

**“Plan Estratégico de Desarrollo integral para las Comunidades Afectadas por la  
Construcción de la Hidroeléctrica de Chixoy”**

**Primera edición abril del 2008  
600 ejemplares**

**Coordinadora de Comunidades Afectadas por la Construcción de la Hidroeléctrica de Chixoy  
-COCAHICH-**

**7ª. Av. 2-06 zona 2, Rabinal, Baja Verapaz. Tel. 7938-8230  
e-mail: chixoy75@hotmail.com**

**Se permite el uso del contenido citando la fuente**

**Revisión:**

**Ingeniero Mario Estuardo Barrios  
Especialista Sectorial Local  
Banco interamericano de Desarrollo –BID–**

**Licenciada Patricia Orantes  
Secretaria General  
SEGEPLAN**

**Licenciado José Raúl Méndez  
Director de Inversión pública  
SEGEPLAN**

**Juan de Dios García Xajil  
Coordinador  
COCAHICH**

**Comisión de negociación  
COCAHICH**

**Artes finales e impresión: Glifo Litografía y Servicios  
Dibujos de portada: Douglas Franco**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>ACRÓNIMOS .....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
A. Antecedentes.....	1
<b>I. MARCO GENERAL .....</b>	<b>7</b>
A. Marco geográfico.....	7
1. Ubicación del estudio.....	7
2. Conformación de las zonas económicas .....	11
B. Dimensión natural-ecológica .....	14
1. El clima y el relieve .....	14
2. Hidrografía .....	17
3. La geología de la región.....	19
4. La capacidad productiva y el uso del suelo .....	21
5. Uso actual y potencial de las fincas comunitarias.....	25
C. Dimensión económica .....	29
D. Dimensión territorial.....	35
1. Accesibilidad y red vial.....	35
2. Relaciones sociales y económicas en el territorio .....	37
3. Infraestructura comercial.....	38
4. Infraestructura y equipamiento social .....	38
5. Vivienda .....	39
E. Dimensión socio-cultural.....	43
F. Dimensión político-organizativa.....	45
1. Antecedentes .....	45
2. Estado de la situación .....	47
3. Agentes de desarrollo vinculados con el crecimiento socioeconómico ...	50
4. La toma de decisiones y la representatividad de las comunidades.....	52
G. Definición de la situación que se desea cambiar.....	53
<b>II. PERSPECTIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO DE LAS ZONAS .....</b>	<b>55</b>

A.	Introducción .....	55
1.	En la agricultura de subsistencia .....	55
2.	La diversificación o agricultura mixta .....	56
3.	En la agricultura especializada .....	57
B.	El potencial económico de la región .....	57
C.	Los ejes económicos de las zonas .....	61
1.	Zona económica noroeste.....	62
2.	Zona económica sur.....	63
3.	Zona económica norte .....	63
D.	El desarrollo del sistema de soporte.....	64
1.	Centro de comunidad rural.....	68
2.	Centro zonal de convergencia (CZC).....	69
3.	Centro regional de convergencia (CRC).....	69
E.	La organización para y por los productores.....	69
F.	La visión o imagen objetivo de las zonas económicas .....	70
1.	Dimensión natural-ecológica.....	70
2.	Dimensión económica.....	70
3.	Dimensión territorial .....	73
4.	Dimensión social y humana .....	73
<b>III.</b>	<b>CONTENIDO DEL PLAN .....</b>	<b>75</b>
A.	Objetivo general.....	75
B.	Objetivos estratégicos .....	75
1.	Dimensión natural-ecológica.....	75
2.	Dimensión económica.....	75
3.	Dimensión territorial .....	75
4.	Dimensión social y humana .....	75
C.	Impactos esperados .....	76
D.	Modelo de desarrollo .....	78
E.	Estrategias de desarrollo económico.....	79
1.	El CTA de la zona noroeste.....	79
2.	El CTA de la región sur .....	80
3.	El CTA de la región norte .....	80
F.	Estrategias para la transferencia de tecnología .....	81

G.	Estrategias y políticas complementarias .....	82
1.	Estrategia de desarrollo social .....	82
2.	Política de manejo de los recursos naturales .....	82
3.	Políticas de protección ambiental .....	82
4.	Política de género .....	83
5.	Política de fortalecimiento y respeto de las culturas indígenas .....	83
<b>IV.</b>	<b>PROYECTOS ESTRATÉGICOS.....</b>	<b>85</b>
A.	Dimensión económica .....	85
1.	Proyectos de los centros de transformación y de acopio.....	85
2.	Sistemas de riego e invernaderos.....	86
3.	Infraestructura vial.....	88
4.	Transferencia de tecnología agrícola.....	88
B.	Dimensión territorial.....	89
1.	Servicios sociales.....	89
2.	Servicios locales .....	92
C.	Capacitación y organización empresarial.....	95
1.	Capacitación y formación.....	95
2.	Organización empresarial y comercialización.....	95
D.	Plan de desarrollo humano.....	96
1.	Programa para la formación de recurso humano y desarrollo social (FORHDES) .....	97
2.	Programa de formación cívica (FORCIVI) .....	98
3.	Proyectos específicos .....	98
4.	Estrategia para implementar el Plan de Desarrollo Humano .....	99
E.	Resumen de las inversiones.....	101
F.	Acciones estratégicas de corto, mediano y largo plazo .....	103
<b>V.</b>	<b>MECANISMOS OPERATIVOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN .....</b>	<b>105</b>
A.	Marco político institucional y municipal.....	105
1.	Los consejos de desarrollo .....	105
2.	Las instituciones del Estado.....	106
3.	Los fondos sociales.....	109
4.	Las municipalidades.....	110
5.	La cooperación internacional .....	111
B.	Financiamiento del PLADICHI.....	111
C.	Estructura organizativa .....	112

1. Modelo organizativo de las ADEL y de la ADER..... 112  
2. Estructura organizativa social ..... 114

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 115**

A. Conclusiones ..... 115

B. Recomendaciones ..... 115

**BIBLIOGRAFÍA..... 117**

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1	
Municipios integrantes del área del PLADICHI	8
Cuadro 1.2	
Integración de la zona económica noroeste	12
Cuadro 1.3	
Integración de la zona económica sur	12
Cuadro 1.4	
Integración de la zona económica norte	14
Cuadro 1.5	
Clima y relieve en las zonas económicas	16
Cuadro 1.6	
Problemas con los recursos naturales en la zona noroeste	17
Cuadro 1.7	
Problemas con los recursos naturales en la zona sur	18
Cuadro 1.8	
Problemas con los recursos naturales en la zona norte	19
Cuadro 1.9	
Uso actual del suelo de las finas de la colonia El Naranja	27
Cuadro 1.10	
Uso actual del suelo de la finca y el terreno de la colonia Pacux	29
Cuadro 1.11	
Distribución de los usos actuales del suelo del PLADICHI	29
Cuadro 1.12	
Producción agrícola en el área del PLADICHI	29
Cuadro 1.13	
Valor agregado neto por jornal agrícola en el área del PLADICHI	30
Cuadro 1.14	
Valor agregado de la producción agrícola en el área del PLADICHI	30
Cuadro 1.15	
Cantidad de productores pecuarios en el área del PLADICHI	31
Cuadro 1.16	
Valor agregado de la producción pecuaria en el área del PLADICHI	31
Cuadro 1.17	
Cantidad de productores artesanales en el área del PLADICHI	31
Cuadro 1.18	
Valor agregado de la producción artesanal en el área del PLADICHI	32
Cuadro 1.19	
Valor agregado del comercio, los servicios y otras actividades productivas en el área del PLADICHI	32
Cuadro 1.20	
Resumen del valor agregado en el área del PLADICHI	33

Cuadro 1.21	
Ingresos anuales en el área del PLADICHI	33
Cuadro 1.22	
Situación de pobreza en las comunidades del área del PLADICHI, según indicadores de necesidades básicas insatisfechas (NBI) de 2002	34
Cuadro 1.23	
Accesibilidad a las zonas económicas del PLADICHI	36
Cuadro 1.24	
Relaciones sociales y económicas en el territorio del PLADICHI	37
Cuadro 1.25	
Infraestructura comercial en el territorio del PLADICHI	38
Cuadro 1.26	
Infraestructura y equipamiento social en el territorio del PLADICHI	39
Cuadro 1.27	
Viviendas, hogares y población en el territorio del PLADICHI	39
Cuadro 1.28	
Déficit habitacional en el territorio de PLADICHI	40
Cuadro 1.29	
Material predominante en las viviendas	40
Cuadro 1.30	
Material predominante en el techo de las viviendas	40
Cuadro 1.31	
Material predominante en el piso de las viviendas	41
Cuadro 1.32	
Disponibilidad de servicio de agua en las viviendas	41
Cuadro 1.33	
Hacinamiento en las viviendas en el territorio del PLADICHI	41
Cuadro 1.34	
Disponibilidad de servicio sanitario en el territorio del PLADICHI	42
Cuadro 1.35	
Tipo de alumbrado de que disponen los hogares	42
Cuadro 1.36	
Tipo de combustible con el que cocinan en los hogares	42
Cuadro 1.37	
Población total y características étnicas	44
Cuadro 1.38	
Excentricidad del área del PLADICHI	45
Cuadro 2.1	
Características de la granja familiar según las etapas de desarrollo	56
Cuadro 2.2	
Valor agregado neto por jornal en actividades productivas potencialmente económicas en las zonas económicas del PLADICHI	59
Cuadro 2.3	
Resumen de las principales características de las actividades productivas potenciales en las zonas económicas del PLADICHI	60
Cuadro 2.4	
Valor agregado neto por jornal de acuerdo con diferentes tecnologías	

productivas en las zonas económicas del PLADICHI	61
Cuadro 2.5	
Índices de centralidad y de polaridad económica y social de las comunidades y zonas económicas del PLADICHI	67
Cuadro 2.6	
Servicios incluidos en los centros, según jerarquía territorial	68
Cuadro 3.1	
Área necesaria a cultivar de maíz y frijol, para lograr la seguridad alimentaria de la población del PLADICHI en el año 2015	76
Cuadro 3.2	
Rendimientos de cultivos diversificados en el área del PLADICHI	77
Cuadro 4.1	
Inversiones estimadas para centros de transformación y acopio	86
Cuadro 4.2	
Inversiones estimadas para sistemas de riego e invernaderos	87
Cuadro 4.3	
Inversiones estimadas para infraestructura vial	88
Cuadro 4.4	
Inversiones estimadas para transferencia de tecnología agrícola	89
Cuadro 4.5	
Inversiones estimadas para infraestructura escolar nivel primario	90
Cuadro 4.6	
Inversiones estimadas para infraestructura escolar secundaria	91
Cuadro 4.7	
Inversiones estimadas para infraestructura en salud	91
Cuadro 4.8	
Inversiones estimadas para infraestructura en agua y saneamiento	92
Cuadro 4.9	
Inversiones estimadas para infraestructura eléctrica	93
Cuadro 4.10	
Inversiones estimadas para vivienda y urbanización	94
Cuadro 4.11	
Inversiones estimadas para capacitación y formación	95
Cuadro 4.12	
Inversiones estimadas para organización de la empresa y comercialización	96
Cuadro 4.13	
Estrategia para implementar el plan de desarrollo humano	100
Cuadro 4.14	
Inversiones estimadas para implementar el plan de desarrollo humano	101
Cuadro 4.15	
Resumen de inversiones totales	101
Cuadro 4.16	
Programa de inversiones	102
Cuadro 4.17	
Acciones estratégicas	103
Cuadro 5.1	
Regiones y departamentos del país	106

Cuadro 5.2	
Políticas públicas vigentes	109
Cuadro 5.3	
Distribución del presupuesto de inversiones por fuente financiera	111

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.1	
Localización geográfica del PLADICHI	7
Mapa 1.2	
Municipios integrantes del área del PLADICHI	9
Mapa 1.3	
Centros poblados y vías de comunicación zonas económicas noroeste y sur	13
Mapa 1.4	
Centros poblados y vías de comunicación zona económica norte	15
Mapa 1.5	
Geología de las zonas económicas noroeste y sur	20
Mapa 1.6	
Geología de la zona económica norte	21
Mapa 1.7	
Capacidad del uso de la tierra en las zonas económicas noroeste y sur	22
Mapa 1.8	
Capacidad del uso de la tierra en la zona económica norte	23
Mapa 1.9	
Uso de la tierra en las zonas económicas noroeste y sur	24
Mapa 1.10	
Uso de la tierra en la zona económica norte	24

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.1	
Metodología para el plan estratégico de desarrollo integral	5
Gráfica 1.2	
Conformación de COCAHICH	50
Gráfica 2.1	
Sistema de servicios en las comunidades y zonas económicas del PLADICHI	71
Gráfica 5.1	
Modelo organizativo de las ADEL y de la ADER	124
Gráfica 5.2	
Organización interna de las ADEL	125

## ACRÓNIMOS

ADEL	Agencia de Desarrollo Económico Local
ADER	Agencia de Desarrollo Económico Regional
ADIVIMA	Asociación para el Desarrollo Integral de las Víctimas Violencia en las Verapaces Maya Achí
ASCRA	Asociación Campesina Río Negro 13 de Marzo Maya Achí
ASDINUMA	Asociación de Desarrollo Integral Nueva Unión Maya Achí
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
COCAHICH	Coordinadora de las Comunidades Afectadas por la Hidroeléctrica Chixoy
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
CODEDE	Consejo Departamental de Desarrollo
COMUDE	Consejo Municipal de Desarrollo
COREDE	Consejo Regional de Desarrollo
CRC	Centro Regional de Convergencia
CTA	Centro de Transformación Agroindustrial
CZC	Centro Zonal de Convergencia
ENCA	Escuela Nacional Central de Agricultura
FIS	Fondo de Inversión Social
FODIGUA	Fondo de Desarrollo Indígena Guatemalteco
FOGUAVI	Fondo Guatemalteco para la Vivienda
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones
FONAPAZ	Fondo Nacional para la Paz
FONTIERRAS	Fondo de Tierras
FORCIVI	Programa de Formación Cívica
FORHDES	Programa para la Formación de Recurso Humano y Desarrollo Social
GED	Género en Desarrollo
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INDE	Instituto Nacional de Electrificación
IUSI	Impuesto Único Sobre Inmuebles
IVA	Impuesto al Valor Agregado
MULTIPSA	Consultora Multiprofesional, S. A.
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales
PLADICHI	Plan Estratégico de Desarrollo Integral para las Comunidades Afectadas por la Construcción de la Hidroeléctrica de Chixoy
RENAP	Registro Nacional de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SPL	Sociedad de Productores Locales

## RESUMEN EJECUTIVO

Las comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy se caracterizan porque su población habita en condiciones de extrema pobreza, pues sus ingresos no les alcanzan ni para cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos.

Dentro de las causas de esta problemática puede mencionarse que las actividades económicas que realiza la población son predominantemente de subsistencia, los terrenos para cultivo son muy reducidos y se ubican en un área árida, calurosa, escarpada, con poca precipitación pluvial y sin vocación para la agricultura. La vocación del suelo es forestal pero se encuentra altamente deforestada. En la zona no existen fuentes de empleo para la población, mientras que los niveles educativos y organizativos son muy bajos.

Dentro de los efectos de la problemática se incluye el deterioro de las condiciones de vida de la población, lo que se traduce en mala calidad de la vivienda y en bajos niveles de salud; altos niveles de frustración de la población, que se manifiesta en bajos niveles en las expectativas de cambio de su vida; altos niveles de ingobernabilidad; y aumento de los flujos de migración de la población hacia otros lugares del interior del país o hacia el exterior.

A fin de eliminar las condiciones de pobreza en las que actualmente vive la mayoría de las familias de las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica Chixoy, se propone implementar un plan de desarrollo integral (PLADICHI) que permita alcanzar los siguientes objetivos estratégicos:

1. Aprovechar el uso potencial del suelo que es el forestal, para producir insumos para la producción agroindustrial, favorecer la existencia y variedad de flora y fauna, y propiciar un régimen de precipitación pluvial adecuado, que permita generar agua en abundancia para la región.
2. Mejorar la producción de los cultivos que conforman la seguridad alimentaria de la población e identificar opciones económico-productivas más rentables que las que actualmente desarrollan los productores agrícolas, acompañándolas de un sistema electrónico de información sobre precios y mercados.
3. También se incorporarán Centros de Transformación Agroindustrial para procesar los productos agrícolas de las zonas económicas. Esto permitirá aumentar los niveles de empleo en las comunidades así como incrementar los niveles de ingresos de las familias, de manera que éstas puedan satisfacer sus necesidades, mejorar su calidad de vida y generar ahorro para prevenir contingencias o invertir.
4. Apoyar la producción mediante infraestructura productiva para sistemas de riego e invernaderos, centros de acopio y transformación e infraestructura vial; así como proveer a la población de servicios básicos de educación, salud, abastecimiento de agua y saneamiento, infraestructura vial, vivienda y urbanización.

5. Apoyar permanentemente el desarrollo de las capacidades y competencias laborales de los habitantes de las comunidades afectadas; fortalecer sus procesos de participación ciudadana propiciando espacios de intervención y de acción social; y formular proyectos complementarios y específicos para satisfacer las necesidades puntuales de esta población.

La inversión total del plan es de 222.95 millones de quetzales (aproximadamente 29.3 millones de dólares), de los cuales los fondos sociales aportarían el 58.9 por ciento, el FOGUAVI el 14.6 por ciento, el FONTIERRA el 1.35 por ciento, la población el 12 por ciento (en forma de mano de obra o materiales locales), la municipalidad el 4.87 por ciento y la cooperación internacional el 8.27 por ciento (en forma de donación). La implementación del plan de desarrollo generaría impactos como los siguientes:

- a) Evitar la erosión del suelo y favorecer la existencia de flora y fauna local, así como contar con agua suficiente para consumo humano y para riego.
- b) Aumentar el rendimiento del maíz y del frijol y reducir en un 25 por ciento las pérdidas poscosecha de maíz. Generación de empleos directos e indirectos provenientes de la introducción de actividades agrícolas rentables así como de la agroindustria. Esto permitirá aumentar los ingresos familiares y la capacidad de ahorro de las familias en la región.
- c) Aumentar la tasa de cobertura neta de educación primaria y básica, con lo cual incrementará el índice de escolaridad en la región. Asimismo disminuirá la prevalencia de enfermedades diarreicas y de infecciones respiratorias agudas.
- d) Desarrollar las capacidades y competencias laborales de los habitantes y aumentar su participación ciudadana tanto en sus comunidades como en la región.

# I. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la propuesta del Plan Estratégico de Desarrollo Integral para las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica de Chixoy (PLADICHI), el cual fue elaborado mediante un proceso participativo en el que se involucraron los representantes de las comunidades afectadas, de tal manera que en él se plasman los intereses y las expectativas de ellos en torno a la modificación de las condiciones de marginación y de pobreza en las que viven actualmente, como resultado de la construcción de Hidroeléctrica del Chixoy.

Además del estudio de la problemática que enfrentan las familias de estas comunidades, el documento contiene el análisis de las condiciones del área de influencia y la integración de dicho proceso en el marco de la planificación estratégica territorial que impulsa la SEGEPLAN, con el propósito de dar respuesta a las demandas planteadas por las comunidades afectadas.

La expectativa es que este plan se convierta en el marco de referencia para el desarrollo de todas estas comunidades y en el marco de acción de la COCAHICH para hacer efectiva su lucha por reivindicar a las familias afectadas, para que tengan una vida digna y satisfactoria. En ese mismo sentido, se espera que la SEGEPLAN y el BID acojan este plan como un mecanismo para que el Estado guatemalteco pueda responder a las justas demandas de estas familias y les brinden todo el apoyo necesario para su implementación y ejecución

## **A. Antecedentes**

Derivado de la construcción de la Hidroeléctrica Chixoy, a partir del año 1975 el tejido social y económico de las comunidades afectadas por dicha construcción ha experimentado múltiples cambios. La construcción de un proyecto de tal envergadura modificó los patrones de uso y tenencia del suelo en la región, ocasionando no sólo el desplazamiento forzado de la población directamente afectada en un primer momento, sino también cambios diversos en la propiedad de la tierra, afectando con ello a la población maya residente así como a diversos sistemas de propiedad individual y comunal del suelo. La construcción de dicho proyecto implicó la inundación de las pocas áreas fértiles disponibles para cultivos agrícolas, creando además obstáculos de acceso a otras áreas que quedaron incomunicadas en forma terrestre, debido a la presencia del embalse de la represa.

Estudios elaborados al respecto del impacto a las comunidades, derivado de la construcción de la represa, muestran que algunos residentes no tuvieron más que aceptar los términos de la reubicación, encontrando en su traslado una serie de desventajas en materia de la calidad de sus viviendas, la mayor monetización de su economía familiar y la carencia de tierras cercanas para el cultivo, modificando su actividad económica principal.

En general pueden identificarse tres patrones de reasentamiento de la población que aún permanece en el área de influencia del Chixoy: (i) la población que fue trasladada a las áreas urbanas de municipios cercanos, con dotación de vivienda y terrenos urbanos; (ii) la población que fue trasladada hacia áreas rurales, con dotación de vivienda y terrenos de vocación agrícola;

y (iii) la población que permaneció en el área cercana a sus antiguas propiedades.

Parte de esta última población se ubica arriba de la cota máxima de inundación del embalse, por lo que sus condiciones de vida tienen un alto nivel de vulnerabilidad en función de la disponibilidad de agua. Otra parte de la población se localiza en la parte posterior de la represa, donde el caudal del río es sumamente bajo, lo que no permite el aprovechamiento permanente del recurso hídrico. Otro aspecto importante es que el tipo de suelo prevaleciente en las márgenes del río y en la sección entre las montañas, no permite un uso agrícola por arriba de la cota de inundación.

Se han realizado varios estudios respecto de la situación de los habitantes de las comunidades afectadas, los cuales proponen acciones inmediatas para satisfacer las necesidades de esta población. Estas acciones comprenden, entre otras, la dotación de servicios a las familias que sufren aún de falta de electricidad y agua así como que carecen de acceso a educación y salud. Asimismo, de acuerdo con los resultados de tales estudios fue identificada la necesidad de identificar opciones económicas sostenibles que viabilicen una mejora real en la calidad de vida de la población afectada. Estos fueron los motivos que dieron origen a la presente consultoría, cuya metodología de trabajo se describe a continuación.

## **B. Metodología de trabajo**

### **1. Objetivo de la consultoría**

El objetivo es disponer de un plan de desarrollo que, mediante un proceso altamente participativo con los sujetos beneficiarios de la iniciativa, identifique y guíe acciones e inversiones que coadyuven al desarrollo de las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica de Chixoy. El plan identificará actividades que permitan mejorar las condiciones de vida y el uso de los recursos naturales en las comunidades afectadas. A la vez considerará la participación comunitaria como un elemento fundamental para la solución de sus propios problemas.

### **2. El desarrollo integral**

Para la elaboración del plan fue utilizado un marco conceptual sobre los diferentes *enfoques de desarrollo integral*, el cual permitió acercar las diferentes visiones desde los actores locales hasta la visión de planificación nacional del territorio. Para ello fueron definidos tres grandes momentos en el proceso: (i) la generación de información técnico-científica; (ii) la búsqueda de una respuesta colectiva de expectativas de cambio, como un proceso de consenso-conflicto; y (iii) la elaboración del plan estratégico de desarrollo integral como un instrumento de gestión.

En este sentido, el *desarrollo integral* fue concebido como la expectativa de mediano o largo plazo que se tiene sobre las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades reubicadas como producto de la construcción de la hidroeléctrica Chixoy, en cuanto a 5 subsistemas:

a) El subsistema natural-ecológico que se refiere a las expectativas que se tienen respecto

a la forma en que los habitantes de las comunidades deben relacionarse con los recursos naturales (agua, suelo, vegetación, fauna silvestre, aire, etc.) para la satisfacción de sus necesidades. La expectativa es que estas relaciones sean ecológicamente equilibradas y garanticen la recuperación permanente de los recursos naturales.

- b) El subsistema económico que se refiere a las expectativas que se tienen respecto al tipo de economía que debe promoverse en las comunidades y en las zonas económicas<sup>1</sup> conformadas por éstas. Por tales zonas se entienden los grupos de comunidades estratificados con base en condiciones similares, a partir de los cuales se establecerán las estrategias de intervención.

Es decir, el subsistema económico incluye las expectativas que se tienen sobre qué producir, cómo producir, quién debe producir, cuándo producir, dónde producir y para quién producir en las zonas económicas. La expectativa es que el modelo de desarrollo propuesto sea económicamente viable, es decir que el subsistema económico que se proponga sea aceptado y reconocido por todos los actores sociales e institucionales que tienen que ver con el desarrollo de las comunidades y de las zonas económicas que éstas conforman.

- c) El subsistema socio-cultural que se refiere a las expectativas que se tienen respecto al tipo de relaciones que deben establecerse, tanto entre los habitantes de cada comunidad como entre las comunidades de las zonas económicas y entre las zonas económicas de los municipios. La expectativa es que estas relaciones sean socialmente equitativas y solidarias.
- d) El subsistema político-organizativo que se refiere a las expectativas que se tienen sobre el tipo de organización que debe existir en las zonas económicas, sobre la forma en que deben ser elegidos los representantes comunitarios y sobre la forma en que deben de tomarse las decisiones que afectan a los habitantes de las comunidades de las zonas económicas. La expectativa es que el subsistema político-organizativo sea democrático y representativo.
- e) El subsistema físico-territorial que se refiere a las expectativas que se tienen sobre la forma en que debe organizarse el territorio de las zonas económicas, sobre la relación que debe existir entre lo urbano y lo rural, sobre la relación funcional de los centros poblados y sobre la infraestructura y el equipamiento con que debe contar la zona económica para el desarrollo de sus actividades económicas y sociales. La expectativa es que el territorio esté funcionalmente organizado y que las zonas económicas cuenten con la infraestructura y el equipamiento necesario para hacer eficiente y sustentable la realización de las actividades económicas y sociales.

### 3. La formulación participativa

La formulación participativa es un proceso sistemático y semi-estructurado, realizado en el campo por un equipo multidisciplinario y la población de las comunidades. Mediante ella

<sup>1</sup> Prefirió utilizarse el concepto de zonas económicas en lugar de micro regiones, debido a que el plan está orientado a beneficiar puntualmente a las comunidades afectadas. Sin embargo el plan conserva su enfoque territorial, en cuanto propone incorporar a un proceso de desarrollo regional a estas comunidades y a sus circunvecinas.

se genera información, se formulan hipótesis y se diseñan estrategias, políticas y acciones que permitan definir el proceso de desarrollo que seguirán las comunidades y las zonas económicas para alcanzar su imagen objetivo.

El concepto parte de la premisa de que frecuentemente la “semilla” de solución a los problemas de desarrollo se encuentra en la propia comunidad, por lo que una interacción creativa entre los puntos de vista y el conocimiento de los expertos locales y los profesionales externos participantes, ayudará a identificar, desarrollar y promover soluciones. La idea es que en el proceso de formulación se dejen instalados mecanismos de participación que garanticen que sean las comunidades, por medio de sus delegados ante las instancias de planificación micro regional, las que tomen las decisiones así como el control progresivo de su propio desarrollo.

La formulación participativa comprende un conjunto de técnicas, medios e instrumentos cuya aplicación requiere la participación activa de la población, así como la presencia de líderes comunitarios comprometidos con el proceso y de instituciones eficaces para hacer este trabajo. Su fin fundamental es contribuir a instrumentar elementos para un desarrollo socialmente aceptable, económicamente viable y ecológicamente sostenible. En síntesis la formulación participativa ayuda a:

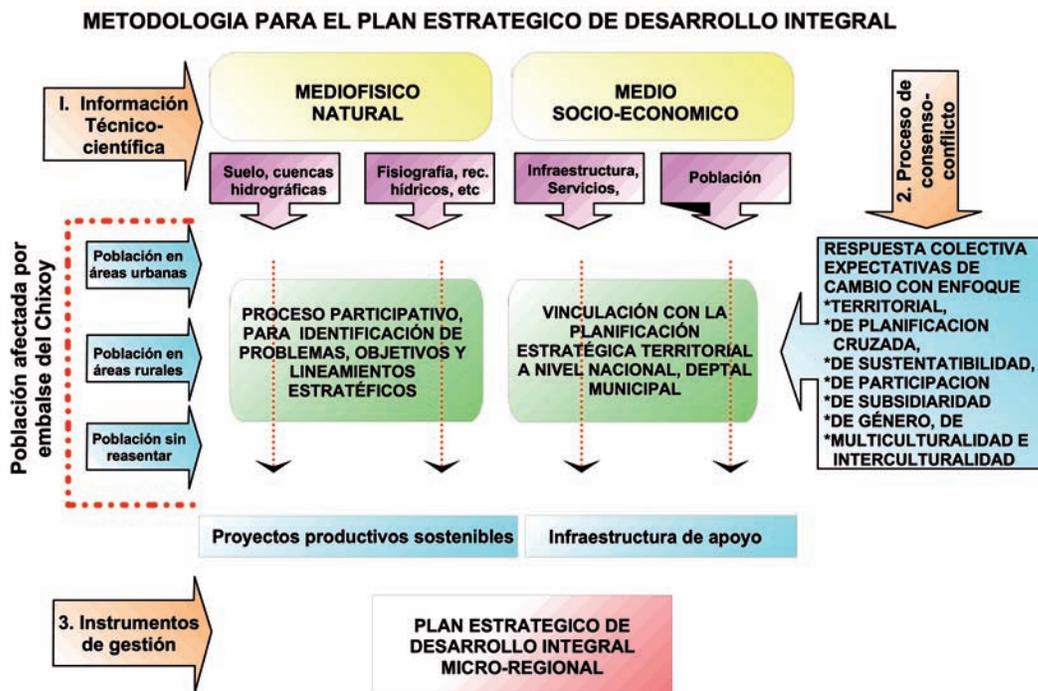
- i) Articular aspectos técnicos y socioeconómicos en la definición de problemas y la búsqueda de soluciones;
- ii) Formular consensos dentro de las zonas económicas, en torno a las acciones específicas que respondan a los diversos intereses locales;
- iii) Fortalecer la capacidad de negociación a nivel de las zonas económicas, facultando propuestas de acción y de política que respondan a los intereses y necesidades de la región; y
- vi) Sistematizar la participación de las organizaciones que interactúan con la comunidad (donantes, instituciones gubernamentales, organismos civiles, organizaciones sociales, etc.), para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas económicas.

Las actividades llevadas a cabo para elaborar el plan fueron las siguientes:

- a) Recopilación de información y revisión de bibliografía, incluyendo mapas de la época del desarrollo de la hidroeléctrica y los de uso actual y potencial del suelo, precipitación, temperatura, clima y otras variables biofísicas de importancia, infraestructura, asentamientos humanos, etc.;
- b) Entrevistas con funcionarios involucrados en proyectos en la zona de intervención, funcionarios de las instituciones de los gobiernos centrales con responsabilidad en la materia, autoridades locales, organizaciones no gubernamentales y comunidades;
- c) Visitas de campo a cada una de las comunidades de la zona de estudio; de su área de influencia de economía y comercio, de medio ambiente, asentamientos humanos e infraestructura de transporte, incluyendo entrevistas con los líderes de cada una de las comunidades y con familias de cada comunidad para garantizar la metodología participativa que se requiere en el planteamiento de soluciones;

- d) Análisis y caracterización de las condiciones biofísicas y socioeconómicas del área del plan. Utilizando la información recopilada, fue realizada una caracterización de las condiciones biofísicas del área a intervenir con el plan, tomando en cuenta variables de uso actual y potencial del suelo, precipitación, temperatura, etc. Dicha información es presentada en mapas a escala a nivel de detalle, que permitió inferir las condiciones generales del área;
- e) Fueron caracterizadas las condiciones socioeconómicas tomando en cuenta variables como distribución de la población, grupos étnicos, actividad económica, niveles de ingreso, educación, salud, infraestructura de servicios básicos, infraestructura productiva, etc., presentándola también en mapas conjuntamente con la información biofísica. Con base en la información recopilada fueron estratificados grupos de comunidades con condiciones similares (zonas económicas) que permitieron establecer estrategias de intervención;
- f) Finalmente fueron analizadas y caracterizadas las actividades productivas principales, con las cuales se elaboró la presente propuesta de plan estratégico de desarrollo integral con enfoque territorial. La gráfica 1.1 contiene un resumen de la metodología.

Gráfica 1.1



FUENTE: elaboración propia.

El plan de desarrollo fue elaborado por la Consultora Multiprofesional, S. A. (MULTIPSA), para lo cual se contó con los profesionales Miguel Zea, coordinador del estudio, experto en planificación regional y en formulación y evaluación de proyectos; Osmar Velasco, experto en planificación de asentamientos humanos y responsable del enfoque territorial del plan; Oscar Leiva, experto en desarrollo agrícola; Francisco Leal, experto en desarrollo económico, mercadeo y comercio; y Roberto Robles, antropólogo.

En representación de la población afectada participaron Juan de Dios García, director de COCAHICH; Carlos Chen, representante de ASCRA; y Antonio Vásquez, representante de ASDINUMA. Por parte de la SEGEPLAN actuaron como contraparte José Raúl Méndez Jerez, Luis Antonio Catalán Gómez y José Miguel Miranda, de la Dirección de Inversión Pública.

Los diagnósticos comunitarios fueron realizados con participación activa de los miembros de las comunidades afectadas, con la ayuda de facilitadores residentes en poblaciones del área, previamente capacitados, dejando así capacidad instalada para futuras actividades participativas. Ellos fueron Adalicia Marlene Teletor Ramírez, Augusto Chen Osorio, Jesús Urizar, Elena Ajualip López, Norma Uscap Tecú, Victoria Rosales Hernández, Julia Alberta Chen Lajuj y Ascensión Chen. El anexo 1 contiene los principales instrumentos utilizados para realizar los diagnósticos comunitarios.

El plan beneficia a los pobladores de las comunidades afectadas por la construcción y operación de la hidroeléctrica Chixoy, ya que identifica claramente sus problemas a los cuales propone soluciones integrales. Ellos podrán usar el plan para gestionar recursos para financiar los proyectos estratégicos identificados.

El capítulo 1 contiene el marco general que incluye la descripción geográfica, incluyendo su ordenamiento territorial en zonas económicas; así como de las dimensiones natural-ecológica, económica, territorial, sociocultural y político-organizativa de la región; para finalizar con la descripción de la situación que se quiere cambiar.

El capítulo 2 se refiere a las perspectivas de desarrollo económico de las zonas e incluye el potencial económico de la región, los ejes económicos de las zonas, el desarrollo del sistema de soporte, la organización para y por los productores, y la visión o imagen objetivo de las zonas económicas.

En el capítulo 3 se desarrolla el contenido del plan, con sus objetivos general y estratégico, los impactos esperados, el modelo de desarrollo planteado, las estrategias de desarrollo económico, las estrategias para la transferencia de tecnología y las estrategias y políticas complementarias respecto del desarrollo social, el manejo de los recursos naturales, la protección ambiental, el género y el fortalecimiento y el respeto de las culturas indígenas.

El capítulo 4 comprende los proyectos estratégicos de las dimensiones económica y territorial así como de capacitación y organización empresarial y el plan de desarrollo humano, todos ellos con su respectivo presupuesto y programa de inversiones.

