de que la empresa privada está desarrollando importantes proyectos en esta localidad, se ampliará en el capítulo "Proyectos Industriales de la Zona".

La investigación se realizó en 19 comunidades pesqueras de la zona del bajo Lempa, pertenecientes a 5 municipios de los 3 departamentos involucrados se incluyó el municipio de San Luis La Herradura por ser un sitio muy representativo de las comunidades pesqueras artesanales de la zona.

CUADRO No. 29

SERVICIOS AL PESCADOR EN COMUNIDADES PESQUERAS  
ARTESANALES

ZONA DEL BAJO LEMPA

COMUNIDAD	INFRAESTRUCTURA BASICA	SERVICIOS	INFRAESTRUCTURA PESQUERA
San Luis La	Agua,	Educación,	Puestos, muelle,
Isla La		Educación	Carpintería
Isla Tasajera		Educación	Puestos
Isla El		Educación	Carpintería
El Pichicho	Agua	Educación	
Isla		Educación	Puestos
Los Marañones		Educación	
Puerto Nuevo		Salud	
La Pita			Puestos
Coiha Doblada	Electricidad	Educación	Puestos
Isla de Méndez	Electricidad	Educación	Puestos
Puerto Avalos	Electricidad	Educación	Puestos
San Juan del	Electricidad	Educación	Puestos
Puerto El Triunfo	Agua, electricidad	Educación, salud ofi	Puestos, muelle, cuartos
Corral de Mulás	Electricidad	Educación	Puestos reparación
El Leaco		Educación	Puestos
El Jobal	Electricidad	Educación	Puestos reparación
El Retiro		Salud	Puestos
Isla Madresal		Educación	Puestos
Puerto Barillas			

\* Cantón La Zorra

Fuente: Encuesta de Actividades Pesqueras CENDEPESCA,  
Departamento de Estadísticas. 1998/99.

Con excepción de los puertos localizados en los municipios del mismo nombre, San Luis La Herradura y Puerto el Triunfo,

que cuentan con casi todos los servicios en infraestructura básica e infraestructura pesquera el resto de las comunidades pesqueras artesanales de la zona muestran serias deficiencias en la prestación de servicios accesibles al pescador tanto en los servicios básicos como en la infraestructura principalmente en la infraestructura pesquera lo que dificulta e imposibilita una extracción, conservación y comercialización eficiente de los productos del mar a los que se dedican. (ver cuadro anterior).

CUADRO No. 30

NUMERO DE COMUNIDADES, PESCADORES Y EMBARCACIONES  
ZONA DEL BAJO LEMPA

DEPARTAMENTO	COMUNIDADES	PESCADORES	EMBARCACION
La Paz	5	575	248*
San Vicente	4	63	22
Usulután	10	1557	738**
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>2195</b>	<b>1008</b>

Fuente: Encuesta de Actividades Pesqueras CENDEPESCA, Departamento de Estadísticas. 1998/99.

\* Incluye: Puerto San Luis La Herradura.

\*\* Incluye: Puerto El Triunfo.

En las 19 comunidades investigadas se estima una población de 2195 pescadores con un promedio por familia de 5 miembros; las embarcaciones se estima en un número de aproximadamente 1000 localizándose el 73% en la zona sur del Departamento de Usulután y en menor porcentaje en la zona sur de San Vicente.

Información General sobre el Grupo Familiar del Pescador.

Zona del bajo Lempa

### **Nivel educativo y vivienda**

La edad promedio del pescador de la zona del bajo Lempa, se estima en 33 años, su grupo familiar lo constituye un promedio de 5 miembros por familia, de los cuales, 1 de ellos se dedica a la pesca. Con relación a los estudios, el 48% de los pescadores no han realizado ningún estudio, y solamente el 51% ha realizado estudios primarios y el 2% estudios secundarios.

El 77% de los pescadores poseen vivienda propia, destacándose San Vicente y Usulután con un promedio de 80% respectivamente de pescadores con vivienda propia.

### **Experiencia pesquera**

En las comunidades del Departamento de Usulután los pescadores tiene una experiencia promedio de 12 años

dedicados a la pesca; 13 años en el departamento de San Vicente; y 16 en el departamento de La Paz; es decir, que en los departamentos de San Vicente y Usulután existe el promedio más bajo de antigüedad dedicados a esta actividad; y en promedio destinan 4 días de la semana a la pesca.

Entre las embarcaciones pueden distinguirse las pangas con una edad promedio de 4 años; y los botes, con una edad promedio de 5.5 años.

### **Ocupaciones/actividades previas y organización Zona del Bajo Lempa**

Entre los pescadores de las comunidades dedicadas a la pesca artesanal de la zona del bajo Lempa, se ha investigado que un promedio del 13% de éstos se dedicaban a actividades agrícolas antes de ser pescadores, destacándose en esta actividad los pescadores de las comunidades de San Vicente, los cuales, en un 15% han dedicado sus esfuerzos a la agricultura antes de ser pescadores; asimismo, el 3% de los pescadores de las comunidades de Usulután y La Paz, se han dedicado a la actividad de comercio, previo a la de pescadores. Cabe destacar que ninguno de los pescadores de las comunidades de San Vicente se han dedicado a esta actividad previamente. Se reporta también que el 6% de los pescadores se ha dedicado a actividades de ganadería en el departamento de Usulután, no reportándose ningún porcentaje para las comunidades de La Paz y San Vicente.

## **Organización**

Las comunidades de La Paz y Usulután reportan haberse asociado a cooperativas pesqueras en un 14% y 11% respectivamente, notándose que en las comunidades del departamento de San Vicente, la organización es muy incipiente y aun no se encuentran pescadores asociados a cooperativas pesqueras; sin embargo, los pescadores pueden estar asociados a organizaciones comunales sin que necesariamente éstas sean pesqueras.

## **Otras actividades**

En la actualidad, los pescadores de las comunidades investigadas dedican aproximadamente un promedio de 5 meses del año a otras actividades, además de la pesca, destacándose las comunidades del bajo Lempa del departamento de San Vicente y La Paz; muy probablemente se deba a la vocación agrícola de la zona mencionada, ya que el 95% de los pescadores se dedican en el departamento de San Vicente a actividades relacionadas con la agricultura además de la pesca; en el departamento de Usulután, el 3% se dedica a actividades de comercio; y el 7% a las actividades de ganadería.

## Necesidades de capacitación para pescadores de las comunidades pesqueras del Bajo Lempa

Aproximadamente, un promedio del 45% de los pescadores se interesan en ser capacitados en mantenimiento de motores; un 25% en la construcción de embarcaciones; 15% en procesamiento y conservación de los productos del mar; y un 49% en la elaboración de redes y formas de extracción, destacándose las comunidades de San Vicente con un 50%.

Existe poca disposición entre los pescadores  de las comunidades de Usulután y La Paz en capacitarse sobre aspectos de organización de productores, señalando solamente un 4% que lo ha solicitado; sin embargo, entre las comunidades de San Vicente, el porcentaje se eleva al 15%. En cuanto a las necesidades de ser capacitados en la administración pesquera, los porcentajes bajos se refieren siempre a La Paz y Usulután, con un 4.5%; en cambio, entre las comunidades de San Vicente se mantiene un porcentaje del 22% de interés sobre este tema;

El tema sobre comercialización, aun cuando se reporta con bajo porcentaje de necesidad, debe ser incluido en cualquier plan estratégico de capacitación, ya que como se analiza en los aspectos de comercialización, la mayoría de pescadores utilizan intermediarios antes de que el producto llegue al

consumidor, con la consecuente pérdida de ingresos y ganancias en este proceso.

### **Extracción de especies**

Entre las comunidades pesqueras de los departamentos de la zona del bajo Lempa las principales especies capturadas por grado de importancia, son las siguientes:

CUADRO No. 31

PORCENTAJES DE ESPECIES CAPTURADAS EN LAS COSTAS  
DE LA ZONA DEL BAJO LEMPA.

ESPECIES	SAN VICENTE %	LA PAZ %	USULUTAN %
Camarón	56	72	30
Robal o	42	21	15
Pargo	36	32	26
Cangrej o	15	16	3
Ti burón	4	17	11
Curvi na	4	39	23
Langosta	59		
Cal amar		18	6
Bi val vos		11	49
Moj arra			21
Sardi na			10

Fuente: Encuesta de Actividades Pesqueras CENDEPESCA, Departamento de Estadísticas. 1998/99.

Como se puede observar en el cuadro anterior en la zona de influencia del bajo Lempa la especie de mayor importancia económica esta representada por la captura del camarón blanco (*Penaeus vannamei* y *p. stylirostris*.) con un mayor grado de importancia en las comunidades costeras del departamento de La Paz; seguido de las comunidades pesqueras artesanales de San Vicente y Usulután Las especies de pescado

de escama como el robalo y el pargo le siguen en importancia al igual que la extracción de bivalvos (moluscos).

### **Valor estimado de la producción**

Tomando en consideración la información proporcionada por los inspectores, auxiliares y vigilantes pesqueros de CENDEPESCA/MAG. presentada en los Anuarios Estadísticos existen en la zona del bajo Lempa 6 lugares o centros de desembarque para los pescadores individuales y/o asociados en cooperativas que operan en la zona, (ver mapa No. 14 ubicación geográfica de los principales centros de desembarque de la zona del bajo Lempa) en estos lugares se registra la producción diaria mensual y anual de las embarcaciones.

CUADRO No. 32

PRODUCCION ANUAL Y VALOR DE LA PESCA ARTESANAL MARINA  
COOPERATIVAS E INDIVIDUALES PARA LA ZONA DEL BAJO LEMPA  
VALOR EN MILES DE COLONES

Centro de Desembarque	Individuales		Cooperativas		Total	
	Volumen Kg.	Valor ¢	Volumen Kg.	Valor ¢	Volumen Kg.	Valor ¢
Bahía de Jiquilisco	402,515	2,008	35,173	658	437,688	2,666
La Herradura	151,526	1,552	72,853	823	224,379	2,345
Puerto Avalos	177,337	2,200			177,337	2,200
Puerto El Triunfo	403,819	4,843			403,819	4,843
Puerto Parada	91,655	967	32,298	299	123,953	1,266
TOTAL	226,852	11,540	140,324	1,780	1,367,176	13,320

Fuente: Encuesta de Actividades Pesqueras CENDEPESCA, Departamento de Estadísticas. 1998/99.

Como se observa en el cuadro anterior, los centros de desembarque están localizados en ambos márgenes de la desembocadura del río Lempa y aun cuando se reconoce que existen otros lugares de desembarco no registrados y que el volumen de captura de productos puede ser mayor, oficialmente los pescadores tanto asociados como individuales de la zona obtienen un volumen de aproximadamente 1,400,000 Kg. de diferentes especies por un valor de 13,320,000.00 millones de colones (1,522,286 dólares) anuales.

Si consideramos que el volumen de la pesca marina artesanal nacional para 1993 fue de 3,864,000 Kg. los pescadores de los municipios de la comprensión del bajo Lempa estarían contribuyendo con aproximadamente 36% de esta producción, lo que muestra que aun con índices bajos de eficiencia en la

captura debido a las practica artesanales su aporte es importante para la generación de ingresos y pone de manifiesto el potencial productivo de la zona como ingrediente para su desarrollo económico.

### **Artes de pesca utilizados**

La investigación demuestra que las artes de pesca mas usados y productivas en la zona del bajo Lempa son: La red agarrare con un 43% de productividad en los Departamentos de La Paz y Usulután y 14% en la parte sur del Departamento de San Vicente. Seguido en importancia por la recolección de moluscos con un 51% de productividad en el Departamento de Usulután contra 9% en La Paz.

La productividad de la cuerda de mano se presenta en un 9% en el departamento de La Paz; un 8% en San Vicente y un 11% en Usulután. Las líneas o Palangre se utilizan en un 4% de productividad en La Paz y en 11% en Usulután.

La red de cerco se utiliza con un 8% de productividad en San Vicente y un 6% en Usulután y La Paz.

La red de arrastre se utiliza principalmente en Usulután con un 18% de productividad; y un 7% en La Paz.

Las artes utilizadas en la zona concuerdan con el tipo de especies objetivo de la pesca marina artesanal es decir Camarón, Peces de escama y tiburón. Es notable que en la



Pescador →→→ Cooperati va →→→Mayori sta  
→→→Detallista →→→

→→→Consumi dor

Pescador →→→ Comprador  
Local →→→ Exportaci ón

Los diagramas muestran que el canal de comercialización más utilizado por los pescadores artesanales de la zona del bajo Lempa es aquel en el cual el pescador vende su producto directamente al consumidor o a través de un intermediario local; el segundo canal de comercialización identificado es aquel en el cual el pescador lleva su producto a un puesto de recibo donde es comprado por el mayorista y este vende al detallista o para la exportación y finalmente al consumidor.

### Procesado

Como se ha indicado los pescadores venden sus productos generalmente frescos pero cuando las condiciones de precios y ventas no son favorables, o cuando se aproximan fechas de celebración religiosa como es el caso de la Semana Santa (finales de marzo y/o principio de abril) optan por realizar un proceso artesanal de conservación y procesado principalmente de peces de escama que consiste en sacar y salar los pescados al sol en tendidos de lamina, piedra o alambre este proceso agrega valor a este tipo de productos.

## **6.2.2- Subsistema Moluscos**

### **Ostras y conchas**

A nivel nacional, el mercado para estos productos presenta una alta y creciente demanda; así mismo en el mercado externo; sin embargo, las posibilidades de abastecer el mercado se ven limitadas por las exigentes normas de control de calidad del producto. A nivel del Ministerio de Agricultura, a través de CENDEPESCA, se están realizando esfuerzos por introducir especies con paquetes tecnológicos ya desarrollados, a fin de apoyar la acuicultura de moluscos en pequeña escala en la Bahía de Jiquilisco. A continuación se presenta la información relativa al perfil de proyecto que se está ejecutando.

### **Localización**

El proyecto tiene como base de operaciones el Centro de Investigación de Ecosistemas de Manglares de Puerto El Triunfo (CREM). Se localiza geográficamente en la Bahía de Jiquilisco y se han establecido parcelas de crías en las comunidades de curileros de Isla de Méndez, Puerto Parada y Rancho Viejo. Esto coincide con la localización de proyecto en la margen Este de la zona del bajo Lempa en investigación.