El capítulo 5 trata sobre los mecanismos operativos para la ejecución del plan. Para ello toca los temas del marco político institucional y municipal así como los del financiamiento del PLADICHI y la estructura organizativa de las ADEL y de la ADER. El plan finaliza con las conclusiones y las recomendaciones del estudio.

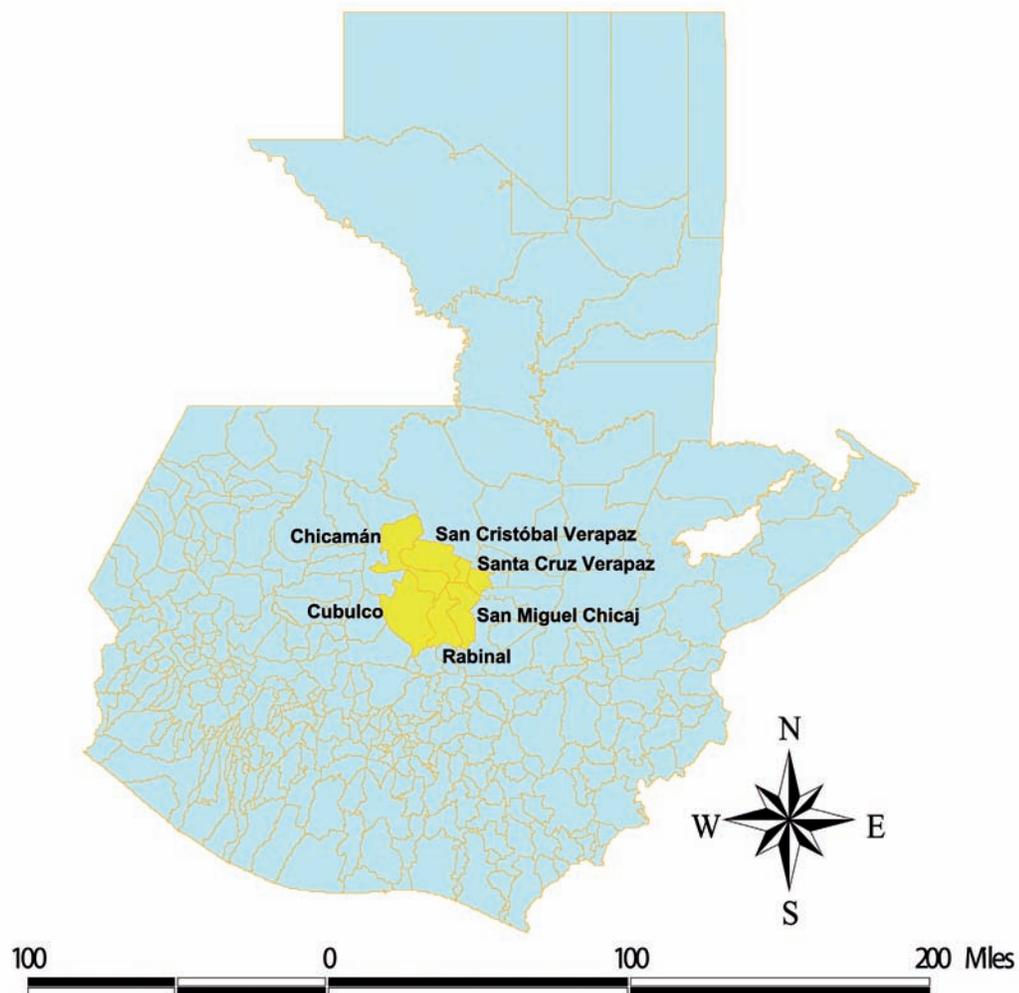
## I. MARCO GENERAL

### A. Marco geográfico

#### 1. Ubicación del estudio

Las 27 comunidades afectadas por la construcción de la Hidroeléctrica del Chixoy se ubican en una región integrada por 6 municipios de los departamentos de Baja Verapaz, Alta Verapaz y Quiché. Al departamento de Baja Verapaz corresponden en los municipios de Rabinal, Cubulco y San Miguel Chicaj; al de Alta Verapaz los de Santa Cruz Verapaz y San Cristóbal Verapaz; y al de Quiché el de Chicamán.

Mapa 1.1  
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PLADICHI



FUENTE: elaboración propia.

Las características generales de los municipios que comprende la región del PLADICHI se presentan en el cuadro 1.1 y en el mapa 1.2 así como en el texto que se desarrolla posterior a ellos.

*Cuadro 1.1*  
**MUNICIPIOS INTEGRANTES DEL ÁREA DEL PLADICHI**

Departamento	Municipio	Extensión territorial (Km <sup>2</sup> )	Elevación (m. SNM)	Latitud	Longitud	Distancia a la capital (Km.)
Baja Verapaz	Cubulco	444	995	15° 06' 18"	90° 37' 39"	201
	Rabinal	504	972.69	15° 05' 04"	90° 29' 32"	182
	San Miguel Chicaj	300	940.12	15° 05' 37"	90° 24' 02"	164
Alta Verapaz	Santa Cruz	48	1,406	15° 22' 26"	90° 25' 50"	199
	San Cristóbal	192	1,393	15° 21' 53"	90° 28' 45"	206
Quiché	Chicamán	516	1,470	15° 20' 44"	90° 48' 04"	255

FUENTE: INE, *Atlas conozcamos Guatemala*.

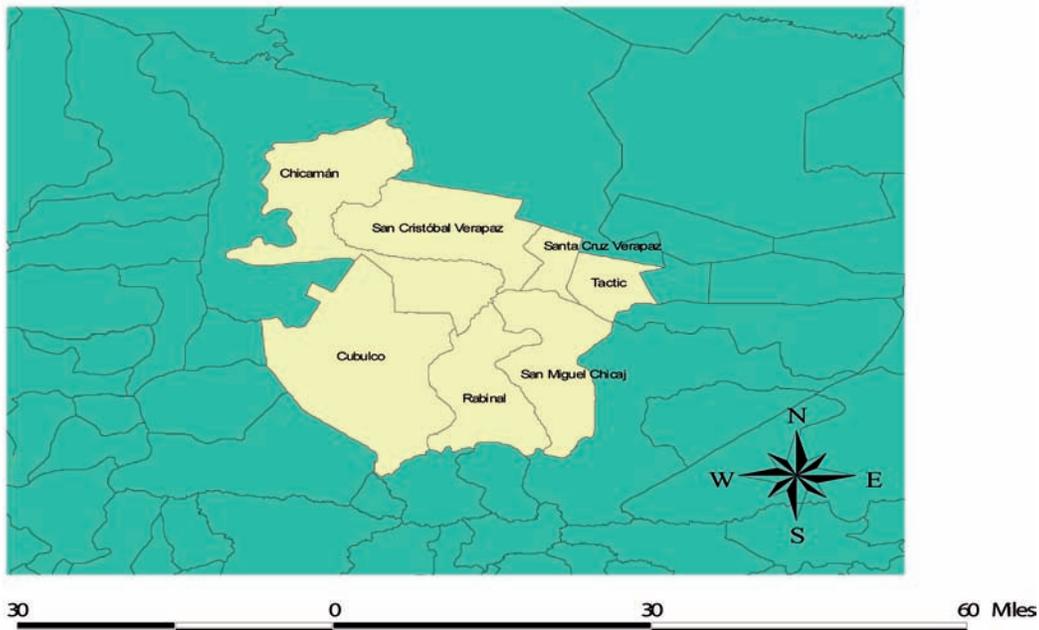
- a) Cubulco se encuentra situado en la parte oeste del departamento de Baja Verapaz, a una altura de 995 metros sobre el nivel del mar, a 46 kilómetros de la cabecera departamental Salamá y a 201 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Su extensión territorial es de 444 kilómetros cuadrados y limita al norte con los municipios de Uspantán y Chicamán (Quiché); al sur con los municipios de Granados (Baja Verapaz) y Pachalum (Quiché); al este con el municipio de Rabinal (Baja Verapaz); y al oeste con los municipios de Joyabaj, Canilla y Zacualpa. Cuenta con una villa, 12 aldeas y 112 caseríos.

Dentro de las comunidades afectadas pertenecientes a este municipio destaca la colonia El Naranja, aledaña al casco urbano, a la cual fue trasladada la población que se ubicaba por debajo de la cota máxima de inundación del embalse. A estas familias se les dotó de viviendas y terrenos urbanos, así como de varias fincas rurales como Pamaxán, Lacandón, Patricram, La Nonal, Tactic Pasubir, Chitoxoy, Xinactí, San Antonio, Achiotal y La Peña Cancel, y Chixacón.

El municipio también incluye las comunidades afectadas de Los Pajales, Chibaquito, Pachijul, Patuy, Xinacatí II, Patzulup, Chicruz, Chirramos, Chitomax, San Juan Las Vegas, Chicuxtín, Guaynep y Pichal, las cuales corresponden a población que permaneció en el área cercana a sus antiguas propiedades y que actualmente habita en condiciones de vida muy precarias.

Mapa 1.2  
MUNICIPIOS INTEGRANTES DEL ÁREA DEL PLADICHI



FUENTE: elaboración propia.

- b) Rabinal se encuentra situado en la parte central del departamento de Baja Verapaz, a una altura de 972.69 metros sobre el nivel del mar, a 27 kilómetros de Salamá y a 182 kilómetros de la ciudad capital.

Su extensión territorial es de 504 kilómetros cuadrados y limita al norte con el municipio de Chicamán (Quiché); al sur con los municipios de El Chol, Granados y San Miguel Chicaj (Baja Verapaz); al este con el municipio de San Miguel Chicaj (Baja Verapaz); y al oeste con el municipio de Cubulco (Baja Verapaz). Cuenta con una ciudad, 14 aldeas y 59 caseríos, de los cuales

Rabinal cuenta con la comunidad de Pacux, a la cual fue trasladada gran parte de la población que se ubicaba por debajo de la cota máxima de inundación, principalmente del caserío Río Negro. Esta población fue dotada de viviendas y terrenos urbanos, así como de un terreno denominado Pantulul, a un kilómetro de la comunidad, y de la finca Sahomax en el municipio de Chisec, Alta Verapaz, a 190 kilómetros de Rabinal.

También comprende las comunidades de Río Negro y Canchún, cuya población permaneció en sus propiedades originales arriba de la cota máxima de inundación, habitando en condiciones de vida muy precarias.

- c) San Miguel Chicaj se encuentra situado en la parte central del departamento de Baja Verapaz, a una altura de 840.12 metros sobre el nivel del mar, a 9 kilómetros de la cabecera departamental y a 164 kilómetros de la ciudad capital.

Su extensión territorial es de 300 kilómetros cuadrados y limita al norte con el municipio de San Cristóbal (Alta Verapaz); al sur con el municipio de Salamá; al este con los municipios de Purulhá y Salamá; y al oeste con el municipio de Rabinal. Cuenta con un pueblo, 6 aldeas y 15 caseríos.

Este municipio cuenta con la comunidad afectada de Camalmapa, la cual está habitada por la población que permaneció en sus propiedades originales y que actualmente vive en condiciones muy precarias.

- d) Santa Cruz Verapaz se encuentra situada en la parte suroeste en el departamento de Alta Verapaz, a una altura de 1,406 metros sobre el nivel del mar, a 16 kilómetros de la cabecera departamental Cobán y a 200 kilómetros de la ciudad capital.

Su extensión territorial es de 48 kilómetros cuadrados y limita al norte con los municipios de San Cristóbal Verapaz y Cobán (Alta Verapaz); al sur con los municipios Tactic (Alta Verapaz) y Purulhá (Baja Verapaz); al este con los municipios de Cobán y Tactic (Alta Verapaz); y al oeste con el municipio de San Cristóbal Verapaz (Alta Verapaz). Cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal, 8 aldeas y 20 caseríos.

El municipio incluye las comunidades afectadas de Rosario Italia y San Antonio Panec, las cuales recibieron población que se ubicaba por debajo de la cota máxima de inundación y que fue dotada de viviendas y terrenos con vocación agrícola. Asimismo comprende la comunidad de El Zapote, cuya población permaneció cerca de sus propiedades originales en la parte posterior de la represa, donde el caudal del río es sumamente bajo, lo que no permite el aprovechamiento permanente del recurso hídrico. La falta de agua también hizo desaparecer muchas actividades productivas que daban empleo a gran parte de esta población, lo que vino a empeorar sus condiciones de vida que de por sí ya eran precarias.

- f) San Cristóbal Verapaz se encuentra situado en la parte suroeste en el departamento de Alta Verapaz, a una altura de 1,393 metros sobre el nivel del mar, a 22 kilómetros de Cobán y a 206 kilómetros de la ciudad capital.

Su extensión territorial es de 192 kilómetros cuadrados y limita al norte con el municipio de Cobán (Alta Verapaz); al sur con el municipio Chicamán (Quiché); al este con los municipios de Cobán y Santa Cruz Verapaz (Alta Verapaz); y al oeste con el municipio de Chicamán (Quiché). Cuenta con una villa que es la cabecera municipal, 5 aldeas y 81 caseríos.

El municipio incluye las comunidades afectadas de Agua Blanca y Panquix, cuya población permaneció cerca de sus propiedades originales en la parte posterior de la represa, con las consecuencias descritas en el inciso anterior.

- f) Chicamán se encuentra situado en la parte este del departamento de Quiché, a una altura de 1,470 metros sobre el nivel del mar, a 92 kilómetros de la cabecera departamental y a 255 kilómetros de la ciudad capital.

Su extensión territorial es de 516 kilómetros cuadrados y limita al norte con los municipios de Uspantán (Quiché) y Cobán (Alta Verapaz); al sur con los municipios de Cubulco y Rabinal (Baja Verapaz); al este con el municipio de San Cristóbal Verapaz (Alta Verapaz); y al oeste con el municipio de Uspantán (Quiché). Cuenta con un pueblo y 26 caseríos.

El municipio incluye las comunidades afectadas de Plan Grande, Pancul y La Campana, cuya población también permaneció cerca de sus propiedades originales en la parte posterior de la represa, con las consecuencias ya descritas.

## 2. Conformación de las zonas económicas

Por micro región se entiende el ámbito territorial de una jurisdicción municipal, constituida por un conjunto de comunidades que comparten una misma combinación de factores naturales, sociales, políticos y culturales, y en las cuales es posible la participación directa de las autoridades locales, los representantes comunitarios y las organizaciones sociales en el diseño de sus propios planes y programas de desarrollo socioeconómico<sup>2</sup>.

Para el caso del PLADICHI, prefirió utilizarse el concepto de zonas económicas en lugar del de micro regiones, debido a que el plan está orientado a beneficiar puntualmente a las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica Chixoy y, además, en ciertos casos las zonas económicas rebasan la jurisdicción municipal, al agrupar comunidades de diferentes municipios.

Precisamente en función de la combinación de factores naturales, sociales y territoriales fueron estructuradas tres zonas económicas, de la siguiente manera:

- a) La zona económica noroeste está integrada por las comunidades afectadas de El Naranjo, Los Pajales, Chibaquito, Pachijul, Patuy, Xinacatí II, Patzulup, Chicruz, Chirramos, Chitomax, San Juan Las Vegas, Chicuxtín, Guaynep y Pichal, todas ellas pertenecientes al municipio de Cubulco. Cuenta con una población total de 5,303 habitantes. El cuadro 1.2 contiene la integración de esta zona.
- b) La zona económica sur está conformada por Pacux, Canchún y Río Negro del municipio de Rabinal, y Camalmapa del municipio de San Miguel Chicaj. Su población total es de 1,252 habitantes. El cuadro 1.3 contiene la integración de esta zona.

---

2 PRODESIS (2005). *Metodología para la formulación participativa de los planes de desarrollo territorial sustentable (PDTS)*; p. 2.

*Cuadro 1.2*  
**INTEGRACIÓN DE LA ZONA ECONÓMICA NOROESTE**

Departamento	Municipio	Comunidades	Categoría de lugar poblado	Población total
<b>Zona Económica Noroeste</b>				<b>5,303</b>
Baja Verapaz	Cubulco	El Naranjo	Colonia	1,082
		Los Pajales	Aldea	800
		Chibaquito	Caserío	700
		Pachijul	Caserío	113
		Patuy	Caserío	220
		Xinacatí II	Caserío	119
		Patzulup	Caserío	367
		Chicruz	Caserío	386
		Chirramos	Caserío	449
		Chitomax	Caserío	158
		San Juan Las Vegas	Caserío	36
		Chicuxtín	Caserío	543
		Guaynep	Caserío	81
Pichal	Caserío	249		

**FUENTE:** elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

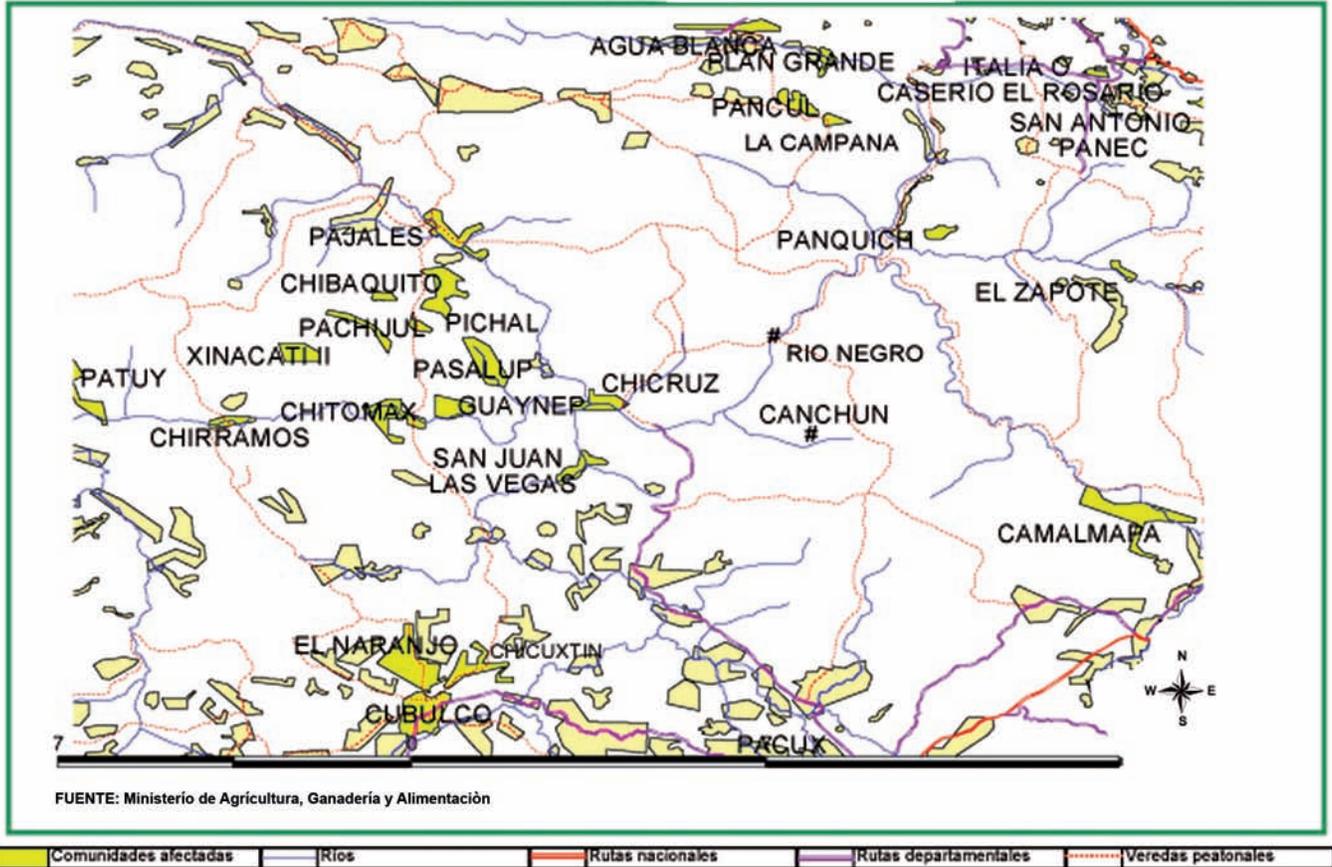
*Cuadro 1.3*  
**INTEGRACIÓN DE LA ZONA ECONÓMICA SUR**

Departamento	Municipio	Comunidades	Categoría de lugar poblado	Población total
<b>Zona Económica Sur</b>				<b>1,252</b>
Baja Verapaz	Rabinal	Pacux	Caserío	995
		Canchún	Aldea	77
		Río Negro	Caserío	90
	San Miguel Chicaj	Camalmapa	Caserío	90

**FUENTE:** elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

El mapa 1.3 presenta la integración de las zonas económicas noroeste y sur, con base en sus comunidades con sus respectivas vías de comunicación.

Mapa 1.3  
CENTROS POBLADOS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN  
ZONAS ECONÓMICAS NOROESTE, NORTE Y SUR



c) La zona económica norte está integrada por las comunidades de Rosario Italia, San Antonio Panec y El Zapote (Santa Cruz Verapaz); Agua Blanca y Panquich (San Cristóbal Verapaz); y Plan Grande, Pancul y La Campana (Chicamán). Cuenta con una población total de 2,109 habitantes. El cuadro 1.4 y presenta la integración de esta zona y el mapa 1.4 ubica las comunidades que la componen, con sus respectivas vías de comunicación.

Cuadro 1.4  
INTEGRACIÓN DE LA ZONA ECONÓMICA NORTE

Departamento	Municipio	Comunidades	Categoría de lugar poblado	Población total
<b>Zona Económica Norte</b>				<b>2,109</b>
Alta Verapaz	Santa Cruz	Rosario Italia	Finca	375
		San Antonio Panec	Finca	316
		El Zapote	Caserío	160
	San Cristóbal	Agua Blanca	Caserío	304
		Panquix	Caserío	73
Quiché	Chicamán	Plan Grande	Finca	202
		Pancul	Caserío	169
		La Campana	Caserío	510

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

## **B. Dimensión natural-ecológica**

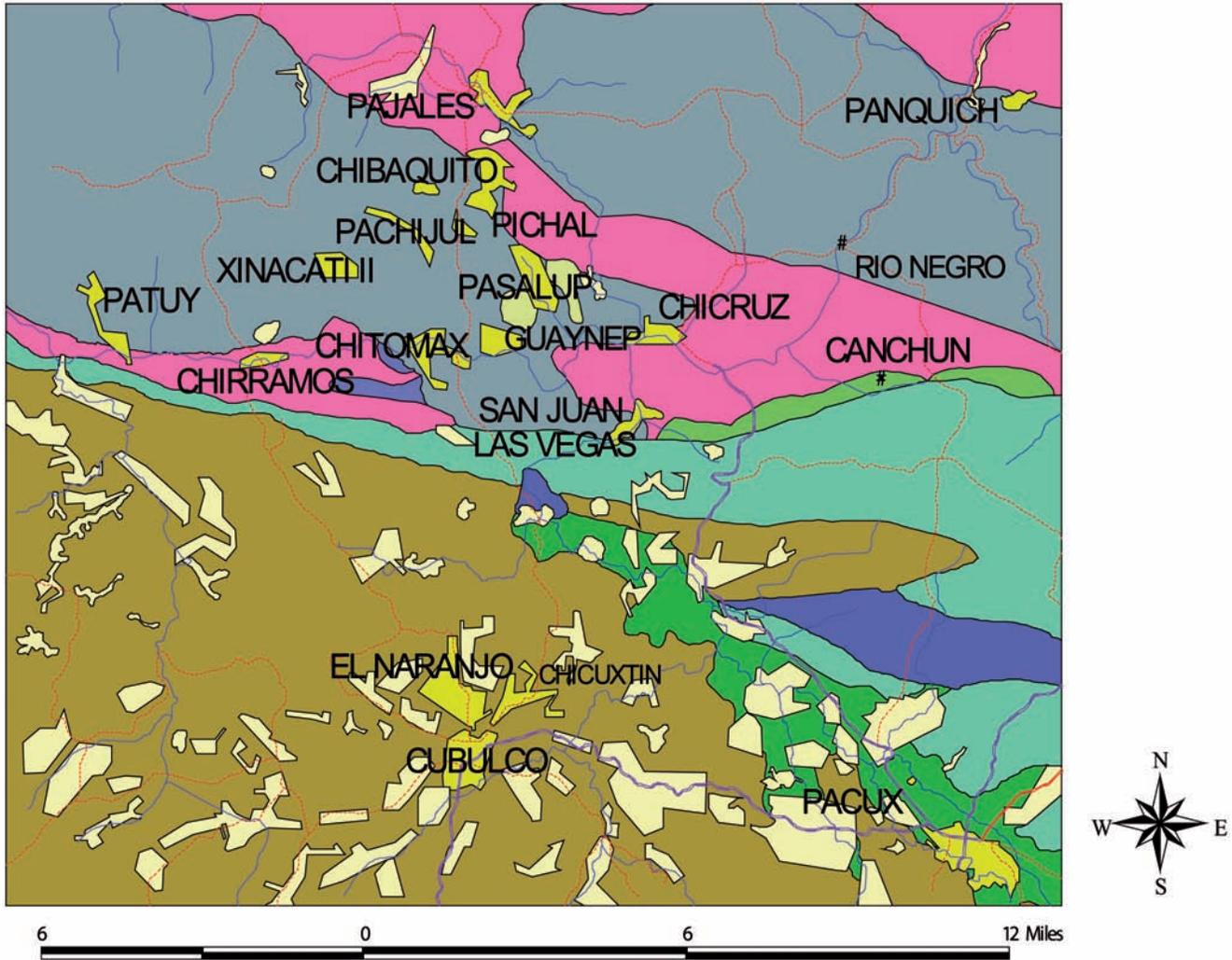
La dimensión natural-ecológica se refiere a la forma en que los habitantes de las comunidades se relacionan con los recursos naturales tales como el clima, el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestre, etc., para la satisfacción de sus necesidades.

### **1. El clima y el relieve**

- a) En la zona económica noroeste el clima según la clasificación de Thorntwaite es semi cálido, con invierno benigno, húmedo y con invierno seco. En los talleres comunitarios se estableció que el clima en la zona es caluroso seco en su mayoría, aunque en algunas comunidades es templado. La época de lluvia comprende los meses de mayo a octubre, aunque en algunos casos ésta se prolonga hasta los meses de noviembre y diciembre.

La zona económica es atravesada por las montañas Chimiagua, Los Pajales, Los Tablones, Piedra del Tigre y Hierbabuena; lo que hace que los suelos de las comunidades sean medianamente inclinados o muy inclinados.

Mapa 1.4  
CENTROS POBLADOS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN  
ZONA ECONÓMICA NORTE



- b) En la zona económica sur el clima según Thorntwaite es semi cálido, con invierno benigno, húmedo y con invierno seco. En los talleres comunitarios, los pobladores lo definieron como templado en su mayoría, aunque en un caso se presentaba como caluroso seco. La época de lluvia va desde junio hasta diciembre.

La zona económica está atravesada por la Sierra de Chuacús y por las montañas Chicholom, Chipicom, Chiquihuital, Chopén, Santa Apolonia y Santa Rosa, lo que hace que el suelo de las comunidades sea medianamente inclinado o muy inclinado.

Cuadro 1.5  
CLIMA Y RELIEVE EN LAS ZONAS ECONÓMICAS

Comunidad	Clima	Época de lluvia	Inclinación del suelo
<b>Zona Económica Noroeste</b>			
El Naranjo	Caluroso seco	De mayo a octubre	Medianamente inclinado
Los Pajales	Caluroso seco	De junio a diciembre	Medianamente inclinado
Chibaquito	Templado	De mayo a noviembre	Medianamente inclinado
Pachijul	Templado	De junio a septiembre	Muy inclinado
Patuy	Templado	Mayo y noviembre	Muy inclinado
Xinacatí II	Caluroso seco	De junio a octubre	Muy inclinado
Patzulup	Caluroso seco	De junio a octubre	Medianamente inclinado
Chicruz	Caluroso seco	De junio a octubre	Muy inclinado
Chirramos	Templado	De junio a octubre	Muy inclinado
Chitomax	Caluroso seco	De junio a octubre	Muy inclinado
San Juan Las Vegas	Caluroso seco	De junio a octubre	Muy inclinado
Chicuxtín	Caluroso seco	De mayo a septiembre	Medianamente inclinado
Guaynep	Caluroso seco	De mayo a octubre	Medianamente inclinado
Pichal	Caluroso seco	De mayo a octubre	Medianamente inclinado
<b>Zona Económica Sur</b>			
Pacux	Templado	De junio a octubre	Medianamente inclinado
Camalmapa	Templado	De junio a octubre	Muy inclinado
Canchún	Templado	De junio a diciembre	No indica
Río Negro	Caluroso seco	De junio a noviembre	Medianamente inclinado
<b>Zona Económica Norte</b>			
Rosario Italia	Frío	De mayo a febrero	Muy inclinado
Agua Blanca	Caluroso húmedo	De mayo a octubre	Muy inclinado
Plan Grande	Caluroso seco	De mayo a diciembre	Muy inclinado
Pancul	Templado	De mayo a octubre	Medianamente inclinado
San Antonio Panec	Caluroso húmedo	De mayo a febrero	Muy inclinado
Panquix	Caluroso seco	De junio a diciembre	Medianamente inclinado
El Zapote	Caluroso seco	De junio a octubre	Muy inclinado
La Campana	Frío	De mayo a octubre	Muy inclinado

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

- c) En la zona económica norte se presenta la mayor variedad de clima. De acuerdo con la clasificación de Thorntwaite en la mayoría de la zona el clima es templado, con invierno benigno, muy húmedo y sin estación seca bien definida. Las comunidades, por su parte, lo clasificaron desde el caluroso seco y caluroso húmedo hasta el templado y el frío. El periodo de lluvia inicia en mayo y finaliza en octubre, aunque suele prolongarse hasta diciembre o febrero del siguiente año.

La zona económica es atravesada por las montañas Los Pajales, Nastilabaj, Panixcalera y Saltul, así como la Sierra Panpacché y la Sierra de Los Cuchumatanes, por lo que el suelo de las comunidades es medianamente inclinado o muy inclinado. El cuadro 1.5 resume la situación planteada.

## 2. Hidrografía

- a) En la zona económica noroeste, salvo en las comunidades de Patuy, Chirramos y Pichal donde se reportó que el agua es suficiente, en las demás comunidades ésta resulta insuficiente y muy contaminada. En los talleres comunitarios la población opinó que el agua es escasa en esta zona económica, debido a la poca lluvia que cae, lo que provoca que las fuentes de agua se sequen durante el verano.
- b) En la zona económica sur la situación mejora relativamente, ya que en Canchún el agua es suficiente y en Camalmapa es limpia; pero en Pacux y en Río Negro se reportó como muy escasa.

Cuadro 1.6

### PROBLEMAS CON LOS RECURSOS NATURALES EN LA ZONA NOROESTE

Comunidad	Agua	Suelo	Bosque	Flora	Fauna
El Naranjo	Es insuficiente	No es productivo	No hay bosque	No hay flora	No hay fauna
Los Pajales	Muy contaminada	No es fértil	No existe mucho	Existe pero no se conoce su utilidad	Muchos cazadores
Chibaquito	No hay suficiente ni de buena calidad	No es productivo	De buena calidad	De buena calidad	Existen diferentes especies
Pachijul	Insuficiente y en verano se seca	No es fértil, no produce nada, es rocoso	Necesita reforestación	No hay flora	El terreno no lo permite
Patuy	Es abundante, hay dos quebradas	Inclinado y rocoso	Disperso y poco en la montaña	No hay flora	Conejos, venados y otros
Patzulup	La tubería es inadecuada	No es productivo	No hay suficiente bosque	No hay flora	No hay fauna
Chicruz	En verano se seca el nacimiento	El suelo no es fértil	Es muy pedregoso y faldeado	El suelo se presta para hierba	Existe pero muy poco
Chirramos	Suficiente, buenos arroyos propios	Rocoso y tendido, muy inclinado	Pocos árboles a la orilla de la montaña	Hay poco bosque	Conejo, venado, chompipe, ardilla, armado, tacuazín
Chitomax	Escasa y mal distribuida	Poco profundo, rocoso y muy inclinado	No existe	Poco variada	Escasa
San Juan Las Vegas	Un solo nacimiento de agua, sucia y de mala calidad	Muy pedregoso	En invierno está bonito y en verano se caen las hojas	Gran variedad que es utilizada por la comunidad	Coyotes, mapaches, tepezcuintles, armados y conejos
Chicuxtín	El agua no es suficiente y no se trata	No producen sin fertilizantes	No hay bosque	No hay flora	No hay fauna
Guaynep	No hay más fuentes de agua	Rocoso, pendiente, erosionado	No hay, clima cálido	No hay	Gato de monte, mapache, tacuazín y conejo
Pichal	Hay suficiente	Rocoso, seco, poca fertilidad	No hay	No hay	No hay

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

- c) En la zona económica norte en las comunidades de Rosario Italia y San Antonio Panec el agua se recibe entubada y limpia; pero en Agua Blanca, Plan Grande, Pancul, Panquix y La Campana ésta es insuficiente.

Los cuadros 1.6, 1.7 y 1.8 contienen más información sobre los problemas con los recursos naturales.

*Cuadro 1.7*  
**PROBLEMAS CON LOS RECURSOS NATURALES EN LA ZONA SUR**

Comunidad	Agua	Suelo	Bosque	Flora	Fauna
Pacux	Muy escasa	Improductivo e insuficiente	No hay áreas verdes ni suficiente terreno	No hay terreno para la flora	No existe por falta de bosques y terreno
Camalmapa	Limpia porque viene de nacimiento	Infértil	Si hay bosque pero no pino	Hierbas	Venado, tepezcuintle, conejo, armado, tigre, coyote, gato de monte
Canchún	Suficiente y limpia	Necesita fertilizante y no hay suficiente	No hay bosque	No hay flora	Coche de monte y venados
Río Negro	Insuficiente	Improductivo y muy rocoso	No hay bosque por el lugar muy seco y peñascos	No hay suficiente	Venados, conejos, coche de monte, mapaches, pisotes, tacuazín, etc.