Los objetivos principales del proyecto consisten en desarrollar la acuicultura de moluscos mejorando la

disponibilidad natural del recurso y el acceso a los mercados en beneficio de los pescadores artesanales de la zona de la Bahía de Jiquilisco (bajo Lempa).

Específicamente se está desarrollando técnicas que permitan el aprovechamiento sostenido de los moluscos, en particular conchas y curiles, además de fortalecer la capacidad técnica con acciones de capacitación y transferencia de tecnología.

### **Población beneficiada**

La población beneficiada del proyecto se estima en 3,600 personas, de los cuales 600 son curileros y el resto miembros de la familia.

### **Descripción del proyecto**

A través del Centro de Desarrollo Pesquero, se espera desarrollar acciones de capacitación y asistencia técnica, así como el equipamiento de un laboratorio productos de larvas de conchas para efectuar repoblamientos en estuarios y suministrar "semilla" para las parcelas de engorde en los lugares que se han indicado. Entre algunas de las actividades más importantes, se pueden indicar:

- La organización de los curileros en las localizaciones indicadas
- Establecimiento de las parcelas de crías de conchas

- Investigación del contenido de larvas y abundancia estacional de las conchas
- Monitoreo de tallas y determinación de épocas de maduración
- Inducción a la reproducción y desove de larvas
- Delimitación de áreas declaradas como parcelas de cría de conchas
- Cría y engorde de conchas a tallas comerciales en la parcela

### **Costo**

El costo del proyecto es de \$1.650,000.00 de dólares, orientados al equipamiento e infraestructura. El proyecto se inició en noviembre de 1999, y a la fecha se han realizado algunas de las actividades anteriormente indicadas. En cuanto al equipamiento, se ha iniciado esta fase en el laboratorio de Puerto El Triunfo, así como equipo de apoyo a las operaciones en la Bahía y en tierra: lanchas, motores, redes, etc.

El proyecto está siendo financiado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), quien al mismo tiempo proporciona los técnicos en los diferentes componentes del proyecto (investigación, capacitación) con una contraparte nacional, la cual proporcionará los técnicos y la infraestructura.

En cuanto a capacitación, se han identificado 20 líderes de las comunidades de curileros y 12 técnicos nacionales, que permitirá ampliar la cobertura de los servicios a otras áreas o comunidades del país con condiciones similares

## **Especies**

Entre las especies de ostras que se está tratando de adaptar, se destaca la especie "Crasostrea cigas" procedente de Chile, la cual ha ofrecido resultados efectivos en su acomodamiento a las condiciones en que se ha expuesto. Con relación a las especies de moluscos, conchas y curiles, se está trabajando en la reproducción inducida de la concha negra o curil (*Anadara tuberculosa*) y el casco de burro de un mayor tamaño (*Anadara grandis*); asimismo se intenta introducir la concha china o curililla (*Anadara similis*).

Este tipo de proyecto que se ubica en la zona de investigación de vulnerabilidad del bajo Lempa, permitirá el desarrollo de la pesca artesanal, de la cual se ha informado en el capítulo anterior, mejorando las disponibilidades del producto y por lo tanto, el acceso a los mercados, en beneficio de los pescadores artesanales de la zona; asimismo, generará empleos y permitirá mantener un proceso de conservación del recurso a través de una explotación racional y sostenida.

### **6.2.3- Subsistema Extracción de Sal**

Principalmente en la rivera Este del río Lempa, en el departamento de Usulután, existe un alto potencial para la producción de sal en aproximadamente 2000 hectáreas de chacalineras y salineras, las cuales se encuentran algunas en operación y otras relativamente abandonadas (Ver Mapa No. 13)

A continuación se presentan algunas características relacionadas con la producción de sal en esta área de investigación.

La producción de Sal entre particulares y beneficiarios del PTT ascendió durante la época seca pasada, a 600,000 quintales aproximadamente 80,000 fueron producidos por las cooperativas de la zona que incluyen a los beneficiarios del PTT.

La sal se vende a intermediarios en el sitio de producción con un valor aproximado de ₡25.00 a ₡30.00, lo que un valor estimado de la producción de ₡15 millones de colones.

Es a partir de la entrega de lotes a los productores por medio del Programa de Transferencia de Tierras (PTT), que la producción de sal en las empresas formadas por el programa CE-GOES ALA92/18, que las empresas colectivas son relegadas a un segundo plano y la producción decae considerablemente, debido a la atención de la parcela en propiedad y la falta de

financiamiento para el trabajo colectivo empresarial en la producción de sal.

La finalización del Programa de Unión Europea y el retiro paulatino de sus técnicos ha originado el descuido de la infraestructura, el daño de los equipos y una baja significativa en la producción y la calidad del producto. Además de haberse truncado los proyectos de la venta de sal yodada. ([Ver Mapa No. 12](#))

En la actualidad la sal se vende en bruto, sin yodar y de calidad deficiente en las mismas salineras.

En cuanto a acciones a tomar con relación a este sector, es importante reorganizar las empresas, financiar la rehabilitación de las mismas, financiar los gastos de operación y la reparación del equipo de bombeo y proyectar las ventas como sal yodada.

#### **6.2.4- Subsistema Producción de Camarón en Estanques:**

Los estanques para la producción de sal son utilizados en la época lluviosa para la producción de camarón el cual tiene una demanda estable en el mercado nacional e internacional, cuyos precios a los mayoristas locales es superior a los ¢2500 por libra.

Debido a las mismas causas generadas por la finalización del Proyecto Usulután de la Unión Europea, la producción ha disminuido considerablemente y los proyectos de exportación a través de empresas maquiladoras no se realizaron, así como la integración de todas las camaronas de los beneficiarios para la conformación de una empresa cuyo propósito era de realizar la comercialización directa y el montaje de una maquiladora propia.

El mal manejo de las camaronas, la falta de asistencia técnica de recursos para mantenimiento de los estanques, alimentación y control de enfermedades no permite a los productores llegar a los niveles productivos de los años en que los técnicos de la U.E. las asistían, además de la desorganización de los beneficiarios de estas explotaciones.

#### **6.2.5- Subsistema Industrial Camarón**

De acuerdo con los datos estadísticos presentados por CENDEPESCA del MAG, para 1997/98, la pesca industrial a nivel nacional que incluye camarón, camaroncillo, peces y otros crustáceos, generó un total de 4,228,783 kilogramos por un valor de ₡186.4 millones de colones, lo cual representa un 32.7% de participación en la actividad económica que generó para ese período.

La flota industrial salvadoreña, está constituida por 90 embarcaciones trabajando para 24 empresas dedicadas a la

captura del camarón, de las cuales 13 tienen su lugar de desembarque en Puerto Barillas y Puerto El Triunfo, que pertenecen a la zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa en estudio.

CUADRO No. 32

FLOTA PESQUERA, LUGAR DE DESEMBARQUE Y NUMERO DE EMPRESAS

LUGAR DE DESEMBARQUE	EMPRESAS	BARCOS
Puerto Barillas	7	23
Puerto El Triunfo	6	28
TOTAL	13	51

Fuente: Encuesta de Actividades Pesqueras CENDEPESCA, Departamento de Estadísticas. 1998/99.

El cuadro anterior, indica que de 90 embarcaciones que constituyen la flota industrial, el 56% desembarca en los puertos indicados, aún cuando su zona de pesca y arrastre es en todo el litoral costero salvadoreño.

De acuerdo a los datos proporcionados por las inspectorías de pesca, los desembarques efectuados durante 1993 a nivel nacional fueron los siguientes: Camarón, 1,323,600 kilogramos; camaroncillo: 2,487,000 y peces y crustáceos 326,558 kilogramos, es decir, una producción global de 4,137,158 kilogramos.

Los reportes para este período de análisis indican que durante el año analizado, de los 51 barcos disponibles en la zona del Bajo Lempa, solamente operaron 47, es decir, el 92% de la capacidad instalada en la zona y el 52% de la flota total del país.

Con información obtenida se puede estimar que el aporte de las embarcaciones localizadas en el área investigada, contribuye aproximadamente con 2,151,322 kilogramos de la producción industrial nacional.

Los datos anteriores muestran la importancia de este producto para el desarrollo económico y social de la región en cuanto a la generación de empleo, servicios, comercio en los procesos de extracción, desembarque, clasificado, empacado, preservado y comercializado y a nivel nacional es un rubro importante en la captación de divisas.

### **6.3- Subsector Ecoturismo**

La Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR) ha identificado diferentes sitios con potencial para el turismo en El Salvador, entre los que se destacan los parques ambientales educativos, las zonas silvestres y las áreas protegidas, estas últimas clasificadas por el Sistema Salvadoreño de Áreas Protegidas (SISAP).

En la zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, se han localizado zonas con potencial, que se dividen en dos tipos: **Zonas Silvestres**, conceptualizadas como aquellas que albergan procesos extensivos y/o intensivos de producción o reintroducción de vida silvestre para usos sustentables. En esta clasificación se encuentran: La Bahía de Jiquilisco, con 26,600 hectáreas; La Bocana del Río Lempa con 1,200 Has. Y el Estero de Jaltepeque con 4,300 Has, es decir un total 32,100 Has.

El otro tipo lo constituyen las **Áreas Naturales Protegidas**, conceptualizadas como una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y/o mantenimiento de la diversidad Biológica, así como los Recursos Naturales y Culturales asociados y manejados a través de medios jurídicos.

En la zona se han identificado: La Isla San Sebastián con 228 hectáreas, la Isla Tasajera, con 737 Has. El Bosque Nancuchiname con 1,034 Has.

A continuación se desarrollan algunos proyectos investigados, que se localizan tanto en el margen Este como en el Oeste del río Lempa, coincidiendo con el área de vulnerabilidad identificada. Algunos de los proyectos investigados están ya en ejecución, y otros se encuentran formulados en espera del proceso de financiamiento.

## **Puerto Bari llas**

### **Local i zaci ón**

Este proyecto se localiza en la jurisdicción del municipio de San Dionisio, aproximadamente a 5 Km vía fluvial a través del canal de Bari llas del Puerto El Triunfo, y a 10 Km de la carretera del Litoral a través de una calle secundaria transitable todo el año; por lo tanto se localiza en el margen Este del área investigada. Tiene una extensión de aproximadamente 4 manzanas en tierras pertenecientes a la cooperativa La Carrera en el derecho de reserva concedido por decreto a los propietarios anteriores a la Reforma Agraria.

### **Descripci ón del proyecto**

El proyecto es conocido como "Bari llas Marina Club", y es un puerto en tierra firme con acceso privado a la Bahía de Jiquilisco. En esta área se ha levantado una infraestructura consistente en hangares para embarcaciones, rampas, muelles y bollas, servicio de botadero de yates, pista de aterrizaje y un área de servicio consistente en casa club, bar restaurante y área familiar; asimismo se alquilan equipos e implementos para diferentes actividades acuáticas consistentes en buceo y paseos programados por la bahía.

## **Orientación de los servicios**

Los servicios que brinda Barillas Marina Club están orientados a turistas extranjeros, así como nacionales, a través de un sistema de membresía que permite gozar de los beneficios que brinda el Club. Un aspecto muy importante se refiere a que en este lugar se permite el ingreso de diferentes embarcaciones a vela o motor provenientes del extranjero, a tal grado que a la fecha 56 barcos de diferentes calados han pasado por Puerto Barillas, en tal forma que el Gobierno se ha visto en la necesidad de destinar un área de oficinas migratorias con personal calificado para registrar y facilitar la estadía de los turistas. Se proyecta hacer un puerto internacional y por lo tanto, este puerto también contará con aduana, policía de la división de frontera y capitanía de la fuerza naval.

## **Costo de los servicios**

La membresía en este proyecto tiene un costo de \$550.00 dólares, con un período de renovación anual por la misma cantidad; en el caso de la membresía con hangar, el costo es un poco más elevado. Asimismo existen otros ingresos por el traslado y recorrido a través de la bahía con diferentes lanchas a motor por un costo aproximado de \$200 por viaje.

## **Generación de empleo**

Según la información proporcionada, el Club emplea aproximadamente 60 personas, dentro de los cuales se destacan los encargados de los servicios así como carpinteros y mecánicos especialistas en manejo de fibra de vidrio.

Indudablemente que este tipo de proyectos abre nuestras perspectivas para la generación de empleo y el desarrollo económico de la zona; sin embargo, debe considerarse que un manejo inapropiado de las condiciones y recursos de la zona, pueden afectar sensiblemente el ecosistema de manglares de la Bahía de Jiquilisco, por lo tanto, debe considerarse el establecimiento de reglamentos reguladores tanto de parte de los propietarios del proyecto y sus usuarios así como del gobierno a través de sus organismos responsables a fin de evitar la contaminación y la depredación de los recursos, más aun si éstos afectan directamente los manglares, en vista de que se proyecta la venta de parcelas recreativas para la construcción de viviendas y lugares de veraneo, que si bien es cierto estas actividades generan algún tipo de actividad económica, también afectan los sistemas ya de por sí vulnerables.

**Centro de Investigación Educación y Recreo en la Comunidad La Pita.**

Localización del proyecto

El proyecto se localiza en la comunidad La Pita en el sur del cantón San Carlos a 22 Kilómetros de la carretera del litoral se comunica a través de una calle transitable todo el año con tramos de tierra que dificulta su tránsito en la época lluviosa

El proyecto fue preparado por la cooperación holandesa en contraparte con CORDES la cual presenta el proyecto para el nivel de donantes y financiamiento.

Algunos antecedentes del proyecto describen que durante 1997 fue construido por parte de la asociación comunal de desarrollo "Lempa Mar" con apoyo de CORDES el Ranchón del mismo nombre como un proyecto piloto dentro de su programa de turismo; el proyecto Ranchón Lempa Mar fue dotado originalmente de un restaurant, una tienda de productos básicos dos letrinas, tres quioscos de madera y una lancha, en vista del potencial turístico en la zona se pretende reforzar y ampliar con el nuevo proyecto las actividades originales.