**FUENTE:** elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

*Cuadro 1.8*  
**PROBLEMAS CON LOS RECURSOS NATURALES  
 EN LAS COMUNIDADES DE LA ZONA NORTE**

Comunidad	Agua	Suelo	Bosque	Flora	Fauna
Rosario Italia	Agua entubada y limpia	Infértil	No hay bosque	No hay flora	No hay fauna
Agua Blanca	No hay suficiente	No indica	No indica	No indica	No indica
Plan Grande	Antes había nacimientos	Pedregoso	Sólo roble y pino	Plantas medicinales	Pocos animales
Pancul	Escasa, se recauda por medio de lluvia	Regular porque necesita abono	No hay bosque	No hay flora	Pocos animales
San Antonio Panec	Nos llega entubada	Difícil de cultivar	No hay bosque	Existen algunos	Pocos animales
Panquix	Insuficiente y escasa en verano	Terrenos productivos	No hay bosque	No hay flora	Se están terminando
El Zapote	Suficiente	No es suficiente	No hay bosque	No hay flora	Venado, coche de monte
La Campana	No indica	Ha cambiado su estado de fertilidad	Se están terminando por la imprudencia del hombre	Hay pocas plantas medicinales, ornamentales	No hay fauna

**FUENTE:** elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

### 3. La geología de la región

La geología se refiere a la investigación y estudios de los orígenes de los suelos de Guatemala, con la finalidad de determinar el periodo o era en que se inició su formación, así como su composición y distribución en las zonas económicas del plan de desarrollo. La geología de las tres zonas corresponde a los tipos que se describen a continuación:

- a) Carbonatos Neocaomiano-Camapanianos, con formaciones Cobán, Ixcoy, Campur, Sierra Madre y Grupo Yoja;
- b) Rocas plutónicas sin dividir, que contienen granitos y dioritas de edad pre-Pérmico,

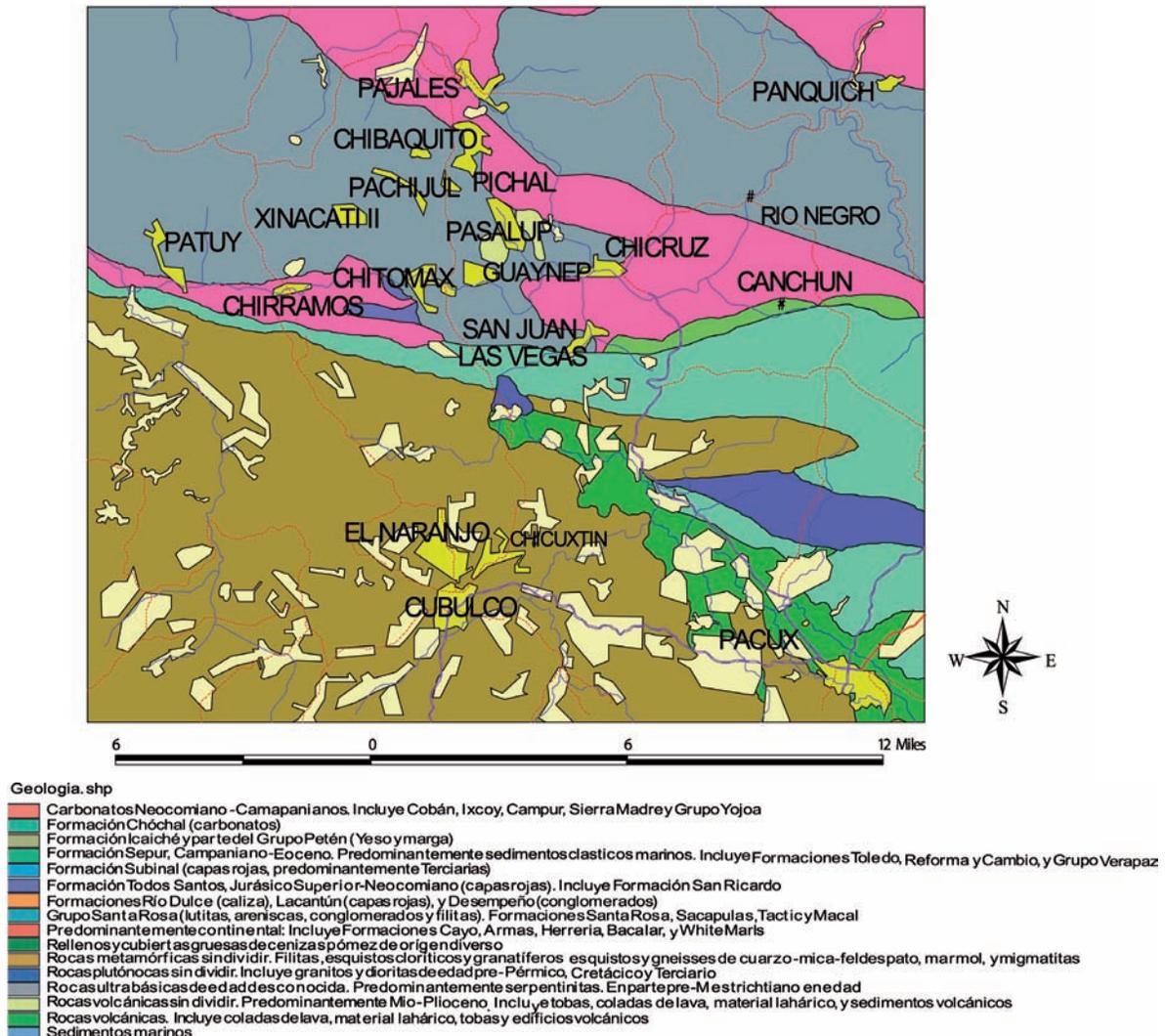
- Cretácico y Terciario;
- c) Rocas ultra básicas de edad desconocida, predominantemente serpentinitas, en parte pre-Mestrichtiano en edad; y
- d) Grupo Santa Rosa (lutitas, areniscas, conglomerados y filitas). Formaciones Santa Rosa, Sacapulas, Tactic y Macal.

Además, las zonas económicas noroeste y sur cuentan con:

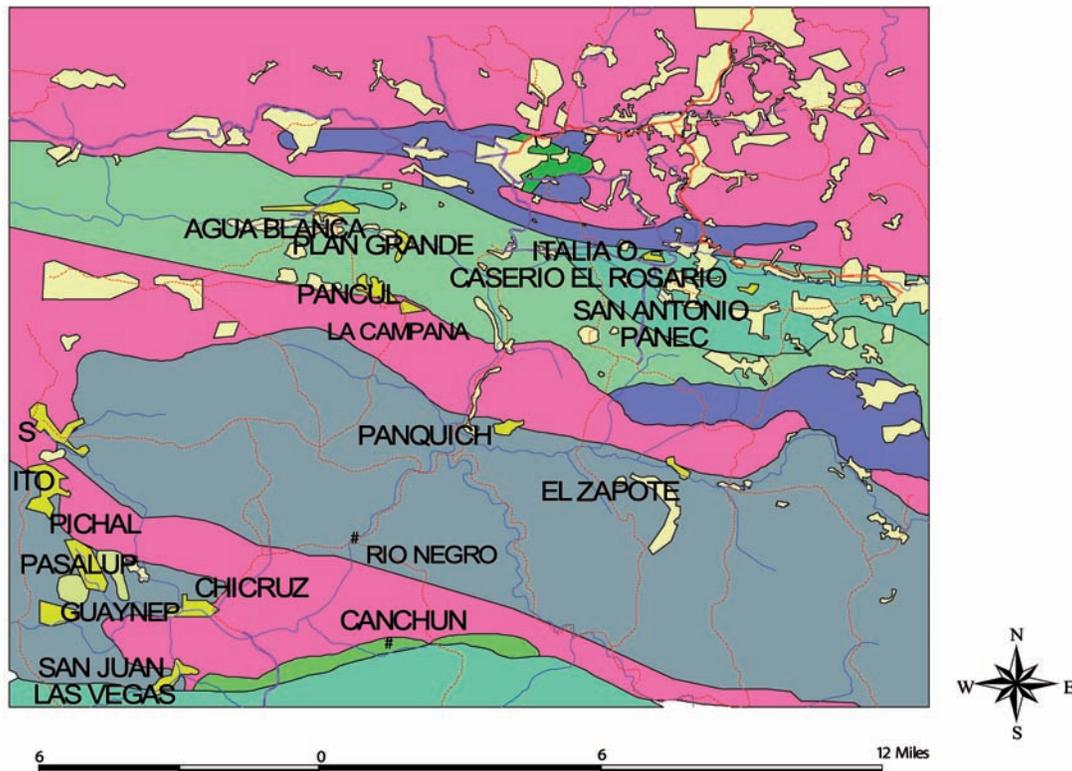
- e) Rocas volcánicas, que incluyen coladas de lava, material lahárico, tobas y edificios volcánicos;
- f) Rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso; y
- g) Rocas metamórficas sin dividir como filitas, esquistos cloríticos y granatíferos, esquistos y gneisses de cuarzo-mica-feldespatos.

La zona norte agrega (h) la formación Chóchal (carbonatos).

Mapa 1.5  
GEOLOGÍA DE LAS ZONAS ECONÓMICAS NOROESTE Y SUR



Mapa 1.6  
GEOLOGÍA DE LA ZONA ECONÓMICA NORTE



FUENTE: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Geologia.shp

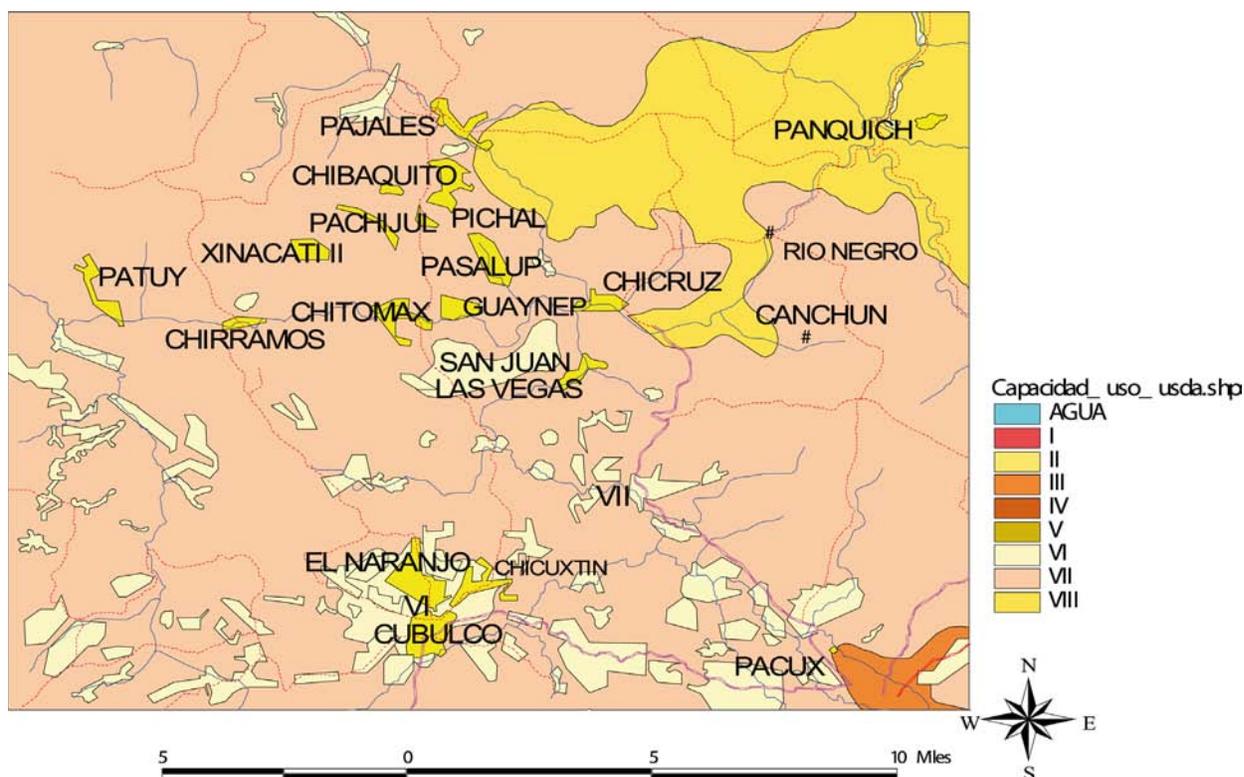
- Carbonatos Neocomiano-Camapanianos. Incluye Cobán, Ixcay, Campur, Sierra Madre y Grupo Yójoa
- Formación Chóchal (carbonatos)
- Formación Icaiché y parte del Grupo Petén (Yeso y marga)
- Formación Sepur, Campaniano-Eoceno. Predominantemente sedimentos clásticos marinos. Incluye Formaciones Toledo, Reforma y Cambio, y Grupo Verapaz
- Formación Subinal (capas rojas, predominantemente Terciarias)
- Formación Todos Santos, Jurásico Superior-Neocomiano (capas rojas). Incluye Formación San Ricardo
- Formaciones Río Dulce (caliza), Lacantún (capas rojas), y Desempeño (conglomerados)
- Grupo Santa Rosa (lutitas, areniscas, conglomerados y filitas). Formaciones Santa Rosa, Stiacapulas Tacc y Macal
- Predominantemente continental: Incluye Formaciones Cayo Armas, Herrera, B'acalar, y White Marls
- Rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso
- Rocas metamórficas sin dividir. Filitas, esquistos cloríticos y granatíferos, esquistos y gneissos de cuarzo-mica-feldespato, marmol, y migmatitas
- Rocas plutónicas sin dividir. Incluye granitos y dioritas de edad pre-Pérmico, Cretácico y Terciario
- Rocas ultrabásicas de edad desconocida. Predominantemente serpentinitas. En parte pre-Mestrichtiano en edad
- Rocas volcánicas sin dividir. Predominantemente Mo-Plioceno. Incluye tobas, coladas de lava, material lahárico, y sedimentos volcánicos
- Rocas volcánicas. Incluye coladas de lava, material lahárico, tobas y edificios volcánicos
- Sedimentos marinos

#### 4. La capacidad productiva y el uso del suelo

En la región predominan las clases de suelo VII y VIII:

- a) La clase VII corresponde a tierras no cultivables, aptas solamente para explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. La mayoría de comunidades presenta este tipo de suelo y su actividad agrícola predominante es la agricultura de subsistencia, con valor agregado neto por jornal, inferior al salario mínimo.
- b) La clase VIII incluye tierras no aptas para el cultivo sino sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre, así como para protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escapada o playones inundables.

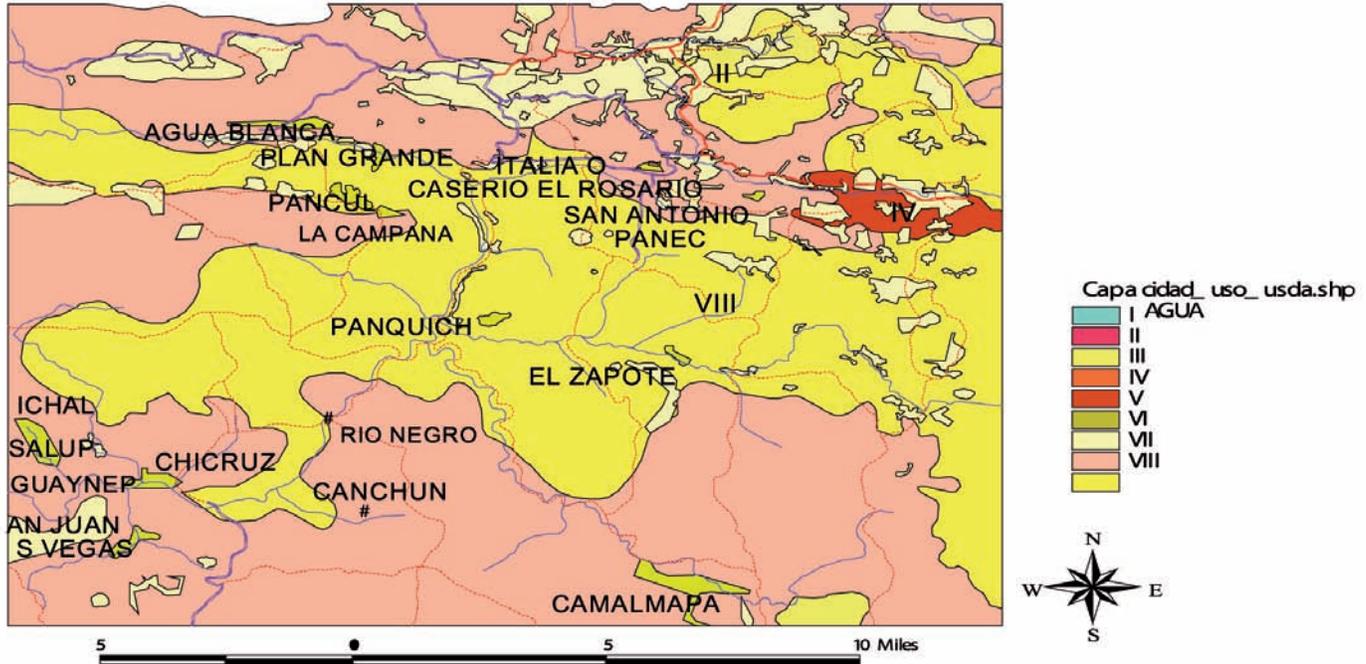
Mapa 1.7  
CAPACIDAD DEL USO DE LA TIERRA EN LAS  
ZONAS ECONÓMICAS NOROESTE Y SUR



En pequeñas proporciones se encuentran otras clases de suelo, pero en su mayoría fuera del área de las comunidades afectadas:

- c) La clase III, que corresponde a tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para riego con cultivos muy rentables, que corresponde a pequeños valles cercanos a áreas urbanas como Cubuldo y San Miguel Chicaj, lo cual no puede ser aprovechado por las comunidades afectadas; y
- d) La clase IV, que comprende tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego salvo en condiciones especiales y productividad de mediana a baja.

Mapa 1.8  
CAPACIDAD DEL USO DE LA TIERRA EN LA  
ZONA ECONÓMICA NORTE

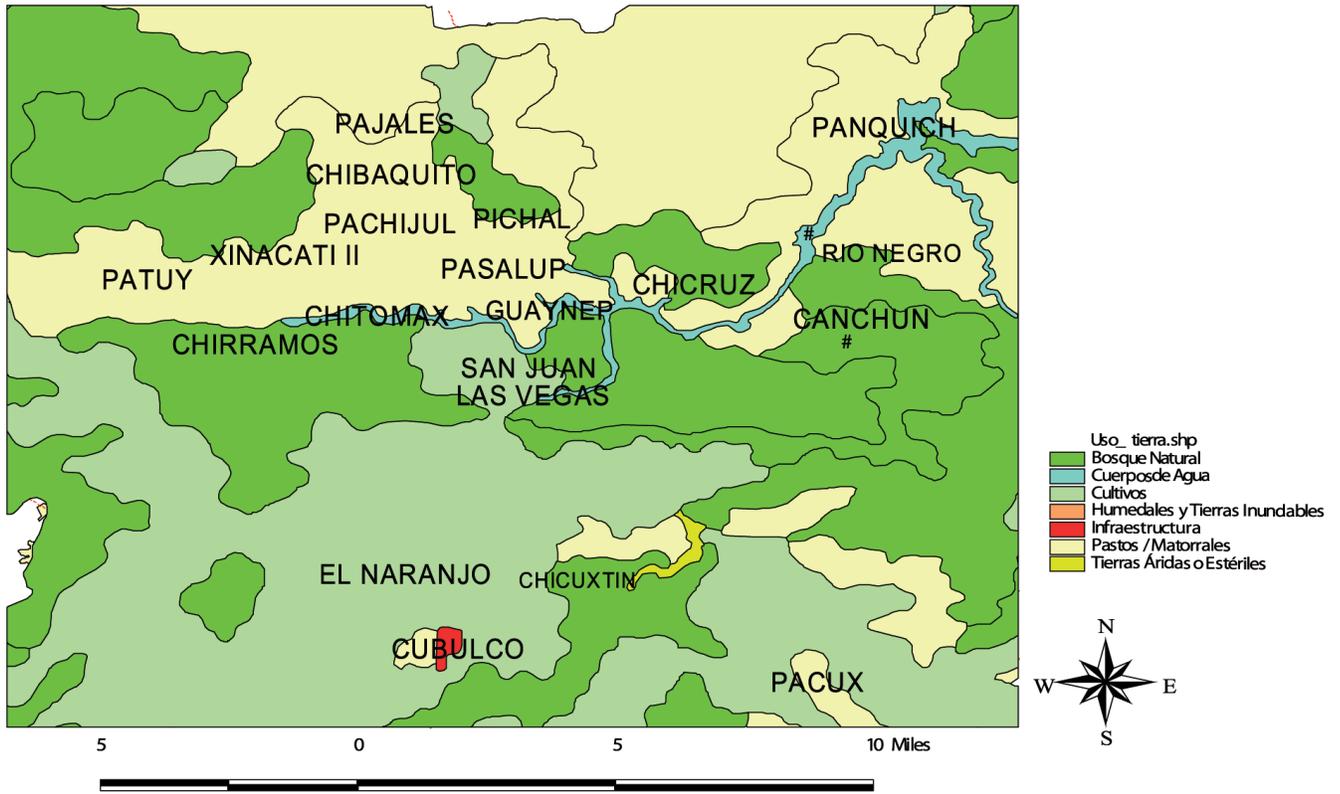


El uso actual de la tierra, por su parte, está distribuido entre bosques, pastos o matorrales y cultivos. Los mapas siguientes ilustran estas situaciones.

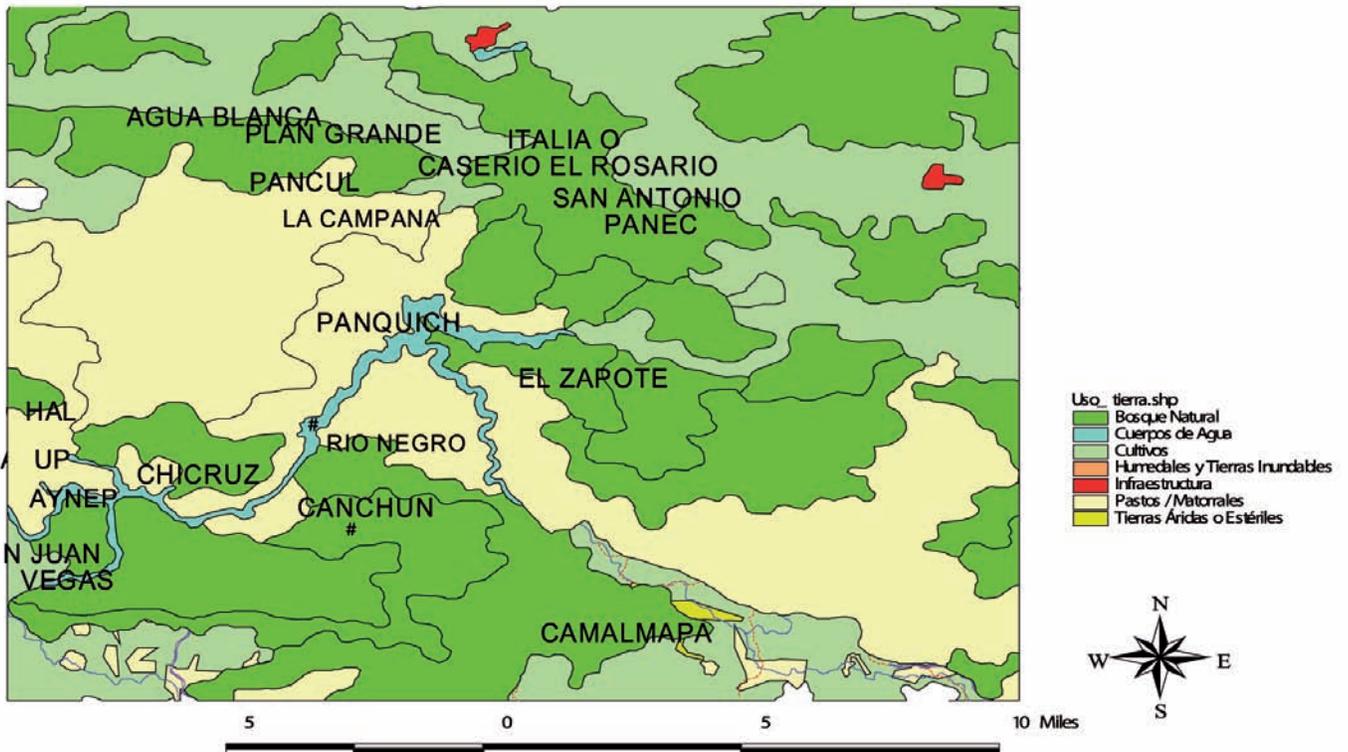
En conclusión, en las zonas económicas donde se ubican las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica Chixoy:

1. El área es muy árida, calurosa, escarpada y con poca precipitación;
2. Los suelos tienen poca vocación agrícola; y
3. La vocación principal del suelo es forestal, pero actualmente se encuentra muy deforestada. A pesar de ello aún existe bastante bosque natural, lo que implica que bajo un buen plan de manejo forestal la deforestación puede ser revertida y la potencialidad de los suelos de la región puede ser aprovechada; y
4. El otro componente principal del uso de la tierra en la región está constituido por los cultivos, los cuales en la gran mayoría de los casos se hacen en suelos no apropiados para el tipo de agricultura que se practica. Sin embargo, mientras se encuentran nuevas opciones económico-productivas, se considera importante mejorar la tecnología utilizada actualmente a fin de mejorar la productividad de los sistemas de producción practicados.

Mapa 1.9  
USO DE LA TIERRA EN LAS ZONAS ECONÓMICAS NOROESTE Y SUR



Mapa 1.10  
USO DE LA TIERRA EN LA ZONA ECONÓMICA NORTE



## 5. La flora y la fauna

La reforestación del área no sólo es necesaria para cumplir con la vocación del suelo sino también para contar con mayor cantidad y variedad de flora y fauna. En cuanto a esta última y aunque en forma escasa, en la zona económica noroeste todavía es posible encontrar conejos, venados, ardillas, armados, tacuacines, gatos de monte, mapaches, coyotes y tepezcuintles.

En la zona sur se puede encontrar venado, tepezcuintle, conejo, armado, tigre, coyote, gato de monte, coche de monte, mapaches, pisote y tacuacín. En la zona norte se encuentran muy pocos animales, entre los que se pueden mencionar el venado y el coche de monte.

## 5. Uso actual y potencial de las fincas comunitarias

### a) Fincas de la colonia El Naranjo

Las familias de la colonia El Naranjo, como mecanismo de resarcimiento al abandono de sus tierras originales, disponen actualmente de las 9 fincas que se describen a continuación:

#### i) *Pamaxán (caserío Xemes)*

La finca tiene una extensión 2 caballerías ó 128 manzanas destinadas a la producción de maíz, frijol y chile en 25 por ciento; otro 25 por ciento para ganado; y el restante 50 por ciento es roca. Esta finca es propiedad de 38 familias y está ubicada a una distancia de 2 kilómetros de la cabecera municipal de Cubulco.

#### ii) *Lacandón (aldea Canchel)*

La finca tiene 49 manzanas con producción de maíz, frijol, café, tomate y banano en el 50 por ciento de su extensión; 25 por ciento está destinado a bosque; y el 25 por ciento restante no produce nada. Está distribuida entre 13 familias y se ubica a unos 10 kilómetros de la cabecera municipal de Cubulco. Tiene un área plana de 6 manzanas con suficiente agua, que podría destinarse a la producción de chile u otros productos bajo invernadero.

#### iii) *Paticram (aldea Canchel)*

La finca tiene 59 manzanas. El 75 por ciento de su extensión se utiliza para el cultivo de maíz y frijol; mientras que el 25 por ciento restante se destina a la crianza y engorde de ganado. Su clima es frío y está distribuida entre 21 familias, mientras que su distancia es de 12 kilómetros a la cabecera municipal de Cubulco.

#### iv) *La Nonal (caserío Tactic Pasubir)*

La finca tiene 18 manzanas y el 75 por ciento de su extensión se dedica

principalmente a la producción de maíz, frijol y chile y el 25 por ciento restante a ganado. Está ubicada a una distancia de 3 kilómetros de la cabecera municipal de Cubulco.

v) *Tactic Pasubir*

La finca tiene 18 manzanas y su producción es de maíz, frijol, maní en el 50 por ciento de su extensión, mientras que un 25 por ciento es para ganado y 25 por ciento es pura roca. Es propiedad de 10 familias y dista a 4 kilómetros a la cabecera municipal de Cubulco.

vi) *Chitocoy (Chitanil)*

La finca tiene 6 caballerías ó 384 manzanas e incluye un bosque de pino, encino y roble. Está repartida entre 72 familias y dista a 12 kilómetros de la cabecera municipal de Cubulco.

vii) Caserío Xinactí

La finca tiene 24 manzanas, su producción es de maíz, frijol y maní en un 75 por ciento de su extensión. En verano lo utilizan para ganado. El 50 por ciento de la finca es plano y está repartido entre 9 familias (5 familias directas y 4 familias nuevas). Está ubicada a una distancia de 5 kilómetros de la cabecera municipal de Cubulco.

viii) San Antonio, Achiotal y La Peña Canchel

Se trata de tres fincas juntas que tienen una extensión total de 62 manzanas. Su uso principal es para la producción de maíz, frijol, banano, maní, yuca, naranja, tomate, chile, café y otros. Es un lugar deforestado, cuyo 60 por ciento se usa para ganado. Está repartida en 74 familias y dista a 8 kilómetros de la cabecera municipal de Cubulco.

ix) Chixacón (astillero)

Tiene 40 manzanas para extraer leña. Su distancia es de 7 kilómetros de la cabecera municipal de Cubulco.

El cuadro 1.9 contiene un resumen del uso actual de las fincas indicadas.

*Cuadro 1.9*  
**USO ACTUAL DEL SUELO DE LAS FINCAS DE LA COLONIA EL NARANJO**  
**(Área en manzanas)**

<b>Fincas</b>	<b>Área total</b>	<b>Cultivos</b>	<b>Bosque</b>	<b>Ganado</b>	<b>Roca</b>	<b>Sin producir</b>
Pamaxán	128	32		32	64	
Lacandón	49	24.5	12.25			12.25
Paticram	59	44.25		14.75		
La Nonal	18	13.5		4.5		
Tactic Pasubir	18	9		4.5	4.5	
Chitocoy	384		384			
Xinactí	24	18		6		
Cancel	62	24.8		37.2		
Chixacón	40					40
<b>Totales</b>	<b>782</b>	<b>166.05</b>	<b>396.25</b>	<b>98.95</b>	<b>68.5</b>	<b>52.25</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>100%</b>	<b>21%</b>	<b>51%</b>	<b>13%</b>	<b>9%</b>	<b>7%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en visitas de campo a las fincas.

b) Finca y terreno de la comunidad de Pacux

Los pobladores de la comunidad de Pacux cuentan actualmente con una finca y un terreno que les fueron proporcionados por el FONAPAZ, mediante un acuerdo con el INDE, como devolución de la tierra que perdieron por la construcción de la Hidroeléctrica del río Chixoy.

- i) *La finca, denominada Sahomax* está ubicada en el municipio de Chisec, Alta Verapaz, a 273 kilómetros de la ciudad capital y a una distancia aproximada de 190 kilómetros de Rabinal y a 57 kilómetros de la cabecera departamental de Cobán. Tiene aproximadamente una extensión de 5 caballerías y pertenece a 62 familias de la comunidad, de las cuales 2 se trasladaron hacia otras comunidades.

La finca tiene dos grandes áreas, una semi plana y otra montañosa, cuyas dimensiones se desconocen. El área montañosa tiene suficiente vegetación, lo que le genera un alto potencial para el ecoturismo.

En la parte semi plana hay un riachuelo y un nacimiento de agua con bastante caudal, con opciones para el cultivo de peces, fauna silvestre (tepezcuintles, venados, armadillo y otras especies), así como para el engorde de ganado de doble propósito.

Algunas de las especies vegetales con potencial comercial que se pudieron identificar fueron el chicozapote, la guanaba, el coco, la anona, varias plantas ornamentales, el cardamomo y el plátano.

La parte semi plana está separada de la parte montañosa por la carretera de terracería que conduce desde Cubilgüitz hacia Playa Grande, Ixcán, la cual es a su vez la vía de acceso hacia la finca. Por lo que se pudo observar, esta carretera se

mantiene en buenas condiciones para el tránsito vehicular.

A la entrada de la finca hay un centro de acopio, con un área para oficinas y dos grandes bodegas que están abandonadas, pero que fácilmente se podrían restaurar para realizar en ellas algunas actividades agroindustriales.

El costo de la finca se estima en 2,314,000 quetzales, incluyendo el costo de la escritura de propiedad que fue de 350,000 quetzales y el pago de impuestos que fue de un monto de 14,000 quetzales.

En ella se han hecho varios intentos de aprovechamiento productivo como la siembra de cardamomo y la crianza de ganado, pero debido a que se realizaron como actividades aisladas y sin la adecuada asistencia técnica, éstas no tuvieron éxito y fueron abandonadas.

Actualmente la finca es ocupada y aprovechada únicamente por dos de las 64 familias que fueron beneficiadas con ella, ya que no existen condiciones para el asentamiento de las demás familias. Además, muchas personas ya no tienen interés de trasladarse, pues se han ocupado en otras actividades económicas que no tienen relación con la agricultura, pues originalmente no se obtuvieron los recursos necesarios para la construcción de viviendas y para la realización de actividades productivas. Esto también se debe que las familias fueron asentadas en la localidad de Pacux, a unos 190 kilómetros de distancia de la finca, lo cual dificulta su traslado para la realización de actividades productivas.

Debido a que hasta ahora no han obtenido ningún provecho de la finca, algunos de sus propietarios han propuesto que se venda y que el ingreso que se genere se distribuya en partes iguales para todos los propietarios.

- ii) *El terreno, conocido con el nombre de Pantulul*, tiene una extensión de 30 manzanas y está ubicado a un kilómetro de la comunidad de Pacux, en la entrada de Rabinal, viniendo desde Cubulco. A él se ingresa mediante un camino terracería de 2 ó 3 metros de ancho, que necesita ser mejorado para el acceso de vehículos.

El terreno, en función de las características del suelo, no tiene vocación agrícola ni forestal, sino como área de asentamiento o para la instalación de una zona industrial a mediana escala, pudiéndose aprovechar un área para el cultivo del jícara o morro y del piñón, para la producción de aceite o de bio combustible.

El terreno es propiedad de 14 familias, pero puede ser aprovechada para beneficiar a todas las personas de la comunidad de Pacux, al igual que la finca.

El cuadro 1.10 contiene un resumen del uso actual de la finca y el terreno indicados.

*Cuadro 1.10*  
**USO ACTUAL DEL SUELO DE LA FINCA Y EL TERRENO DE LA COLONIA PACUX**  
(Área en manzanas)

Finca y terreno	Área total	Cultivos	Bosque	Ganado	Roca	Sin producir
Asomas	320					320
Pantulul	30					30
<b>Totales</b>	<b>350</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>350</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en visitas de campo a las fincas.

### **C. Dimensión económica**

La dimensión económica se refiere al tipo de economía que debe promoverse en las zonas económicas, es decir sobre qué producir, cómo producir, quién debe producir, cuándo producir, dónde producir y para quién producir. En el área del PLADICHI la superficie que incluyen las tres zonas económicas asciende a 4,505 manzanas, las cuales están distribuidas en la forma en que se muestra en el cuadro siguiente.

*Cuadro 1.11*  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO DEL PLADICHI**  
(Área en manzanas)

Zona económica	Cultivos	Bosques	Pastos	Vivienda y servicios	Reserva	Totales	Familias	Área por familia	Área de cultivo/familia
Noroeste	798	1,569	368	135	121	<b>2,991</b>	1,055	2.83	0.76
Sur	393	320	92	45	350	<b>1,200</b>	274	4.38	1.43
Norte	258	15	13	29	0	<b>314</b>	442	0.71	0.58
<b>Totales</b>	<b>1,448</b>	<b>1,904</b>	<b>473</b>	<b>209</b>	<b>471</b>	<b>4,505</b>	<b>1,771</b>	<b>2.54</b>	<b>0.82</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

El área dedicada a cultivos es de 1,448 manzanas, de las cuales 1,243 están destinadas al cultivo de maíz y 206 al de frijol, tal como se muestra en el cuadro siguiente. Esto muestra que la producción agrícola está poco diversificada y destinada en su mayoría al consumo familiar.