### **El proyecto**

El proyecto pretende ampliar y convertir el módulo existente en un centro de investigación y educación ambiental, y centro de recreo con enfoque ambientalista. Esta situación enmarca el proyecto en un plan integral de desarrollo de la zona dentro de los ejes de trabajo: Recursos naturales y vida silvestre y Ecoturismo.

Entre las actividades más importantes que el proyecto realizara se cuenta:

- Administración y capacitación del personal en aspectos turísticos.
- Readecuación del Ranchón y construcción del dormitorio
- Construcción de una sala de Educación Ambiental.
- Construcción de un laboratorio de investigación e información
- Mejoramiento de los servicios sanitarios.
- Construcción de un embarcadero para actividades turísticas y productivas.
- Construcción de un parqueo.
- Compra de equipo necesario.
- Promoción y publicidad.

El mercado principal del proyecto se localiza en Usulután, San Vicente, San Salvador y Zacatecoluca y ofrecerá los servicios de alimentación, alojamiento, actividades recreativas, y transporte acuático.

### **Beneficiarios**

La Pita tiene una población de aproximadamente 188 habitantes los cuales dependen en parte de la agricultura para su subsistencia produciendo maíz, y sandía o melón en

La época seca y en parte de la pesca artesanal y explotación de crustáceos; Los beneficiarios directos del proyecto son 20 familias asociadas de "Lempa Mar"

### **Presupuesto.**

Se ha calculado un presupuesto de 50.000 dólares a una tasa de cambio de 8.80 colones para las diferentes inversiones que tendrán que realizarse en un periodo de un año.

## **VII - GRADO DE ADAPTACIÓN A TEMPORALIDADES Y RITMOS**

Los sistemas productivos investigados se afectados en la Zona de Vulnerabilidad por diversos fenómenos naturales que periódicamente inciden sobre las zonas productoras, ocasionando pérdidas de los cultivos, en los animales y en los asentamientos humanos.

### **7.1- Inundaciones**

Los problemas de inundación son causados principalmente por los desbordamientos del Río Lempa y de otros ríos que desembocan a éste, a la Bahía de Jiquilisco y al Estero de Jaltepeque, aunado al mal drenaje generalizado en la zona por el azolvamiento provocado por la erosión arrastrada de la cuenca media y alta del río Lempa y de la red hídrica de la misma.

En épocas anteriores al conflicto armado, se realizaron una serie de obras físicas como bordas y canales de drenaje por parte de los propietarios de las fincas, las cuales no tuvieron mantenimiento durante la duración del conflicto y fueron destruidas en ese período, dejando sin protección áreas de cultivo, vivienda e infraestructura productiva, como las salineras y vías de acceso.

Esta situación ha provocado la migración de productores a lugares más seguros o a vender sus parcelas, ante la inseguridad que provocan los posibles desastres.

#### 7.2- Sequía o Canícula

Otro fenómeno que afecta el comportamiento normal de la zona lo constituye la sequía o canícula que se produce anualmente con cierta regularidad en los meses de julio y agosto, principalmente en la zona oriental y que afecta anualmente las subzonas identificadas en los departamentos de Usulután y San Vicente principalmente, siendo de menor proporción en las subzonas de Zacatecoluca. Esta situación afecta los cultivos sembrados a inicios de las lluvias, que tienen que soportar largos períodos sin lluvia, afectando la producción con la consiguiente pérdida económica.

#### 7.3- Ciclos de Siembra y Cosecha

Las épocas de siembra, están determinadas más por la llegada

de las lluvias que por las probabilidades de riesgo y demanda en el mercado. Prevalece entre los productores el criterio y tradición más que las posibilidades reales de inundaciones o sequía, lo que los coloca en una situación de incertidumbre y vulnerabilidad ante estos fenómenos naturales.

La adaptación a temporalidades está en función de las obras de drenaje de las Tierras agrícolas y del cambio en la programación de siembra de los cultivos anuales, así como de otras obras de infraestructura como es la protección en las microcuencas de la zona, dragado de ríos, cobertura vegetal, etc.

## **VIII - SISTEMAS DE APOYO A LA PRODUCCION**

### **8.1- Asistencia Técnica**

La asistencia técnica es proporcionada principalmente en la zona por CORDES (IDES Y SES) y FUNDESA (municipios de Zacatecoluca y Tecoluca) en la margen izquierda del Río Lempa y la Fundación Mangle en la margen izquierda (Jiquilisco y Puerto El Triunfo) en los diferentes cultivos, de acuerdo a la época de siembra, por otra parte, el CENTA proporciona eventualmente asistencia técnica y giras de observación para la transferencia de tecnología. Entre las ONG's y el CENTA existe buena coordinación en la ejecución de programas

productivos especialmente en lo que se refiere a granos básicos.

Debido a la falta de recursos de los productores, la transferencia de tecnología no tiene el impacto deseado, ya que aunque éstos están conscientes de la importancia de su uso, están limitados en su implementación. Hay que añadir que las ONG's señaladas, a diferencia del CENTA, tienen una presencia permanente en la zona y que su cobertura está en función de un número reducido de técnicos principalmente por falta de recursos.

#### 8.2- Capacitación

Los programas de capacitación técnica, son desarrollados principalmente por las ONG's como FUNDESA, CORDES y la Asociación Mangle con presencia permanente en la zona y el CENTA, sin embargo, hay otras las ONG's algunas con programas para cultivos específicos como Musáceas, agroforestales, hortalizas orgánicas, conservación de suelos, postcosecha, manejo de recursos hídricos, manejo de cuencas, etc., que buscan su clientela en la zona para desarrollar sus programas de capacitación.

Las ONG's que agrupan a las comunidades han construido locales con el fin de capacitar permanentemente a los agricultores tal es el caso de la Granja-Escuela "Juan Méndez" en San Carlos Lempa y el Centro de Capacitación en Ciudad Romero.

#### 8.3- Maquinaria Agrícola

El parque de maquinaria agrícola para el apoyo de la

producción es bastante amplio en la zona y el servicio es dado por empresas particulares principalmente en el cultivo de la caña de azúcar. Las cooperativas de la Reforma Agraria, tienen su propia maquinaria, que venden el servicio a los agricultores de la zona y CORDES ha formado una empresa que da servicios de maquinaria agrícola y de mecánica general en San Carlos Lempa, siendo el costo por servicios, más baratos que los cobrados en las empresas de la zona o las cooperativas. Los servicios que prestan son de preparación de suelos y desgranado de maíz principalmente.

#### 8.4- Riego y Drenaje

En El Salvador, existen cerca de 43,000 manzanas bajo riego, con un potencial de 270,000 a 386,000 manzanas (Miller 1993), de éstas, la zona del Bajo Lempa existen 82,000 manzanas con potencial de riego, de las 121,500 manzanas que tiene la zona o sea el 67% de la superficie.

La zona del Bajo Lempa posee excelentes recursos hídricos tanto de aguas superficiales como subterránea, sin embargo, la superficie irrigada es bastante reducida.

No se tienen datos de la superficie irrigada por los medianos, grandes propietarios y Cooperativas, solamente de los pequeños propietarios que riegan sus pequeñas parcelas con sistemas de riego por goteo, en una superficie de 56 manzanas en la margen izquierda (Este) del Río Lempa y 180 manzanas en la margen derecha, lo que hacen un total de 236 manzanas regadas.

Por otra parte, entre las cooperativas de la zona, existen en

el municipio de Zacatecoluca 4 sistemas de riego que se encuentran en regulares condiciones que pueden ser habilitados y 5 sistemas en buenas condiciones pero trabajando a baja capacidad. En el municipio de San Vicente, existen 6 sistemas de riego en malas condiciones, tres en regulares condiciones y uno, solamente en buenas condiciones. En el departamento de Usulután, se observó que las cooperativas poseen 6 sistemas en malas condiciones y 3 en regulares condiciones.

#### 8.5- Utilización de Mano de Obra

En el cuadro siguiente se puede observar que la producción de granos básicos, es la actividad que mayor cantidad de mano de obra demanda, ya que se trata de cultivos de subsistencia y además se trata de la mayor superficie de toda la zona, en cambio, los demás cultivos se refieren exclusivamente a la producción de las comunidades atendidas por las ONG's.

CUADRO No. 33

MANO DE OBRA UTILIZADA POR ACTIVIDAD AGROPECUARIA  
EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA

ACTIVIDAD	DIAS/HOMBRE	SUPERFICIE EN Mz	TOTAL
Maíz	50	6,616	330,800
Maicillo	37	1,151	42,587
Frijol	58	1,458	84,564
Arroz	65	383	24,895
Loroco en Prod.	510	6	3,060
Melón	82	42.75	8,242
Ayote	72	8.5	612
Elote	45	N. D.	N. D.
Pepino	121	2.85	345
Piñón	78	125	9,750
Sandía	92	56.5	5,198
Tomate	304	0.5	152
Yuca	73	14	1,022
Naranja	157	N. D.	N. D.
Piña	108	N. D.	N. D.
Mango	75	N. D.	N. D.
Guineo	88	N. D.	N. D.
Plátano	82	52	4,264

Papaya	157	2	314
Cocotero	123	418	51,414
Aj onj ol í Orgáni co	70	150	10,500
Aj onj ol í Tradi ci onal	46	N. D.	N. D.
Marañón Orgáni co	26	285	7,410
Marañón Tradi ci onal	72	600	43,200
Caña de Azúcar	77	35	2,695
Ganadería	1Jor/20 cab.	30,300 cabezas	1,515

Fuente: Elaborado con datos de la DGEA

Como puede observarse en el cuadro anterior, aún cuando muchos cultivos son cubiertos por mano de obra del pequeño productor, como en el caso del maíz y las hortalizas, otros cultivos que están en etapa de desarrollo demandarán en el mediano plazo, cantidades significativas de mano de obra, ya sea para labores agrícolas, cosecha y beneficiado.

En el caso de las hortalizas, que en la actualidad se limitan a una o dos cosechas al año, debido a la falta de riego, problemas de inundaciones y falta de recursos económicos, son actividades que demandan una gran cantidad

de mano de obra, la cual de acuerdo con la población económicamente activa de la zona, (solamente el 25% de la PEA tiene ocupación), estaría disponible cuando se incorporen plenamente a la producción grandes extensiones sin drenajes y que en la época seca no cuentan con irrigación.

La falta de programación de la producción hace que la mayor demanda de mano de obra alcance su punto máximo al inicio de las lluvias, específicamente en el cultivo del maíz, relegando los demás cultivos a fechas posteriores ya que constituyen un complemento a la producción principal.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el maíz demanda 50 días/hombre y una familia puede aportar al trabajo durante el año, un promedio de 600 o más d/h siempre y cuando exista una buena programación de los cultivos a realizar en la parcela.

#### 8.6- Obras de Protección y Conservación de Suelos

##### Obras de Protección

Debido a la cantidad de tierras que se inundan por desbordamientos de ríos y las descargas de la Presa Hidroeléctrica 15 de Septiembre en la época lluviosa, los suelos utilizados para la agricultura y ganadería son inundados anualmente ocasionando pérdidas a los productores de ambas márgenes del Río Lempa.

Existe una red de drenaje insuficiente para el área y se construye una borda en ambos márgenes del Río Lempa, sin embargo, muy poco se hace con relación a las cuencas de la Bahía de Jiquilisco y del Estero de Jaltepeque que reciben descargas de gran cantidad de ríos y quebradas durante la época lluviosa. Además estos suelos por su ubicación adyacente al litoral, el manto freático es bastante superficial.

De acuerdo con el mapeo realizado en la presente investigación, los suelos con problemas de inundación tienen una superficie de aproximada de 23,300 manzanas de uso estrictamente agropecuario y en los cuales existen asentamientos humanos.

#### Conservación de Suelos

Las obras de conservación de suelo que se practican en la Zona del Bajo Lempa se refieren a la siembra de barreras vivas con gramíneas en las acequias para evitar que éstas no se erosionen, sin embargo, no efectúan medidas correctivas en los suelos que por su textura son erosionables fácilmente, que necesitan de enmiendas que incrementen su fertilidad o que disminuyan la concentración de sales presentes en ellos.

#### 8.7 - Crédito y Financiamiento

Las instituciones que otorgan créditos a los pequeños productores del Bajo Lempa, son las ONG's que han asumido con el riesgo de no recuperar sus recursos ante una eventual inundación. En el ciclo agrícola 98-99, CORDES condonó cerca de un millón de colones debido al desastre natural causado

por el huracán Mitch a los pequeños productores que fueron afectados.

La banca comercial por sus políticas de crédito, garantías requeridas y elevados intereses es excluyente para este estrato de productores e incluso para los medianos productores.

Los proyectos productivos que desarrollan otras ONG's en la zona, son financiados por éstas, parcialmente en concepto de insumos y asistencia técnica, tal es el caso de la horticultura orgánica, forestales, Musáceas, camarón y sal.

La cobertura del crédito en la zona de acuerdo a investigaciones realizadas y estudios referentes al crédito indican que solamente un 15% de la población obtiene financiamiento parcial de los costos de producción que los cultivos demanda y son dirigidos principalmente a hortalizas, Musáceas, camarón, sal, pesca artesanal y ganadería, con intereses del 18%, 8% y 6% dependiendo de la actividad a que se destine.

Con la finalización del Proyecto Usulután, de la Unión Europea y la parcelación de las tierras en proindiviso dejaron de tener acceso al crédito de la banca comercial (Banco de Fomento Agropecuario), el cual era concedido únicamente con el aval del proyecto.

#### 8.8- Procesos de Investigación y Transferencia

El mayor esfuerzo realizado hasta la fecha, es en la agricultura orgánica incluye hortalizas, ajonjolí, caña para

panela, Marañón y pastos los cuales han sido validados con los productores.

Las ONG's por su parte están investigando problemas de erosión en las microcuencas, reducción de pérdidas Post-cosecha, preparación del suelo y labores culturales con Tracción Animal, entre otros.

En la actualidad, se ha integrado para las comunidades de la Zona del Bajo Lempa varias dependencias del MAG, el B.F.A. y CORDES, el Sistema de Innovación Tecnológica "SIT", cuyos objetivos son los de "orientar y facilitar a las familias rurales, oportunidades reales de desarrollo agropecuario, mediante servicios profesionales multidisciplinarios de calidad, con enfoque de cadena y sostenibilidad.