*Cuadro 1.12*  
**PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
(Área en manzanas)

Zona económica	Maíz	Fríjol	Totales
Noroeste	641	157	<b>798</b>
Sur	393	0	<b>393</b>
Norte	209	49	<b>258</b>
<b>Totales</b>	<b>1,243</b>	<b>206</b>	<b>1,448</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

Esto implica que los ingresos generados por estas actividades productivas son bastante bajos. En el caso del maíz, el valor agregado neto por jornal<sup>3</sup> es de apenas 7.76 quetzales el cual, comparado con el precio del jornal en la región, que oscila entre los 25 y los 30 quetzales, hace de ésta una actividad productiva que no es buena generadora de ingresos.

*Cuadro 1.13*  
**VALOR AGREGADO NETO POR JORNAL AGRÍCOLA EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
**(Área en manzanas)**

Actividad productiva	Rendimiento por manzana	Unidades	Precio unitario	Valor de la producción (Q)	Costos directos (Q)	Valor agregado (Q)	Depreciación (Q)	Valor agregado neto (Q)	Jornales	Valor agregado neto por jornal (Q)
<b>Maíz</b>										
Noroeste	20	quintales	140	2,800.00	1,463.72	1,336.28	955.85	380.44	49	7.76
Sur	20	quintales	140	2,800.00	1,463.72	1,336.28	955.85	380.44	49	7.76
Norte	20	quintales	140	2,800.00	1,463.72	1,336.28	955.85	380.44	49	7.76
<b>Frijol</b>										
Noroeste	8	quintales	250	2,062.50	1,100.74	961.76	930.85	30.91	52	0.59
Sur	0	quintales	0	0	0	0	0	0	0	0
Norte	11	quintales	250	2,625.00	1,100.74	1,524.26	930.85	593.41	52	11.41

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios, en visitas de campo e información del MAGA y del BANGUAT.

Similar situación sucede con el frijol, ya que su valor agregado por jornal es de 0.59 quetzales para la región noroeste y de 11.41 quetzales para la región norte, los que resultan menores que el precio del jornal en la región. El cuadro siguiente muestra el valor agregado total en el área del PLADICHI debido a la producción agrícola, considerando los valores agregados por manzana del cuadro 1.13 y el número de manzanas cultivadas del cuadro 1.12.

*Cuadro 1.14*  
**VALOR AGREGADO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**  
**EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
**(Montos en quetzales)**

Zona económica	Maíz	Frijol	Total
Noroeste	243,954	4,843	248,797
Sur	149,321	0	149,321
Norte	79,458	29,048	108,507
<b>Totales</b>	<b>472,733</b>	<b>33,892</b>	<b>506,624</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

La producción pecuaria está poco presente en el área del plan y también es poco diversificada y orientada hacia el consumo familiar. En el cuadro siguiente puede apreciarse que apenas 70 productores de este tipo fueron identificados durante los talleres comunitarios.

<sup>3</sup> El valor agregado neto por jornal de una actividad productiva es un indicador equivalente al salario por jornal pagado en una región. Para calcularlo, al ingreso de la actividad productiva se resta el costo de los insumos y esta diferencia se divide dentro del número de jornales. Si el resultado es mayor que el pago del jornal en la región, entonces la actividad productiva será una buena generadora de ingresos; en caso contrario, si el resultado es menor que el pago del jornal, la actividad productiva no será una buena generadora de ingresos.

*Cuadro 1.15*  
**CANTIDAD DE PRODUCTORES PECUARIOS EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
(Número de productores)

Zona económica	Engorde ganado	Crianza cerdos	Producción de miel	Producción de pollo	Producción de huevos	Producción de peces	Total
Noroeste	0	29	0	29	0	3	161
Sur	0	0	0	0	0	0	0
Norte	6	2	0	0	0	0	23
<b>Totales</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>70</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

El cuadro siguiente muestra el valor agregado total en el área del PLADICHI debido a la producción pecuaria, de acuerdo con la información recabada en los talleres comunitarios y en las visitas de campo.

*Cuadro 1.16*  
**VALOR AGREGADO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
(Montos en quetzales)

Zona económica	Engorde ganado	Crianza cerdos	Producción de miel	Producción de pollo	Producción de huevos	Producción de peces	Total
Noroeste	0	14,500	0	8,613	0	0	23,113
Sur	0	0	0	0	0	0	0
Norte	9,900	100	0	0	0	0	10,000
<b>Totales</b>	<b>9,900</b>	<b>14,600</b>	<b>0</b>	<b>8,613</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33,113</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

La producción artesanal presentó 783 productores, pero esta actividad tampoco ha permitido a la población del área salir de la producción de subsistencia. En el cuadro siguiente puede apreciarse la distribución de estos productores por tipo de actividad y por zona económica.

*Cuadro 1.17*  
**CANTIDAD DE PRODUCTORES ARTESANALES EN EL ÁREA DEL PLADICHI**

Zona económica	Petates	Canastos	Sombreros	Bolsas de Hilo	Gümpiles	Bolsas de lana	Matates	Atarrayas	Carpintería	Teja	Escobas de Palma	Otras	Total
Noroeste	483	0	0	41	15	0	1	7	2	4	0	16	569
Sur	18	0	1	8	11	5	0	0	0	0	0	0	43
Norte	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	1	171
<b>Totales</b>	<b>622</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>49</b>	<b>17</b>	<b>783</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

El cuadro siguiente muestra el valor agregado total en el área del PLADICHI debido a la producción artesanal, de acuerdo con la información recabada en los talleres comunitarios y en las visitas de campo.

*Cuadro 1.18*  
**VALOR AGREGADO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
**(Montos en quetzales)**

Zona económica	Petates	Canastos	Sombreros	Bolsas de Hilo	Güipiles	Bolsas de lana	Matates	Atarrayas	Carpintería	Teja	Escobas de Palma	Otras	Total
Noroeste	8,404	0	0	5,867	900	0	96	4,620	636	12,000	0	1,512	<b>34,035</b>
Sur	594	0	135	960	644	1,650	0	0	0	0	0	0	<b>3,983</b>
Norte	2,904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	<b>3,012</b>
<b>Totales</b>	<b>11,902</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>6,827</b>	<b>1,544</b>	<b>1,650</b>	<b>96</b>	<b>4,620</b>	<b>636</b>	<b>12,000</b>	<b>0</b>	<b>1,620</b>	<b>41,030</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

El cuadro 1.19 muestra el valor agregado total en el área del PLADICHI debido al comercio, los servicios y otras actividades, de acuerdo con la información recabada en los talleres comunitarios y en las visitas de campo.

*Cuadro 1.19*  
**VALOR AGREGADO DEL COMERCIO, LOS SERVICIOS Y OTRAS**  
**ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
**(Montos en quetzales)**

Zona económica	Comercio	Servicios	Otras
Noroeste	3,000	60,000	0
Sur	2,250	0	1,500
Norte	8,250	55,000	12,000
<b>Totales</b>	<b>13,500</b>	<b>115,000</b>	<b>13,500</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

El cuadro 1.20 contiene un resumen sobre el valor agregado total en el área del PLADICHI.

*Cuadro 1.20*  
**RESUMEN DEL VALOR AGREGADO EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
**(Montos en quetzales)**

Zona económica	Producción agrícola	Producción pecuaria	Producción artesanal	Comercio y servicios	Totales
Noroeste	248,797	23,113	34,035	63,000	<b>368,945</b>
Sur	149,321	0	3,983	3,750	<b>157,054</b>
Norte	108,507	10,000	3,012	75,250	<b>196,769</b>
<b>Totales</b>	<b>506,624</b>	<b>33,113</b>	<b>41,030</b>	<b>142,000</b>	<b>722,767</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

El valor agregado distribuido por el número de familias y de personas permite establecer el ingreso anual per cápita, el cual es mucho menor que el costo de la canasta básica, lo cual evidencia la situación de extrema pobreza de la población del área del PLADICHI<sup>4</sup>.

*Cuadro 1.21*  
**INGRESOS ANUALES EN EL ÁREA DEL PLADICHI**  
**(Montos en quetzales)**

Zona económica	Totales	Cantidad de hogares	Población total	Ingreso anual por hogar	Ingreso anual por persona	Costo canasta básica 2006
Noroeste	368,945	1,055	5,303	349.71	69.57	3,206.00
Sur	157,054	274	1,252	573.19	125.44	
Norte	196,769	442	2,109	445.18	93.30	
<b>Totales</b>	<b>722,767</b>	<b>1,771</b>	<b>8,664</b>	<b>408.11</b>	<b>83.42</b>	

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

<sup>4</sup> Esto se corrobora porque, según información de campo, el 97 por ciento de las familias tiene ingresos mensuales por debajo de 1,337 quetzales.

Esta situación de pobreza en la zona del PLADICHI, sin embargo, varía de acuerdo con cada comunidad, tal como puede apreciarse en el cuadro 1.22:

*Cuadro 1.22*  
**SITUACIÓN DE POBREZA EN LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DEL PLADICHI  
SEGÚN INDICADORES DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) DE 2002**

Departamento	Municipio	Comunidades	Categoría lugar poblado	Indicador ponderado	Prioridad
<b>Zona Económica Noroeste</b>					
Baja Verapaz	Cubulco	El Naranjo	Colonia	9.15	E
		Los Pajales	Aldea	77.67	A
		Chibaquito	Caserío	17.38	C
		Pachijul	Caserío	42.59	A
		Patuy	Caserío	54.73	A
		Xinacatí II	Caserío	42.56	A
		Patzulup	Caserío	26.99	B
		Chicruz	Caserío	31.83	A
		Chirramos	Caserío	53.25	A
		Chitomax	Caserío	19.67	C
		San Juan Las Vegas	Caserío	67.06	A
		Chicuxtín	Caserío	29.70	B
		Guaynep	Caserío	25.57	B
Pichal	Caserío	25.49	B		
<b>Zona Económica Sur</b>					
Baja Verapaz	Rabinal	Pacux	Caserío	6.04	E
		Cancún	Aldea	6.01	E
		Río Negro	Caserío	15.59	C
	San Miguel Chicaj	Camalmapa	Caserío	24.91	B
<b>Zona Económica Norte</b>					
Alta Verapaz	Santa Cruz	Rosario Italia	Finca	12.04	D
		San Antonio Panec	Finca	12.32	D
		El Zapote	Caserío	63.56	A
	San Cristóbal	Agua Blanca	Caserío	19.71	C
		Panquix	Caserío	39.25	A
Quiché	Chicamán	Plan Grande	Finca	84.52	A
		Pancul	Caserío	76.89	A
		La Campana	Caserío	80.04	A

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

#### REFERENCIAS

Rango de pobreza	Categoría	Prioridad
Mayores de 30	Pobreza extrema	A
Entre 20 y 29.99	Pobreza severa	B
Entre 15 y 19.99	Pobreza regular	C
Entre 10 y 14.99	Pobreza relativa	D
Menores de 10	Pobreza baja	E

## **D. Dimensión territorial**

La dimensión territorial se refiere a la forma como se organiza el territorio del PLADICHI, sobre la relación funcional de los centros poblados así como sobre la infraestructura y el equipamiento con que cuentan las comunidades para el desarrollo de sus actividades económicas y sociales.

### **1. Accesibilidad y red vial**

- a) Zona económica noroeste. Al municipio de Cubulco, a cuya jurisdicción pertenecen todas las comunidades de la zona económica noroeste, se llega por la ruta departamental N° 4, a 18 kilómetros de Rabinal. Actualmente se encuentra en proyecto la construcción de carreteras para comunicarse con Quiché, por el municipio de Joyabaj.

El Naranja es una de las comunidades que tiene accesibilidad adecuada, mediante un camino adoquinado, aunque Chicuxtín también tiene buena accesibilidad por estar bastante cerca de la cabecera municipal.

A la comunidad de Chitomax se llega por medio de un camino de terracería que es bastante angosto, por el cual circulan desde vehículos pequeños hasta camiones y que durante el verano se mantiene en buen estado. Al resto de comunidades se accede por medio de veredas peatonales y, en el caso de las que están después de Chitomax, el acceso vehicular está impedido, porque se comunican por un puente colgante de 250 metros de longitud, que solo permite el paso de personas en condiciones de alto riesgo.

- b) Zona económica sur. Al municipio de Rabinal se accede por la ruta nacional número 5, por la cual dista 25 kilómetros al municipio de El Chol, 37 kilómetros del municipio de Granados y 84 kilómetros del municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala. Por la ruta departamental número dista hacia el occidente 18 kilómetros de Cubulco y siguiendo por la ruta nacional número 5, a 18 kilómetros, está San Miguel Chicaj y a 9 kilómetros más se encuentra Salamá. En esta zona solamente la comunidad de Pacux tiene accesibilidad adecuada mediante un camino adoquinado, mientras que al resto se llega a pie.
- c) Zona económica norte. Por las carreteras CA-14 y 7W, asfaltadas de dos vías, se llega a Santa Cruz que dista 199 kilómetros de la ciudad capital; y a San Cristóbal, 6 kilómetros más adelante. A Chicamán también se llega por medio de estas rutas, para lo cual se debe cruzar el puente sobre el río Chixoy que está después de San Cristóbal y luego subir hasta el poblado.

*Cuadro 1.23*  
**ACCESIBILIDAD A LAS ZONAS ECONÓMICAS DEL PLADICHI**

Departamento	Municipio	Comunidades	Distancia a centros de compra (Km.)	Tipo de vialidad
<b>Zona Económica Noroeste</b>				
Baja Verapaz	Cubulco	El Naranjo	2	Pavimentada
		Los Pajales	8	Vereda
		Chibaquito	32	Vereda
		Pachijul	24	Vereda
		Patuy	42	Vereda
		Xinacatí II	30	Vereda
		Patzulup	28	Vereda
		Chicruz	24	Vereda
		Chirramos	30	Vereda
		Chitomax	21	Terracería
		San Juan Las Vegas	10	Vereda
		Chicuxtín	3	Vereda
		Guaynep	25	Vereda
Pichal	30	Vereda		
<b>Zona Económica Sur</b>				
Baja Verapaz	Rabinal	Pacux	2	Pavimentada
		Cancún	25	Vereda
		Río Negro	36	Vereda
	San Miguel Chicaj	Camalmapa	24	Vereda
<b>Zona Económica Norte</b>				
Alta Verapaz	Santa Cruz	Rosario Italia	10	Terracería y vereda
		San Antonio Panec	8	Asfalto y terracería
		El Zapote	12	Terracería
	San Cristóbal	Agua Blanca	26	Terracería y vereda
		Panquix	25	Terracería
Quiché	Chicamán	Plan Grande	15	Terracería y vereda
		Pancul	16	Terracería y vereda
		La Campana	12	Terracería y vereda

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

La comunidad más accesible de la zona es San Antonio Panec, a la cual se llega desde Tactic por un camino asfaltado que solo en su parte final es de terracería. Al resto de comunidades se llega mediante camino de terracería, pero el trecho final debe recorrerse a pie. En el caso de las comunidades de Chicamán aún debe atravesarse el río, mediante pasos estrechos y peligrosos, finalizando el trayecto a pie por veredas peatonales con bastante pendiente.

## 2. Relaciones sociales y económicas en el territorio

- a) En la zona económica noroeste la mayoría de la vialidad está compuesta por veredas, razón por la cual la población se desplaza con mayor frecuencia a pie. Cuando existen carreteras de terracería, los habitantes utilizan camión o pick up; y cuando éstas son pavimentadas usan camioneta, carro, taxi o moto taxi.

Como puede apreciarse en el cuadro 1.24, la mayoría de la población de esta zona realiza sus compras y ventas en Cubulco, para lo cual debe recorrer distancias promedio de 23.57 kilómetros y dedicar un tiempo de 4.44 horas.

*Cuadro 1.24*  
**RELACIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS EN EL TERRITORIO DEL PLADICHI**

Lugares a los que acuden a:	Zona económica noroeste			Zona económica sur			Zona económica norte		
	Lugares	Distancia (Km.)	Tiempo (horas)	Lugares	Distancia (Km.)	Tiempo (horas)	Lugares	Distancia (Km.)	Tiempo (horas)
Comprar alimentos	Cubulco	22.07	4.32	Rabinal y Salamá	20.67	5.5	San Cristóbal, Tactic y Belejub	15.625	2.56
Obtener atención médica	Cubulco y Chitomax	23.14	4.39	Rabinal	21.25	5.38	San Cristóbal	13.63	2.63
Obtener servicios educativos	Comunidad y Cubulco	15.75	3.08	Comunidad y Rabinal	7.25	1.63	Comunidad, San Cristóbal y Tactic	14.5	2
Comprar ropa	Cubulco	25.07	4.68	Rabinal	21.75	3.63	San Cristóbal y Tactic	15	3.5
Comprar medicinas	Cubulco	23.77	4.65	Rabinal y Salamá	21.75	5.38	San Cristóbal y Tactic	15	3
Comprar insumos agrícolas	Cubulco	23.54	4.62	Rabinal	21.75	5.375	San Cristóbal y Tactic	16.33	2.67
Obtener crédito	Cubulco y Rabinal	33.3	5.3	Rabinal y Salamá	13	4.25	Santa Cruz, San Cristóbal y Tactic	16.75	2.5
Comprar mercadería	Cubulco	20.40	4.20	Salamá	24	8	No van	0	0
Vender sus productos	Cubulco	25.07	4.68	Rabinal y Salamá	21.75	5.38	San Cristóbal, Tactic y Belejub	16.5	2.63
<b>Tendencia central</b>	<b>Cubulco</b>	<b>23.57</b>	<b>4.44</b>	<b>Rabinal</b>	<b>19.24</b>	<b>4.94</b>	<b>San Cristóbal</b>	<b>15.42</b>	<b>2.68</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

- b) En la zona económica sur la mayoría de su vialidad está compuesta por veredas, pero en ella la población se desplaza con mayor frecuencia a pie, a caballo, en bicicleta o en lancha. Cuando existen carreteras pavimentadas, los pobladores utilizan carro o microbús.

La mayoría de la población de esta zona realiza sus compras y ventas en Rabinal, para lo cual debe recorrer distancias promedio de 19.24 kilómetros y dedicar un tiempo de 4.94 horas.

- c) En la zona económica norte, aunque todavía predominan las veredas, su vialidad incluye carreteras de terracería y en algunos casos carreteras asfaltadas. Debido a

ello los pobladores se desplazan a pie, pero también en camión o en carro. La mayoría de la población de esta zona realiza sus compras y ventas en San Cristóbal, para lo cual debe recorrer distancias promedio de 15.42 kilómetros y dedicar un tiempo de 2.68 horas.

El estado actual de la red vial del área del PLADICHI implican formas lentas de desplazamiento para la población, tanto para comprar insumos de consumo diario como para vender sus productos. Esto representa costos elevados, tanto en forma monetaria como en costo de oportunidad del tiempo utilizado. En el caso de los productos, constituye un freno al desarrollo de la producción orientada hacia el mercado, la cual podría generar mayores ingresos para la población.

### 3. Infraestructura comercial

Fueron contabilizados 173 negocios en el área del PLADICHI. Por su ubicación, la mayoría está en la zona económica noroeste; mientras que por tipo de negocio, son las tiendas y los molinos de nixtamal los que aparecen con mayor frecuencia. El cuadro 1.25 presenta mayor detalle.

*Cuadro 1.25*  
**INFRAESTRUCTURA COMERCIAL EN EL TERRITORIO DEL PLADICHI**

Tipos de negocios	Zona económica noroeste	Zona económica sur	Zona económica norte	Total
Tiendas	58	7	25	90
Molino de nixtamal	22	5	13	40
Barbería	0	0	1	1
Panadería	1	1	3	5
Sastrería	2	1	6	9
Comedor	0	0	0	0
Cantina	0	1	0	1
Fontaneros	2	2	0	4
Transporte	5	1	0	6
Tortillería	6	2	0	8
Taller de mecánica	0	0	0	0
Hojalatería	0	0	0	0
Carpintería	6	0	0	6
Farmacia	1	0	0	1
Metalmecánica	2	0	0	2
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>173</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

### 4. Infraestructura y equipamiento social

La cobertura total de la infraestructura y el equipamiento social en el territorio del PLADICHI es de 30 por ciento. La zona económica noroeste es la que presenta mayor cobertura (34%), seguida de la zona sur (27%) y de la zona norte (25%). Por tipo de infraestructura y equipamiento sobresale la cobertura de la educación primaria (112%) así como de las iglesias (123%), mientras que el resto de servicios resulta deficitario sobre todo la cobertura en salud, el abastecimiento de agua y el sistema de disposición de excretas. El cuadro siguiente muestra el detalle de lo expuesto.

*Cuadro 1.26*  
**INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO SOCIAL EN EL TERRITORIO DEL PLADICHI**

Tipo de infraestructura y equipamiento	Zona económica noroeste	Zona económica sur	Zona económica norte	Total	Porcentaje cobertura (relación a 26 comunidades)
Escuela pre-escolar	5	1	3	9	35%
Escuela primaria	16	4	9	29	112%
Instituto educación básica	4	0	1	5	19%
Unidad médica rural	2	0	1	3	12%
Centro de capacitación	0	0	1	1	4%
Salón comunitario	4	1	2	7	27%
Canchas deportivas	4	0	0	4	15%
Parque	0	0	0	0	0%
Abastecimiento de agua	6	0	4	10	38%
Energía eléctrica o solar	3	2	2	7	27%
Drenajes o letrinas	8	4	0	12	46%
Red telefónica	4	0	0	4	15%
Oficina alcaldía auxiliar	0	0	1	1	4%
Biblioteca	0	0	0	0	0%
Iglesia	19	5	8	32	123%
Mercado	1	0	0	1	4%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>17</b>	<b>32</b>	<b>125</b>	<b>30%</b>
<b>Porcentaje (por zona)</b>	<b>34%</b>	<b>27%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

## 5. Vivienda

En el área del PLADICHI hay un total de 2,172 viviendas, cuya mayoría está dispuesta en un patrón de asentamiento disperso. Debido a que existen 1,171 hogares y 8,664 personas, el número de hogares por vivienda es de 0.82 y el de personas por vivienda es de 3.99. El cuadro siguiente muestra con mayor detalle los datos expuestos.

*Cuadro 1.27*  
**VIVIENDAS, HOGARES Y POBLACIÓN EN EL TERRITORIO DEL PLADICHI**

Zona económica	Número de viviendas	Patrón de asentamiento			Número de hogares	Población total	Hogares por vivienda	Personas por vivienda
		Concentrado	Disperso	Lineal				
Noroeste	1,495	4	11	1	1,055	5,303	0.71	3.55
Sur	276	2	2	0	274	1,252	0.99	4.54
Norte	401	0	8	1	442	2,109	1.10	5.26
<b>Totales</b>	<b>2,172</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>1,771</b>	<b>8,664</b>	<b>0.82</b>	<b>3.99</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

Aún cuando en el área no existe déficit cuantitativo<sup>5</sup>, fue identificado un déficit cualitativo equivalente al 19 por ciento de las viviendas. Este déficit está definido como un subconjunto del inventario de vivienda conformado por los ranchos así como por las casas formales y los apartamentos de mala calidad o cuyos habitantes residen en condiciones de hacinamiento<sup>6</sup>.

5 Está definido por las viviendas nuevas que deben construirse así como dotarse de servicios básicos y que demandan extensiones adicionales de suelo urbano o rural. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (2006), *Estrategia para la implementación de la política nacional de vivienda y asentamientos humanos*; p. 1.

6 *Ibid.*, p. 3.

*Cuadro 1.28*  
**DÉFICIT HABITACIONAL EN EL TERRITORIO DEL PLADICHI**

Zona económica	En buen estado	Déficit cuantitativo	Déficit cualitativo
Noroeste	84%	2%	14%
Sur	99%	0%	1%
Norte	49%	1%	50%
<b>Promedio</b>	<b>80%</b>	<b>1%</b>	<b>19%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

Como información más específica respecto del déficit cualitativo, el material predominante en las paredes de las viviendas es el block (22%) pero también las hay de adobe (26%), madera (32%), bajareque (20%) y lepa, palo o caña (31%), materiales que se consideran inadecuados.

*Cuadro 1.29*  
**MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS VIVIENDAS**

Zona económica	Ladrillo	Block	Concreto	Adobe	Madera	Lamina metálica	Bajareque	Lepa, palo o caña	Otro material
Noroeste	0%	27%	0%	33%	26%	0%	6%	8%	0%
Sur	0%	7%	0%	16%	71%	0%	5%	0%	0%
Norte	0%	14%	1%	6%	27%	0%	20%	31%	0%
<b>Promedio</b>	<b>0%</b>	<b>22%</b>	<b>0%</b>	<b>26%</b>	<b>32%</b>	<b>0%</b>	<b>8%</b>	<b>11%</b>	<b>0%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

El material predominante en el techo de las viviendas es la lámina metálica (64%), así como la teja (20%), el asbesto cemento (20%) y la paja, palma o material similar (5%).

*Cuadro 1.30*  
**MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DE LAS VIVIENDAS**

Zona económica	Concreto	Lamina metálica	Asbesto cemento	Teja	Paja, palma o similar	Otro material
Noroeste	0%	54%	16%	26%	4%	0%
Sur	0%	81%	0%	18%	0%	0%
Norte	0%	89%	0%	0%	11%	0%
<b>Promedio</b>	<b>0%</b>	<b>64%</b>	<b>11%</b>	<b>20%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

El material predominante en el piso de las viviendas es la tierra (47%) y la torta de cemento (26%). El primero de ellos contribuye en gran medida a la prevalencia de enfermedades diarreicas en el país y en la región del PLADICHI, siendo que se trata de enfermedades fácilmente prevenibles.

**Cuadro 1.31**  
**MATERIAL PREDOMINANTE EN EL PISO DE LAS VIVIENDAS**

Zona económica	Ladrillo cerámico	Ladrillo de cemento	Ladrillo de barro	Torta de cemento	Parque	Madera	Tierra	Otro material	Material no establecido
Noroeste	1%	2%	0%	19%	0%	1%	49%	0%	28%
Sur	0%	0%	1%	59%	0%	0%	16%	0%	24%
Norte	0%	1%	0%	25%	0%	0%	62%	0%	11%
<b>Promedio</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>26%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>	<b>47%</b>	<b>0%</b>	<b>24%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

El 15 por ciento de los hogares se abastece de agua por medio de río, lago, manantial, camión u otro, lo cual es considerado deficitario en el área rural.

**Cuadro 1.32**  
**DISPONIBILIDAD DE SERVICIO DE AGUA EN LAS VIVIENDAS**

Zona económica	De uso exclusivo	Para varios hogares	Público (fuera del local)	Pozo	Camión o tonel	Río, lago o manantial	Otro tipo
Noroeste	72%	3%	3%	12%	0%	7%	4%
Sur	96%	1%	0%	1%	0%	2%	1%
Norte	48%	3%	4%	7%	0%	6%	30%
<b>Promedio</b>	<b>70%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

Se consideran como hacinadas las viviendas que tienen más de tres personas por cuarto, excluyendo baño y cocina. En el territorio del PLADICHI todas las viviendas están hacinadas, ya que el mínimo de personas por cuarto es de 3.99, lo cual ocurre en la zona económica norte. En el resto de zonas hay más de 4 personas por cuarto.

**Cuadro 1.33**  
**HACINAMIENTO DE LAS VIVIENDAS EN EL TERRITORIO DEL PLADICHI**

Zona económica	Promedio de cuartos por hogar	Promedio de personas por dormitorio
Noroeste	1.46	4.55
Sur	1.60	4.73
Norte	1.03	3.99
<b>Promedio</b>	<b>1.36</b>	<b>4.42</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

El 33 por ciento de los hogares carece de sistema de disposición de excretas o no dispone de servicio sanitario, lo cual contribuye decisivamente en la prevalencia de las enfermedades diarreicas.

*Cuadro 1.34*  
**DISPONIBILIDAD DE SERVICIO SANITARIO EN EL TERRITORIO DEL PLADICHI**

Zona económica	Total hogares que disponen de servicio sanitario	De uso exclusivo para el hogar	Compartido entre varios hogares	Total hogares que no disponen de servicio sanitario
Noroeste	64%	62%	3%	36%
Sur	91%	91%	0%	9%
Norte	60%	56%	3%	40%
<b>Promedio</b>	<b>67%</b>	<b>65%</b>	<b>3%</b>	<b>33%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

Todavía un 44 por ciento de los hogares carece de energía eléctrica o de un panel solar para alumbrarse, tal como se muestra en el cuadro 1.33.

*Cuadro 1.35*  
**TIPO DE ALUMBRADO DE QUE DISPONEN LOS HOGARES**

Zona económica	ELECTRICO	PANEL SOLAR	GAS CORRIENTE	CANDELA	OTRO TIPO
Noroeste	36%	23%	6%	19%	16%
Sur	72%	12%	1%	15%	0%
Norte	32%	0%	22%	39%	7%
<b>Promedio</b>	<b>40%</b>	<b>16%</b>	<b>9%</b>	<b>23%</b>	<b>12%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

La mayoría de los hogares aún cocina con leña, lo cual no resulta económico y en cambio contamina el ambiente.

*Cuadro 1.36*  
**TIPO DE COMBUSTIBLE CON EL QUE COCINAN EN LOS HOGARES**

Zona económica	Total hogares que cocinan	Electricidad	Gas propano	Gas corriente	Leña	Carbón	Total hogares que no cocinan	Total hogares que disponen de cuarto exclusivo para cocinar
Noroeste	100%	1%	4%	0%	95%	0%	0%	66%
Sur	100%	0%	8%	1%	91%	0%	0%	92%
Norte	100%	0%	2%	1%	97%	0%	0%	79%
<b>Promedio</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>95%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>73%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en información del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002.

## **E. Dimensión socio-cultural**

Esta dimensión se refiere al tipo de relaciones que se establecen entre los habitantes del territorio del plan, las cuales se espera que sean socialmente equitativas y solidarias.

Esta región tiene antecedentes de estar habitada desde al menos el año trescientos antes de Cristo (clásico tardío, según la cronología de la Cultura Maya), de acuerdo con los vestigios arqueológicos de la ciudad de Río Negro. Entre otras particularidades, esta ciudad contaba con estructuras monumentales similares a las que se encuentran en Tikal, lo que indica el grado de avance de esa sociedad prehispánica.

La mayoría de sus habitantes proviene de la Cultura Maya, ya que el 78 por ciento de ellos se define dentro de esta categoría. En todas las comunidades habitan personas de este grupo social, mientras que 8 comunidades son habitadas exclusivamente por indígenas, en 6 de ellas la mayoría son ladinos. En total 20 de las 26 comunidades tienen en su mayoría población indígena, en comparación con que en apenas 6 de ellas dominan los ladinos y ninguna es habitada exclusivamente por ladinos. Los datos de población total y distribuida por grupo étnico se muestra en el cuadro 1.35.

Lo definido como indígena se refiere en una amplia mayoría a personas proveniente de la cultura k'iche' Achí, aunque hay algunos bolsones de comunidades que provienen de la cultura Pokomchí, que se encuentran en los municipios de San Cristóbal y Santa Cruz Verapaz. Debido a que el origen cultural es marcadamente indígena, se puede considerar que no se encuentran matices distintos, por lo que el aspecto étnico no se considera determinante en la toma de decisiones para el cambio social, ya que subyace tener el mismo patrón.

*Cuadro 1.37*  
**POBLACIÓN TOTAL Y CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS**

Comunidades	Número de hogares	Población total	Indígenas	Ladinos
<b>Zona Económica Noroeste</b>	<b>1,055</b>	<b>5,303</b>	<b>4,410</b>	<b>893</b>
El Naranjo	257	1,082	1,044	38
Los Pajales	136	800	800	0
Chibaquito	160	700	665	35
Pachijul		113	35	78
Patuy	46	220	218	2
Xinacatl II	25	119	119	0
Patzulup	62	367	107	260
Chicruz	84	386	91	295
Chirramos	91	449	449	0
Chitomax		158	135	23
San Juan Las Vegas	10	36	33	3
Chicuxtín	126	543	400	143
Guaynep	10	81	81	0
Pichal	48	249	233	16
<b>Zona Económica Sur</b>	<b>274</b>	<b>1,252</b>	<b>1,247</b>	<b>5</b>
Pacux	225	995	995	0
Camalmapa	24	90	85	5
Cancún	13	77	77	0
Río Negro	12	90	90	0
<b>Zona Económica Norte</b>	<b>442</b>	<b>2,109</b>	<b>1,122</b>	<b>713</b>
Rosario Italia	105	375	100	5
Agua Blanca	69	304	74	230
Plan Grande	35	202	26	172
Pancul	33	169	169	0
San Antonio Panec	69	316	23	293
Panquix	20	73	60	13
El Zapote	27	160	160	0
La Campana	84	510	510	0

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

NOTA: las filas sombreadas son ladinas en su mayoría.

## **F. Dimensión político-organizativa**

Esta dimensión se refiere al tipo de organización que existe en el territorio así como a la forma en que se toman las decisiones que afectan a los habitantes, las cuales se espera que sean democráticas y representativas.

### **1. Antecedentes**

El área del PLADICHI se define como excéntrica<sup>7</sup>, ya que cada comunidad forma parte de distintas divisiones político administrativas, por lo cual no existe una unidad hacia donde converjan sus intereses de crecimiento y de contacto. Esto porque las comunidades se distribuyen en tres departamentos distintos, que incluyen seis municipios respectivamente; así como en dos regiones diferentes. El cuadro 1.36 muestra esta información con más detalle.

*Cuadro 1.38*  
**EXCENTRICIDAD DEL ÁREA DEL PLADICHI**

Departamentos	Municipios	Comunidades por municipio	Comunidades por departamento	Municipios por departamento	Departamentos por región
Quiché	Chicamán	3	3	1	1
Baja Verapaz	Cubulco	14	18	3	2
	Rabinal	3			
	San Miguel Chicaj	1			
Alta Verapaz	San Cristóbal Verapaz	2	5	2	
	Santa Cruz Verapaz	3			
<b>Totales</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visitas de campo.

En la historia de la región donde se ubican las comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy han sucedido cambios en el transcurso de los años, los cuales marcan ciclos que caracterizan diversas modalidades de organización comunitaria.

Desde el asentamiento original de estas comunidades hasta la actualidad, se ha mantenido una figura encargada de manejar los hilos de las relaciones comunitarias, así como de las formas de la organización social, la cual está representada en la cofradía. Esta, como parte de los procesos evolutivos de la sociedad, se formó entre el sincretismo de la cultura original, Maya, con la fusión de las tradiciones españolas y de los valores religiosos del mundo católico.

En los tiempos recientes, a finales de la década de los ochentas del siglo pasado, este cuenco del poder local perdió vigencia y quedó relegado únicamente a los aspectos religiosos, relacionados con el santo que representa y que forma parte de la imaginaria popular. De manera que la cofradía se transformó en una institución que ahora solamente permite guardar tradiciones y costumbres.

7

No se conecta a una misma unidad de gobierno o patrón cultural.

En el área se observan evidencias que determinaron esta transición de la cofradía, despojándola del atributo del poder local, como consecuencia del conflicto armado interno. Un estudioso del área, Gustavo Gaitán<sup>8</sup>, ubicó en ese entonces a la cofradía como un núcleo o recipiente desde el cual se cultivaba el poder local y se tomaban las decisiones que afectaban a la colectividad.