En cuanto a la Asistencia técnica y apoyo a la producción, IDES y SES en la margen derecha tienen mayor cobertura de productores que FUNDESA y que la Fundación Mangle, ya que además cuenta con empresas consolidadas como se ha visto anteriormente, que cubre asistencia técnica, comercialización, financiamiento, servicios de maquinaria agrícola y venta de insumos así como con algunas instalaciones de procesamiento de la producción de Marañón y caña orgánica.

En el cuadro Anexo No. 9, se puede observar la distribución de cultivos en cada una de las propiedades transferidas en la

margen derecha (Oeste) del Río Lempa, y las superficies destinadas a los diferentes cultivos. En ese podemos ver que existe tierra ociosa, tierra arrendada a terceros y que la superficie dedicada a hortalizas, frutales y otros cultivos productivos es pequeña. En igual situación se encuentran los productores de la margen derecha (Este), que aunque no se obtuvo información de parte de la Fundación Mangle, pudimos observar en la zona.

La situación anterior es debida a la falta de recursos de los productores para cultivar su parcela, así como falta de programación de cultivos durante el año, que pueda permitirles no solo diversificar, sino que obtener varias cosechas.

8.9- Subproductos en uso y sin uso (con potencial y sin potencial, (con impacto negativo y sin impacto negativo)

En el cuadro siguiente, se ha incluido una lista de subproductos de los sistemas productivos de la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, los cuales al no ser manejados adecuadamente, son causa de contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y del aire.

CUADRO No. 33

SISTEMA	SUBPRODUCTO	CON USO	SIN USO	POTENCIAL
---------	-------------	---------	---------	-----------

Granos Básicos	Rastrojos, follaje, cascari lla	Alimentación de ganado, fertilización Avi cul tura		Abonos orgánicos, concentrado
Hortalizas	Follaje, frutos dañados	Alimentación animales	Si n uso	Alimentación, sal sas, porci nos, abono
Agroi ndusti ales	Marañón: Pedúncul o, acei te y cáscara de pepa Coco: Agua, estopa, hueso y bagazo	Uso Li mi tado  Uso I i mi tado		Marañón: Pedúncul o: vi nagre, vi no, bebi das Acei te: refi nami etno para uso i ndustri al Cáscara y cutí cul a para combusti ble. Coco: Agua para refresco Estopa: combusti ble Hueso: carbón
Frutas	Pul pas frutos dañados o maduros que no concurren al mercado		Si n uso	Jaleas y refrescos
Ganadería	Excremento	Abono orgáni co		Producci ón de bi ogás
Pesca	Tri pas y escamas y			El aboraci ón de

	conchas			concentrados
--	---------	--	--	--------------

Los desperdicios del coco, frutas y hortalizas no son utilizados o incorporados en la actualidad y su impacto en el medio ambiente es negativo. De igual forma, las heces de vacuno y especialmente de los cerdos, son altamente contaminantes para la población, ya que por lo superficial del manto freático son contaminadas permanentemente las aguas utilizadas para el consumo humano.

Los productos de la pesca no cuentan con lugares apropiados para escamar y eviscerar el pescado u otras especies marinas provenientes de esa actividad, de tal manera que son focos de contaminación todos aquellos lugares en donde se realizan estas actividades, ya que tripas y escamas son lanzadas a los esteros, originando una polución de moscas y malos olores, que afectan a las comunidades.

Es necesario, dotar a los embarcaderos de los pescadores artesanales, de la infraestructura adecuada para la preparación del pescado para la venta. Tales instalaciones deberán tener la capacidad adecuada y los servicios necesarios para evitar la contaminación ambiental.

#### 8.10- Comercialización de la Producción

Los productores de la zona de Jiquilisco y Puerto El Triunfo,

venden la producción de granos básicos y ajonjolí no orgánico, a las agencias del municipio de Jiquilisco o del municipio de Usulután en función de la cercanía al mismo o el costo del flete. De igual forma, los productores de Zacatecoluca y Tecoluca, venden al mercado de Zacatecoluca principalmente, aunque los de Tecoluca concurren en alguna medida al mercado de Usulután.

La venta de estos productos se hace generalmente cuando la oferta es abundante y por lo tanto los precios en esas plazas están en sus niveles más bajos.

Esta situación hace que los centros de acopio que existen, en la zona permanezcan subutilizados durante el año, debido a que los productores venden su cosecha inmediatamente después de cosecharla.

La venta con mejores precios puede lograrse de acuerdo a la capacidad de espera de los productores, es decir, poder almacenar la producción durante varios meses para vender, sin embargo la necesidad de obtener ingresos para los gastos de vida o para sembrar otros cultivos después de levantar la producción del campo, los obliga a vender en la época de menores precios.

Otra forma de venta de la producción es en la finca, a la cual llegan los intermediarios a comprar el producto, por el que ofrecen menores precios que los que rigen en los

principales mercados.

La producción de hortalizas es escasa, con excepción del melón, sandía y piñón que son cultivados a mayor escala, tal como puede verse en el cuadro No. 28, en el cual se presentan las superficies cultivadas, éstas concurren al mercado de Usulután y San Vicente.

Las hortalizas producidas orgánicamente, son llevadas generalmente a los supermercados, con el apoyo de las ONG's de la zona.

De la misma manera se comercializan las frutas especialmente el plátano y el guineo, que tienen un volumen de producción significativo.

En los cuadros anexos del 3 al 6 se incluyen los precios de los principales productos agropecuarios, tanto a nivel de mayorista y consumidor en las principales plazas del país, así como los precios de venta en el mercado de Mayoristas La Tiendona en San Salvador durante el mes de octubre.

#### **IX- PROYECTOS PRODUCTIVOS, E INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA EJECUTADOS, EN EJECUCIÓN Y PROPUESTOS EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA**

En la actualidad, existe una gran variedad de proyectos y programas realizándose en la zona, tanto la Empresa Privada como de instituciones gubernamentales, ONG's Nacionales y ONG's internacionales que con la participación de las comunidades se están desarrollando. Estos proyectos o programas, los podemos dividir en Productivos, de apoyo a la Producción, de Infraestructura para la producción y Proyectos de carácter social gremial y de infraestructura social.

Entre los proyectos productivos, se han introducido diferentes cultivos con posibilidades de mercado nacional e internacional, los cuales en la actualidad se están comercializando a través de estructuras de apoyo creadas por las ONG's o apoyadas por ONG's especialmente en los productos de exportación. A continuación se describen los proyectos productivos que se están realizando en la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa y en los cuadros No. 33 y 34 se incluyen otros proyectos que en su mayoría se están realizando en las mismas comunidades:

## **9.1- Proyectos**

### **9.1.1 Proyecto PRESTOMAR**

#### **Localización**

Este proyecto se localiza a 10 Km de la carretera del Litoral, en la jurisdicción del municipio de San Dionisio en el sitio conocido como Puerto Barillas. El proyecto es realizado por la empresa privada y tiene entre sus

principales objetivos la extracción de camarones y langostinos con propósitos de exportación y consumo interno.

### **Algunas características del proyecto**

El proyecto cuenta con infraestructura apropiada para el desembarco, atraque y varadero de la flota pesquera. Está constituida por 23 barcos camaroneros adecuadamente equipados. En las instalaciones existe un equipo para la reparación de las embarcaciones que ahí atraquen. En este sentido, también prestan servicio a los usuarios del proyecto de la Marina Club Barillas.

La flota pesquera realiza viajes de aproximadamente 15 días, y pueden transportar una carga de aproximadamente 7000 libras por viaje. Para los meses de mayo a diciembre se obtiene una extracción de chacalín de aproximadamente 1000 libras y el resto de camarón blanco.

### **Empleo**

La flota pesquera cuenta con una tripulación de 5 personas por barco, es decir, se genera empleo en esta área para 115 personas, y en tierra en el procesado de la pesca de camarón y langostino y fauna acompañante, genera un empleo para 250 personas; asimismo se cuenta con personal especializado en las áreas de administración y para tareas específicas como la de reparación de barcos.

## **Venta**

El principal mercado para la exportación lo constituye Estados Unidos, en donde se vende el chacalín aproximadamente a 3 dólares la libra y a 6.5 dólares la libra de camarón blanco; de la fauna acompañante se extrae principalmente peces de escama, vendiéndola en el mercado local entre 4 a 5 colones la libra. Mayor información sobre estos aspectos, ver proyecto de camarón.

El grupo PRESTOMAR proyecta el establecimiento de una planta de langostino que permita ampliar las instalaciones y transformar este producto como materia prima para cosméticos y farmacéuticos; asimismo, se pretende adquirir una nueva flota de 8 barcos específicamente para la extracción de esta especie.

### **9.1.2- Proyecto: Zona Franca Parque Industrial La Concordia.**

El proyecto tiene como propósito abrir una zona franca cerca de la bahía de Jiquilisco en donde se montaría una maquila por parte de una empresa maquilera Taiwanesa. España se agrega para montar una empresa de negocios con materiales de construcción y México montaría una lavandería.

## **Ubicación**

El proyecto se ubicaría en el municipio de Jiquilisco, departamento de Usulután, en coordinación con los municipios aledaños y en las cercanías de la bahía de Jiquilisco.

### **Generación de empleo**

Se esperaría que esta zona permita abrir al menos 7,000 empleos directos en el primer período de actividad que se iniciaría en enero de 2001. Entre algunas de las actividades que se realizarían, además de la generación de empleo, sería la apertura de centros de capacitación que permitan orientar a la gente de la zona para que puedan optar y prepararse para los trabajos que en esa zona se abrirán, principalmente se espera que los potenciales empleados sean gente de la zona de influencia del proyecto.

Lo anterior significará que se creará una nueva fuente de trabajo para esta zona que vive exclusivamente de la pesca y la agricultura; sin embargo, también se prevé que estas actividades pudieran disminuir la disponibilidad de mano de obra para las actividades tradicionales.

### **9.1.3- Proyecto de Apoyo al módulo Ecoturístico en la Isla de Montecristo.**

Este proyecto se encuentra formulado y se realizan actualmente gestiones para su financiamiento a través de donantes, ha sido formulado por la cooperación Holandesa con la Fundación CORDES como contraparte, la cual presenta el proyecto para su financiamiento.

### **Localización del proyecto**

El proyecto se localiza en la desembocadura del río Lempa, en el margen oeste del río en un lugar conocido como Isla Montecristo, esta isla tiene una población de aproximadamente 20 familias unos 100 habitantes y se comunican con el resto de las comunidades tierra adentro a través del río.

La isla tiene una extensión de 420 Mz. de las cuales 18mz son ocupadas por el asentamiento del poblado.

El proyecto se concentra en un área de media manzana que se destinará para campamento y comedor

### **Justificación**

El proyecto se enmarca en la estrategia de desarrollo económico-social que las comunidades apoyadas por CORDES han diseñado para disminuir el nivel de desempleo y mejorar las condiciones y la calidad de vida de los pobladores, en este sentido el proyecto forma parte del eje estratégico de desarrollo: Ecoturismo.

La isla presenta condiciones adecuadas para este tipo de actividad ya que cuenta con una área forestal y acuática en las que habitan numerosas especies de aves reptiles, crustáceos, peces y tortugas de mar. al mismo tiempo se encuentra rodeada del bosque salado de manglares y cuenta con una playa de arenas blancas de aproximadamente 4 Km.

Un aspecto muy importante lo constituye la disponibilidad de la población a preservar sus recursos ya comprometerse en la ejecución de proyecto.

### **El proyecto**

Para propósitos de proyecto será necesario acondicionar el área designada, equipándola con los servicios de agua, sanitarios etc., y destinar una parte del área de acampar, para construir las facilidades de cocina, preparación de alimentos y otros.

Acondicionamiento del área de acampar: construcción de tiendas de campaña, construcción de almacenamiento para equipaje, construcción de baños y letrinas, área de barbacoa, rancho comedor, almacenamiento y refrigeración de alimentos, área de descanso etc.

El proyecto estará acompañado de un plan de promoción turístico con folletos explicativos en inglés y español adecuadamente ilustrado. en San Salvador se contara con una

persona encargada de la publicidad y la organización de excursiones programadas.

### Presupuesto

El monto total del proyecto es de 85.266.00 colones de los cuales la comunidad pondrá un aporte de 3.000 colones en concepto de terreno para la construcción, y 1000 colones en mano de obra; la fundación CORDES apoyara la capacidad instalada de la oficina con sede en San Vicente, el apoyo administrativo y el transporte.