En la cofradía se amalgamaban todos los grupos de poder de esa época, en donde se notaba la simbiosis de las fuerzas armadas nacionales con los cofrades. Es muy posible que al estallar el conflicto armado estas posiciones hayan tenido que servir como informantes del ejército nacional y agentes de control poblacional, aún en contra de sus propios miembros.

Gaitán describe la función de la cofradía, estructurándola de la siguiente manera: *“Dentro de los miembros subterráneamente designadas por las cofradías de estas aldeas, se encuentran los ayudantes del Comisionado Militar que generalmente son cofrades, los Regidores Auxiliares, los encargados de las Capillas Evangélicas, los de Acción Católica, los que representan a diferentes delegaciones de partidos políticos, todos son designados por las cofradías”*.<sup>9</sup>

Es necesario explicar el espacio social que representó la cofradía ya que, al ser una figura venida invariablemente desde la época colonial, fue sin duda el centro de poder comunitario que heredaba sus normas y procedimientos por medio de la tradición oral y firmemente asentado en los conocimientos milenarios de la Cultura Maya.

El grado de importancia queda reflejado en la valorización que le otorgó Gaitán: *“Predomina en la organización social de los indígenas de la cuenca las cofradías, con su organización interna cohesionada y fuerte, razón por la que apresa de los representantes de la autoridad gubernamental, el poder social y político en la comunidad se genera en el seno de éstas”*.<sup>10</sup>

Rodeando a la cofradía y siendo el canal que comunicaba a la comunidad con los poderes exteriores, se constituían las autoridades locales; el regidor auxiliar representante del gobierno municipal; y el comisionado militar, representante del ejército; todos ellos a su vez representantes del gobierno nacional. Como resultado de que las fuerzas armadas nacionales coparon a la cofradía, esta sufrió varios daños por motivo del conflicto armado interno, dando como consecuencia que fuera desintegrada, fragmentándose de esta manera los patrones tradicionales de la organización social guatemalteca.

Con la firma de los Acuerdos de Paz en 1996, se desmantelaron todos los aparatos de control poblacional que ejercía el ejército nacional, con lo cual la figura del comisionado militar desapareció de la imagen del poder local, quedando este poder en manos de la población civil. Sin embargo, esta ruptura de las condiciones naturales de la organización social también impactó negativamente en la cofradía, dando lugar a su sustitución y cambio de posición.

8 El Dr. Gustavo Gaitán fue quien se encargó de realizar el estudio socioeconómico del área que en ese entonces (1978) iba a ser inundada para dar lugar al embalse.

9 Gaitán, Gustavo (1978). *Las comunidades de la cuenca del Río Negro o Chixoy*; p. 92.

10 *Ibíd.*

Después vino el concepto de comité, creado a instancias de la presencia de fuerzas externas, vinculadas con los temas institucionales de desarrollo comunitario o inserción de estas sociedades a los planos nacionales. Este receptáculo vino a ocupar el vacío dejado por la ausencia de los cofrades. El comité se basa en conceptos y estructuras mentales de patrones occidentales de organización.

Con la promulgación de la Ley de Descentralización y del Sistema de Consejos de Desarrollo en 2002, este espacio organizacional se transformó con cambios de grandes magnitudes para el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias y del poder local. De esa cuenta los comités se transformaron en los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE).

Aún cuando para las comunidades la implementación del COCODE no es más que el cambio de nombre del comité hacia esta nueva denominación, en la realidad nacional sí tiene profundas variaciones en cuanto a los modelos de representación de las comunidades rurales. Esto porque el COCODE forma parte oficial del gobierno municipal y, además, ha ganado el derecho de representación al tener el mandato de nombrar un representante legal, lo que le reviste de personería jurídica, lo cual sucede por primera vez en la historia del país. Entonces, para el ámbito comunitario, el COCODE se constituye en la representación reconocida por el Estado, en la que supuestamente se manifiestan las tendencias y las maneras del poder local.

## 2. Estado de la situación

De acuerdo con estas consideraciones resulta adecuado dejar anotado que el movimiento social surgido de los afectados por el embalse de la hidroeléctrica Chixoy, retoma como principio los patrones y las normas de los códigos ancestrales para la organización social. Esta particularidad explica la organización social que se forma en el área de cobertura del PLADICHI, la cual contiene dos círculos distintos. El primero de ellos es el que incluye las organizaciones tradicionales y formales de las comunidades, con un carácter claramente piramidal, desde la organización en la comunidad hacia las organizaciones con las comunidades vecinas y de estas hacia su gobierno municipal. El segundo se sobrepone al anterior y su estructura es la que forma la COCAHICH, que se presenta fragmentadamente a lo largo del territorio donde se ubican las comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy.

- a) El primer círculo esta compuesto por los COCODE, los comités pro mejoramiento, de desarrollo, asociaciones o bien cooperativas; es decir, las formas comunes de organización de las comunidades en el resto del país. Esta representación manifiesta una escasa presencia del Estado y de sus instituciones descentralizadas, mientras que la acción municipal tiene distintas manifestaciones, dependiendo de la ubicación geográfica de la comunidad así como de la municipalidad a cuya jurisdicción ésta corresponda. Al igual que el resto del país, los COCODE son la representación comunitaria más importante, habiendo sustituido la figura del “comité” por el concepto de consejos o comisiones (educación salud, fiscalización, etcétera) y del alcalde comunitario en lugar del anteriormente denominado alcalde auxiliar.

El contrapeso a este sistema se encuentra en aún no tener una clara idea de cuáles son las nuevas funciones y responsabilidades adheridas al cambio de esas figuras. Esta situación se repite en los gobiernos municipales, quienes aún no terminan de entender y de implementar el sistema de consejos paretas adentro.

De manera que a lo largo del área de cobertura del PLADICHI se ven distintas realidades, pero que al final se pueden agrupar de acuerdo con principios posicionales como de complementación cultural. Una idea aproximada se puede desagregar en tres circuitos culturales: (a) circuito Chitomax; (b) circuito El Naranjo-Pacux-San Antonio; y (c) circuito La Campana-Agua Blanca-Panquix.

Estos circuitos culturales<sup>11</sup> que apoyan a la definición de líneas estratégicas para la implementación del plan de desarrollo, son sugerencias basadas en los recorridos de campo realizados por el equipo consultor, con el único fin de explicar las distintas vertientes que sigue la organización comunitaria. Cada uno de ellos supone aglutinar un grupo de comunidades que se identifican por poseer similares características. Estos circuitos no responden a divisiones político administrativas ni municipales o departamentales. Sus principales características se describen a continuación:

- i) *El grupo o circuito de Chitomax* define la entrada a toda una sociedad de distintas comunidades que, debido a la carencia de vías de comunicación con el resto del país, se relacionan fuertemente entre ellas, lo cual se debe también al nivel de las líneas de parentesco. Este circuito cultural marca un territorio sin carreteras que lo conecten inmediatamente con el resto del país, trayendo como consecuencia la relación sostenida entre estas comunidades, transportándose exclusivamente en lomo de bestia o de manera peatonal. Este grupo se asienta en las cuencas de los ríos que alimentan el embalse del Chixoy.
- ii) *El circuito El Naranjo-Pacux-San Antonio* se refiere a aquellas comunidades que, por su proximidad a centros urbanos o cabeceras municipales (que para este estudio son similares), son más bien poblaciones peri-urbanas, cuyas características y atribuciones obedecen a ese estándar. En este circuito es donde se rompe con mayor claridad el patrón rural de todo el PLADICHI, ya que requieren mayor cantidad de servicios y el concepto de tierra igual a supervivencia no es completamente aplicable. Aquí fue donde se encontró una mayor identificación de la población con la COCAHICH.
- iii) *El circuito La Campana-Agua Blanca-Panquix* considera a todas aquellas poblaciones que cohabitan con mayor grado de aislamiento que el resto de comunidades y cuyas condiciones son bastante marginales. La agrupación de estas comunidades se debe a que son totalmente rurales y a que, a pesar de ser accesibles por medio de vías de comunicación terrestres, sus condiciones materiales son agudamente limitadas en cuanto a posibilidades de crecimiento y mejoramiento. El grado de marginalidad en este grupo se mostró al extremo que en una comunidad, Agua Blanca, no cuentan con ningún tipo de propiedad, ni siquiera donde habitan.

<sup>11</sup> Esta caracterización es basada en criterios culturales y de complementación socio económica, que difiere de la zonificación que se empleó para estructurar el plan de desarrollo por el aspecto estratégico y territorial de este último.

Es de hacer notar que en este agrupamiento no se reconoce plenamente la acción socio política de COCAHICH, a excepción del grupo El Naranjo. Se pudo notar que, en al menos dos de los tres circuitos descritos, existe una marcada presencia de agencias externas de desarrollo como Plan Internacional o Visión Mundial, por ejemplo.

- b) El segundo círculo se forma bajo el manto que extiende la COCAHICH, que se caracteriza porque la acción política tiene mayor influencia, dirigida hacia la concreción de las demandas originadas con la construcción y puesta en marcha de la hidroeléctrica Chixoy. En realidad la COCAHICH es un sistema de organizaciones que le dan forma, por lo que en la actualidad se le ubica como una organización de segundo piso o superestructural.

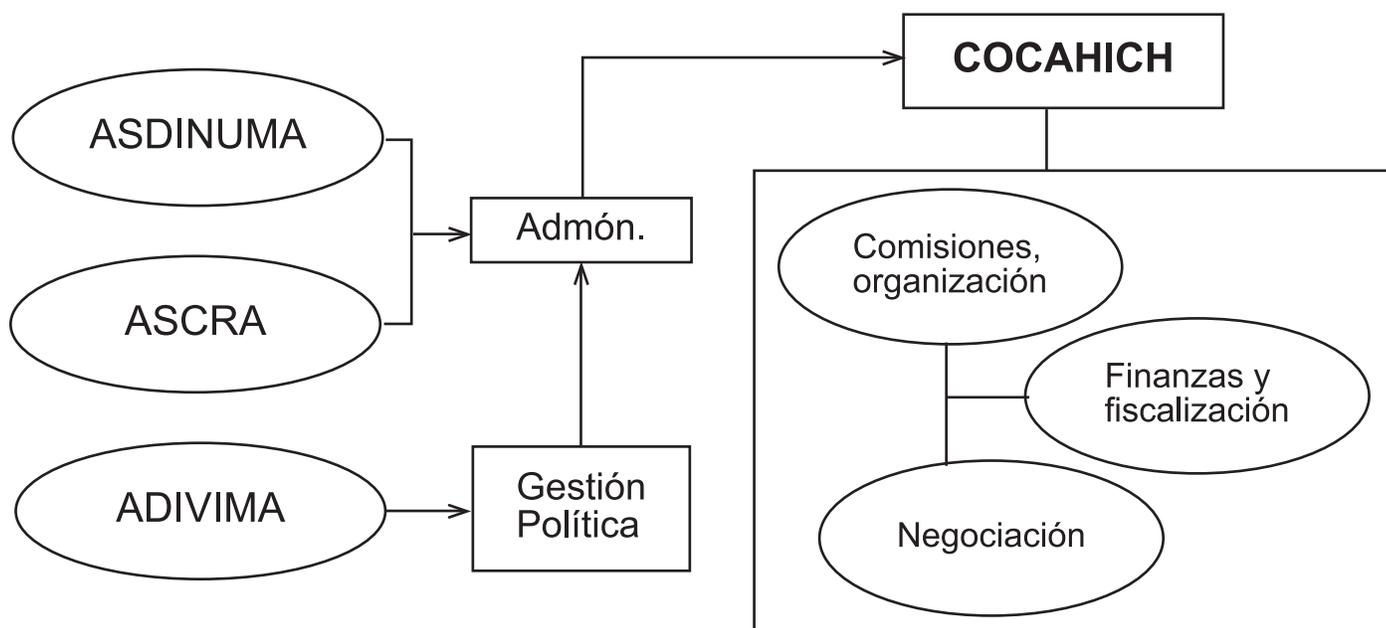
El sistema está formado por ASDINUMA (Asociación de Desarrollo Integral Nueva Unión Maya Achí), ASCRA (Asociación Campesina Río Negro 13 de Marzo Maya Achí), ADIVIMA (Asociación para el Desarrollo Integral de las Víctimas Violencia en las Verapaces Maya Achí), y la COCAHICH (Coordinadora Comunidades Afectadas por la Hidroeléctrica Chixoy). Las relaciones que se dan en este sistema son así:

- i) ADIVIMA se puede considerar la organización matriz, ya que es la más antigua (1994) y es a la que le corresponde un rol amplio en lo político, ya que representa a todas las poblaciones que fueron afectadas por la hidroeléctrica.
- ii) ASDINUMA (2004) es una organización de la colonia El Naranjo en Cubulco, con sentido local, que se encarga de gestionar y representar a esta comunidad.
- iii) ASCRA (2002) cumple una función similar a la de ASDINUMA, pero dirigida a la colonia Pacux en Rabinal.

Estas dos últimas asociaciones extienden su cobertura más allá de los límites de las áreas donde residen sus miembros, tomando en cuenta que persisten casos de personas que no se movilizaron, quedándose algunos en su lugar de origen, mientras que otros se trasladaron hacia las colonias mencionadas de El Naranjo y Pacux. Esta situación explica la extensión de ambas organizaciones, con mayor profundidad hacia regiones geográficas de muy difícil acceso.

Las tres organizaciones están legalizadas y se encuentran registradas en el Registro Nacional de Personas Jurídicas (RENAP) del Ministerio de Gobernación, bajo la figura de asociaciones. Estas organizaciones son las que por ahora confieren cobertura legal a la COCAHICH. La COCAHICH es la más reciente de las organizaciones y se considera que aún esta en formación. Según sus dirigentes presenta la siguiente estructura:

Gráfica 1.2  
CONFORMACIÓN DE COCAHICH



FUENTE: elaboración propia con base en visitas de campo.

Se puede notar que la convivencia de estos dos círculos de organización, se debe a que cada uno cumple con diferentes funciones y a que cada una de ellas tiene sus propias competencias. Aunque no pudo comprobarse plenamente, se supone que estas organizaciones, al menos en lo que se refiere a sus principales líderes, son los mismos que ocupan los cargos de dirección. Sin embargo, debe hacerse la diferencia de que cada organización atiende diferentes grupos sociales, tanto en lo relacionado con los círculos temáticos como en el campo de acción donde concentra sus servicios.

### 3. Agentes de desarrollo vinculados con el crecimiento socioeconómico

Dentro del territorio del PLADICHI se encuentran los dos grandes campos que tienen influencia en los procesos sociales: por un lado la organización social propia del área y, por el otro, la presencia de corrientes externas de cooperación. Estos dos grandes campos están enmarcados por las demandas y las presiones ejercidas por las comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy, las cuales dan lugar a que se mantenga vigente el reconocimiento de que aún persisten condiciones de no compensación de los daños sufridos.

Sobre este contexto es donde surge el presente plan de desarrollo, en la convergencia entre organizaciones locales posicionadas dentro de los movimientos políticos nacionales, con suficiente capacidad para gestionar recursos; y, por aparte, la intención de instituciones externas de resarcir los daños que aún prevalecen. Esta coincidencia entre organización local y agentes externos, dio lugar al reconocimiento por parte de las organizaciones locales, de que solo se puede tener acceso a los recursos externos por medio de propuestas científica y técnicamente elaboradas, fundamentadas en principios lógicos encargados de remediar las causas de la situación de subsistencia en que viven actualmente.

De esta manera la dirigencia de este movimiento social está embebida en presentar un plan de desarrollo que reúna todos los requerimientos solicitados por los agentes externos, que coincidentemente surjan de las demandas de los grupos de base y que en la práctica realice mejoras significativas y sostenibles de las condiciones de vida de la población afectada.

De acuerdo a lo analizado hasta ahora, se sobreponen dos distintos tipos de organizaciones, las tradicionales comunitarias y la formada por la influencia de la COCAHICH. Esta organización dual tienen aspectos que deben tenerse en cuenta para posteriores aplicaciones, ya que la COCAHICH no ha generado ningún tipo de organización propia, sino más bien tiene la tendencia de que los mismos COCODES representen a la comunidad en la estructura institucional de la coordinadora, lo cual no solo evita duplicidad en los roles y saturación de cargos hacia la dirigencia comunitaria, sino también orienta la lógica para implementar y designar las atribuciones del plan de desarrollo. La COCAHICH es el líder indiscutido de este movimiento, pero también es una organización que se encuentra aún en formación. Su estructura operativa aún no es una figura que tenga una presencia específica ni tampoco definición plena de cuáles son las funciones que debe de tomar. Esto adquiere mayor importancia cuando se agrega que esta coordinadora será la encargada de negociar la implementación del PLADICHI, así como de velar porque se cumpla con el cometido propuesto dentro de este plan.

Es del caso mencionar que la COCAHICH, en su posición de coordinadora de un movimiento social bastante amplio y profundo dentro de la sociedad donde radica, contiene algunas condiciones especiales importantes que condicionan la promoción de formas de organización social comunitaria. Una de ellas es que, a pesar de que muchos de los integrantes comunitarios de esta coordinadora son también miembros de los COCODE, esto no significa que ambas sean una misma posición. Es decir, un miembro del COCODE no es automáticamente miembro de la coordinadora, de manera que aún cuando sugerimos que para implementar el plan de desarrollo sea necesaria hacer una conexión operativa entre los COCODE y la COCAHICH, éstos deben guardar sus distancias con respecto a la pertenencia hacia este espacio de organización local.

Otra particularidad es la causa más de fondo de la dualidad de un miembro comunitario que es miembro del COCODE y también representante de la COCAHICH. Esta consiste en que, en su centro de poder y de toma de decisiones, la COCAHICH retoma y parte de los principios de la cosmovisión maya, lo que significa la adopción de valores culturales distintos a los que se acostumbran en los modelos de organización occidental, como los que rigen los COCODE. Desde luego, serán los principios de la cosmovisión maya los que regirán el modelo, en profundo respeto a los conocimientos ancestrales que lo dirigen.

Esta posición de la COCAHICH hace necesario precisar aún más la forma como se visualiza el modelo de organización comunitaria que tendrá el PLADICHI. Institucionalmente y con el fin de evitar la proliferación de organizaciones, se sugiere que ésta sea por medio de los COCODE, quienes también darán carácter jurídico a este plan. Esta asociación perderá intensidad cuando se trate de otros aspectos que realice la COCAHICH, sobre todo de orden económico y político, tomando en cuenta que su accionar no se reduce únicamente a llevar a cabo este plan, sino tiene un gran espacio y compromiso social en la acción política de incidencia.

#### 4. La toma de decisiones y la representatividad de las comunidades

Las zonas económicas están integradas por comunidades, pero cada una de ellas puede pertenecer a diferentes municipios y departamentos. La zona noroeste, por ejemplo, se concentra en un solo municipio que es el de Cubulco; mientras que la zona sur lo hace en dos municipios: Rabinal y San Miguel Chicaj, todos ellos del departamento de Baja Verapaz. La zona norte, a diferencia de las otras dos, incluye varios departamentos: Quiché (Chicamán) y Alta Verapaz (Santa Cruz y San Cristóbal).

Estas consideraciones conllevan las distintas dimensiones que contiene la presencia de las conformaciones ciudadanas en cada zona. La noroeste, que es la más numerosa, gira alrededor de un gobierno municipal, por lo que sus demandas se pueden canalizar hacia ese centro de gobierno. Las relaciones de las restantes dos con sus gobiernos municipales es de menor intensidad, debido a que corresponden a distintas jurisdicciones. De manera que estas diferencias deben tomarse en cuenta para el fortalecimiento de la participación ciudadana y de la gobernabilidad.

Por otro lado surge el tema sobre los distintos tamaños de las poblaciones, aún cuando ninguna comunidad puede considerarse extremadamente poblada. Algunas de ellas están habitadas en un rango extremo inferior por 73 personas, como es el caso de Panquix, San Cristóbal Verapaz; en comparación con la más poblada que es El Naranjo, Cubulco, con 1,082 personas. Entre 100 y 500 personas se encuentran 14 comunidades; las más grandes -que tienen más de 500 habitantes- son 6 comunidades; y las menores de 100 personas son 6 comunidades.

Resulta evidente que, mientras en los dos primeros grupos se puede esperar cambios en los cuadros de dirección y decisión comunitaria, en el más pequeño esta situación se tornará difícil, ya que no cuenta con suficientes personas que los representen sucesivamente a lo largo del tiempo en cargos de elección o en la participación en grupos de trabajo para actividades económicas. Además, su tamaño tan pequeño significa un cerrado sistema de parentesco entre las familias.

Por otra parte, las comunidades están distribuidas de la siguiente manera según categoría del lugar poblado: 20 caseríos, 2 aldeas y 3 fincas, que representan unidades de población rural; así como una colonia, que representa población urbana. Las principales características demográficas y culturales de estas zonas, son las siguientes:

##### a) Zona económica noroeste

Esta es la zona que contiene mayor número de comunidades (15) y de población (5,303 habitantes). Por su distribución territorial estas comunidades forman un circuito donde se complementan sus actividades económicas con sus rasgos culturales. Además, es la zona que manifiesta mayor cohesión, tanto por pertenecer a un solo municipio como por coincidir cultural e históricamente.

b) Zona económica sur

Es la más pequeña en cuanto número de comunidades (4), sin embargo es proporcionalmente habitada por casi el mismo número de habitantes que la zona norte (1,252). En su conjunto estas comunidades forman un grupo cercano en cuanto sus valores culturales y de pertenencia, parecidos a la región noroeste, aunque en esta aparece un municipio adicional que es San Miguel Chicaj, pero que de igual manera tiene mucha cercanía a los demás municipios.

c) Zona económica norte

Es la que tiene mayor cantidad de departamentos (2) y municipios distintos (3), y es habitada por 2,109 personas. En de esta zona no se encuentran aspectos culturales y territoriales convergente, ya que las comunidades pertenecen a departamentos y grupos culturales distintos, por lo que es posible que los habitantes no se identifiquen como parte de una zona económica de manera natural.

## **G. Definición de la situación que se desea cambiar**

Las comunidades del territorio del PLADICHI están en condiciones de extrema pobreza, pues sus ingresos no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, que es de 3,206 quetzales por persona al año<sup>12</sup>.

Dentro de las causas de esta problemática puede mencionarse que:

1. Las actividades económicas que realiza la población son predominantemente de subsistencia, ya que el 66 por ciento de las familias se dedica al cultivo del maíz y el 8 por ciento al del frijol. El valor agregado neto por jornal de la producción de maíz es de 7.76 quetzales y el del frijol varía entre 0.59 y 11.41 quetzales, ambos mucho menores que el precio del jornal en la región.
2. La mayoría de las familias cuentan con extensiones muy reducidas de tierra para sus cultivos, con un promedio de 0.82 manzanas por familia (hay casos excepcionales como el de la colonia El Naranjo, que tiene 3.35 manzanas por familia). Además:
  - a) El área es muy árida, calurosa, escarpada y con poca precipitación pluvial;
  - b) El suelo no presenta condiciones favorables para la agricultura, ya que en su mayoría son tipo VI y VII; y
  - c) La vocación principal del suelo es forestal, pero actualmente el área se encuentra muy deforestada.
3. En la zona no existen fuentes de empleo para la población, lo que ha forzado al autoempleo mediante 173 pequeños negocios de carácter familiar.
4. Bajos niveles educativos de la población, ya que el 50 por ciento de los adultos de la zona no saben leer y escribir.
5. Bajos niveles organizativos de la población.

<sup>12</sup> La pobreza extrema es el nivel de pobreza en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q. 3,206.00 por persona al año). INE (2006). *Encuesta nacional de condiciones de vida, principales resultados*; presentación en Power Point.

Dentro de los efectos de la problemática se incluyen:

1. Deterioro de las condiciones de vida de la población, que se traduce en bajos niveles de salud y mala calidad de la vivienda.
2. Mayores niveles de frustración de la población, que se manifestará en bajos niveles en las expectativas del cambio de vida.
3. Altos niveles de ingobernabilidad.
4. Aumento de los flujos de migración de la población hacia otros lugares del interior del país o hacia el exterior.

## II. PERSPECTIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO DE LAS ZONAS

### A. Introducción

Uno de los principales potenciales de la región es la abundancia de mano de obra existente --sobre todo de la población joven, hombres y mujeres--, que andan en búsqueda de oportunidades de trabajo para lograr ingresos que les permita salir de la pobreza.

A fin de atender estas expectativas de la población, el sector agrícola de las comunidades afectadas por la hidroeléctrica deberá absorber el creciente volumen de mano de obra. Al mismo tiempo, el sector no-agrícola deberá expandirse lo suficiente, como para disminuir la proporción de los ocupados en la agricultura en relación al total de mano de obra.

Desde el punto de vista del crecimiento del sector agrícola esto implica dos procesos: por una parte, el incremento de la capacidad total de absorción de empleo; y por otra, el incremento de la productividad en términos de valor agregado de la producción, por unidad de trabajo. Para cumplir con estos procesos es imprescindible que, de la agricultura de subsistencia que es característica del área, se pase a otra orientada hacia el mercado.

Esta transformación involucra al menos dos fases diferentes, para abandonar la producción de subsistencia: la de diversificación y la de especialización, cuyas principales características se presentan en el cuadro 2.1. La producción agrícola necesariamente debe pasar por todas estas etapas, ya que los cambios tecnológicos, organizacionales y administrativos implícitos en cada una de ellas, exigen la adquisición de nuevas habilidades.

**1. En la agricultura de subsistencia**<sup>13</sup> el producto y la productividad son bajos y las herramientas simples. La inversión de capital es mínima, siendo la tierra y la mano de obra los factores clave de la producción. La mano de obra no es utilizada al máximo pues los trabajadores están ocupados plenamente sólo en los picos de la temporada, mientras que el resto del año pasan largos periodos casi de brazos cruzados. Las necesidades de mano de obra en el pico de la temporada, son los que determinan el tamaño de la parcela.

Las limitaciones tecnológicas, las rígidas instituciones sociales y la carencia de medios eficientes de comunicación entre las zonas rurales y los mercados urbanos, tienden a inhibir cualquier cambio que podría conducir a un aumento de la producción.

13 WEITZ, Ranaán. *De campesino a agricultor*; p. 29-33.

*Cuadro 2.1*  
**CARACTERÍSTICAS DE LA GRANJA FAMILIAR  
 SEGUN LAS ETAPAS DEL DESARROLLO**

<b>Características</b>	<b>Subsistencia</b>	<b>Mixta</b>	<b>Especializada</b>
Composición del producto	Un cultivo básico dominante y cultivos auxiliares	Varios cultivos de campo y cría animal	Un cultivo comercial dominante y cultivos auxiliares
Objetivo de la producción	Abastecimiento doméstico	Abastecimiento doméstico, comercialización directa y para procesamiento	Comercialización directa y parte para procesamiento
Régimen de trabajo	Estacional	Balaceado	Depende del tipo de granja
Inversión de capital	Baja	Mediana	Elevada
Seguridad de ingreso	Baja	Elevada	Baja
Relación del ingreso al valor del producto	Elevada	Aproximadamente la mitad	Baja
Pericia profesional del agricultor	Baja y especializada	Mediana y diversa	Elevada y especializada
Dependencia de un sistema de apoyo	Ninguna	Parcial	Total
Dependencia de la organización comunitaria	Insignificante	Completa	Parcial
PNB per cápita (dólares)	130 - 450	650 - 3,000	2,800 - 5,000
Valor de la producción (dólares)	300 - 1,000	2,000 - 6,000	10,000 - 30,000

FUENTE: WEITZ, Raanán. *Desarrollo rural integrado*, Israel: Settlement Study Centre, 1979.

**2. La diversificación o agricultura mixta** representa el primer paso tendente a salir de la fase de subsistencia. En esta etapa deja de predominar el cultivo de alimentos de primera necesidad y la producción se ramifica en varios campos tales como frutas, hortalizas y crianza de animales. Sin embargo, para lograr este cambio es necesario que los recursos no utilizados en la parcela de subsistencia sean llevados gradualmente a un uso pleno. El primer paso dependerá de las condiciones particulares de la parcela en consideración, a fin de que el productor cuente con un excedente vendible que le provea de ingresos en efectivo:

- a) Por ejemplo, si el cultivo de alimentos esenciales ocupa la tierra sólo durante una época del año, pueden introducirse nuevos cultivos en los meses restantes, para utilizar tanto la tierra como la mano de obra familiar, recursos ambos que antes no se ocupaban plenamente;
- b) Otra posibilidad consiste en reducir los requerimientos laborales en la temporada pico, introduciendo tecnologías muy simples pero que ahorran mano de obra; y
- c) El uso de semillas mejoradas, fertilizantes y agua, para aumentar los rendimientos, también puede liberar una parte de la tierra para ser utilizada en nuevos cultivos comerciales.

El paso de la agricultura de subsistencia a la fase diversificada constituye una manera eficiente de eliminar la desocupación encubierta que caracteriza a la primera. El trabajo se distribuye más uniformemente a lo largo de todo el año, de modo que la mano de obra que hasta ahora no era utilizada al máximo, adquiere más valor. Este proceso es de suma importancia para las zonas en desarrollo, donde la mano de obra es el factor de producción más abundante y más rápidamente disponible.

Otra ventaja adicional de la agricultura mixta es la seguridad de ingresos del productor. Si un cultivo es destruido por una plaga o por cualquier otra calamidad natural o, incluso, se vende a precio bajo, los otros cultivos pueden ser mucho mejores.

- 3. En la agricultura especializada** el objetivo no es ya el de producir alimentos para la familia y mercadear los excedentes, sino ganar dinero sacando el mayor provecho posible al os recursos naturales o artificiales: la producción es para el mercado. A partir de este momento, en la utilización de los recursos se hace énfasis no ya en la tierra, el agua y el trabajo, sino el capital, la tecnología y la investigación pasan a desempeñar un papel preponderante.

Las parcelas especializadas incluyen invernaderos para el cultivo intensivo de frutales, hortalizas y flores, con la característica de que en cada una de ellas destaca algún cultivo en particular. Los riesgos de las parcelas dedicadas a un solo cultivo se superan en gran medida gracias a los estudios de mercado, al uso de pesticidas y al seguro de las cosechas. Más importante aún es el hecho de que el ingreso de las granjas especializadas es superior en tal medida al de las otras formas de producción agrícola, que supera las pérdidas ocasionales que puedan sufrir por inclemencias de la naturaleza o las fluctuaciones en los precios de mercado.

La parcela especializada requiere mucho capital. La economía de escala asume una importancia creciente en la reducción de los costos y el incremento de los beneficios. El desarrollo del sistema de soporte se facilita por el hecho de que la parcelas especializadas de un tipo en particular, tienden a concentrarse en determinadas regiones, ya que la selección de cierto cultivo suele basarse en las condiciones prevalecientes en un área determinada. Como resultado de ello, servicios tales como los de clasificación, empaque, elaboración y mercadeo de la producción, pueden operar en gran escala a costos reducidos. El éxito de las granjas especializadas depende de la existencia y eficiencia de un sistema de soporte que les abastezca de insumos y servicios necesarios para llevar todo el producto hacia mercados distantes.

La diversificación de la producción agrícola no puede hacerse, sin embargo, indiscriminadamente, sino que dependerá del potencial económico de la región, el cual se pasa a examinar con mayor detenimiento.

## **B. El potencial económico de la región**

El potencial económico principal es la vocación forestal en el territorio del PLADICHI. Basta recorrer el camino de terracería que de Cubulco conduce a la finca Chitocoy y que continúa hacia Canillá, Quiché, para apreciar que existe bastante bosque natural. Este bosque, bien

manejado y con suficientes incentivos, podría derivar en una buena producción de madera con todos sus productos derivados.

Asimismo, las diferentes zonas económicas identificadas para el PLADICHI tienen otras potencialidades particulares, tal como se indica a continuación:

a) Zona económica noroeste

- i) Productos forestales como el pino como producto maderable y el encino para fabricar carbón;
- ii) El maíz y el frijol producidos en forma más tecnificada; y el ganado lechero y de doble propósito, que permitirán la seguridad alimentaria de la población;
- iii) Productos de diversificación agrícola tales como:
  - Chile guaque;
  - Chile pasa;
  - Chile pimienta;
  - Tomate;
  - Naranja Washington y de Rabinal; y
  - Tamarindo.

b) Zona económica sur

Productos de diversificación agrícola como:

- i) Rosa de Jamaica;
- ii) Maní;
- iii) Haba;
- iv) Achiote;
- v) Pepitoria;
- vi) Orégano, tomillo y albahaca;
- vii) Morro;
- viii) Piñón; y
- ix) Tamarindo.

c) Zona económica norte

Productos de diversificación agrícola y aprovechamiento de los recursos naturales existentes, tales como:

- i) Palma;
- ii) Caña de castilla;
- iii) Madera y plantas ornamentales, en la finca a comprar;
- iv) Bambú;
- v) Izote pony;
- vi) Frijol ejotero;
- vii) Arveja china;
- viii) Cultivo de peces en el embalse (Chicruz, Panquix y Río Negro)

Ejemplos del incremento del valor agregado por jornal de algunas de estas actividades productivas, se presentan en el cuadro 2.2. En este cuadro puede verse que el maíz y el frijol, cultivados con mayor tecnología que la utilizada en la actualidad, aportan un valor agregado neto mayor. Por ejemplo, el maíz puede pagar el jornal a 13.82 quetzales en vez de 7.76 quetzales; mientras que el frijol puede hacerlo a 18.62 quetzales en vez de 0.59 u 11.41 quetzales.

Existen algunas actividades agrícolas que ya se desarrollan en las zonas económicas pero de manera muy incipiente, tales como la rosa de jamaica, el maní, el haba, el achiote, la pepitoria, el tomate, la naranja de Rabinal y la madera, que aportan un valor agregado neto por jornal mucho mayor que el precio del jornal en la región, que oscila entre los 25 y los 30 quetzales.

Hay otras actividades productivas que pueden introducirse en las zonas económicas tales como el chile guaque, el chile pimienta y las flores ornamentales, que también representan un valor agregado neto bastante más elevado que el precio del jornal en la región.

En el cuadro 2.3 se presenta un resumen de las actividades productivas contenidas en el cuadro 2.2, en cuanto a valor agregado neto por jornal y punto de equilibrio. Respecto de este último se aportan datos sobre las ventas y la extensión mínimas que necesita un agricultor para alcanzar el punto de equilibrio, así como la cantidad de jornales que se generan de acuerdo con estas características.