#### 9.1.4- Otros Proyectos Productivos y de Apoyo

CUADRO No. 34

#### PROYECTOS PRODUCTIVOS Y DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA EJECUTADOS Y EN EJECUCIÓN

PROYECTO	UBI CACI ÓN	OBJETI VOS	ESTADO
Cul ti vo de Marañón	Tecol uca	Agroi ndustr i a	En e j e c u c i ó n y proy ectado
Cul ti vo de Cacao	Ji qui l i sco	Agroi ndustr i a	En E j e c u c i ó n y proy ectado
Ri ego por Goteo	Toda l a zona	Estaci onal	En e j e c u c i ó n y proy ectado

Musáceas	Jiquilisco	Productivo	En Ejecución y Proyectado
Maracuyá	Jiquilisco	Productivo	En ejecución y Proyectado
Horticultura Organ.	Toda la zona	Productivo	En etapa experimental
Manglares	Zacatecoluca	Reforestación	Ejecutado
Forestal	Toda la zona	Reforestación	En ejecución
Marañón orgánico	Tecoluca	Agroindustria	En ejecución
Camarón y Sal	Jiquilisco/Puerto El Triunfo	Productivo	Ejecutado y proyectado
Pesca Artesanal	Toda la zona	Productivo	En ejecución y proyectado
Cultivo de Loroco	Jiquilisco	Productivo	En Ejecución
Cultivo de Coco	Jiqu. Pto. El Tri.	Productivo	Proyectado
Frutales varios	Toda la zona	Productivo	Proyectado
Ajonjolí	Tecoluca	Exportación	En ejecución

Orgánico			
Siembra de Curi les	Pto. El Triunfo	Productivo	En ejecución

CUADRO No. 35

PROYECTOS DE APOYO A LA PRODUCCION EN LA ZONA DEL  
BAJO LEMPA

PROYECTOS	UBI CACIÓN	OBJETIVOS	ESTADO
Fi dei comi so Usul után II	Ji qui li sco y Puerto El Triunfo	Apoyo a la producción y Sal , admi ni straci ón y comerci al i zaci ón	En Ej ecuci ón
Centro de Investi gaci ón y Educaci ón Ambi ental , comuni dad La Pi ta	Comuni dad La Pi ta, San Carlos Lempa	Servi ci os para vi si tantes de la zona, turi stas y acti vi dad ci entí fi ca	Propuesto
Si stema de Innovaci ón Tecnol ógi ca (CORDES/CENTA)	Toda la Zona	Di versi fi car la producci ón y tecnol ogía apropi ada	En ejecución y proyectado

Programa de Producción y Ambiente (Coordinadora del Bajo Lempa)	Municipios de Jiquilisco y Puerto Triunfo	Diversificar la producción y tecnología apropiada	En ejecución y proyectado
Escuela de Formación para Cooperativas Pesqueras de la Bahía de Jiquilisco Coordinadora del Bajo Lempa	Jiquilisco y Puerto Triunfo	Organización para la Producción	Propuesto
Plan de Manejo Forestal en el Dpto. de San Vicente (CORDES)	Tecoluca	Protección del medio ambiente y Recursos Naturales	En Ejecución y Proyectado
CENDEPESCA Estación Experimental	Zacatecoluca	Asistencia técnica e investigación y producción de larvas y alvines	En Ejecución
Nota: existen otras instituciones que prestan servicios esporádicos en la zona. Ver cuadro No. 11.			

Fuente: ONG's e Instituciones Gubernamentales.

## 9.2- Impacto en la Población de los Proyectos Ejecutados y en Ejecución

El impacto en la población, de los proyectos que se desarrollan en las comunidades de la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa son significativos en cuanto al valor agregado a la producción ya que permite a las familias de los productores elevar su nivel de ingresos. Tal es el caso del ajonjolí orgánico, el Marañón orgánico que se exporta. Este último, es acopiado, beneficiado y exportado, por una empresa formada por los mismos productores y que genera además la utilización de mano de obra de la zona.

El cultivo del cacao, que recientemente se ha iniciado, generará también en el mediano plazo la necesidad de un beneficio y el empleo de mano de obra.

Los cultivos hortícolas aún cuando se realizan en pequeñas parcelas, proporcionan al pequeño productor, ingresos adicionales a la siembra de maíz principalmente y en condiciones que no permiten adecuarlas a los mercados en las épocas de mayor demanda y mejores precios, debido a la falta de riego en algunos casos y falta de financiamiento en otros.

Otros cultivos como los frutales, se encuentran en desarrollo y las perspectivas son halagüeñas ya que en algunos casos además de venderse como frutos frescos como el aguacate,

plátano y guineo, otros pueden ser industrializados, tal es el caso del Maracuyá y mango.

### 9.3- Impacto en el medio ambiente

Los proyectos productivos que las comunidades realizan con el apoyo de las ONG's, son acompañados con proyectos de conservación de los recursos naturales y de protección al medio ambiente.

Tal es el caso de la agricultura orgánica, la protección de bosques y manglares y la protección de microcuencas, bordas y canales de la zona, además de proyectos de letrización y saneamiento ambiental.

Aún cuando los esfuerzos de las comunidades, ONG's e instituciones gubernamentales para disminuir el impacto ambiental de los diferentes agentes contaminantes, de erosión de suelos y depredación de los bosques, falta mayor concientización de la población e intervención más decidida de los gobiernos municipales y Gobierno Central.

Algunos de los proyectos en ejecución de la Empresa Privada en la zona, pueden afectar los bosques salados en la zona, principalmente en la Bahía de Jiquilisco, ya que en algunos casos se proyecta la venta de lotes recreativos que si no son adecuadamente reglamentados causarán efectos indeseables en la frágil estructura del ecosistema.

#### 9.4- Relación entre los proyectos

Como se ha mencionado anteriormente, existe un elevado número de instituciones con diferentes programas y proyectos se coordinan eventualmente entre ellas o cuando coinciden en las mismas comunidades. Sin embargo, de acuerdo con lo observado, hay duplicidad de esfuerzos y de recursos, además de competencia entre las mismas.

El desorden generado por las instituciones que intervienen en la zona, se debe principalmente a la falta de un ordenamiento territorial, como punto de partida para todas las acciones a desarrollarse en donde esté claramente definido el rol a desempeñar por cada una de ellas, sobre la base de un organismo rector que tenga como función principal el ordenamiento territorial.

#### 9.5- Factores de Riesgo de los proyectos

Todo proyecto conlleva factores de riesgo y en el caso de la Zona del Bajo Lempa, el riesgo principal son las inundaciones recurrentes que ponen en peligro las vidas humanas, de los animales y la pérdida de las siembras y cultivos.

La disminución de riesgos, en la zona, con relación a la producción, está en función del uso adecuado de los suelos y las obras necesarias para adecuarlos a una agricultura

intensiva, sean estas de riego o drenaje, así como de la protección de los bosques y manglares, protección de cuencas y dragado de ríos y quebradas.

#### 9.6- Participación de la población

La población de la zona a través de las organizaciones comunales, dada sus características socio-económicas descritas, ha tomado conciencia de la fragilidad del ecosistema que habita razón por la cual participa en todos aquellos programas o eventos que se realizan, sin embargo, el temor y falta de apoyo institucional, ha generado la migración de buena parte de los desmovilizados a zonas más seguras o al exterior. De acuerdo con datos de CORDES, solamente en la zona de Tecoluca, estiman que el 80% de los desmovilizados de la FAES, han abandonado sus parcelas y un 20% del FMLN lo han hecho.

#### **X- GRADO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PRODUCCIÓN**

Después de analizar las diferentes condiciones de la zona en cuanto a aspectos sociales, de riego, recursos naturales, sistemas productivos en ejecución y la incidencia de los

di ferentes actores presentes, se puede llegar a la conclusión siguiente:

El ordenamiento territorial de la producción agropecuaria, forestal y pesquera, éste es incipiente a pesar de que existen algunas acciones encaminadas en ese sentido.

Los problemas que se presentan para lograr un ordenamiento territorial productivo son los siguientes:

- 1- Escasa coordinación entre las instituciones con presencia en la zona (Gubernamentales y no gubernamentales) que de acuerdo a sus intereses, permite una utilización inadecuada del recurso suelo
- 2- Necesidades de la población de producir alimentos para autoconsumo (Maíz)
- 3- Desconocimiento de la vocación agrícola de los suelos por parte de los productores
- 4- Uso de suelos agrícolas para el desarrollo de asentamientos humanos
- 5- Falta de recursos financieros y técnicos para la producción de cultivos adecuados a los suelos
- 6- Desorganización en la producción con efectos negativos en

La comercialización y por consiguiente temor al fracaso

7- No existen esfuerzos serios de una zonificación agropecuaria y organización de la producción

8- Desconocimiento de los productores agrícolas de las oportunidades de mercado en los diferentes productos y épocas de mejores precios con aquellos cultivos adecuados a sus suelos

9- Falta de programación de los cultivos anuales sobre la base de los fenómenos naturales: sequía e inundaciones

10- Los niveles de extracción y producción de la pesca artesanal son bastante deficientes por la utilización de prácticas tradicionales y la falta de equipamiento y financiamiento y comercialización inadecuada.

## **XI - ORDENAMIENTO TERRITORIAL PRODUCTIVO SOBRE LA BASE DEL USO**

### **POTENCIAL DEL SUELO, RIEGO E INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Hasta el presente no ha habido esfuerzos serios por parte del Gobierno El Salvador por diseñar y establecer un ordenamiento territorial que utilice o explote los recursos naturales del país en forma sustentable y sostenible, sin embargo recientemente, se presentó a consideración de la población la regionalización que previamente había sido establecida en el documento Plan de Nación. Por la

importancia que este ordenamiento implica para la Zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa, se presenta en forma sintetizada, sus principales componentes, ya que esto puede permitir el planeamiento de actividades y proyectos concretos que se enmarquen dentro de este Plan, como base para un desarrollo económico y social sostenible de la zona de vulnerabilidad.

### **11.1- Proyectos Regionales Propuestos**

Proyecto Región Comalapa: PLAN DE NACIÓN

La propuesta de desarrollo para la Región Central Sur /Comalapa, identificada como **zona de innovación tecnológica para la exportación**, se proyecta en una visión integradora de esfuerzos y del aprovechamiento de potencialidades de infraestructura, económicas, institucionales y ambientales.

Esta visión, esta orientada a lograr en el mediano y largo plazo, la consolidación de un escenario de dinámica eco productiva permanente; donde el uso y aprovechamiento equilibrado del espacio físico y de la riqueza de sus ecosistemas acuáticos y terrestres, sean el marco de la actividad industrial y agro exportadora, basada en procesos limpios. Garantizando con ello, bienestar y mejor calidad de vida para la población.

El propósito de fondo es alcanzar un desarrollo económico y social sostenible, garantizar el bienestar ciudadano, generar

fuentes de trabajo permanente, viabilizar la seguridad social y la conservación de los recursos ambientales.

La propuesta para la **Región Comalapa**, contempla una serie de acciones orientadas a consolidar:

- ☑ El desarrollo de un Corredor Industrial y un Corredor de Servicios, para la exportación.
- ☑ El desarrollo urbano de los corredores, sustentado en un proceso de ordenamiento territorial equilibrado.
- ☑ El desarrollo de un sistema de conectividad eficiente, para dar agilidad a las actividades productivas.
- ☑ La creación de un nuevo esquema de gestión territorial, fundamentado en la asociatividad de municipios, que sea capaz de administrar el proceso de desarrollo y viabilizar la descentralización de las funciones del estado; y
- ☑ El desarrollo intensivo y tecnificado de las potencialidades inherentes a las 3 zonas eco productivas naturales que posee la región; integradas de la siguiente manera

## **Zona de ecosistemas frágiles**

La propuesta de desarrollo esta orientada a propiciar la estabilidad de la cabecera de la cuenca del Río Jiboa y de las cuencas vecinas, aprovechando sus recursos bajo sistemas integrados de producción conservacionista; que incluya nuevas modalidades en el uso de los recursos ambientales.

Las acciones previstas, apuntan al cultivo masificado de frutales y otras especies permanentes agroindustriales y exportables. Así como a impulsar el desarrollo de modelos de aprovechamiento intensivo y diversificado del parque cafetero existente.

La prioridad en la selección de frutales, deben sustentarse en las oportunidades que ofrezcan ciertos nichos específicos de mercado, ya sea como productos frescos, procesados o pre-procesados; en especial, buscando la apertura y consolidación del mercado étnico.

## **Zona de producción intensiva**

Considera el aprovechamiento de iniciativas y esfuerzos empresariales, comprometidos con la producción de cosechas agroindustriales y exportables, igualmente seleccionadas en función de nichos de mercados aprovechables. Incluyendo en ello, hortalizas, semillas certificadas, especies no tradicionales y ornamentales de exportación.

Preferentemente orientando el manejo de los cultivos a la modalidad de productos orgánicos.

### **Ecosistemas Costero Marinos**

Se propone el cultivo intensivo de peces, crustáceos y moluscos, aprovechando las potencialidades que ofrecen los cuerpos de agua del estero de Jaltepeque, bahía de Jiquilisco y sus ecosistemas de manglares. Aprovechando la infraestructura de producción que se genere para el desarrollo de la pesca turística deportiva.

#### **Elementos de la Propuesta y Ubicación Territorial**

1. Zona para producción intensiva de cosechas agroindustriales y Exportables.
2. Zona para desarrollo frutícola y otros productos exportables e industriales.
3. Ecosistemas costero marinos, producción intensiva de productos del mar y pesca turística deportiva.
4. Corredor de Industrias Limpias
5. Corredor de Servicios de Exportación.

### **11.2- Capacidad de Uso de los Suelos para el Ordenamiento Territorial**

Considerando los diferentes aportes de las instituciones con presencia en la zona, el marco presentado en el Plan de Nación, la descentralización de las municipalidades y la participación de la población de la Zona del Bajo Lempa, se considera oportuno proceder al ordenamiento territorial basado principalmente en el Uso Potencial del Suelo, Cuencas, Riego e infraestructura productiva para el desarrollo económica y social de la zona en estudio.

En los cuadros siguientes, se han incluido las clases y características generales de los suelos de la Zona del Bajo Lempa, su ubicación en cada una de las subzonas en que se divide actualmente, las unidades que están presentes en cada una de las clases de suelos, la extensión estimada de cada una de las clases, su uso potencial y el potencial de riego que poseen éstas.

Se ha dividido en 2 subzonas, de acuerdo a su ubicación geográfica con las divisiones anteriores y su extensión, así como la capacidad de uso para su fácil ubicación en el Mapa No. 13.

Hay que mencionar además que los suelos que presentan problemas de inundación, exceso o pobre drenaje y salinidad son recuperables para su uso intensivo y por lo tanto mayor utilización en los ciclos agrícolas y más producción por unidad de superficie.