*Cuadro 2.2*  
**VALOR AGREGADO NETO POR JORNAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS  
POTENCIALMENTE ECONÓMICAS EN LAS ZONAS ECONÓMICAS DEL PLADICHI  
(Montos en quetzales)**

Actividad productiva	Rendimiento por manzana	Unidades	Precio unitario	Valor de la producción	Costos directos	Valor agregado	Depreciación	Valor agregado neto	Jornales	Valor agregado neto por jornal
<b>Productos de especialización</b>									<b>85</b>	<b>127</b>
Madera de pino	44,450	Pie tabla	0.50	22,225	1,445	20,780	3,948	16,832	85	198
Madera de encino	419	Cargas	15	6,290	409	5,881	1,117	4,764	85	56
<b>Seguridad alimentaria</b>									<b>51</b>	<b>16</b>
Frijol tecnificado	12	Quintales	250	3,000	1,101	1,899	931	968	52	19
Maíz tecnificado	22	Quintales	140	3,080	1,464	1,616	956	660	49	13
<b>Producción agroindustrial</b>									<b>550</b>	<b>239</b>
Chile guaque	9	Quintales	1,800	16,200	816	15,384	305	15,079	122	124
Chile pimienta	900	Cajas 40 #	60	54,000	4,481	49,519	220	49,299	1,102	45
Tomate	750	Cajas 50 #	80	60,000	6,494	53,506	355	53,151	222	239
Naranja (Washington y Rabinal)	250	Millares	750	187,500	1,548	185,952	1,198	184,754	205	901
Rosa de Jamaica	12	Quintales	1,500	18,000	1,615	16,385	1,064	15,320	141	109
Maní	20	Quintales	300	6,000	1,629	4,371	292	4,079	76	54
Haba	25	Quintales	400	10,000	1,055	8,945	261	8,683	88	99
Achiote	50	Quintales	300	15,000	605	14,395	368	14,027	96	146
Pepitoria	12	Quintales	2,000	24,600	6,150	18,450	497	17,953	100	179
Clavel	29,063	Docenas	10	290,625	34,211	256,414	1,727	254,687	1,475	173
Crisantemo	28,125	Docenas	10	281,250	52,810	228,440	2,908	225,533	1,800	125
Gladiola	18,000	Docenas	12	216,000	28,098	187,902	1,331	186,571	274	681
Rosa	25,000	Docenas	15	375,000	37,402	337,598	8,770	328,827	1,450	227

FUENTE: elaboración propia con base en información del MAGA y del BANGUAT, así como de visitas de campo.

En el cuadro 2.3 puede observarse que el maíz y el frijol continuarán formando parte de los cultivos para la seguridad alimentaria de la población. Aunque éstos se han vuelto más eficientes gracias al uso de la tecnología, no llegan a convertirse en actividades productivas rentables ni logran alcanzar su punto de equilibrio.

Por el contrario, las demás actividades productivas alcanzan rápidamente su punto de equilibrio en cuanto a ingresos por ventas, lo cual representa una extensión de tierra y una cantidad de jornales factibles de aportar para los agricultores.

*Cuadro 2.3*  
**RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POTENCIALES EN LAS ZONAS ECONÓMICAS DEL PLADICHI (Montos en quetzales)**

Actividad productiva	Valor agregado neto por jornal (Q)	Punto de equilibrio		
		Ingresos por ventas (Q)	Manzanas cultivadas	Jornales generados
<b>Productos de especialización</b>				
Madera de pino	198	5,110	0.23	20
Madera de encino	56	3,093	0.49	42
<b>Seguridad alimentaria</b>				
Frijol	14	-5,652	-2.06	-107
Maíz	13	-8,329	-2.70	-133
<b>Producción agroindustrial</b>				
Chile guaque	124	3,354	0.21	25
Chile pimiento	45	4,807	0.09	98
Tomate	239	4,977	0.08	18
Naranja (Washington y Rabinal)	901	5,815	0.03	6
Rosa de Jamaica	109	5,120	0.28	40
Maní	54	12,517	2.09	159
Haba	99	2,996	0.30	26
Achiote	146	3,495	0.23	22
Pepitoria	179	860	0.03	4
Clavel	173	44,747	0.15	227
Crisantemo	125	52,096	0.19	333
Gladiola	681	7,992	0.04	10
Rosa	227	40,021	0.11	155

FUENTE: elaboración propia con base en información del MAGA y del BANGUAT, así como de visitas de campo.

La diversificación de la producción agrícola permitirá, entonces, identificar aquellos cultivos más convenientes para pasar a la producción especializada. En esta etapa el capital y la tecnología juegan un papel primordial, como por ejemplo los invernaderos. Aunque éstos tienen los inconvenientes de requerir una alta inversión inicial así como un alto costo de operación y personal especializado, de experiencia práctica y conocimientos teóricos, también presentan las ventajas siguientes:

- i) Precocidad en los frutos;
- ii) Aumento de la calidad y del rendimiento;
- iii) Producción fuera de época;
- iv) Ahorro de agua y fertilizantes;
- v) Mejora del control de insectos y enfermedades; y
- vi) Posibilidad de obtener más de un ciclo de cultivo al año.

Tomando como base la información proporcionada por la ENCA sobre la producción de tomate en invernadero, así como la ventaja de la producción fuera de época, como por ejemplo el fin de año, en que la demanda por este producto aumenta y la oferta se ve reducida por las heladas provocadas por el clima frío, obtenemos la información que se presenta en el cuadro 2.4. En este puede verse que el rendimiento por manzana, el valor de la producción y el valor agregado neto por jornal resultan muy superiores a los resultados de la producción de tomate en condiciones normales.

Cuadro 2.4

**VALOR AGREGADO NETO POR JORNAL DE ACUERDO CON DIFERENTES TECNOLOGÍAS PRODUCTIVAS EN LAS ZONAS ECONÓMICAS DEL PLADICHI (Montos en quetzales)**

Actividad productiva	Rendimiento por manzana	Unidades	Precio unitario	Valor de la producción (Q)	Costos directos (Q)	Valor agregado (Q)	Depreciación (Q)	Valor agregado neto (Q)	Jornales	Valor agregado neto por jornal (Q)
Tomate	750	Cajas 50 #	80	60,000	6,494	53,506	355	53,151	222	239
Tomate en invernadero	4,069	Cajas 50 #	200	813,796	106,405	707,391	14,941	692,450	1,923	360

FUENTE: elaboración propia con base en información de la ENCA y en visitas de campo.

### **C. Los ejes económicos de las zonas**

La introducción de industrias en el entorno rural, además de generar fuentes de empleo, permite estimular el proceso de diversificación de la producción agrícola, al proveerla de insumos y crear un mercado para sus productos que servirán de materia prima para el procesamiento industrial. La introducción exitosa de industrias rurales exige su adaptación a las condiciones prevalecientes en cada región específica, sujeta a tres principios básicos:

- a) El paralelismo tecnológico. El nivel tecnológico de la producción representa uno de los factores primordiales que determinan los resultados económicos de todo programa de desarrollo rural. Existe un cierto nivel de tecnología que es apropiado a las condiciones económicas particulares de cada región y a la situación económica general del país, en su totalidad. Un balance adecuado entre los niveles tecnológicos empleados en agricultura e industria o servicios, constituye un elemento esencial en la implementación del PLADICHI.
- b) La compatibilidad en el intercambio de insumos y productos específicos. La planificación de

la industrialización rural debe tomar en consideración una relación intersectorial adecuada y compatible con los requerimientos de otros sectores, para cada área en particular. Es decir, la industrialización debe realizarse en concordancia con la capacidad productiva de la región y con las demandas del mercado.

- c) La localización de las industrias es de importancia primordial y deberá ser tomada en cuenta desde el punto de vista, tanto de los requerimientos industriales mismos como de la distribución espacial de otras actividades en general.

Con base en estos tres principios básicos y con la idea de orientar los esfuerzos para propiciar el desarrollo económico en cada una de las zonas económicas en las que se han integrado las comunidades, para cada una de ellas se ha definido un eje de desarrollo económico, entendido éste como la actividad productiva en la cual deberá basarse el desarrollo de la zona.

La actividad productiva del eje será aquella alrededor de la cual deberán hacerse girar las demás actividades económicas y de desarrollo social, de tal manera que la zona pueda especializarse y tener ventajas comparativas y competitivas respecto a las demás zonas, no solo de la región sino de otras zonas del país, en los productos que se generen como resultado del impulso de este eje como actividad económica principal.

En ese sentido, se espera que los ejes de desarrollo económico sean los diferenciadores y dinamizadores de la economía de cada zona económica y sean los que generen las principales oportunidades de empleos y de ingresos para las familias de las comunidades.

Tomando como base el potencial productivo de cada una de las zonas económicas, los ejes de desarrollo que se proponen para cada una de ellas son los siguientes:

## **1. Zona económica noroeste**

El desarrollo de ésta zona, tomando en cuenta su potencial forestal y agrícola, girará alrededor de dos ejes productivos: (a) la industrialización de la madera; y (b) el acopio, empaclado y comercialización de productos agrícolas.

- a) La industrialización de la madera, como eje de desarrollo económico, ha sido definido tomando como base que todas las comunidades de esta zona pertenecen al municipio de Cubulco, y que el principal potencial de éste es el recurso forestal, considerándose que la cubierta forestal abarca más de las tres cuartas partes del municipio. Además, se tomó en cuenta que un grupo de familias de la Colonia el Naranja poseen dos fincas que, por sus características agro-ecológicas, tienen vocación eminentemente forestal. Estas son:
- i) *La finca Chitoxoy* (Chitanil), que está repartida entre 72 familias y se ubica a 12 kilómetros de El Naranja, la cual posee una extensión de 6 caballerías (384 manzanas) con bosque de pino, encino y roble; y
  - ii) *La finca Chixacón*, que se ubica a 7 kilómetros de El Naranja y cuenta con una extensión de 40 manzanas con pino y encino.

- b) Por otro lado, la definición del acopio, empaclado y comercialización de productos agrícolas como el otro eje de desarrollo de la zona, tiene su base en que la mayor parte de los pobladores de las comunidades que están al otro lado del río (después de Chitomax), se dedican fundamentalmente a la agricultura y no cuentan con un mercado seguro para sus productos. Además, porque las familias de la colonia El Naranja poseen 9 fincas que actualmente están subutilizadas, ya que las familias no sólo no están organizadas, sino que tampoco tienen mercado para sus productos. La idea es que en estas fincas puedan ser aprovechada para la producción agrícola, ya sea por las familias de El Naranja o por las de las otras comunidades de la zona económica noroeste.

## **2. Zona económica sur**

Tomando en cuenta su potencial agrícola, el desarrollo económico de esta zona girará alrededor de la agroindustria, especialmente de productos agrícolas que puedan llevar algún proceso de secado, empaclado y molido para su posterior comercialización. Dentro de estos productos se encuentran la manía, el haba, la rosa de jamaica, el maíz, etc.

Este eje económico se plantea tomando como base no sólo que en algunas de las comunidades de la zona ya se realizan estos tipos de cultivos, sino también por las expectativas de la mayor parte de las familias de esta zona, que es la de que sus miembros puedan tener un empleo que les genere ingresos en forma permanente.

## **3. Zona económica norte**

El desarrollo económico de esta zona girará en torno a dos ejes: (a) uno relacionado con la industrialización de la madera; y (b) otro asociado con la agro-industrialización de la palma y de la caña de castilla o caña de carrizo y, de ser posible, de la caña brava.

El eje de la industrialización de la madera tiene sus base en el potencial forestal de la zona, sobre todo en el área cercana a Rosario Italia –que fue definida como Centro Zonal de Convergencia (CZC) de la zona, como se verá más adelante--; así como a la expectativa que existe por parte de las comunidades, de que se pueda comprar una finca que está cercana a esta localidad (a menos de un kilómetro) con excelente potencial para la explotación forestal (extracción de madera, resinas y leña), la producción de pacaya y algunos helechos. La finca tiene una extensión de 3 caballerías y actualmente está a la venta por un valor aproximados de tres millones de quetzales, pero con posibilidades de negociación. Según los líderes de las comunidades, la finca posee agua y en medio de ella pasa la red de distribución de energía eléctrica.

Por su parte, la definición del eje de desarrollo económico de la industrialización de la palma y de la caña de carrizo, tiene su base en la disponibilidad natural que hay de estas plantas en la zona, lo cual permitiría un aprovechamiento inicial de las mismas, en tanto se incorporan los procesos de cultivo ya sistematizados.

## **D. El desarrollo del sistema de soporte**

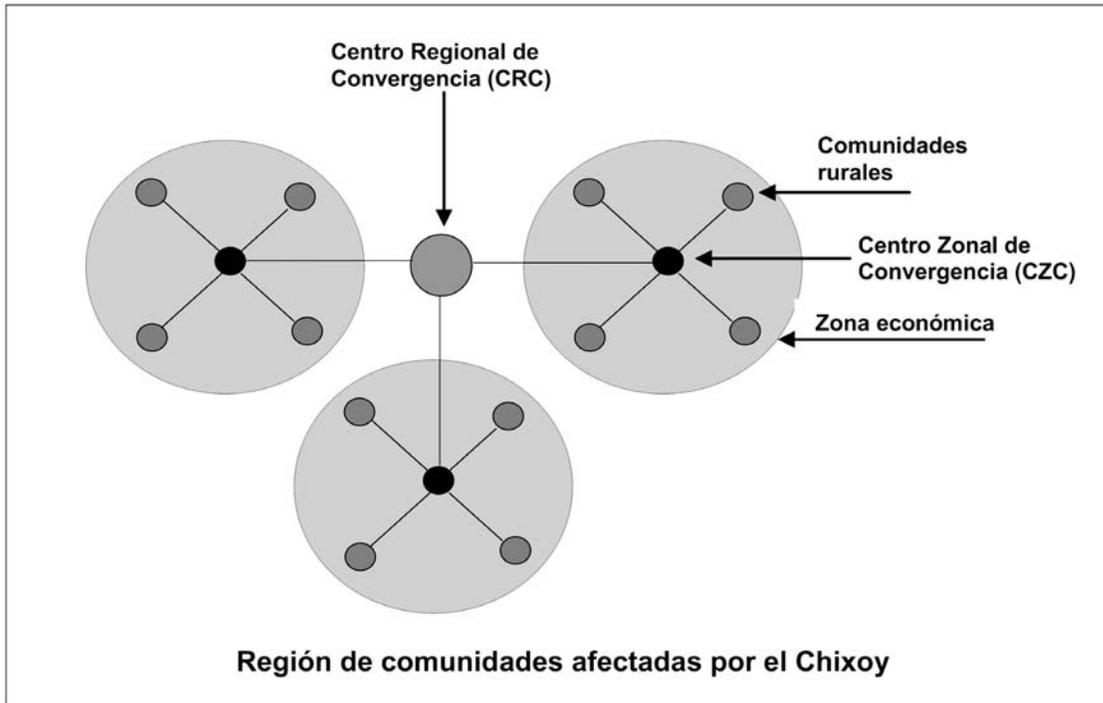
El desarrollo de la agricultura y de la industria rural depende de un complejo sistema de soporte institucional para la comercialización de sus productos, la provisión de insumos, créditos y asistencia profesional, etc. La comunidad rural misma requiere, además, la provisión de servicios tales como educación, salud, instalaciones públicas, comercio, etc. Por lo tanto, para garantizar el éxito del PLADICHI, es indispensable proveer una nueva red de servicios a las zonas económicas y a las comunidades que las integran.

En las etapas iniciales del desarrollo, la operación de servicios está frecuentemente obstaculizada por limitaciones inherentes al sistema, tales como baja productividad agrícola, bajo nivel tecnológico, ausencia de una red de infraestructura física, escasez de capital y, por sobre todo, aguda carencia de mano de obra calificada. En esta etapa crítica del desarrollo, el sistema de soporte propuesto debe cumplir tres requisitos básicos: (i) amplia dispersión; (ii) eficiencia; y (iii) concentración.

- a) Amplia dispersión, que implica una máxima dispersión territorial de las instalaciones de los servicios, para permitir el acceso a la población en un medio donde el transporte es ineficiente. La accesibilidad a los servicios conlleva dos aspectos:
  - i) La distancia y el tiempo requeridos para alcanzar el servicio; y
  - ii) El método de provisión del mismo: procesos automatizados y expeditos, sin mucha burocracia o “papeleo”.
  
- b) Eficiencia en la prestación de los servicios en términos de costo y calidad. La eficiencia es función de la escala; es decir, de la cantidad de población a servir. Para cada tipo de servicio es posible establecer cantidades mínimas y máximas de población (umbral), fuera de los cuales su operación es ineficiente. Por ejemplo, no puede ubicarse una Universidad en una aldea, ya que no habría estudiantes que asistieran a la misma.
  
- c) Concentración, que es un requisito que exige la localización en un mismo lugar, de los servicios que funcionan con cantidades similares de población, creando así “centros de servicios” que presentan las ventajas siguientes:
  - i) Un mismo centro puede suplir la mayor parte de las necesidades, en un medio donde el transporte y la comunicación son inadecuados;
  - ii) Permiten reducir los costos de infraestructura, ya que una misma ruta y diferentes instalaciones pueden servir a todo un conglomerado de servicios;
  - iii) La proximidad de los diferentes servicios promueve la ínter cooperación; y
  - iv) Estos centros de servicios pueden atraer personal calificado.

Gráfica 2.1

**SISTEMA DE SERVICIOS EN LAS COMUNIDADES Y ZONAS ECONÓMICAS DEL PLADICHI**



FUENTE: elaboración propia con base en WEITZ, Raanán; Op. Cit.

Para determinar las comunidades que serían los CZC de las zonas económicas fue utilizado el índice de centralidad, de acuerdo con la siguiente expresión:

(1)

$$IC = IPE + IPS$$

Donde:

- IC = Índice de centralidad
- IPE = Índice de polaridad económica
- IPS = Índice de polaridad social

El índice de polaridad económica se estimó de la siguiente forma:

(2)

$$IPE = (n_i/N) * 1000$$

Donde:

- IPE = Índice de polaridad económica
- $n_i$  = Número de negocios que hay en cada comunidad
- N = Total de negocios que hay en la zona económica

El índice de polaridad social se estimó con base en la fórmula siguiente:

$$(3) \quad \text{IPS} = (n_i/N) * 1000$$

Donde:

IPS = Índice de polaridad social  
 $n_i$  = Número de servicios que hay en cada comunidad  
N = Total de servicios que hay en la zona económica

Con base en la estimación del índice de centralidad, se determinó que las CZC de las zonas económicas serían las siguientes:

1. El Naranjo, de la zona económica noroeste, con un IC de 432.7;
2. Pacux, de la zona económica sur, con un IC de 911.18; y
3. Rosario Italia, de la zona económica norte, con un IC de 406.3.

Asimismo, Pacux podría realizar las funciones de CRC en toda la región de las comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy. El cuadro 2.5 presenta los IPC para las comunidades y zonas económicas del PLADICHI.

*Cuadro 2.5*  
**ÍNDICES DE CENTRALIDAD Y DE POLARIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL  
 DE LAS COMUNIDADES Y ZONAS ECONÓMICAS DEL PLADICHI**

<b>Comunidades</b>	<b>IPE</b>	<b>Total</b>	<b>IPS</b>	<b>IPC</b>
<b>Zona Económica Noroeste</b>	<b>606.9</b>	<b>76</b>	<b>608.0</b>	<b>1,214.9</b>
El Naranjo	314.3	9	118.4	432.7
Los Pajales	161.9	5	65.8	227.7
Chibaquito	47.6	6	78.9	126.6
Pachijul	28.6	1	13.2	41.7
Patuy	19.0	6	78.9	98.0
Xinacatí II	9.5	7	92.1	101.6
Patzulup	66.7	5	65.8	132.5
Chicruz	57.1	5	65.8	122.9
Chirramos	57.1	5	65.8	122.9
Chitomax	47.6	9	118.4	166.0
San Juan Las Vegas	9.5	2	26.3	35.8
Chicuxtín	123.8	8	105.3	229.1
Guaynep	0.0	1	13.2	13.2
Pichal	57.1	7	92.1	149.2
<b>Zona Económica Sur</b>	<b>115.6</b>	<b>17</b>	<b>136.0</b>	<b>251.6</b>
Pacux	500.0	7	411.8	911.8
Camalmapa	200.0	4	235.3	435.3
Cancún	50.0	3	176.5	226.5
Río Negro	250.0	3	176.5	426.5
<b>Zona Económica Norte</b>	<b>277.5</b>	<b>32</b>	<b>256.0</b>	<b>533.5</b>
Rosario Italia	187.5	7	218.8	406.3
Agua Blanca	166.7	3	93.8	260.4
Plan Grande	62.5	2	62.5	125.0
Pancul	83.3	3	93.8	177.1
San Antonio Panec	125.0	7	218.8	343.8
Panquix	83.3	2	62.5	145.8
El Zapote	83.3	2	62.5	145.8
La Campana	208.3	6	187.5	395.8

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

Los servicios a prestar en las comunidades rurales así como en las CZC y en el CRC serían los siguientes:

- a) Infraestructura productiva que incluye sistemas de riego e invernaderos, estanques de peces, centros de acopio y transformación, e infraestructura vial.
- b) Servicios sociales que comprenden infraestructura escolar de los niveles primario y básico, así como infraestructura en salud; y
- c) Servicios locales como abastecimiento de agua y saneamiento, infraestructura eléctrica e

inversión en vivienda y urbanización.

El cuadro 2.6 presenta los servicios incluidos en cada centro, de acuerdo con su jerarquía territorial.

*Cuadro 2.6*  
**SERVICIOS INCLUIDOS EN LOS CENTROS, SEGÚN JERARQUÍA TERRITORIAL**

Componentes	Subcomponentes	Centro de servicios				
		Centro Regional de Convergencia	Centro Zonal de Convergencia	Comunidad rural		
A	Infraestructura productiva	1	Sistemas de riego e invernaderos			
		2	Estanques de peces			
		3	Centros de acopio y transformación			
		4	Infraestructura vial			
B	Servicios sociales	1	Infraestructura escolar nivel primario			
		2	Infraestructura escolar nivel básico			
		3	Infraestructura en salud			
C	Servicios locales	1	Abastecimiento de agua y saneamiento			
		2	Infraestructura eléctrica			
		3	Inversión en vivienda y urbanización			

FUENTE: elaboración propia.

De esta manera quedarían conformados los diferentes centros de servicios en el área del PLADICHI.

- 1. Centro de comunidad rural.** Las familias que habitan en las comunidades rurales (colonias, aldeas, caserío, parajes o fincas) obtendrán sus servicios más frecuentes en un centro dentro de la misma comunidad rural. Este centro proveerá los servicios básicos como escuela primaria, unidad de salud, abastecimiento de agua y saneamiento, infraestructura eléctrica, vivienda y urbanización, sistemas de riego e invernaderos, estanques de peces, silos familiares, centros de acopio secundarios y una pequeña plaza a donde llega el transporte colectivo.

La zona a servir por el centro de comunidad rural dependerá principalmente de las distancias que deberán recorrer los habitantes y de los medios de transporte disponibles. Por ello su ámbito es netamente local, con un radio de acción máximo de un kilómetro, con un tiempo de recorrido entre 5 y 10 minutos, ya que el medio habitual de traslado es peatonal. Este centro atenderá a una población no mayor de 2,500 habitantes.

- 2. Centro zonal de convergencia (CZC).** Debido a que las comunidades rurales pequeñas no pueden sostener económicamente otros servicios de nivel superior y de menor frecuencia de uso, varias de ellas se agrupan alrededor de un centro más grande, conformando un centro zonal de convergencia, el cual complementa los servicios brindados en el nivel de comunidad rural.

De esta manera el CZC puede atender a una población combinada de 2,500 a 10,000 habitantes, ofreciéndoles servicios tales como instituto de nivel básico, centros de acopio primarios, centros de transformación agroindustrial (CTA) e infraestructura vial local. El radio de acción de este centro dependerá también de los medios de transporte, pero en promedio se considera que cubre entre 3 y 5 kilómetros con un tiempo de accesibilidad de 15 minutos, puesto que además de trasladarse a pie, la población utiliza también la bicicleta o el caballo como medio de locomoción.

- 3. Centro regional de convergencia (CRC).** Este centro servirá a los tres CZC ubicados dentro de la región de comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy, complementando así la estructura básica de los servicios. El centro CRC prestará servicios más especializados como los centros acopio y comercialización, infraestructura vial regional y otros.

El CRC atiende una población que varía entre los 10,000 y los 100,000 habitantes, con un radio de cobertura de 15 a 30 kilómetros y un tiempo para acceder a él entre 30 minutos y una hora, pues ya se utiliza el autobús como medio de transporte. Este centro puede ubicarse en una de las comunidades afectadas, pero complementándose con los servicios ofrecidos por la cabecera municipal más cercana.

## **E. La organización para y por los productores**

La organización de los productores, ya sean agricultores o industriales, constituye otro prerrequisito para la transformación de la región. La transición de la agricultura tradicional de subsistencia hacia una agricultura diversificada comercial, demanda estructuras organizacionales que garanticen un vínculo recíproco entre productores individuales y el sistema de soporte. Tales estructuras prestarán asistencia al agricultor tradicional en su adaptación a los cambios necesarios en su parcela y dentro de la comunidad rural.

Las organizaciones relacionadas con el sistema de soporte pueden ser divididas en dos grupos, cada uno con objetivos y funciones diferentes: el primero incluye las organizaciones que funcionan al nivel de la comunidad rural, mientras que el otro abarca las organizaciones que trascienden los límites de las comunidades mismas. Las organizaciones del primer grupo son esenciales para la transformación de la economía agraria, mientras que las segundas funcionan al nivel de eje económico o de sector productivo, y su eficiencia debe ser medida en comparación con la de otros proveedores de servicios.

En la región del PLADICHI los productores aún no pueden obtener los servicios necesarios para la transformación de su parcela o de su producción artesanal, ya que carecen de la destreza, los medios y el poder necesarios para confrontar de igual a igual a los proveedores de servicios. Para cambiar esta situación es necesario que los productores mancomunen sus esfuerzos y establezcan su propia organización, cuyo poder y volumen de operación les

permita hacer frente a tales proveedores. La organización a nivel de comunidad rural es una organización de esta índole, para lo cual debe cumplir tres requisitos básicos:

1. En primer lugar debe proveer todos los servicios requeridos por los productores, es decir que será una organización de propósito múltiple;
2. En segundo lugar debe constituir un ente estatutario reconocido oficialmente como representante de los productores por todas las organizaciones de servicios y, con ese carácter, recibirá el respaldo de las agencias gubernamentales. Un firme y sostenido apoyo oficial a las organizaciones de las comunidades rurales es indispensable, particularmente durante los primeros años de su existencia, y
3. En tercer lugar, estas organizaciones deben ser las únicas que provean servicios en las comunidades rurales. Todos los productores deberán obligatoriamente afiliarse a la organización, independientemente del tamaño de su parcela o de su unidad productiva. Aunque la organización voluntaria es preferible, la indispensabilidad de la organización de comunidad rural en los comienzos de la transición es de tal envergadura, que justifica su imposición por decreto. Sólo al alcanzar la etapa de especialización, los productores habrán adquirido las capacidades necesarias para administrar por sí mismos la organización de su comunidad rural y proteger sus propios intereses.

En el PLADICHI, las organizaciones a nivel de comunidad rural se denominarán “Sociedades de Productores Locales” (SPL). Las diferentes SPL estarán asociadas a su respectiva “Agencia de Desarrollo Económico Local” (ADEL), las cuales trascienden la comunidad rural, están relacionadas con cada una de las zonas económicas y articuladas a su correspondiente centro zonal de convergencia. De las ADEL se elegirán los representantes ante la “Agencia de Desarrollo Económico Regional” (ADER), la cual estará articulada al centro regional de convergencia del plan.

## **F. La visión o imagen objetivo de las zonas económicas**

### **1. Dimensión natural-ecológica**

- i) La zona luce reforestada, con bastante existencia y variedad de flora y fauna, con un régimen de precipitación pluvial adecuado lo que genera abundancia de agua.

### **2. Dimensión económica**

#### **a) Zona económica noroeste**

- i) La reforestación de esta zona será posible porque el suelo se utilizará en función de su potencial económico, fundamentalmente forestal, así como para la producción agrícola diversificada. De esta cuenta en un plazo no mayor de 10 años ésta será una zona especializada en la producción de artículos de madera y en la producción y comercialización de producto agrícola tales como chile, tomate, loroco, hortalizas o frutas en función de lo que demande el mercado y de lo que pueda ser comercializado de manera conjunta.

- i) Para la producción de artículos de madera, la zona contara con un centro de transformación de la madera que estará constituido por un aserradero, una fábrica de muebles y una fábrica de juguetes y productos decorativos de madera, cuyos principales proveedores serán las familias propietarias de las fincas Chitocoy y Chixacón, pero también se acopiará la madera en troza que puedan ofrecer las otras fincas de la zona.
  - ii) Para el aprovechamiento sustentable de las fincas con potencial forestal se habrán elaborado planes de manejo, los cuales no sólo servirán de base para la explotación del recurso forestal, sino también para aprovechar los beneficios del programa de incentivos forestales (PINFOR) del INAB.
  - iii) La madera se extraerá en trozas para llevarla desde las fincas hasta el aserradero, en donde se producirán diferentes tipos de tabla, pero específicamente la que sirva para la producción de muebles o piezas de éstos, dependiendo de lo que demande el mercado. Los muebles que se estarán produciendo serán amueblados de sala, comedores, camas y otro con finos acabados, que estarán siendo distribuidos en la ciudad capital y en las cabeceras municipales de Alta y Baja Verapaz, ya sea a través de distribuidoras propias o de salas de ventas de otras personas.
  - iv) Los pedazos de madera que no se utilicen en la producción de muebles, estarán siendo utilizados para la producción de juguetes o de artículos ornamentales.
  - v) En lo que respecta al acopio y comercialización de productos agrícolas, en el mismo terreno del centro de transformación de la madera estará operado un centro de clasificación y empaque de los productos agrícola que produzcan las familias de las comunidades afectadas, de acuerdo con los requerimientos del centro, el cual, en función de las expectativas del mercado, estará orientando la producción y brindando la asistencia técnica correspondiente para garantizar la calidad de los productos.
  - vi) Gracias a la operación de estos centros de transformación, los integrantes de las familias de las comunidades afectadas tendrán oportunidades de empleo o un mercado seguro para sus productos, en el caso que decidieran dedicarse a la producción agrícola mediante un convenio de provisión con el centro de acopio y comercialización de productos agrícolas. En general, las familias que se involucren en las actividades productivas relacionadas con las propuestas de desarrollo económico de este plan, tendrán ingresos superiores al salario mínimo
- b) Zona económica sur
- i) En un plazo no mayor de 10 años ésta será una zona especializada en el secado, empackado y comercialización de productos agrícolas tales como la manía, el haba, la pepitoria, el chile, la rosa de jamaica y algunas especies como clavo, achiote, azafrán, tomillo, pimienta, etc., en función de lo que demande el mercado y de lo que pueda ser posible de comercializar.

- ii) Adicionalmente, como parte de esta especialización agroindustrial, también se estarán produciendo diferente tipo de harinas derivadas del maíz, la soya, el arroz y el haba, las cuales se estarán comercializando principalmente en la región de las Verapaces.
  - iii) Para la producción y comercialización de productos secados y empacados, en la zona estará operando un Centro de Transformación Agroindustrial (CTA). Este centro estará haciendo acopio de la producción agrícola de las familias de las comunidades afectadas quienes, mediante un convenio de provisión, le estarán entregando su producción para que sea procesada y se le agregue valor.
  - iv) Gracias a la operación de este CTA los integrantes de las familias de las comunidades afectadas de esta zona, tendrán oportunidades de empleo o un mercado seguro para sus productos, en el caso que decidieran dedicarse a la producción agrícola. En general las familias que se involucren en las actividades productivas relacionadas con la operación del CTA, tendrán ingresos superiores al salario mínimo prevaleciente en el área rural de la región.
- c) Zona económica norte
- i) En un plazo no mayor de 10 años ésta será una zona especializada en la producción de artículos de muebles y juguetes rústicos y en la producción de productos domésticos y decorativos de palma, de caña de carrizo y de bambú, que se estarán comercializando en la región de las Verapaces.
  - ii) Para la producción de muebles y juguetes rústicos, la zona contará con un centro de transformación de la madera que estará constituido por pequeño un aserradero, una fábrica de muebles y una fábrica de juguetes, siendo los principales proveedores de madera las fincas que están alrededor del centro de transformación, que estará ubicado a menos de un kilómetro de la comunidad de Rosario Italia, que fungirá como centro de convergencia de la zona. De comprarse la finca que ha sido identificada por los pobladores de las comunidades de esta zona, esta será el principal centro de extracción de madera, mediante la aplicación de un plan de manejo.
  - iii) La madera se extraerá en trozas para llevarla desde las fincas hasta el aserradero, en donde se producirán diferentes tipos de tabla, pero específicamente la que sirva para la producción de muebles o piezas de éstos, dependiendo de lo que demande el mercado. Los muebles que se estarán produciendo serán roperos, sillones, baúles, mesas de noche y otros con revestimiento de pintura negra derivada del piñón. Los pedazos de madera que no se utilicen en la producción de muebles, estarán siendo utilizados para la producción de juguetes o de artículos ornamentales.
  - iv) Los muebles y los juguetes que se produzcan en este centro de transformación estarán siendo distribuidos en la ciudad capital y en las cabeceras municipales de Alta y Baja Verapaz, ya sea a través de distribuidoras propias o de salas de

ventas de otras personas.

- v) En lo que respecta a la producción de productos de palma, de caña de carrizo y de bambú, la materia prima estará siendo suministrada por las familias de las comunidades afectadas que se estarán dedicando a su producción en forma sistematizada, de acuerdo al potencial del área agrícola de las comunidades de la zona. Para la producción de estos productos, en el mismo terreno del centro de transformación de la madera estará operado un centro de producción de papas, individuales, canastos, lámparas, persianas y otros artículos de palma, de caña de carrizo o de bambú.
- vi) Gracias a la operación de estos centros de transformación, los integrantes de las familias de las comunidades afectadas tendrán oportunidades de empleo o un mercado seguro para sus productos, en el caso que decidieran dedicarse a la producción de palma, caña de carrizo o de bambú, mediante un convenio de provisión con el centro de transformación.
- vii) En general las familias que se involucren en las actividades productivas relacionadas con las propuestas de desarrollo económico de este plan, tendrán ingresos superiores al salario mínimo, los cuales podrán estar siendo obtenidos a través de salarios como empleados de los centros de transformación, como productores de palma, caña de carrizo o bambú u como socios de los centros de transformación.

### **3. Dimensión territorial**

- i) Las comunidades rurales de esta zona contarán con los servicios básicos de escuela primaria, unidad de salud, abastecimiento de agua y saneamiento, infraestructura eléctrica, vivienda y urbanización, sistema de riego e invernaderos, estanques de peces (cuando aplique), silos familiares, centros de acopio secundarios y una pequeña plaza donde llegue el transporte colectivo.
- ii) Los servicios más especializados como el instituto de nivel básico, los centros de acopio primarios, el centro de transformación de la madera y la infraestructura vial serán brindados en los CZC ubicados en las comunidades de El Naranjo, Pacux y Rosario Italia, al cual los habitantes de las comunidades rurales accederán por medio del transporte colectivo.
- iii) Por último, los servicios más complejos tales como los centros de acopio y comercialización, la infraestructura vial regional y otros serán brindados por el CRC ubicado en Rabinal.
- iv) Los productores estarán organizados en SPL, cuya sede serán las comunidades rurales; las cuales a su vez estarán asociadas a su respectiva ADEL, cuyas sedes serán las comunidades de El Naranjo, Pacux y Rosario Italia; y de los miembros de éstas se elegirán los representantes de la ADER, la cual estará ubicada en Rabinal.

#### **4. Dimensión social y humana**

- i) Los habitantes de las zonas económicas participarán permanentemente en programas de formación de capacidades y competencias, así como serán fortalecidos los procesos de participación ciudadana, propiciando espacios de intervención y acción social.
- ii) Los hombres y mujeres de las comunidades de las zonas económicas tendrán los mismos derechos, obligaciones y oportunidades para participar en las actividades relacionadas con el mejoramiento de sus condiciones materiales y espirituales de vida, así como el acceso pleno a ocupar cargos de dirección o de representación extra comunitaria, de acuerdo con sus capacidades.
- iii) En las zonas económicas se practica el principio de la autodeterminación y el respeto a los valores propios de la cultura local, por lo cual cualquier acción que se emprenda en este territorio se adaptará automáticamente a este principio.