CUADRO No. 36

USO POTENCIAL DEL SUELO EN EL SUR DE LOS MUNICIPIOS DE  
ZACATECOLUCA Y TECOLUCA

Clases y Características de los Suelos	Ubicación	Unidades	Extensión en Has.	Uso Potencial	Potencial de Riego
Clase I Sin restricciones de Uso, pendientes menores del 2%	Zona Baja Costera	Ama, Sjb, Toa	1,907	Cultivos Anuales, agroindustriales, perennes y forestales	Con buen potencial de riego
Clase II-A Con Problemas de Inundación pendientes del 2%	Zona Baja Costera y cercana a los ríos de importancia	Ama, Spa, Sjb, Jlb, Jba, Cma, Tqa, Toa	4,418	Cultivos anuales, agroindustriales perennes y forestales	Buen potencial de riego

Clase II-AS Con problemas de inundación y excesivo drenaje poca fertilidad, pendientes menores del 2%	Zona baja costera cerca de cañadas y antiguos cauces de ríos	Pia	595	Cultivos anuales, agroindustriales, perennes y forestales	Buen potencial para riego
Clase II-E Con problemas de erosión y pendientes menores del 5% poco profundos	Se encuentra en planicies inclinadas de pie de monte	Api, Aph	1,470	Cultivos anuales, agroindustriales perennes y forestales	Moderado potencial de riego
Clase II-ES Con problemas de erosión pendientes menores del 2% y problemas de exceso de humedad o excesivo drenaje	Planicies aluviales de la zona baja costera	Jbc	525	Cultivos anuales, agroindustriales perennes y forestales y pastos	Buen potencial de riego

Clase III-A Con problemas de drenaje, casi a nivel	Planicies aluviales en la zona baja costera	Pí a, Spa, Tea, Hea, JI b, Cma, Sua	6,816	Cultivos anuales, agroindustriales perennes y forestales	Buen potencial de riego
Clase III-AS Pendientes menores del 1%, con problemas de drenaje y salinidad en las partes cercanas a la costa	Planicies aluviales de la zona baja costera	Cma, Gua, Tqa	926	Cultivos anuales, agroindustriales perennes y forestales y pastos	Buen potencial de riego
Clase III-E Con pendiente menores del 15%, poco profundos	Planicies inclinadas de pie de monte,	Api, Aph	1,570	Cultivos anuales, agroindustriales perennes y forestales y pastos	Moderado potencial de riego
Clase V-A Con problemas de inundación y mal drenaje	Planicies aluviales en la zona baja costera	Hea, JI b, Spa, Spb, Sua, Taa, Tqa	2,396	Vegetación natural y cultivos que soporten la humedad	Con buenos drenajes son fáciles de regar

Clase V-S Suelos excesivamente arenosos y salinos	Se encuentran en islas, penínsulas y cordones litorales	Aca, Jab, Pqf	445	Marañón, coco y varias especies de palmeras. Vegetación original	Con buen potencial de riego
Clase VII-A	Manglares y suelos aludaños	Gua, Mab	4,597	Tierras únicamente para manglares y vegetación natural	
TOTAL			25,665		

CUADRO No. 37

USO POTENCIAL DEL SUELO EN EL SUR DEL MUNICIPIO DE  
 JIQUILI SCO  
 (ZONA COSTERA)

Clases y Características de los Suelos	Ubicación	Unidades	Extensión en Has.	Uso Potencial	Potencial de Riego
Clase I Sin restricciones de Uso Pendientes menores del 2%	Llanuras aluviales del sur de Jiquilisco	Cmb, Cmc, Lea, Usa	2,818	Cultivos anuales y agroindustriales, perennes y forestales	Con buen potencial de riego
Clase II-A Pendientes menores del 2% Pobre drenaje y problemas de inundación, muy húmedos en la época seca	Se unen con las planicies aluviales y los suelos de manglares	Aga, Ama, Cmb, Cmc, Jab, Lea, Spa, Taa	2,554	Pastos, arroz y vegetación original,	Fáciles de regar

Clase II-AS Pendientes menores del 2%, con problemas de inundación y drenaje	Planicies aluviales de inundación en la zona costera	Pia, Tua	310	Pastos y arroz y cultivos de humedades	Fáciles de regar
Clase II-E Con problemas de erosión pendientes menores del 6%, fácilmente erosionables	Planicies de piedemonte en la zona baja costera	Ozb, Ozc, Usa, Usb	2,940	Cultivos anuales, agroindustriales, perennes y forestales	Con buen potencial de riego
Clase II-ES Con problemas de fertilidad y capacidad de retención de agua	Planicies costeras paralelas al mar	Sja	1,741	Cultivos anuales, agroindustriales, perennes y forestales	Con buen potencial de riego
Clase III-A Con pobre drenaje y peligroso de inundación, pendientes menores del 2%	Planicies aluviales de la zona baja costera	Aga, Ama, Cm Cmc, Jab, Lea, Spa, Su, Taa, Tua	3,592	Arroz y pastos o cultivos anuales y hortalizas en la época seca	Buen potencial de riego

Clase III-AS Con problemas de drenaje y presencia de sal, pendientes menores del 1%	Planicies aluviales y playas de ríos de la zona baja costera	Gua, Pir	138	Limitados a vegetación original o perennes como cocos y palmeras	Buen potencial de riego
Clase III-E Pendientes menores del 10% con buena fertilidad y peligro de erosión	Planicies de pie de monte en la llanura aluvial	Ozb, Ozc, Usa, Usb	995	Cultivos anuales, industriales, perennes y forestales	Buen potencial de riego
III-ES Casi a nivel con ondulaciones con problemas de drenaje	Cordones litorales y playas arenosas	Jaa	830	Limitados a cultivos como arroz y palmeras en los suelos arenosos	Buen potencial de riego
V-A Casi a nivel sujetos a inundaciones y mal drenados	Se encuentran aldaños a los manglares	Sua, Taa, Tua	302	Vegetación permanente y bosques	Buen potencial de riego

V-S Pendientes menores del 1%, mal drenaje y presencia de sal	Plani ci es al uvi al es	Gua	537	Bosques natural es	Buen potenci al de riego
VII-AS A ni vel del mar, i nundadas di ari amente por mareas	Areas baj as y pl anas adyacentes al mar y esteros, pl ayas de ríos e i sletas arenosas	Mab, PI r	9,393	Aptas úni camente para bosque sal ado	
VII-ES	Cordones l i torales, pl ayas arenosa y pení nsul as	Jaa, Jab	4,300	Vegetaci ón natural	
Lagunas y Ríos			160		
TOTAL			30,610		

CUADRO No. 38

USO POTENCIAL DEL SUELO EN EL NORTE DE LOS MUNICIPIOS DE  
TECOLUCA Y JIQUILI SCO. (LLANURA ALUVIAL).

Clases y Características de los Suelos	Ubicación	Unidades	Extensión en Has.	Uso Potencial	Potencial de Riesgo
Clase I Sin ninguna restricción de uso Pendientes de 0 al 2%	Zona costera en planicies aluviales	Ama, Usa, Lea	2,145	Cultivos anuales, agroindustriales, permanentes y forestales	Con buenas posibilidades de riesgo
Clase II-A Con problemas de inundaciones pendientes menores del 2%	Planicies aluviales de la zona baja costera adyacentes a los causes de ríos	Tqa, Lea, Ama	2,014	Cultivos anuales, agroindustriales, permanentes y forestales	Con buenas posibilidades de riesgo
Clase II-AS Pendientes menores del 2%, con problemas de inundaciones	Planicies aluviales del bajo Lempa en la zona costera	Pia	2,204	Cultivos anuales, agroindustriales, permanentes y forestales	Con buenas posibilidades de riesgo

Clase II-E Pendientes menores del 6% Con problemas de erosión	Plani c i es de pi e de monte en la zona baja costera	Ozb, Oze	1,525	Cul ti vos anual es, agroindustri al es, permanentes y forestal es	Con buenas posi bi li da des de ri ego
Clase III-A Casi a nivel con problemas de inundaci ones	Plani c i es aluvi al es de la zona baja costera	Tga, Spb, Ama, Lea, Spa	2,017	Cul ti vos anual es, agroindustri al es, permanentes y forestal es	Con buenas posi bi li da des de ri ego
Clase III-AS Sujetas a erosión y deposi ción de inundaci ones	Pl ayas e isletas del Río Lempa	Pl r	498	Vegetaci ón natural	Humedal es de época seca
Clase III-E Pendientes menores del 5% con problemas de erosión	Plani c i es de pi e de monte de la llanura aluvi al	Ozb, Oze	2,260	Cul ti vos anual es, agroindustri al es, perennes y forestal es	Con buenas posi bi li da des de ri ego
Clase V-A Casi a nivel sujetos a inundaci ones y mal drenaje	Plani c i es aluvi al es de la zona baja costera	Sua, Spb	458	Bosques y pastos	Con buenas posi bi li da des de ri ego
TOTAL			13,121		

CUADRO No. 39

USO POTENCIAL DEL SUELO EN LA DESEMBOCADURA DEL RIO LEMPA

Clases y Características de los Suelos	Ubicación	Unidades	Extensión en Has.	Uso Potencial	Potencial de Riego
Clase I Pendientes menores del 1%, sin restricción de uso	Plani ciales aluviales de la Zona baja costera	Ama, Cmb, Cm c Sjb	392	Cultivos anuales, agroindustriales, perennes y forestales	Con buenas posibilidades de riego
Clase II -A Casi a nivel con problemas de inundaciones	Plani ciales aluviales de la zona baja costera	Ama, Cmb, Cm c Spa	964	Cultivos anuales, agroindustriales, perennes y forestales	Con buenas posibilidades de riego
Clase II -AS Casi a nivel con problemas de inundaciones y arenosos	Plani ciales aluviales de la zona baja costera	Jab, Pia	449	Arroz en la época lluviosa y otros cultivos en la época seca	Con buenas posibilidades de riego

Clase II-ES Con problemas de inundaciones y mal drenaje	Plani cienes costeras a nivel paral el as al mar	Sja	3	Cul tivos anual es, agroindustri al es, perennes y forestal es	Con buenas posi bili dades de riego
Clase III-A Con problemas de Inundaciones	Plani cienes al uvi al es de la zona coster	AmaCma, Cmb, Cmc, Hea, Sjb, Spa, Sua, Taa	1,395	Cul tivos anual es, agroindustri al es, perennes y forestal es	Con buenas posi bili dades de riego
Clase III-AS Casi a nivel con contenido de sales e inundabl es	Plani cienes al uvi al es de la zona costera	Gua	138	Vegetaci ón natural o cocoteros y palmeras	Con buenas posi bili dades de riego
Clase V-A Con problemas de inundaciones, casi a nivel	Plani cienes al uvi al es de la zona costera	Hea, Spa, Sua, Taa	758	Bosque, pastos	Con buenas posi bili dades de riego
Clase V-AS Con problemas de inundaciones y mal drenaje interno	Plani cienes al uvi al es de la zona costera	Gua, Pl r	679	Bosques y pastos	Con buen potencial de riego
V-S Con problemas de excesivo drenaje	Cordones litoral es arenosos a orillas del mar	Jaa, Jab	1,458	Cocos o palmeras	Con buenas posi bili dades de riego

VII -AS Inundados por mareas	Areas bajas y planas adyacentes al mar	Mab	7, 224	Uni camente para bosques sal ados	
Ríos y Esteros			1, 983		
TOTAL			15, 740		

Nota: Comprende el Sur de los municipios de Zacatecoluca, Tecoluca y Jiquilisco

En los cuadros anteriores se pone de manifiesto que la zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa puede ser sujeta a un ordenamiento territorial considerando los tipos de suelo que posee y el tipo de cultivo adecuado a cada uno de ellos, en donde se destacan cultivos de producción intensiva y permanentes con posibilidad de ser agroindustrializados los cuales se especifican en la **columna de Uso Potencial**, lo cual coincide con el marco general del Plan de Nación para esta misma zona.

En el cuadro siguiente se presenta un cuadro resumen de las Clases de suelos, en donde se incluyen las áreas de cada uno de ellos en toda la zona del Bajo Lempa.

CUADRO No. 40

CLASES DE SUELOS Y SUPERFICIE TOTAL EN LA ZONA  
DEL BAJO LEMPA

CLASES DE SUELOS	EXTENSION EN (Has)
Clase I	7,262
Clase II-A	9,950
Clase II-AS	3,883
Clase II-E	5,935
Clase II-ES	2,269
Clase III-A	13,820
Clase III-AS	1,700
Clase III-E	5,720
Clase III-ES	830
Clase V-A	3,914
Clase V-AS	679
Clase V-S	2,440
Clase VII-A	4,597
Clase VII-AS	16,617
Clase VII-ES	4,300
Lagunas, Ríos y Esteros	2,143
TOTAL	86,039
TOTAL Manzanas	123,036

\*Incluye Bosque de Nancuchiname, Escuintla, cauces y riveras de ríos, esteros, asentamientos humanos.

Características:

A= Problemas de Inundación

S= Problemas de suelo: pobre o exceso de drenaje, salinidad.

E= Problemas de erosión, textura ligera, fuertes pendientes

## **XII - PROYECTOS CON POSIBILIDADES DE REPLICA EN OTRAS ZONAS**

En el cuadro siguiente, se han considerado aquellos proyectos que en la actualidad se están ejecutando en la zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa y que pueden ser replicados en otros lugares de la zona, ya que presentan características similares. La parte agroindustrial, si bien no se ha desarrollado en la mayoría de ellos, se han incluido los objetivos que para cada uno de ellos fueron establecidos en los proyectos originales pero que a la fecha, debido a falta de financiamiento y atrasos en la producción originados por el huracán Mitch en 1998, han sido postergados.

CUADRO No. 41

PROYECTOS Y OBJETIVOS POR SUB-SECTOR CON  
POSIBILIDADES DE REPLICA EN  
EL BAJO LEMPA

SUB-SECTOR	PROYECTOS	OBJETIVOS
AGRICULTURA	Cultivo del Marañón Orgánico	Exportación, Industrializado
	Cultivo de Cacao Orgánico	Exportación, Industrializado
	Cultivo de Ajonjolí Orgánico	Exportación
	Cultivo de Maracuyá	Industrializado, mercado Int.
	Loroco	Empacado, mercado Interno
	Arroz	Industrializado, mercado Int.
	Plátano	Mercado Interno
	Hortalizas	Mercado Interno
	Manglares	Protección Ecosistema
	Sistemas Agro Forestales	Ambiental
	Parcelas diversificadas	Incremento de ingresos
	Coco	Industrialización y exportac.
PECUARIO	Ganado Bovino (Leche)	Industrializado
	Sistemas Silvo - Pastoriles	Ambiental

PESCA	Sal	Mercado Interno
	Camarón en Estanques	Mercado interno y Export.
	Pesca	Mercado Interno
Proyectos de Apoyo	Riego por Goteo	Incrementar la producción
	Tecnología Apropriada	Disminuir Costos
	Financiamiento empresarial comunal	Diversificar la producción con créditos agrícolas y agroindustriales
Ecoturismo	Turismo, recreación y deporte	Generación de Empleo, ingresos y protección de Recursos Naturales.