### **III. CONTENIDO DEL PLAN**

#### **A. Objetivo general**

Eliminar las condiciones de pobreza en las que actualmente vive la mayoría de las familias de las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica Chixoy. Se espera que para el año 2,015 las familias tengan un ingreso mensual no menor que 3,000 quetzales, lo cual significará un incremento en sus niveles de ingresos mayores al 100 por ciento.

#### **B. Objetivos estratégicos**

##### **1. Dimensión natural-ecológica**

- a) Aprovechar el uso potencial del suelo que es el forestal, para producir insumos para la producción agroindustrial, favorecer la existencia y variedad de flora y fauna, y propiciar un régimen de precipitación pluvial adecuado que permita generar agua en abundancia para la región.

##### **2. Dimensión económica**

- a) Mejorar la producción de los cultivos que conforman la seguridad alimentaria de la población.
- b) Identificar opciones económico-productivas más rentables que las que actualmente desarrollan los productores agrícolas de las zonas económicas.
- c) Instalar en la región un sistema electrónico de precios y mercados.
- d) Aumentar los niveles de empleo y autoempleo en las comunidades afectadas.
- e) Aumentar los niveles de ingresos de las familias, de tal manera que éstas puedan satisfacer sus necesidades, mejorar su calidad de vida y generar ahorro para prevenir contingencias y/o para invertir.

##### **3. Dimensión territorial**

- a) Apoyar la producción de las zonas económicas mediante infraestructura productiva para sistemas de riego e invernaderos, centros de acopio y transformación e infraestructura vial.
- b) Proveer de servicios sociales básicos a la población de las comunidades afectadas, en cuanto a infraestructura educativa de los niveles primario y básico así como infraestructura en salud.
- c) Proporcionar a los pobladores los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, infraestructura eléctrica así como vivienda y urbanización.

##### **4. Dimensión social y humana**

- a) Apoyar permanentemente el desarrollo de las capacidades y competencias laborales de los habitantes de las comunidades afectadas.

- b) Fortalecer los procesos de participación ciudadana de los pobladores, propiciando espacios de intervención y de acción social.
- c) Formular proyectos complementarios y específicos para satisfacer las necesidades puntuales de la población afectada.
- d) Promover y difundir los conocimientos del plan social.

## **C. Impactos esperados**

En un plazo no mayor de 10 años pueden esperarse impactos como los siguientes, en las dimensiones del desarrollo que se enumeran a continuación:

### **1. Dimensión natural-ecológica**

- a) La reforestación del territorio evitará la erosión del suelo y favorecerá la existencia de flora y fauna local, así como propiciará un régimen de precipitación pluvial que permitirá agua suficiente para consumo humano y para riego.

### **2. Dimensión económica**

- a) En los próximos 5 años el rendimiento del maíz aumentará a un mínimo de 22 quintales por manzana y el del frijol a cuando menos 12 quintales por manzana, lo cual permitirá diversificar la dieta alimenticia diaria, para balancear los carbohidratos y las proteínas necesarias.
- b) Habrán sido instalados silos familiares en cada una de las viviendas de las comunidades afectadas por la hidroeléctrica, los cuales permitirán disminuir las pérdidas poscosecha del maíz en un 25 por ciento.
- c) Considerando estos dos impactos, para lograr la seguridad alimentaria de la población de la región en el año 2015, sería necesario cultivar 3,321 manzanas de maíz y 457 de frijol. Esto daría un total de 3,778 manzanas, cantidad que resulta mucho mayor que el área disponible para cultivos, que es de 1,448 manzanas. El cuadro 3.1 muestra estas estimaciones.

*Cuadro 3.1*

#### **ÁREA NECESARIA A CULTIVAR DE MAÍZ Y FRIJOL, PARA LOGRAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA POBLACIÓN DEL PLADICHI EN EL AÑO 2015**

Cultivo	Consumo anual por hogar (quintales)	Número de hogares 2007	Población total 2007	Gramos/persona/año	Población total 2015	Producción seguridad alimentaria (quintales/año)	Área necesaria a cultivar (manzanas)
Maíz	355	1,793	8,664	1,252,198	11,641	73,067	3,321
Frijol	37	1,793	8,664	116,291	11,641	10,065	457
<b>Superficie total necesaria (manzanas)</b>							<b>3,778</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

- d) Debido a que la producción de alimentos no será sostenible en el tiempo, se encontrarán al menos 3 opciones económico-productivas más rentables que el maíz y el frijol, que permitirán el cambio de uso del suelo en cada zona económica. De igual manera, en cada zona económica se instalarán sistemas electrónicos que proporcionarán información sobre precios y mercados para estos productos. Ejemplos de los rendimientos de las opciones económico-productivas se presentan en el cuadro 3.2.

*Cuadro 3.2*  
**RENDIMIENTOS DE CULTIVOS DIVERSIFICADOS EN EL ÁREA DEL PLADICHI**

Zona económica	Área cultivos (manzanas)	Jornales/manzana/año	Jornales/año	Personas ocupadas	Valor agregado anual (Q)	Número de familias 2015	Ingreso/familia/mes (Q)
Cultivos diversificados	1,448	550	796,670	3,187	190,027,138	2,410	6,572
Bosques	1,904	85	161,813	647	58,265,417	2,410	2,015
<b>Totales</b>	<b>3,352</b>		<b>958,483</b>	<b>3,834</b>	<b>248,292,555</b>	<b>4,819</b>	<b>8,586</b>

FUENTE: elaboración propia con base en los diagnósticos comunitarios y en visita de campo.

- e) Durante la transición de la agricultura de subsistencia hacia la diversificada, la cual incluirá la actividad forestal, las comunidades afectadas se beneficiarán con el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) del INAB, el cual proveerá aproximadamente 1.75 millones de quetzales durante los 5 años que dura el financiamiento.
- f) Por lo menos 3,800 empleos directos se estarán generando debido a las nuevas actividades agrícolas introducidas; y 40 empleos directos en los CTA de cada zona económica.
- g) Por lo menos en el 40 por ciento de las familias de cada zona económica, uno de sus miembros estará laborando en el CTA correspondiente.
- g) Por lo meno el 60 por ciento de las familias estará obteniendo ingresos como resultado de la ventas de sus productos agrícolas a los CTA, lo cual implicará 240 empleos indirectos aproximadamente.
- h) Por lo menos el 80 por ciento de las familias de las comunidades de cada una de las zonas económicas, tendrán un ingreso promedio mensual igual o superior a los 3,000 quetzales.
- i) Por lo menos el 40 por ciento de la familias de cada zona económica contará con ahorros superiores a los 1,000 quetzales.

### 3. Dimensión territorial

- a) La tasa de cobertura neta de educación primaria será de 100 por ciento y la de educación básica de al menos 40 por ciento, producto de contar con mejores instalaciones educativas, lo cual contribuirá a aumentar el índice de escolaridad en la región.

- b) La prevalencia de enfermedades diarreicas y de infecciones respiratorias agudas disminuirá, no solo como efecto de contar con unidades de salud sino también porque las comunidades contarán con viviendas adecuadas (menor hacinamiento, mejores paredes, piso de torta de cemento o similar, estufas mejoradas, etc.) así como con sistemas de abastecimiento de agua y de disposición de excretas.

#### **4. Dimensión social y humana**

- a) Los habitantes de las comunidades afectadas habrán desarrollado sus capacidades y competencias sobre oficios para el manejo de bienes y servicios, habilidades para el trabajo, formación profesional, relaciones humanas, comunicación, modernidad y divulgación.
- b) Los procesos de participación ciudadana de los pobladores habrán sido fortalecidos con temas de valores, gobernabilidad y participación social, gobierno local, liderazgo, funciones del COCODE y compromisos ante la sociedad.

#### **D. Modelo de desarrollo**

Para la solución de la problemática económica de las comunidades afectadas, se propone la implementación de un modelo de desarrollo económico que garantice un incremento significativo de los ingresos de las familias y un mejoramiento sustancial de su calidad de vida.

Este modelo de desarrollo económico responde a las expectativas de cambio que tiene la población respecto a sus condiciones de vida. Representa, por lo tanto, la forma en que las familias desean que funcione la economía de las zonas económicas, para que sus integrantes puedan obtener oportunidades de empleo y para mejorar sus niveles de ingresos, así como para que estos sean permanentes y les permitan tener una vida digna.

La expectativa es que el modelo de desarrollo económico que se impulse en las comunidades sea sostenible y sustentable, basado en los principios de equidad y solidaridad y que propicie la gobernanza y la gobernabilidad de las zonas económicas y de la región.

Este modelo de desarrollo será sostenible en la medida en que las familias de los de las comunidades tengan acceso permanente a oportunidades de empleo, que les generen ingresos mensuales que les permitan tener acceso a los bienes y servicios que requieren para satisfacer sus necesidades y elevar así sus niveles de bienestar.

Será sustentable en la medida en que las actividades económicas que se realicen no rebasen la capacidad de carga de los recursos naturales y que no contaminen el medio ambiente, de tal manera que se mantenga el equilibrio de los ecosistemas y que las generaciones actuales puedan satisfacer sus necesidades, sin sacrificar la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Los principios de solidaridad y la equidad como pilares fundamentales de la ética del modelo de desarrollo económico, se harán efectivos en la medida en que tanto el gobierno y las municipalidades se preocupen por el mejoramiento de las condiciones económicas de las

familias afectadas y en la medida en que las mayoría de ellas tenga iguales oportunidades de superación económica. Pero, a su vez, se requiere que las familias de cada zona sean solidarias entre sí y que todos se preocupen del bienestar de los demás, de tal manera que puedan compartir esfuerzos, recursos e iniciativas para beneficiarse mutuamente.

El modelo propiciará la gobernanza y la gobernabilidad en la medida en que las actividades económicas se realicen dentro del marco de la ley, respetando la supremacía del bien común sobre el bien particular y en la medida en que el gobiernos y las municipalidades establezcan una política de fomento económico, coherente con las necesidades de la mayoría de la población de estas comunidades.

Para que el modelo pueda aplicarse apropiadamente, debe tener dos enfoques fundamentales: el enfoque territorial y el enfoque participativo.

El modelo tendrá un enfoque territorial en la medida en que las acciones de desarrollo económico estén basadas en las características y potencialidades de cada espacio territorial y en la medida en que las acciones institucionales se basen en las potencialidades y la organización social y productiva del territorio.

El modelo tendrá un enfoque participativo en la medida en que permita la participación de los diferentes actores sociales y productivos, tanto en los procesos planificación económica como en los de toma de decisiones sobre la asignación de recursos y sobre los mecanismos de control y evaluación.

Dentro del modelo las instancias de participación en las actividades económicas serán los Agencias de Desarrollo Económico Local (ADEL), dentro de los cuales funcionaran los grupos de productores.

## **E. Estrategias de desarrollo económico**

La estrategia para el desarrollo económico de las zonas económicas que integran a las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica Chixoy, tendrá a su base en el establecimiento, en cada zona, de un Centro de Transformación Agroindustrial (CTA), alrededor del cual se harán girar las actividades productivas de las comunidades que integran la zona.

Cada CTA será una unidad especializada en la producción de productos cuya materia prima será originada en las comunidades de la zona, prioritariamente de las familias de las comunidades afectadas, quienes cultivarán o producirán específicamente los productos que sean requeridos por el centro, para lo cual recibirán los insumos y la asistencia técnica correspondiente.

Estos centros serán operados por las ADEL que se instalarán en cada zona económica y cuya figura jurídica será la sociedad civil, con participación societaria de los grupos de productores de cada comunidad que se integrarán en Sociedades Locales de Productores (SPL), de las asociaciones locales y de la COCAHICH.

**1. El CTA de la zona noroeste** estará ubicado en la salida de la cabecera municipal de Cubulco hacia Rabinal, en un terreno cuyo costo se estima en 800,000 quetzales. Sus actividades productivas girarán alrededor de los siguientes productos:

- a) Madera (pino y encino), muebles y juguetes;
- b) Tomate, chile pimienta, chile guaque, loroco, puerro, pepino y naranja de Rabinal.

En este caso, para facilitar el acopio de la producción de las comunidades que están al otro lado del Río Negro, se instalará un centro de acopio en la comunidad de Chitomax y se promoverá la construcción de un puente sobre el río, así como la apertura de caminos que conecten a estas comunidades con el puente. En una primera fase se promoverá únicamente la reparación del puente de hamaca existente.

- 2. El CTA de la región sur** estará ubicado en el terreno propiedad de 12 familias de la comunidad de Pacux, localizado a 2 kilómetros de la cabecera municipal de Rabinal y tiene un costo aproximado de 600,000 quetzales.

La producción que espera acopiar en cada una de las comunidades será la siguiente: sorgo, soya, ramón, haba, manía, pepita de ayote, amaranto, piloy, lenteja, laurel, tomillo, tamarindo, añil, orégano, albahaca y romero, que son productos susceptibles de ser empacados y, por lo tanto, podrían servir de base para la producción agro industrial.

Se espera que este CTA opere como una zona franca en la región, en la que se instalarán diversas agroindustrias, tales como

- a) La industria de producción de artesanías de jícaro o morro tales como chinchines, maracas, guacales, vasos, alcancías, etc.
- b) La agro industria de secado y empacado de especies como pimienta, clavo, achiote, tomillo, chile, etc.
- c) La industria de secado y empacado de productos agrícolas como manía, tamarindo y rosa de jamaica.
- d) La industria de procesamiento de piñón, para producir aceite y tintes.
- v) e) La industria de producción de harinas de maíz, haba y soya.

Esta es una idea preliminar que podría ampliarse con la realización de un estudio de mercado. Adicionalmente, en el centro se instalaría un centro de negocios, a través del cual se comercializaría la producción de cada una de estas industrias.

Al igual que en el caso del CTA de la región nororiente, el acopio de los insumos y las materias primas que se requieran para la producción en cada una de estas industrias, provendrá de las comunidades afectadas que integran ésta zona, en donde se espera acopiar la producción para transformarla y comercializarla.

- 3. El CTA de la región norte** estará ubicado en un terreno plano que se ubica a la entrada de la comunidad Rosario Italia, con una extensión de dos manzanas y cuyo costo se estima en 600,000 quetzales.

Este centro contará con un aserradero, una fábrica de muebles rústicos y otros productos de madera, así como un taller para la fabricación de productos de palma y de vara (petates, canastos, individuales, adornos, etc. En este taller también podrán producirse productos de pita, maguey y otros.

Para lograr una producción agrícola de calidad y en las cantidades que el mercado requiera, la ADEL será la responsable de brindar asistencia técnica y de otorgar anticipos a los productores para que éstos puedan realizar sus cultivos.

## **F. Estrategias para la transferencia de tecnología**

El método utilizado para la transferencia tecnológica será el de investigación participativa, en la cual el campesino participa en todo el proceso, desde la planificación hasta la ejecución y presentación de los resultados, de manera que la investigación se hace en los campos de los agricultores.

Los experimentos, que son muy sencillos, los conduce el propio agricultor, quien escoge directamente la mejor opción a la hora de la obtención de los resultados. Debido a que no se puede trabajar al mismo tiempo con todos los campesinos de una comunidad, entonces se selecciona a los agricultores más progresistas que normalmente resultan ser los líderes comunitarios. De esta manera, en torno al líder se consigue la participación de los demás agricultores y la adopción de la tecnología que da los mejores resultados llega sin mayores resistencias.

Entre las primeras actividades a realizar estarán:

- a) Prueba de las mejores variedades comerciales de granos básicos de la región, introducción de las mejores prácticas agronómicas recomendadas (fechas de siembra, variedades mejoradas, control de plagas y enfermedades, etc.);
- b) Evaluación de los mejores cultivares criollos tal como el ayote, la pepitoria, el maní, la rosa de jamaica, etc.;
- c) En el caso de los sistemas agroforestales, se tratará de hacer arreglos que permitan la producción de alimentos básicos, investigando al mismo tiempo la manera de agregar materia orgánica al suelo y de retener mejor la humedad del mismo;
- d) En el caso de animales silvestres, se tratará de experimentar sistemas de crianza y engorde para reproducirlos bajo cautiverio;
- e) En el caso de animales de patio y de ganado, se tratará de introducir pequeñas explotaciones familiares que ayuden a mejorar la economía de la casa; y
- f) El caso de la forestería se tratará de aprender a manejar y explotar los bosques existentes bajo recomendaciones técnicas, introduciendo en algunas casos especies importantes como el bambú.

Con el transcurrir del tiempo se irán encontrando nuevas inquietudes que los campesinos de la región querrán experimentar. Éste será un programa sencillo en donde participarán 3 peritos agrónomos, cada uno ubicado en cada zona económica; un ingeniero agrónomo, quien conducirá el programa; y un asesor externo, experto en investigación y transferencia de tecnología agroforestal. En la región se establecerá un sistema de información de mercados, con un centro virtual debidamente equipado en cada zona económica.

## **G. Estrategias y políticas complementarias**

### **1. Estrategia de desarrollo social**

Las estrategias para el desarrollo social se plantean a partir del individuo y sus relaciones con los otros individuos, estableciendo círculos que en forma espiral van concatenándose, hasta formar redes sociales. La estrategia parte de lo intracomunitario y las relaciones sociales locales, hacia lo ínter comunitario, que se refiere a la relación con las otras comunidades, hasta llegar a establecer los vínculos que cubren el territorio que forma cada una de las zonas económicas.

### **2. Política de manejo de los recursos naturales**

Las ADEL y las ADER actuarán bajo los principios de la responsabilidad social empresarial (RSE), a fin de promover acciones para mejorar la calidad ambiental y la conservación de patrimonio natural de las zonas económicas y de la región, así como el resguardo del equilibrio ecológico necesario para toda forma de vida, a manera de garantizar el acceso a sus beneficios para el bienestar económico, social y cultural de las generaciones actuales y futuras.

Estas agencias de desarrollo económico velarán también por el uso sostenible del suelo de sus respectivos territorios, de acuerdo con los objetivos de cada zona económica, la capacidad de uso del suelo y la participación de los habitantes de las comunidades rurales.

Dentro de las atribuciones de estas agencias también estará garantizar la provisión de bienes y servicios de los bosques, naturales o cultivados, para el bienestar social y económico de los pobladores de las comunidades rurales, de las zonas económicas y de la región. Por lo tanto, para el procesamiento agroindustrial únicamente podrán adquirir madera que provenga de fincas que cuenten con plan de manejo forestal. La caza, la pesca y la recolección de fauna silvestre serán actividades normadas, de acuerdo con las épocas de reproducción y con la existencia de individuos de las diferentes especies.

### **3. Políticas de protección ambiental**

Los COCODE, las ADEL y la ADER se encargarán de promover en la población de las comunidades rurales, de las zonas económicas y de la región de PLADICHI, la construcción de una cultura ambiental mediante la transmisión y aplicación de conocimientos así como por la formación de valores y actitudes que conduzcan al desarrollo sostenible del territorio.

Para ello la dimensión ambiental estará incluida en todos los niveles del sistema de educación formal, la cual estará regionalizada de acuerdo con el contexto ecosistémico, étnico y cultural de cada zona económica. Asimismo, se establecerán nexos de comunicación con sujetos e instituciones vinculadas a la investigación, producción, comunicación y educación ambiental; y se difundirán programas en materia ambiental a través de medios de comunicación masiva.

En el marco de acción de los Acuerdos de Paz, las organizaciones sociales y económicas del PLADICHI promoverán la conservación, la protección y el mejoramiento del ambiente, previniendo su deterioro, así como el manejo sostenible de los recursos naturales de las zonas económicas, defendiendo el derecho humano de convivir en un ambiente saludable con equidad social, económica y ecológica.

Estas organizaciones también velarán por reducir los niveles de contaminación ambiental que producen los residuos y desechos sólidos, para que las zonas económicas sean limpias y ordenadas y puedan brindar un ambiente saludable a la población. Para ello deberán desarrollar programas de fortalecimiento institucional, elaboración de un marco jurídico y normativo adecuado, adopción paulatina de estándares internacionales, promoción de opciones tecnológicas y buenas prácticas, creación de un sistema de seguimiento y evaluación ambiental, mecanismos de participación y auditoría social entre otros.

#### **4. Política de género**

Esta política se establece desde la perspectiva de la equidad, en la cual tanto hombres como mujeres tienen los mismos derechos, obligaciones y oportunidades para participar en las actividades relacionadas con el mejoramiento de sus condiciones de vida material y espiritual, así como el acceso pleno a ocupar cargos de dirección o de representación extra comunitaria, de acuerdo con sus capacidades.

Se toma como fundamento el concepto de Género en Desarrollo (GED), que consiste en abordar específicamente el papel del hombre y la mujer en las actividades relacionadas con el PLADICHI, lo cual implica que en cada acción que se emprenda dentro del programa deberá especificarse tanto el rol del hombre como el de la mujer, sin forzar a que deba haber participación de la mujer obligatoriamente. Esta última consideración es de suma importancia, a fin de no distorsionar el papel de la mujer en los procesos de desarrollo, ya que se entiende que la participación es un derecho para formar parte del mundo de las decisiones o de actos que se relacionan con el bienestar de la sociedad. Es decir, la participación no es un requisito sino un aporte de una óptica distinta, comúnmente dominada por los hombres.

El enfoque GED se trabajará por medio de la separación específica de tres espacios definidos: (i) la distribución de tareas ínter genéricas; (ii) la comprensión por parte del hombre, de los valores que aporta la mujer; y (iii) el espacio perteneciente a la mujer.

#### **5. Política de fortalecimiento y respeto de las culturas indígenas**

Este tema intencionalmente no es abordado en el PLADICHI, ya que toda valorización es

de una profundidad marcada cuyo contenido y parámetros corresponde establecer a los culturalmente involucrados.

De esa cuenta se parte del principio de autodeterminación y de respeto a los valores propios de la cultura local, lo cual significa que cualquier acción que se emprenda en este territorio deberá adaptarse automáticamente a este principio, lo cual queda en las decisiones de los dirigentes y de las personas involucradas en este aspecto.

## IV. PROYECTOS ESTRATÉGICOS

### A. Dimensión económica

Para la ejecución de plan, en lo que corresponde a la dimensión económica, se consideran líneas de inversión, a saber:

- a) Línea de preinversión, a través de la cual se harán los estudios de factibilidad de los proyectos que se contemplan en el plan.
- b) Línea de inversión, a través de la cual se construirá y se dotará de equipamiento a los CTA para que puedan funcionar, así como la infraestructura que se requiere para mejorar la producción agrícola en cada zona económica. En el primer caso, a través de esta línea de intervención se construirán y se equiparán las instalaciones de los CTA, de acuerdo a las recomendaciones que se deriven de los estudios de factibilidad que se formulen para el efecto. En el segundo caso, a través de esta línea se construirán los sistemas de riego y los invernaderos en las áreas que lo requieran, así como el centro de acopio secundario en Chitomax. En esta línea de inversión también se incluye la compra de los terrenos para la instalación de los CTA.

#### 1. **Proyectos de los centros de transformación y de acopio**

En este caso, fueron previstos tres tipos de proyectos:

- a) La construcción y equipamiento de los CTA para cada zona económica, incluyendo la compra de los terrenos para su instalación, considerando que habrá un CTA para cada zona económica. (Ver inciso E del Plan de Desarrollo)
- b) Los centros de acopio secundarios, que fueron previstos en la zonas económicas noroeste y norte debido a que la localización de los Centros Zonales de Convergencia en los que se instalarán los CTA, tiene un área de influencia territorial bastante amplia, lo que genera la necesidad de centros de acopio secundarios que faciliten a los agricultores la entrega de sus productos. En el caso de la zona económica noroeste, se ha previsto un centro de acopio secundario en Chitomax, en la zona económica sur en Cancún y en la zona económica norte no se previó debido a que el área de influencia es relativamente pequeña.
- c) Los silos familiares, que se consideraron importantes para apoyar tanto el manejo poscosecha como el tema de seguridad alimentaria, sobre todo en la producción de granos básicos, razón por la cual se previó dotar de un silo a cada familia de las tres zonas económicas. Se consideró importante la dotación de silos familiares, incluyendo aquellas comunidades que tengan centro de transformación agro-industrial o centro de acopio secundario.

El cuadro 4.1 contiene los montos estimado para llevar a cabo estos proyectos, los cuales incluyen tanto los recursos de preinversión como la de inversión, así como la compra del terreno en el que se instalará el CTA de cada zona económica. Debe resaltarse que todos los costos establecidos son de referencia y deberán validarse en los estudios de factibilidad correspondientes.

*Cuadro 4.1*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y ACOPIO**

Lugar poblado	Tipo de infraestructura	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>Q. 6,977,500.00</b>
El Naranjo	Centro de Transformación Agroindustrial	2,160,000.00
Chitomax	Centro de acopio secundario	1,080,000.00
El Naranjo	Silos familiares	887,500.00
Los Pajales	Silos familiares	340,000.00
Chibaquito	Silos familiares	77,500.00
Pachijul	Silos familiares	47,500.00
Patuy	Silos familiares	115,000.00
Xinacatí II	Silos familiares	75,000.00
Patzulup	Silos familiares	217,500.00
Chicruz	Silos familiares	210,000.00
Chirramos	Silos familiares	195,000.00
Chitomax	Silos familiares	190,000.00
San Juan Las Vegas	Silos familiares	25,000.00
Chicuxtín	Silos familiares	352,500.00
Guaynep	Silos familiares	25,000.00
Pichal	Silos familiares	980,000.00
<b>Zona Económica Sur</b>		<b>Q. 3,930,000.00</b>
Pacux	Centro de Transformación Agroindustrial	2,160,000.00
Cancún	Centro de acopio secundario	1,080,000.00
Pacux	Silos familiares	492,500.00
Camalmapa	Silos familiares	122,500.00
Canchún	Silos familiares	32,500.00
Río Negro	Silos familiares	42,500.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>Q. 6,162,500.00</b>
Rosario Italia	Centro de Transformación Agroindustrial	2,160,000.00
Rosario Italia	Silos familiares	235,000.00
San Antonio Panec	Silos familiares	175,000.00
Agua Blanca	Silos familiares	172,500.00
Plan Grande	Silos familiares	87,500.00
Pancul	Silos familiares	65,000.00
Panquix	Silos familiares	42,500.00
El Zapote	Silos familiares	65,000.00
La Campana	Silos familiares	160,000.00
Rosario Italia	Compra de finca para la zona norte	3,000,000.00
<b>Total infraestructura agrícola de transformación y acopio</b>		<b>Q. 17,070,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

## 2. Sistemas de riego e invernaderos

Debido a que los intereses de la población pueden variar dentro de una misma comunidad,

se propone un costo indicativo que incluye la construcción de invernaderos y sistemas de mini-riego en forma proporcional al número de familias en cada comunidad. Sin embargo esto dependerá de la accesibilidad de las comunidades a fuentes de agua o niveles freáticos, más la inversión en bombas e instalaciones de invernaderos. Por lo tanto, el monto final dependerá del estudio de factibilidad correspondiente.

Para la estimación de los montos por comunidad, se tomó como referencia la información proporcionada en los talleres comunitarios y la cantidad de familias en cada comunidad, aunque para ello se tomó un promedio, debido a que no todas las familias optarán por este tipo de infraestructura.

En comunidades que tienen la expectativa de aprovechar en mejor forma la disponibilidad de agua y la accesibilidad por carretera, se propuso la construcción de estanques para peces en forma comercial.

El cuadro 4.2 contiene los montos estimado para estos proyectos, incluyendo la preinversión e inversión.

*Cuadro 4.2*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA SISTEMAS DE RIEGO E INVERNADEROS**

Lugar poblado	Tipo de infraestructura	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>Q.21,585,000.00</b>
El Naranjo	Invernaderos familiares y mini-riego	5,325,000.00
Los Pajales	Invernaderos familiares y mini-riego	2,040,000.00
Chibaquito	Invernaderos familiares y mini-riego	465,000.00
Pachijul	Invernaderos familiares y mini-riego	285,000.00
Patuy	Invernaderos familiares y mini-riego	690,000.00
Xinacatl II	Invernaderos familiares y mini-riego	450,000.00
Patzulup	Invernaderos familiares y mini-riego	1,305,000.00
Chicruz	Estanques de peces	420,000.00
Chirramos	Invernaderos familiares y mini-riego	1,170,000.00
Chitomax	Invernaderos familiares y mini-riego	1,140,000.00
San Juan Las Vegas	Invernaderos familiares y mini-riego	150,000.00
Chicuxtín	Invernaderos familiares y mini-riego	2,115,000.00
Guaynep	Invernaderos familiares y mini-riego	150,000.00
Pichal	Invernaderos familiares y mini-riego	5,880,000.00
<b>Zona Económica Sur</b>		<b>Q.3,350,000.00</b>
Pacux	Sistema de invernaderos	2,955,000.00
Camalmapa	Estanques de peces	245,000.00
Canchún	Estanques de peces	65,000.00
Río Negro	Estanques de peces	85,000.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>Q.5,755,000.00</b>
Rosario Italia	Invernaderos familiares y mini-riego	1,410,000.00
San Antonio Panec	Invernaderos familiares y mini-riego	1,050,000.00
Agua Blanca	Invernaderos familiares y mini-riego	1,035,000.00
Plan Grande	Invernaderos familiares y mini-riego	525,000.00
Pancul	Invernaderos familiares y mini-riego	390,000.00
Panquix	Invernaderos familiares y mini-riego	255,000.00
El Zapote	Estanques de peces	130,000.00
La Campana	Invernaderos familiares y mini-riego	960,000.00
<b>Total infraestructura en sistemas de riego e invernaderos</b>		<b>Q. 30,690,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

### 3. Infraestructura vial

Tomando en cuenta el modelo económico propuesto y las condiciones en que se encuentran las comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy, se propone crear mecanismos de soporte y articulación a la actividad productiva, construyendo ejes viales o tramos de conexión, principalmente en las comunidades que se encuentran en la zona económica noroeste, que se considera la más débil en cuanto a accesibilidad. El tipo de carretera prevista es de terracería, con recubrimiento de balasto para todos los tramos definidos. El costo por kilómetro varía en función de las condiciones topográficas, para lo cual se estimaron costos unitarios actuales.

De manera complementaria se consideró importante construir un puente que posibilite la accesibilidad vehicular de toda la zona económica noroeste con la comunidad Chitomax, ya que actualmente existe un puente de hamaca que únicamente permite el traslado de productos en forma peatonal, lo cual se traduce en costos privados y sociales elevados. De la misma forma, en el tramo Chitomax-Cubulco deberá construirse un puente para garantizar el tránsito vehicular en toda época del año, pues ahora sólo se puede pasar durante el verano. Este costo se incluyó dentro del tramo carretero San Juan Las Vegas-entronque Chitomax-Cubulco.

El cuadro 4.3 contiene los montos estimado para llevar a cabo estos proyectos, los cuales incluyen tanto la línea de preinversión como la de inversión.

*Cuadro 4.3*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA INFRAESTRUCTURA VIAL**

Tramo de construcción	Tipo de infraestructura	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>Q. 70,350,000.00</b>
Pajales-Chibaquito-Chitomax	Carretera terracería 21Km.	8,400,000.00
Patuy-Chirramos-Chitomax	Carretera terracería 18 Km.	7,200,000.00
Xinacatf II-Pachijul-entronque Chitomax	Carretera terracería 8 Km.	3,200,000.00
Chicruz-Patzulup-entronque Chitomax	Carretera terracería 7 Km.	2,800,000.00
San Juan Las Vegas-entronque Chitomax Cubulco	Carretera terracería 7 Km. y puente	3,150,000.00
Puente integración zona noroeste	Puente de 200 metros	45,600,000.00
<b>Zona Económica Sur</b>		<b>Q. 3,600,000.00</b>
Río Negro-Canchún-Pacux	Carretera terracería 23 Km.	2,760,000.00
Camalmapa-Ruta Departamental	Carretera terracería 7 Km.	840,000.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>Q. 375,000.00</b>
Rosario Italia-Ruta Departamental	Carretera terracería 1.5 Km.	375,000.00
<b>Total inversión en infraestructura vial</b>		<b>Q.74,325,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

### 4. Transferencia de tecnología agrícola

Como se mencionó anteriormente, el método utilizado para la transferencia tecnológica será el de investigación participativa, en la cual el campesino participa en todo el proceso, desde la planificación hasta la ejecución y presentación de los resultados, de manera que

la investigación se hace en los campos de los agricultores. Debe tomarse en cuenta que la propuesta de Centros de Transformación Agroindustrial, descansa en el mejoramiento de la calidad de los productos agrícolas y los procesos de selección de aquellos que presenten ventajas comparativas en la región y con un valor agregado neto por jornal que sea superior a las actividades de subsistencia que actualmente desarrolla la población en la región.

De la misma forma, se ha previsto que no toda la población se beneficiará de la transferencia de tecnología, debido a las preferencias sobre determinada actividad económica, las condiciones del suelo, la topografía y acceso a fuentes de agua en cada comunidad.

Los costos estimados para un programa de transferencia de tecnología agrícola de cinco años, se describen en el cuadro siguiente.

*Cuadro 4.4*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA**

Renglones	Inversión total requerida (Q)
1.- Tres Peritos Agrónomos	720,000.00
2.- Un Ingeniero Agrónomo	720,000.00
3.- Un pick-up de doble transmisión	150,000.00
4.- Tres motocicletas	150,000.00
5.- Gastos en combustibles	150,000.00
6.- Insumos y materiales diversos: invernaderos experimentales, semillas, fertilizantes, pesticidas, equipos para riegos, etc.	750,000.00
7.- Viáticos y otros gastos: comida y alojamiento de técnicos y líderes en actividades de adiestramiento, días de campo y giras de trabajo y de estudio.	150,000.00
8.- Mantenimiento de vehículos	125,000.00
9.- Un Asesor Externo en Investigación y Transferencia de Tecnología Agrícolas.	720,000.00
10.- Computadoras, accesorios y entrenamiento en uso de bases de datos en mercados y precios.	125,000.00
<b>Total componente de Transferencia de Tecnología</b>	<b>3,760,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

## **B. Dimensión territorial**

### **1. Servicios sociales**

Para estimar las inversiones en los servicios sociales se tomó en cuenta la caracterización de las comunidades y las demandas en función de una visión de máxima dispersión (mayor cobertura), eficiencia (en función de la demanda que permita optimizar costos) y concentración de los servicios según la jerarquía de los mismos.

Se tomó como unidad básica de análisis la comunidad, agrupadas dentro de una zona económica y, en función de la demanda, se estimaron los niveles de atención que le correspondía a cada comunidad.

#### a) Educación primaria

Para la infraestructura escolar en el nivel primario se tomó como base la cantidad de

alumnos y maestros en cada comunidad, así como la infraestructura con que se cuenta y su estado físico. En algunos casos se requirió ampliar la escuela existente, en otros se hizo necesario sustituir aulas en mal estado y, en el mejor de los casos, únicamente se requirió mantenimiento anual.

La información de base proviene de la información proporcionada en los talleres participativos comunitarios y la información del Ministerio de Educación -MINEDUC- para cada comunidad.

En el cuadro siguiente se presentan las inversiones estimadas de acuerdo a la condición física del centro escolar y los criterios antes descritos.