### XIII - PROYECTOS PRODUCTIVOS Y AGROINDUSTRIALES POTENCIALES

Para lograr un desarrollo humano sostenible de los habitantes de la zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa, se hace necesario que se faciliten no solamente las opciones actuales que esta región permite en el aspecto productivo con relación

a los recursos que posee, sino que a las proyecciones en relación a potencialidad de desarrollo aplicando sistemas tecnológicos y empresariales que permitan adicionar valor agregado a las producciones primarias que se obtienen y que establezcan las bases para un desarrollo económico sostenible.

A continuación se incluyen propuestas de acciones a desarrollar, con las cuales las opciones productivas para la zona pueden ser mejoradas, viables y de inclusión en un Plan de Desarrollo Económico y Social para la zona:

CUADRO No. 42

OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS AGROPECUARIOS, AGROINDUSTRIALES Y DE INFRAESTRUCTURA POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE LA ZONA.

PROYECTO/ACCIONES	OBJETIVOS
Zonificación Agropecuaria y Forestal	Ordenamiento Territorial y organización de la producción: Por tipo de Suelo, cultivos, épocas de siembra y demanda, riesgos de inundación y sequía.
Dragado de Ríos y diseño de sistema de drenajes y ampliación de los drenajes existentes	Prevenir inundaciones, mejorar drenaje de canales, habilitar tierras y protección de las áreas cultivadas y ganadería en general.
Construcción de Reservorios	Obtener agua Consumo Humano, animal y

	pequeños sistemas de riego
Centros de Acopio Hortícola	Lavado, clasificado y empaque de Hortalizas orgánicas para la venta en supermercados
Planta Procesadora de Leche	Industrialización de la Leche y derivados
Producción de Semilla Certificada de Maíz y Arroz	Mejorar el rendimiento por manzana de maíz y arroz, disminuir los costos de producción y convertirse en abastecedor de estas semillas para la región oriental, nacional y exportación
Construcción de Beneficio de Cacao	Industrializar el cacao para el mercado externo e interno
Planta procesadora de Frutas y Hortalizas	Industrializar las frutas y hortalizas para la elaboración de jugos, conservas, salsas, etc.
Cultivo e industrialización de Plantas Medicinales	Elaborar medicamentos a través de plantas medicinales dirigido al mercado interno
Producción de Gas Metano con biodigestores	Utilización del metano como bioenergético, para accionar motores diesel en las explotaciones ganaderas
Fábrica de Hielo	Para la conservación de los productos del mar
Embarcaderos con instalaciones adecuadas e higiénicas	Para el manejo de la producción marina en condiciones de higiene en el escamado y eviscerado del pescado
Beneficio de arroz	Aprovechar el potencial productivo de la zona y su industrialización para el mercado interno
Siembra de Moluscos	Generación de empleo, protección de manglares, aprovechando la demanda del producto a nivel nacional
Recuperación de áreas agrícolas	Correcciones a los suelos, drenajes y sistemas de riego
Crédito de Avío y de	Que los agricultores puedan acceder al

Inversión	crédito con intereses blandos, plazos y montos adecuados.
Secado de Maíz en secadora Tipo Troja en temporada de lluvia o seca	Cosechar el maíz en forma temprana para la mejor utilización de los suelos aprovechar el zacate para la alimentación animal
Utilización de Subproductos y derivados	Utilización eficiente de subproductos y aprovechamiento para otras actividades agropecuarias.
Utilización del Paisaje Natural	Incrementar el turismo, generar ingresos, protección del medio ambiente y educación ambiental

Las acciones propuestas deberán ser cuidadosamente investigadas a través de proyectos de factibilidad que permitan establecer sus posibilidades de ejecución, generación de empleo, rentabilidad y comercialización que impacten en la población para lograr el desarrollo deseado.

#### **XIV- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

A fin de enmarcar apropiadamente los problemas encontrados en la zona y sus potencialidades para posibles soluciones se ha elaborado el siguiente cuadro por sector investigado y al final se resumen las conclusiones y recomendaciones más relevantes.

CUADRO No. 43

PROBLEMAS PRIORITARIOS POR SECTOR Y POTENCIALIDADES

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
<p><b>Apoyo de instituciones externas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe coordinación para el apoyo</li> <li>• El apoyo recibido suele ser de tipo parcial, es decir, que apunta solo a algunos aspectos de las comunidades objetivo</li> <li>• Falta de planificación participativa por parte de las instituciones externas</li> <li>• En muchas comunidades de la zona no hay presencia de instituciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de tres organizaciones de desarrollo microregional para coordinar esfuerzos con la cooperación externa y nacional</li> <li>• Existencia de organizaciones de base integradas a los esfuerzos de desarrollo</li> <li>• Esfuerzos de diferentes fuerzas político gremiales hacia objetivos de desarrollo de la zona</li> <li>• Existencia de mecanismos de consulta y de diseño para definir líneas estrategias de desarrollo y prioridades de la zona</li> <li>• Posibilidad de coordinación de</li> </ul>

Sectores	Problemas P r i o r i t a r i o s	Potenci al i dades
	<p>de apoyo, estatal es y/o pri vadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dupl i ci dad de esfuerzos para propósi tos comunes</li> <li>• El apoyo no se realiza en función de prioridades locales ni con cri teri os técnicos adecuados</li> </ul>	<p>acci ones a través de l a pl ani fi caci ón de l as subzonas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecani smos i nsti tuci onal izados de parti ci paci ón l ocal</li> <li>• Pol í ti ca de descentral izaci ón congruente con esfuerzo de organi zaci ón y pl ani fi caci ón terri tori al</li> </ul>
<p><b>Fortaleci mi e nto Insti tuci ona l Local</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exi stenci a dentro de una mi sma comuni dad de di ferentes formas organi zati vas no coordi nadas</li> <li>• Insufi ci ente capaci dad autogesti onari a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaci dad para l a autogesti ón, i ncl uyendo pri nci pi os de admi ni straci ón y control y sistemas de gesti ón para negoci os</li> <li>• Capaci dad técni ca bási ca de l as ONG' s y cooperantes para fortal ecer capaci dades</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>en la explotación de los recursos tanto de forma individual como colectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente organización de Directivas Comunes</li> <li>• Debilidad en algunas de las instancias de concertación.</li> <li>• Debilidades en la capacidad de gestión de proyectos e inversiones</li> <li>• Insuficiente capacidad técnica para la solución de los problemas locales</li> </ul>	<p>Locales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de instituciones públicas y no gubernamentales para apoyar solución de problemas locales</li> <li>• Existencia de proyectos en ejecución y programados para resolver problemática local</li> <li>• Voluntad de organizaciones de diferente índole para dirigir esfuerzos a partir de un Plan de Desarrollo de la zona de Vulnerabilidad del Bajo Lempa Único</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
<b>Recursos Naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de inundaciones y canículas en la Zona</li> <li>• Escasez de agua durante la época seca y exceso durante la estación lluviosa</li> <li>• Pérdida de capacidad de infiltración, de los ecosistemas hidrográficos</li> <li>• Subutilización de los recursos hídricos y de las potencialidades hídricas existentes</li> <li>• Elevados niveles de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de ecosistemas de Bosques con potencial de aprovechamiento no tradicional</li> <li>• Existencia de recursos escénicos y recreativos con alto potencial turístico</li> <li>• Características agroecológicas con alto potencial para el desarrollo de actividades pecuarias no tradicionales</li> <li>• Magnitud precipitación anual con posibilidades de aprovechamiento</li> <li>• Dinamizar actividades económicas a través de la explotación de recursos marinos</li> <li>• Alto potencial de las tierras con las mejores clases para la</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>erosión y deforestación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda de leña de leña y madera, debido a la oferta natural, lo que contribuye a la deforestación de los bosques</li> <li>• Utilización irracional de tierras marginales y subutilización de tierras con potencial agropecuario</li> <li>• Erosión de suelos, por deforestación, quema y malas prácticas de</li> </ul>	<p>producción agropecuaria y forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de tierras para aprovechamiento intensivo en planicie aluvial y costera del Bajo Lempa</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>cul tivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di smi nuci ón progresi va de fauna y flora autóctona</li> <li>• El evados ni vel es de contami naci ón de las fuentes de agua, Estero y Bahía</li> <li>• Manej o y di sposi ci ón i nadeuada de desechos sól i dos</li> <li>• Destrucci ón progresi va de los ecosi stemas con alto potenci al económi co y</li> </ul>	

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	productivo	
<b>Infraestructura productiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subutilización del potencial de riego de la zona</li> <li>• Carencia de infraestructura adecuada para el almacenamiento de la producción agrícola, pecuaria y marina</li> <li>• subutilización de la existente</li> <li>• Deficiencia de estructuras de captación de aguas para aprovechamiento agropecuario y humano</li> <li>• Escasa infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de la infraestructura de riego en de pequeños sistemas de distribuidos en las subzonas</li> <li>• Factibilidad natural para la implementación de infraestructura de captación de aguas lluvias</li> <li>• Existencia de proyectos para la creación de infraestructura productiva</li> <li>• Existencia de alguna infraestructura de almacenamiento y capacitación para el manejo post-cosecha</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>agroindustrial para el mejor aprovechamiento de las potencialidades agrícolas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitaciones para la inversión agroindustrial por debilidades de la red de electricidad</li> </ul>	
<p><b>Infraestructura Vial y de Comunicaciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit en el suministro de energía eléctrica</li> <li>• Fuerte deficiencia de caminos y carreteras para la integración intermunicipal y cantonal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de Red de Energía eléctrica y telefónica en los principales cantones de las Subzonas</li> <li>• Comunicaciones a través de Radio con las zonas de mayor vulnerabilidad ante las inundaciones</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasas acciones de mantenimiento y mejoramiento de la red vial</li> <li>• Elevado déficit en la cobertura del sistema de telecomunicaciones</li> </ul>	
<b>Ingresos y Empleo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débil inversión productiva, de comercialización y de servicios en la zona</li> <li>• Condiciones poco favorables para la transferencia de tecnologías</li> <li>• Poca articulación productiva a nivel nacional</li> <li>• Especialización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad técnica instalada para realizar estudios de mercado y evaluar la oferta y demanda de productos y servicios en los mercados, e identificar oportunidades de negocio</li> <li>• Existencia de fondos de financiamiento para fortalecer microempresas existentes y apoyar la creación de otras</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>productiva agrícola con pocas posibilidades de ingreso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto desempleo en la zona, especialmente en la población juvenil</li> <li>• Limitadas posibilidades de empleo productivo, acompañadas de una formación vocacional muy deficiente</li> <li>• Limitados recursos técnico-profesionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidades de absorción de empleo a través de la diversificación productiva y la instalación de empresas de comercialización y de servicios, especialmente del gobierno central, ante la necesidad de ampliación de cobertura de servicios educativos, de salud, de vivienda y servicios básicos incluidos en el Plan de Nación</li> </ul>
<p><b>Producción Agropecuaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo nivel tecnológico de las unidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altas posibilidades de diversificación agrícola con opciones de ingreso favorables</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>productivas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación de tenencia de la tierra que limita considerablemente las prácticas de conservación de suelos e inversión productiva</li> <li>• Falta de correspondencia entre uso y potencialidades de las tierras</li> <li>• Poca disposición de políticas de fomento agrícola, en particular en materia de asistencia técnica,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de los niveles de producción por incorporación de tecnologías más eficientes</li> <li>• Opciones de desarrollo agroindustrial agrícolas, forestales, pecuarias y pesca, producción de sal y cultivo de camarón</li> <li>• Alternativas de explotación de los recursos forestales con criterios de sostenibilidad de recursos naturales y económicos</li> <li>• Posibilidades de ampliación de los sistemas agroforestales con especies idóneas para la zona</li> <li>• Alternativas de introducción de la</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>capacitación y financiamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencia de alimentos para el ganado en la época seca</li> <li>• Fuerte presencia del cultivo del maíz y maicillo</li> <li>• Incremento de enfermedades parasitarias en el ganado</li> </ul>	<p>industria turística, en especial de las grandes y pequeñas empresas turísticas, en combinación con actividades agrícolas y forestales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones de explotación de parques naturales con criterios económicos y de recuperación de recursos naturales</li> <li>• Posibilidades de aumento de la producción agrícola y pecuaria a través de la captación de lluvias en reservorios</li> </ul>
<p><b>Financiamiento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigencia de garantías reales como hipotecas y prendarias (BFA y FEDECACES)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crédito alternativo proporcionado por las ONG's para la producción agropecuaria y pesquera</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente crédito de inversión para programas agropecuarios e insuficiente crédito de inversión para otras actividades productivas</li> <li>• Limitado crédito de avío por parte de las ONG's con presencia permanente en la zona</li> </ul>	
<b>Comercialización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado departamental limitado</li> <li>• Manejo inadecuado de la estacionalidad de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la comercialización por medio de programas de capacitación masiva</li> <li>• Promover la formación de microempresas, organización para la comercialización y</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>producción y la variación de precios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dispersión de la producción y reducidos volúmenes de venta de manera organizada, al dominar la comercialización individual, aumentando la competencia y reduciendo la capacidad de negociación</li> <li>• Insuficiente infraestructura de almacenamiento</li> <li>• Dependencia de los intermediarios</li> </ul>	<p>otorgamiento de créditos para ella</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de una Red de información de mercado, capacitación y formación de reporteros populares</li> <li>• Campañas de información, de la importancia del fortalecimiento de la capacidad de almacenamiento</li> <li>• Mejoramiento vías de acceso, organización de grupos para la comercialización, adquisición de medios de transporte comunal</li> <li>• Existencia de comercialización y distribución de insumos agrícolas y pecuarios a través de la conformación de empresas asociativas o</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de crédito para la comercialización</li> <li>• Recurso a los intermediarios por compromisos adquiridos antes de la cosecha, falta de financiamiento de la comercialización, y carencia de capacidad de almacenamiento</li> <li>• Deficiente información de posibilidades de mercado internas y externas</li> </ul>	<p>cooperativas de consumo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorgamiento de créditos, organización de grupos para la compra, establecimiento de bancos de insumos cerca de los centros de producción</li> <li>• Créditos de inversión para la compra de silos o graneros, capacitación para el manejo de granos almacenados y organización de centros de acopio comunales</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta en épocas no oportunas (venta inmediatamente después de la cosecha cuando los precios son más bajos)</li> <li>• Alto costo de transporte</li> <li>• Insuficiencia o falta de capacidad de almacenamiento de productos básicos</li> </ul>	
<p><u>Tenencia de la Tierra</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulverización de Parcelas para la agricultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras conservadoras de suelos, cultivos de cobertura, diversificación, crédito para inversión</li> <li>• Posibilidades de</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de la propiedad en contraposición a las necesidades de sostenibilidad de los recursos naturales</li> </ul>	<p>reorganización de la propiedad con criterios económicos y de sostenibilidad</p>
<p><b>Organización Productiva</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de organización para la producción y la comercialización, incluyendo asociaciones de productores y comités de crédito</li> <li>• Limitada participación de la mujer en el ámbito productivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y consolidación de grupos comunitarios con programas de producción por cultivos o actividad productiva empresarial</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto grado de</li> </ul>	

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
Educación	<p>analfabetismo, lo cual dificulta la capacitación y asistencia técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de cobertura educativa en educación media, técnica y superior</li> <li>• Cobertura educativa concentrada en determinadas microregiones y municipios, con ausencia casi total en otras de estas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación de la población para mejorar los niveles educativos</li> <li>• Programas de alfabetización de adultos a través de la organización comunitaria</li> <li>• Claridad, en las principales organizaciones de dirección departamental, instancias no gubernamentales y instituciones internacionales presentes en el departamento de la necesidad de mejorar las condiciones educativas</li> </ul>
Salud y Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada cobertura para atender necesidades de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidades de ampliación de programas de ayuda alimentaria</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>población, en especial en los municipios con ausencia total de cobertura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debilidades en población, especialmente de los padres de familia, sobre conocimientos preventivos en salud, nutrición e higiene</li> <li>• Programación de prioridades inadecuada en ayuda alimentaria</li> <li>• Dificultades de la población para trasladarse a hospitales y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización comunitaria en programas preventivos de salud, nutrición e higiene</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	puestos o centros de salud en determinadas épocas del año	
<b>Vivienda y Saneamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El evado déficit de los servicios básicos y de vivienda en la mayoría de la población</li> <li>• Ausencia o vacío de programas gubernamentales y municipales para resolver déficits</li> <li>• Contaminación generalizada resultante de déficit de servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación comunitaria para resolver prioridades de vivienda y servicios básicos con esfuerzo propio y ayuda mutua</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	básicos y vivienda	
<b>Capacitación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de capacitación aislados y de poco impacto, por falta de coordinación entre instituciones y por falta de seguimiento</li> <li>• Reducido porcentaje de productores y de líderes comunales con capacitación adecuada para la transmisión de capacitación y asistencia técnica</li> <li>• Poca motivación de los productores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de ONGs, municipalidades y de otras instituciones públicas con infraestructura indispensable para impartir capacitación y asistencia técnica</li> <li>• Claridad de agencias e instituciones para definir un programa integral de capacitación y asistencia técnica a nivel de las subzonas</li> <li>• Presencia de instituciones especializadas en estas áreas (CENTA, MARN, etc)</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>para asimilar nuevos conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incoherencia entre programas de capacitación y asistencia técnica con potencialidades productivas del suelo</li> </ul>	
<p><b>Acceso a la información</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se proporciona poca información agropecuaria/forestal y pesca de interés para productores y/o comunidades ya sea en medios escritos, radiales o televisados</li> <li>• Los mensajes transmitidos por televisión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de ampliar los programas de radios en las subzonas o municipales bajo la supervisión los comités de desarrollo comunal con las agencias locales</li> </ul>

Sectores	Problemas Prioritarios	Potencialidades
	<p>y radios comerciales tienen poca credibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los miembros de las comunidades poseen pocos aparatos de radio y televisión</li> <li>• Por el analfabetismo, los medios escritos no tiene cobertura o ésta es mínima</li> </ul>	

## RESUMEN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1- La zona de vulnerabilidad del Bajo Lempa se caracteriza por un gran potencial en cuanto a la cantidad y calidad de recursos naturales que posee como son los suelos fértiles, profundos, abundantes recursos hídricos superficiales y subterráneos, abundante biodiversidad a nivel de la zona costera, aluvial y marina, sin embargo,

La zona se ve afectada anualmente por fenómenos climatológicos principalmente inundaciones por el desborde del Río Lempa y sequía o canícula que afecta la zona en los meses de julio , a agosto cualquier plan de desarrollo económico y social en la zona, debe de tomar en cuenta esta situación como un factor determinante para el planeamiento.

- 2 El Programa de Transferencia de Tierras PTT establecido después de la firma de los acuerdos de paz, entrego tierras en la zona de vulnerabilidad a diferentes beneficiarios de los acuerdos , incrementando el numero de propietarios , pero al mismo tiempo fragmentando la tierra en parcelas promedio de 3mz. Sin el apoyo de acompañamiento como lo es el Financiamiento, la Asistencia Técnica las obras de infraestructura productiva etc. La falta de estos incentivos para los productores ha dado lugar a pocas inversiones productivas en las parcelas y en algunos casos el aumento de ventas de la tierra y arrendamientos de las mismas como medio para lograr ingresos, esta situación dificulta cualquier intervención seria en materia de lograr un desarrollo económico sostenible en la zona .
- 3 Las intervenciones del gobierno en la zona de vulnerabilidad obedecen mas a una reacción a los fenómenos naturales que a una acción orientada al logro sostenido de desarrollo económico y social de la población esto se puede observar en la falta de inversiones del gobierno en la zona que afecta negativamente el sistema vial, el

nivel de analfabetismo, falta de empleo, mano de obra no calificada etc.

- 4 En la zona están presentes tres niveles de organización, una propia de las comunidades como los grupos locales o directivas comunales; el segundo el nivel, que agrupa a las diferentes directivas comunales; y en el tercer nivel, se encuentran las organizaciones de apoyo, facilitadoras y coordinadoras de las diferentes actividades: productivas, financieras y de asistencia técnica. Estas últimas tienen presencia permanente en la zona, sin embargo su cobertura no asiste al grueso de la población. Es importante hacer notar que algunas de estas organizaciones poseen una visión de largo plazo y que conceptualizan el bienestar de las comunidades que asisten desde el punto de vista de desarrollo humano sostenible.

En los últimos años y principalmente a partir de 1998, época en que la zona fue afectada por el huracán Mitch, ha proliferado la presencia en la zona de diferentes entidades nacionales, ONG's nacionales e internacionales las cuales han orientado sus acciones a mitigar los efectos de este fenómeno y a realizar actividades productivas para futuras desastres naturales, sin embargo esta ayuda ha sido puntual, dispersa y poco efectiva, poniendo en evidencia la necesidad de crear un Plan Maestro de prevención y desarrollo pero que al mismo tiempo establezca las bases para un desarrollo económico sostenible de la zona.

5 Los sistemas productivos en la mayoría de los casos no han sido ubicados sobre la base de las condiciones de suelos, con los consiguientes explotación de cultivos poco rentables en suelos muy fértiles, caso de el maíz y el sorgo y al mismo tiempo no se explotan las posibilidades industriales de los diferentes productos, lo que impide mejorar los ingresos agregándoles valor a éstos o el establecimiento de cadenas productivas. Los sistemas productivos, tienen como factor limitante la comercialización de la producción, la baja cobertura de las instituciones financieras de la banca comercial y gubernamental que por el tipo de garantía e intereses elevados dificultan el acceso de los productores al crédito.

La introducción de nuevos cultivos agroindustriales en la zona deberán ser evaluados previamente, a fin de evitar inversiones y esfuerzos que en el largo plazo puedan acarrear pérdidas económicas

- 6 La empresa privada en la zona, ha tomado la iniciativa principalmente en el Sector Turismo y Subsector Pesca, por lo cual se hace necesario conocer sus proyectos y experiencias, a fin de buscar una adecuada coordinación y/o alianzas que pudieran beneficiar económicamente a los pobladores de la zona

7 La falta de recursos económicos de las ONG's, que dan acompañamiento a las comunidades hace que la asistencia técnica y capacitación tenga poca cobertura con relación a

La amplia gama de cultivos que se siembran en la zona y del elevado número de productores.

8 La industrialización de la producción agropecuaria la exportación de frutas y verduras y el desarrollo de la pesca y el ecoturismo se perfilan como las alternativas viables para el desarrollo de la zona, esto permitirá incrementar los niveles actuales de producción, diversificar la producción y agregar valor a los productos debe considerarse que el Plan de Nación establece como prioridad las estas áreas de intervención productiva .

9 El nivel de información existente procedente de todos los actores de la zona del Bajo Lempa es insuficiente y dispersa, existiendo poca información, con algunas excepciones, de sus actividades y de sus proyecciones por lo que es recomendable obtener un mayor nivel de desagregación en áreas específicas

Al mismo tiempo es recomendable levantar para la zona de vulnerabilidad delimitada un censo integral que permitan obtener información básica confiable para el diseño y una adecuada formulación del Plan Estratégico de Desarrollo.

## CUADROS ANEXOS

### CUADRO No. 8

SUPERFICIE TOTAL, CULTIVOS Y NUMERO DE HABITANTES  
POR COMUNIDADES EN EL SUR DE TECOLUCA.

COMUNIDADES	Superficie (Mz)	Cultivos (Mz)	Habitantes
1- Las Trozas	17.5	Forestales 13.0 Maíz 2.0 Pi pi án 2.0 Pepino 0.6	20
2- Pichi che	1,141	Bosque S. 100.00 Potrero 400.00 Maíz 65.00 Arrendada 150.00 Plátano 0.50 Maracuyá 3.00 Pi pi án	700

		10.00 Melón 4.00 Pepino 1.00	
3- Los Angeles	227	Maíz 14.00 Pipán 5.00 Guineo 1.00 Plátano 0.50 Frijol Rienda 0.25 Arrendada 180.00	240
4- El Carmen	162	Forestal 1.00 Maíz 30.00 Chile 1.00 Pepino 0.50 Pipán 30.00 Pastos 20.00	130

		Suel os Sal . 10. 00	
5- Las Lucí as	112	Maí z 10. 00 Pepi no 0. 25 Caña 18. 00 Pepi no 0. 50 Al qui l er 64. 00	86
6- Las Marí as	411	Bosque 114. 00 Maí z 20. 00 Arroz 20. 00 Aj onj ol í 5. 00 Mel ón 10. 00 Pi pi án 10. 00 Mango 1/6	525
7- Agua Zarca	Arri end an 15	Maí z 10. 00 Sandí a	125

		5.00	
8- Palo Galán	Arrendan 7	Maíz 10.00 Sandía 5.00	372
9- El Amate	181.5	Maíz 80.00 Arroz 80.00 Ajonjolí 60.00 Melón 15.00 Pipián 10.00 Sandía 15.00	225
10- Isla de Montecristo	420	Bosque S 346.00 Pastos 3.00 Marañón OR 40.00 Maíz 19.00 Ajonjolí OR 3.00 Arroz 2.00 Melón, Sandía	85

		y Pi pi án 1. 00	
11- Santa Marta	925	Forestal 40. 00 Marañón OR 10. 00 Maí z 155. 00 Aj onj ol í 3. 00 Sandí a 8. 00 Pl átano 2. 00	130
12- El Porveni r	578	Forestal 40. 00 Bosque 453. 00 Maí z 43. 00 Marañón Or. 8. 00 Aj onj ol í 3. 00 Coco 8. 00	180
13- Las Anonas	205	Bosque 14. 00 Potrero 50. 00	350

		Maíz 100.00 Marañón Or. 5.00 Ajonjolí 20.00 Sandía 2.00 Maicillo 100.00	
14- La Sabana	450	Bosque 394.00 Maíz 14.00 Sandía 2.00	330
15- Rancho Grande	350	Forestal 25.00 Bosque 133.00 Pastos 10.00 Marañón Or. 10.00 Ajonjolí 6.00 Pipián 15.00 Maíz 3.00 Frij. Blanco 2.00	190

		Plátano 3.50	
16- Taura	100	Bosque 25.00 Pastos 10.00 Maíz 40.00 Ajonjolí 10.00 Plátano 5.00 Pipián 2.00 Chile 2.00 Limón 2.00 Coco 0.50 Sandía 0.50	185
17- San Carlos Lempa	440	Forestal 20.00 Maíz 30.00 Marañón Or. 20.00 Maicillo	800

		10.00 Ajonjolí 5.00 Papaya 4.00 Maracuyá 4.00 Coco 4.00 Mango 4.00 Frijol Mono 3.00 Frijol Blanco 1.00 Yuca 0.50 Plátano 3.00	
18- El Pacún	97	Forestal 9.00 Bosque 2.00 Maíz 21.00 Pipián 10.00 Ajonjolí	180

		12.00 Sandía 5.00 Maicillo 5.00 Plátano 0.50	
19- Cañada Arenera	60	Pastos 25.00 Maíz 20.00 Maicillo 8.00 Pipián 5.00 Ajonjolí 5.00 Sandía 4.00 Arroz 1.00 Melón 1.00 Tomate 1/8 Chile 1/8	350

FUENTE: CORDES/CRECER. 1999

**CUADRO No. 9**

**DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA POR COMUNIDAD**

Departamento y Comuni dad	Número de Manzanas
SAN VI CENTE	
Cañada Arenera	226.29
El Pacún	304.00
San Carl os	404.24
Taura	312.00
El Coyol	311.00
La Sabana	543.00
Las Anonas	204.56
San Bartol o	655.00
El Porveni r	577.40
Rancho Grande	635.00
Santa Marta	1,214.00
Los Naranj os	464.00
La Pi ta	160.00
Montecri sto	268.51
TOTAL	6,275.00
LA PAZ	5,040.00
USULUTAN	