*Cuadro 4.5*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR NIVEL PRIMARIO**

Lugar poblado	Tipo de establecimiento	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>Q. 2,675,188.77</b>
Colonia El Naranjo	Oficial	231,335.45
Aldea Los Pajales	Oficial	170,106.69
Caserío Chibaquito, Aldea Pajales	Oficial	469,544.24
Caserío Pachijul, Aldea Los Pajales	PRONADE	50,607.92
Caserío Patuy, Aldea Chitac	Oficial	234,095.17
Caserío Xinacati li	Oficial	5,992.71
Caserío Patzulup Aldea Chicruz	Oficial	185,099.31
Aldea Chicruz	Oficial	145,785.81
Aldea Chirramos	Oficial	292,676.94
Caserío Chitomax, Aldea Pajales	Oficial	388,769.39
Caserío San Juan Las Vegas	Oficial	176,897.55
Colonia Chicuxtín, Aldea Chicuxtín	PRONADE	201,380.40
Caserío Guaynep	PRONADE	17,970.95
Caserío Pichal, Aldea Los Pajales	PRONADE	104,926.24
<b>Zona Económica Sur</b>		<b>Q. 532,378.08</b>
Asentamiento Pacux	Oficial	208,442.75
Caserío Camalmapa I	Oficial	284,719.93
Caserío Camalmapa li	PRONADE	10,187.40
Aldea Cancún	Sin información	15,000.00
Aldea Rio Negro	PRONADE	14,028.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>Q. 934,180.80</b>
Colonia Italia Santa Cruz	Oficial	15,190.56
Aldea Agua Blanca	Oficial	204,932.31
Caserío Plan Grande	Oficial	158,089.95
Caserío Pancul	PRONADE	140,381.75
Caserío San Antonio Panec	Oficial	156,586.75
Caserío Panquich	Sin información	15,000.00
Caserío El Zapote	Oficial	66,877.48
Aldea La Campana	PRONADE	177,122.00
<b>Total infraestructura escolar primaria</b>		<b>Q. 4,141,747.65</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

b) Educación secundaria

Siguiendo con los criterios de dispersión, eficiencia y concentración, se determinó que la infraestructura de educación secundaria solamente se justifica en la zona económica noroeste y en la zona económica norte, ya que la zona económica sur tiene mayor accesibilidad a centros existentes y la demanda potencial no es suficiente para ello. Las comunidades propuestas son Chitomax y Rosario Italia, ya que permitirían atender más comunidades en sus alrededores. En el cuadro siguiente se presentan las inversiones estimadas.

*Cuadro 4.6*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR SECUNDARIA**

Lugar poblado	Tipo de infraestructura	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>Q.960,000.00</b>
Chitomax	Instituto de educación básica	960,000.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>Q.960,000.00</b>
Rosario Italia	Instituto de educación básica	960,000.00
<b>Total infraestructura escolar nivel básico</b>		<b>Q.1,920,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

c) Servicios de salud

Tomando como punto de partida la estrategia de cobertura del Ministerio de Salud en los últimos años y según los resultados de los talleres participativos, se propuso dotar de una infraestructura de uso múltiple (centros de convergencia) a las comunidades localizadas estratégicamente en cada zona económica, como se observa en el cuadro siguiente. En forma simultánea se propone dotar de farmacias comunitarias a cada centro de convergencia.

*Cuadro 4.7*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA INFRAESTRUCTURA EN SALUD**

Lugar poblado	Tipo de infraestructura	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>720,000.00</b>
Aldea Los Pajales	C. convergencia y farmacia comunitaria	240,000.00
Caserío Patzulup Aldea Chicruz	C. convergencia y farmacia comunitaria	240,000.00
Caserío Chitomax, Aldea Pajales	C. convergencia y farmacia comunitaria	240,000.00
<b>Zona Económica Sur</b>		<b>480,000.00</b>
Caserío Camalmapa I	C. convergencia y farmacia comunitaria	240,000.00
Aldea Canchún	C. convergencia y farmacia comunitaria	240,000.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>480,000.00</b>
Caserío Plan Grande	C. convergencia y farmacia comunitaria	240,000.00
Caserío Panquich	C. convergencia y farmacia comunitaria	240,000.00
<b>Total infraestructura escolar primaria</b>		<b>1,680,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

## 2. Servicios locales

Se consideraron servicios locales aquellos que benefician directamente a las familias de cada comunidad, razón por la cual en este punto se parte de la atención directa a los beneficiarios y se complementa con servicios de apoyo a la dotación familiar, cuando éstos sean requeridos. Como ejemplo se puede mencionar que hay infraestructura colectiva y luego se realiza la conexión a nivel familiar, como el caso del agua y el saneamiento, la infraestructura eléctrica, y la urbanización y vivienda.

### a) Agua y saneamiento

Las demandas identificadas en agua y saneamiento son similares para todas las comunidades y se estimó un costo promedio por familia atendida, sin embargo, vale la pena apuntar que los costos en este renglón varían en función de la disponibilidad de fuente de abastecimiento y la opción tecnológica que se proponga y acepte la comunidad. Es así que los costos por comunidad, son de carácter indicativo y se verificarán en el estudio de factibilidad que debe realizarse para cada comunidad.

Cuadro 4.8

#### INVERSIONES ESTIMADAS PARA INFRAESTRUCTURA EN AGUA Y SANEAMIENTO

Lugar poblado	Tipo de infraestructura	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>Q. 7,904,520.00</b>
Chitomax	Sistema de tratamiento	1,638,000.00
Chitomax	Saneamiento	42,120.00
Los Pajales	Agua y saneamiento	795,600.00
Chibaquito	Agua y saneamiento	181,350.00
Pachijul	Agua y saneamiento	111,150.00
Patuy	Agua y saneamiento	269,100.00
Xinacatf II	Agua y saneamiento	175,500.00
Patzulup	Agua y saneamiento	508,950.00
Chicruz	Agua y saneamiento	491,400.00
Chirramos	Agua y saneamiento	456,300.00
San Juan Las Vegas	Agua y saneamiento	58,500.00
Chicuxtín	Agua y saneamiento	824,850.00
Guaynep	Agua y saneamiento	58,500.00
Pichal	Agua y saneamiento	2,293,200.00
<b>Zona Económica Sur</b>		<b>Q. 1,614,600.00</b>
Pacux	Agua y saneamiento	1,152,450.00
Camalmapa	Agua y saneamiento	286,650.00
Cancún	Agua y saneamiento	76,050.00
Río Negro	Agua y saneamiento	99,450.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>Q. 1,386,450.00</b>
Agua Blanca	Agua y saneamiento	403,650.00
Plan Grande	Agua y saneamiento	204,750.00
Pancul	Agua y saneamiento	152,100.00
Panquix	Agua y saneamiento	99,450.00
El Zapote	Agua y saneamiento	152,100.00
La Campana	Agua y saneamiento	374,400.00
<b>Total agua y saneamiento</b>		<b>Q. 10,905,570.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

b) Electricidad

El tema de infraestructura eléctrica es sumamente complejo, porque depende de la capacidad del sistema, la posibilidad de extensión de las líneas, la relación costo-eficiencia y la sostenibilidad de cada proyecto. De la misma forma que el componente anterior, se deberá realizar un estudio de factibilidad en cada comunidad, lo cual puede modificar el contenido del cuadro siguiente.

Durante los talleres participativos comunitarios se detectó la expectativa de las comunidades por contar con energía eléctrica con fines productivos y de consumo, sin embargo en algunas comunidades, podría definirse el uso de energía solar cuando el costo por familia de la energía eléctrica tradicional sea superior a opciones de energía solar.

Cuadro 4.9

**INVERSIONES ESTIMADAS PARA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA**

Tramo de construcción	Tipo de infraestructura	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>		<b>Q. 5,898,000.00</b>
Pajales-Chibaquito-Chitomax	Extensión de líneas 21Km.	1,638,000.00
Patuy-Chirramos-Chitomax	Extensión de líneas 18 Km.	1,404,000.00
Xinacatí II-Pachijul-entronque Chitomax	Extensión de líneas 8 Km.	624,000.00
Chicruz-Patzulup-entronque Chitomax	Extensión de líneas 7 Km.	546,000.00
San Juan Las Vegas-entronque Chitomax cubulco	Extensión de líneas 7 Km.	546,000.00
Los Pajales	Distribución domiciliar	136,000.00
Chibaquito	Distribución domiciliar	31,000.00
Pachijul	Distribución domiciliar	19,000.00
Patuy	Distribución domiciliar	46,000.00
Xinacatí II	Distribución domiciliar	30,000.00
Patzulup	Distribución domiciliar	87,000.00
Chicruz	Distribución domiciliar	84,000.00
Chirramos	Distribución domiciliar	78,000.00
Chitomax	Distribución domiciliar	76,000.00
San Juan Las Vegas	Distribución domiciliar	10,000.00
Chicuxtín	Distribución domiciliar	141,000.00
Guaynep	Distribución domiciliar	10,000.00
Pichal	Distribución domiciliar	392,000.00
<b>Zona Económica Sur</b>		<b>Q. 3,876,000.00</b>
Río Negro-Canchún-Pacux	Extensión de líneas 23 Km.	2,760,000.00
Camalmapa-Ruta Departamental	Extensión de líneas 7 Km.	840,000.00
Pacux	Distribución domiciliar	197,000.00
Camalmapa	Distribución domiciliar	49,000.00
Cancún	Distribución domiciliar	13,000.00
Río Negro	Distribución domiciliar	17,000.00
<b>Zona Económica Norte</b>		<b>Q. 237,000.00</b>
Agua Blanca	Distribución domiciliar	69,000.00
Plan Grande	Distribución domiciliar	35,000.00
Pancul	Distribución domiciliar	26,000.00
Panquix	Distribución domiciliar	17,000.00
El Zapote	Distribución domiciliar	26,000.00
La Campana	Distribución domiciliar	64,000.00
<b>Total infraestructura eléctrica</b>		<b>Q.10,011,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

c) Vivienda y urbanización

Este sub-componente se articuló a partir del marco legal del subsidio en vivienda y el aporte complementario por familia para construir una vivienda o ampliarla, hasta por un monto de 20,000 quetzales por familia y un costo de urbanización por vivienda de 5,000 quetzales, tal como se describe en el cuadro siguiente.

*Cuadro 4.10*  
**INVERSIONES ESTIMADAS PARA VIVIENDA Y URBANIZACIÓN**

Lugar poblado	Número de viviendas	Inversión por vivienda	Inversión total requerida (Q.)
<b>Zona Económica Noroeste</b>	<b>1,495</b>		<b>37,375,000.00</b>
Colonia El Naranja	355	25,000.00	8,875,000.00
Aldea Los Pajales	136	25,000.00	3,400,000.00
Caserío Chibaquito, Aldea Pajales	31	25,000.00	775,000.00
Caserío Pachijul, Aldea Los Pajales	19	25,000.00	475,000.00
Caserío Patuy, Aldea Chitac	46	25,000.00	1,150,000.00
Caserío Xinacati li	30	25,000.00	750,000.00
Caserío Patzulup Aldea Chicruz	87	25,000.00	2,175,000.00
Aldea Chicruz	84	25,000.00	2,100,000.00
Aldea Chirramos	78	25,000.00	1,950,000.00
Caserío Chitomax, Aldea Pajales	76	25,000.00	1,900,000.00
Caserío San Juan Las Vegas	10	25,000.00	250,000.00
Colonia Chicuxtín, Aldea Chicuxtín	141	25,000.00	3,525,000.00
Caserío Guaynep	10	25,000.00	250,000.00
Caserío Pichal, Aldea Los Pajales	392	25,000.00	9,800,000.00
<b>Zona Económica Sur</b>	<b>276</b>		<b>6,900,000.00</b>
Asentamiento Pacux	197	25,000.00	4,925,000.00
Caserío Camalmapa I	49	25,000.00	1,225,000.00
Aldea Cancún	13	25,000.00	325,000.00
Aldea Rio Negro	17	25,000.00	425,000.00
<b>Zona Económica Norte</b>	<b>401</b>		<b>10,025,000.00</b>
Colonia Italia Santa Cruz	94	25,000.00	2,350,000.00
Aldea Agua Blanca	69	25,000.00	1,725,000.00
Caserío Plan Grande	35	25,000.00	875,000.00
Caserío Pancul	26	25,000.00	650,000.00
Caserío San Antonio Panec	70	25,000.00	1,750,000.00
Caserío Panquich	17	25,000.00	425,000.00
Caserío El Zapote	26	25,000.00	650,000.00
Aldea La Campana	64	25,000.00	1,600,000.00
<b>Total inversión en vivienda y urbanización</b>	<b>2,172</b>		<b>54,300,000.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

## **C. Capacitación y organización empresarial**

### **1. Capacitación y formación**

Tal como se describe en el modelo económico propuesto, se hace necesario realizar inversiones en capacitación y formación del recurso humano en los diferentes niveles de responsabilidad en la cadena de producción y comercialización, con el propósito de mejorar los niveles de competitividad. Esta capacitación y formación se realizará en los primeros años de la puesta en marcha del PLADICHI.

Esta línea de capacitación y formación permitirá realizar las actividades relacionadas con la formación de los cuadros técnicos y gerenciales que se requieren para la operación de los CTA, así como del personal que se encargará de la producción en cada caso. En esta línea también se contempla la capacitación de los productores agrícolas en los procesos de organización, producción, manejo poscosecha, selección y acopio de la producción, para que puedan hacer sus entregas a los CTA sin ningún inconveniente. Aquí se contempla también la realización de giras de observación, para que las personas que se involucren en cada proyecto tengan referentes respecto a cómo funcionan los aserradero, las fabricas de muebles, las fábricas de juguetes, las fábricas de secado y empacado de productos agrícolas, etc., de tal manera que puedan aplicar estas experiencias en la realización y operación de estos proyectos. Los requerimientos financieros para esta línea de intervención del plan se muestran en el cuadro siguiente.

*Cuadro 4.11*

#### **INVERSIONES ESTIMADAS PARA CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN**

<b>No.</b>	<b>Renglones</b>	<b>Inversión total requerida (Q.)</b>
1	Formación de cuadro gerenciales ( 2 cursos x Q 20,000)	40, 000
2	Formación de cuadros Técnico (30 personas x Q 8,000)	240,000
3	Formación de cuadros Operativos (40 personas x Q 5000)	200, 000
4	Agricultores (10 cursos x 25 personas x Q 500)	125,000
5	Giras de observación	1,200,000
<b>Total capacitación y formación</b>		<b>1,325,000</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

### **2. Organización empresarial y comercialización**

La línea de organización empresarial y comercialización permitirá apoyar la creación e implementación de las ADEL y de la ADER, esta ultima como entidad responsable de la articulación y control de las ADEL. A través de este componentes se financiara la escrituración de las ADEL y la ADER, la elaboración de manuales y procedimientos administrativos y la papelería que se requiere para su funcionamiento. Se financiara además un capital de trabajo para dos años de funcionamiento de las ADEL y de la ADER, de tal manera que estas puedan lograr su punto de equilibrio sin ninguna dificultad. Se contempla también el financiamiento de un fondo de comercialización que permita dar anticipos para la producción agrícola. Los requerimientos financieros de esta línea se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 4.12

**INVERSIONES ESTIMADAS PARA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA Y COMERCIALIZACIÓN**

No.	Organización de la empresa y comercialización	Inversión total requerida (Q.)
1	Escrituración ( 3 x Q6000)	18,000
2	Elaboración de manuales	120,000
3	Capital de trabajo inicial (para dos años de operación)	10,500,000
4	Fondo para comercialización	1,500,000
<b>Total capacitación y formación</b>		<b>12,138,000</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

## **D. Plan de desarrollo humano**

Para la realización de esta sección se tomó como base el análisis de los resultados obtenidos en la boleta de encuesta en las secciones sobre; *expectativas de la comunidad; prioridades y propuestas de solución para resolver los problemas comunitarios; y posibilidades y restricciones.*

Al hacerse el análisis pertinente de estas secciones se encuentra el grado de avance o capacidad que tienen los pobladores, para ver las soluciones a sus propias dificultades de subsistencia. Debido a que el factor común de estas comunidades es la carencia como situación central, la respuesta más común se traduce en la falta de casi todos los satisfactores que para sociedades modernas son básicos.

Esto se reflejó en las respuestas obtenidas en estas secciones, las cuales en su mayoría (o más bien prácticamente todas) se relacionan a situaciones de satisfacción de necesidades básicas de subsistencia, asociadas a la carencia de obras de infraestructura esencial (camino, puentes, centros -puestos- de salud, escuelas, entre otros) o de tipo social (empleo, obtención de ingresos, acceso a educación, etcétera)

Es contundente que estas respuestas demuestran lo básico, frágil y mínimo en cuanto a subsistencia en que se encuentran los pobladores de estas comunidades. Aún en aquellas que se ubican cerca de los principales centros de desarrollo, demandan este tipo de cuestiones. Las soluciones que proponen se limitan a anunciar el problema mismo: que “el INDE pague lo que debe, que el gobierno apoye o que el Ministerio de Salud, que la municipalidad o algunas especializadas como el Fondo Guatemalteco de Vivienda (FOGUAVI) o el Fondo de Tierras (FONTIERRAS) se responsabilicen”.

De manera que la visión de futuro o hacia donde debería de orientarse el desarrollo de las comunidades se encuentra visiblemente lejano del pensamiento colectivo, dominado por la necesidad de satisfacer necesidades básicas, dando como consecuencia un pensamiento de pobreza cíclica: “soy pobre, mis papás fueron pobres, mis hijos serán pobres” no solo referida a la carencia de bienes, sino también a cómo ven su destino.

Es entonces que el PLADICHI toma una dimensión que responde a estas situaciones, en lo cual el desarrollo humano tiene especiales connotaciones, ya que aparte de proponer acciones

hacia el mejoramiento de las condiciones materiales de vida, también se enfoca como eje de vital importancia par proporcionar condiciones para el desarrollo humano.

Esto enmarca la necesidad de formar cuadros preparados intelectual y técnicamente para enfrentar los retos diarios, así como más allá de la solución de sus necesidades básicas, tener una visión más extensa que la actual, hacia la prosperidad o la buena vida, así como la participación en las esferas de gobernabilidad y de participación ciudadana.

La falta de un grupo de intelectual o de conocimientos técnicos en las comunidades hace imprescindible la incorporación de personas externas con niveles profesionales y técnicos adecuados a este propósito

El plan de desarrollo humano consiste en dos programas con distintas motivaciones, uno para el acompañamiento y el fortalecimiento del despegue económico y el otro para atender la dimensión humana y solidaria, siendo éstos: el programa para la formación de desarrollo humano y el programa de formación cívica.

En el marco estratégico cada uno de los programas tiene carácter permanente, lo cual se espera se convierta en un centro de formación orientado a especializar y tecnificar el recurso humano local, actualizando sus contenidos de acuerdo a los cambios que sucedan en los tiempos futuros. Tendrá importancia lo referido a oficios, habilidades manuales o técnicas apropiadas, entre otras. A la par se habrá de consolidar la dimensión humana y social por medio de foros, talleres, seminarios o cursos sobre temas con ese sentido.

## **1. Programa para la formación de recurso humano y desarrollo social (FORHDES)**

Está dirigido especialmente a crear capacidades para formar el personal idóneo para las distintas ocupaciones requeridas en el PLADICHI. El programa se divide en dos esferas conceptuales:

- a) Conocimientos, que comprende aspectos teóricos y conceptuales; y
- b) Temas técnicos y sociales tales como manualidades, aplicaciones prácticas, habilidades y destrezas.

Las áreas temáticas que se incluirán serán las siguientes:

- a) Criterios para el manejo de bienes y servicios: administración, contabilidad, aspectos fiscales e impuestos;
- b) Habilidades para el trabajo: manejo de herramientas de carpintería, albañilería, herrería, mecánica, etc.; mediciones, planos y técnicas para aumentar la eficiencia; y cálculo y matemáticas básicas;
- c) Formación profesional: aspectos administrativos, financieros, gestión de negocios

(empresariales); aspectos técnicos científicos, agrícolas, ambientales, geográficos; y técnicas sociales de investigación y manejo de información;

- d) Relaciones humanas: agua y saneamiento, urbanismo, equidad de género, psicología y conductas, y convivencia;
- e) Nivelación educativa: reforzamiento de niveles educativos en adultos, espacios para que los jóvenes en edad escolar terminen sus estudios (primaria, media y universitaria), plan de becas, cursos especializados (computación e Internet);
- f) Comunicación, modernidad y divulgación: promoción social, medios de comunicación, políticas exteriores, globalización, etc.; y
- g) Asistencia técnica, ambiente, recursos naturales y agua y saneamiento.

## 2. Programa de formación cívica (FORCIVI)

Está dirigido a líderes o gestores de desarrollo, pero está abierto al público en general mediante convocatorias abiertas. Las áreas temáticas a tratar serán las siguientes:

- a) Valores<sup>14</sup>: la familia, moral y civismo, la mujer en la sociedad, y equidad de género;
- b) Gobernabilidad y participación social;
- c) Cursos sobre el gobierno local: ciudadanía, derechos y obligaciones ante la sociedad (constitucionales y civiles);
- d) Escuela de liderazgo: basada en impartir cursos permanentes sobre autoestima, superación personal, dignificación de la persona. A los jóvenes se les darán estos mismos temas pero con un enfoque apropiado a su realidad cotidiana, basada en el pensamiento sobre entender “como funcionan las cosas”;
- e) Funciones del COCODE: personería jurídica y relaciones municipales. Son cursos que se dan anualmente, al haber cambio en las autoridades comunitarias. Comúnmente se dará un mismo curso pero, en caso repitan las mismas autoridades, se dará un reforzamiento profundizando temas de relaciones externas; y
- f) Compromisos ante la sociedad: impuestos, obligaciones y derechos ciudadanos en materia fiscal, y auditoría social.

## 3. Proyectos específicos

A continuación se presentan dos ideas para los temas que tienen trascendencia en la actualidad:

- a) Apoyo al migrante. Consiste en dar no sólo indicaciones, información y recursos

<sup>14</sup> En esta sección hemos omitido lo relacionado con la cultura maya, ya que por la profundidad e importancia que tiene para COCAHICH los valores provenientes de sus ancestros es una dimensión que solo les corresponde a ellos.

mínimos para tener mejores condiciones cuando la población se traslada a sus trabajos estacionales, sino también solidarizarse para que ellos tengan condiciones favorables de pago, de seguridad, de confortabilidad, etc. También se debe atender los migrantes internacionales y el manejo de las remesas del exterior.

- b) Crédito para todos. Consiste en que las personas que tengan interés en obtener un crédito reciban asesoría tanto sobre lo que más le convenga producir, como para preparar su expediente para la gestión del crédito ante entidades de banca y finanzas.

Para la realización del plan de desarrollo social se han ordenado las acciones a base de 4 fases de avance, las cuales servirán como plataforma para pasar a la siguiente, de modo que estén vinculadas entre sí hasta llegar a su cumplimiento final.

#### **4. Estrategia para implementar el Plan de Desarrollo Humano**

Se plantea una estrategia con una duración de dos años para iniciar la puesta en marcha del PDEH. Después de cumplidos estos años de ejecución este plan debe de haber logrado conformar su estructura institucional, por lo que se entiende que la propuesta que se presenta a continuación sirve para dejar las condiciones establecidas, en el transcurso de los dos años, para iniciar la institucionalización del programa con carácter permanente, tomando en cuenta la gran importancia que tiene la formación de la población donde se ejecutará el programa.

*Cuadro 4.13*  
**ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR EL PLAN DE DESARROLLO HUMANO**

Fase	Título	Contenido	Acciones
1	Introdutoria Tres meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño del programa Formación de capacidades y competencias (PFCC)</li> </ul>	Preparación términos de referencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación para el Plan Desarrollo Económico</li> <li>▪ Diagnóstico vinculación otros actores institucionales</li> </ul>	Determinar condiciones; ¿quiénes, cuándo, cómo?
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoción y divulgación</li> </ul>	-Difusión masiva y personal, -Charlas, reuniones -Materiales impresos
2	Conformación PFCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudio para estructurar el PFCC</li> </ul>	Contratación de expertos
	Seis meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selección de lo territorial y lo conceptual</li> </ul>	Reuniones y acuerdos de la dirección del proceso
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoción, divulgación y materiales educativos</li> </ul>	-Explicación y revisión con actores locales -Materiales impresos sobre temas educativos (difusión masiva)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión interinstitucional</li> </ul>	Contactos, acuerdos, convenios, líneas estratégicas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ensayo primer secuencia de cursos</li> </ul>	Curso completo de cada tema (todas las jornadas)
3	Aplicación modelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cursos impartidos</li> </ul>	Implementación del programa
	12 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparación términos para evaluación y continuidad PFCC</li> </ul>	Diseño del estudio
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoción, divulgación materiales educativos</li> </ul>	Continuación del tema
4	Transición	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación efectos y resultados</li> </ul>	Contratación expertos
	Tres meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procedimientos para permanencia del PFCC</li> </ul>	Continuidad en la implementación del programa
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Financiamiento y sostenibilidad</li> </ul>	Gestiones, acuerdos y estrategias
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoción, divulgación, materiales educativos</li> </ul>	Continuidad del tema

Esta estrategia dentro de su plazo operativo de dos años, en el cuadro siguiente resume estas fases y los costos asociados a cada una de ellas.

Cuadro 4.14

**INVERSIONES ESTIMADAS PARA IMPLEMENTAR EL PLAN DE DESARROLLO HUMANO**

<b>Fases y componentes</b>	<b>Inversión total requerida (Q.)</b>
<b>Fase 1</b>	<b>168,955.00</b>
Diseño. Mediación pedagógica	12,700.00
Cursos de capacitación	125,730.00
Diseño estudio para Programa de Formación	9,525.00
Fondo para la promoción y divulgación e impresiones varias	21,000.00
<b>Fase 2</b>	<b>90,510.00</b>
Estudio para el diseño programa de formación en competencias	38,100.00
Promoción, divulgación, materiales educativos y formativos	10,500.00
Cursos de capacitación	41,910.00
<b>Fase 3</b>	<b>393,460.00</b>
Aplicación programa de formación	341,460.00
Fondo para sobre relaciones interinstitucionales	10,000.00
Promoción, divulgación, materiales educativos y formativos	42,000.00
<b>Fase 4</b>	<b>63,100.00</b>
Evaluación y lecciones aprendidas	38,100.00
Transición, modelos para la continuidad del programa	25,000.00
<b>Fondo para proyectos específicos</b>	<b>24,000.00</b>
<b>Costo total estrategia inicial Programa de Formación</b>	<b>740,025.00</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

**E. Resumen de las inversiones**

El resumen de las inversiones para apoyo productivo, servicios sociales y servicios locales, se describe a continuación y puede observarse que el monto por familia a atender es de Q.93,021.79, como se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro 4.15

**RESUMEN DE INVERSIONES TOTALES**

<b>No.</b>	<b>Tipos de inversión</b>	<b>Inversión total requerida (Q.)</b>
1	Centros de transformación y acopio	17,070,000.00
2	Sistemas de riego e invernaderos	30,690,000.00
3	Infraestructura vial	74,325,000.00
4	Transferencia de tecnología agrícola	3,760,000.00
5	Infraestructura escolar primaria	4,141,747.65
6	Infraestructura escolar nivel básico	1,920,000.00
7	Infraestructura en salud	1,680,000.00
8	Infraestructura agua y saneamiento	10,905,570.00
9	Infraestructura eléctrica	10,011,000.00
10	Vivienda y urbanización	54,300,000.00
11	Capacitación y formación	1,325,000.00
12	Organización empresarial y comercialización	12,138,000
13	Plan de desarrollo humano	740,025.00
	<b>Total de inversión</b>	<b>Q.223,006,343</b>
	<b>Inversión por vivienda (1,495)</b>	<b>Q. 149,128</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

El cuadro 4.16 contiene el plan de inversiones elaborado para un periodo de 7 años.

*Cuadro 4.16*  
**PROGRAMA DE INVERSIONES**

No.	Renglón	Monto (Q.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<b>6.1</b>	<b>Infraestructura productiva</b>	<b>122,085,000</b>	<b>7,672,500</b>	<b>26,577,500</b>	<b>23,577,500</b>	<b>23,577,500</b>	<b>15,905,000</b>	<b>12,387,500</b>	<b>12,387,500</b>
6.1.1	Centros de transformación y acopio	17,070,000		6,517,500	3,517,500	3,517,500	3,517,500		
6.1.2	Sistemas de riego e invernaderos	30,690,000	7,672,500	7,672,500	7,672,500	7,672,500			
6.1.3	Infraestructura vial	74,325,000		12,387,500	12,387,500	12,387,500	12,387,500	12,387,500	12,387,500
<b>6.2</b>	<b>Transferencia de tecnología agrícola</b>	<b>3,760,000</b>	<b>752,000</b>	<b>752,000</b>	<b>752,000</b>	<b>752,000</b>	<b>752,000</b>		
<b>6.3</b>	<b>Servicios sociales</b>	<b>7,741,748</b>		<b>1,455,437</b>	<b>2,415,437</b>	<b>2,415,437</b>	<b>1,455,437</b>	-	-
6.3.1	Infraestructura escolar nivel primario	4,141,748		1,035,437	1,035,437	1,035,437	1,035,437		
6.3.2	Infraestructura escolar nivel básico	1,920,000			960,000	960,000			
6.3.3	Infraestructura en salud	1,680,000		420,000	420,000	420,000	420,000		
<b>6.4</b>	<b>Servicios locales</b>	<b>75,216,570</b>		<b>12,536,095</b>	<b>12,536,095</b>	<b>12,536,095</b>	<b>12,536,095</b>	<b>12,536,095</b>	<b>12,536,095</b>
6.4.1	Agua y saneamiento	10,905,570		1,817,595	1,817,595	1,817,595	1,817,595	1,817,595	1,817,595
6.4.2	Infraestructura eléctrica	10,011,000		1,668,500	1,668,500	1,668,500	1,668,500	1,668,500	1,668,500
6.4.3	Inversión en vivienda y urbanización	54,300,000		9,050,000	9,050,000	9,050,000	9,050,000	9,050,000	9,050,000
<b>6.5</b>	<b>Capacitación y formación</b>	<b>1,325,000</b>	<b>441,667</b>	<b>441,667</b>	<b>441,667</b>				
<b>6.6</b>	<b>Organización de la empresa y comercialización</b>	<b>12,138,000</b>				<b>6,069,000</b>	<b>6,069,000</b>		
<b>6.7</b>	<b>Plan de desarrollo humano</b>	<b>740,025.00</b>	<b>259,465</b>	<b>480,560</b>					
<b>Gran total</b>		<b>223,006,343</b>	<b>9,125,632</b>	<b>42,243,259</b>	<b>39,722,699</b>	<b>45,350,032</b>	<b>36,717,532</b>	<b>24,923,595</b>	<b>24,923,595</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

## **F. Acciones estratégicas de corto, mediano y largo plazo**

**Cuadro 4.17**  
**ACCIONES ESTRATEGICAS**

LÍNEAS DE ACCIÓN	ACCIONES DE CORTO PLAZO (Menos de un Año)	ACCIONES DE MEDIANO PLAZO (Entre dos y tres años)	ACCIONES DE LARGO PLAZO (Mas de tres años)
<b>1. SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer el déficit cuantitativo de alimentos por familia y por comunidad.</li> <li>2. Establecer los cultivos que deben de impulsarse para atender las necesidades de seguridad alimentaria.</li> <li>3. Establecer los paquetes tecnológicos que se deben de aplicar para mejorar o incorporar los cultivos orientados a seguridad alimentaria</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brindar asistencia técnica para mejorar los cultivos de seguridad alimentaria.</li> <li>2. Brindar asistencia para mejorar los sistemas de almacenamiento de granos básicos.</li> <li>3. Implementar programas de orientación sobre el manejo, uso y preparación de alimentos</li> </ol>	Establecer la red de distribución de alimentos.
<b>2. LÍNEA DE DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un estudio de mercado para identificar los productos agrícolas que deberán de fortalecerse o incorporarse para incorporar a las comunidades a una red de comercialización</li> <li>2. Identificar y seleccionar los productos que se constituirán en la base de la producción agrícola de las comunidades para su inserción al mercado.</li> <li>3. Establecer el padrón de productores.</li> <li>4. Diseñar los paquetes tecnológicos para cada cultivo.</li> <li>5. Diseñar la parcela tipo que considere tanto la producción de alimentos para el consumo, como para el mercado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar a los productores para la realización conjunta de cultivos comerciales</li> <li>2. Brindar asistencia técnica a los productores para mejorar sus cultivos y para diversificar su producción.</li> <li>3. Brindar asistencia técnica para el manejo poscosecha.</li> <li>4. Elaborar el estudio para los proyectos de riego.</li> <li>5. Brindar asistencia financiera a los productores para la realización de sus cultivos.</li> <li>6. Establecer invernaderos en aquellos lugares en los que es factible este tipo de producción</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir los sistemas de riego para cada grupo de productores.</li> </ol>
<b>3. LÍNEAS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer y legalizar las áreas de aprovechamiento forestal.</li> <li>2. Organizar a la población con interés en trabajar en aprovechamiento forestal.</li> <li>3. Capacitar a los pobladores en el manejo y aprovechamiento del bosque.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar los planes de manejo de las áreas seleccionadas para aprovechamiento forestal.</li> <li>2. Establecer los proyectos de explotación forestal de acuerdo a los diferentes productos que se pueden extraer del bosque.</li> <li>3. Gestionar los incentivos forestales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación de los planes de manejo con los incentivos forestales.</li> <li>2. Establecer los mecanismos de comercialización de los productos derivados del bosque.</li> </ol>
<b>4. LÍNEAS DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar a los productores en torno a los centros de transformación agro industrial.</li> <li>2. Identificar y negociar los terrenos en los que se puedan instalar los CTA.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular los proyectos de los centros de transformación agro industrial.</li> <li>2. Construir los CTA.</li> <li>3. Poner a funcionar los CTA.</li> <li>4. Establecer los centros de acopio secundarios.</li> <li>5. Capacitación de cuadros técnicos, operativos y gerenciales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convertir la CTA en empresas solidarias de transformación agroindustrial.</li> <li>2. Establecer el centro de negocios de cada CTA</li> <li>3. Establecer un sistema electrónico de información de precios y mercadeo en cada CTA</li> </ol>
<b>5. LÍNEAS DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificación de necesidades de infraestructura y servicios a nivel zonal y comunal.</li> <li>2. Fortalecer a los COCODES para la gestión de recursos y la gestión de los servicios.</li> <li>3. Formular los proyectos para cada tipo de servicios.</li> <li>4. Establecer los mecanismos de gestión de cada servicio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir los proyectos de infraestructura, equipamiento y servicios.</li> <li>2. Poner a funcionar los servicios.</li> <li>3. Establecer los mecanismos de sostenibilidad de cada uno de los servicios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar mecanismos de sostenibilidad de los servicios.</li> <li>2. Aumentar la tasa de cobertura de la educación primaria y básica.</li> </ol>
<b>6. LÍNEA DE FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer una evaluación del funcionamiento de los COCODES y del interés de las municipalidades de fortalecerlos.</li> <li>2. Definir el modelo de organización de los COCODES.</li> <li>3. Elabora el programa de capacitación de los COCODES.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulsar el nuevo modelo de organización de los COCODES ante las comunidades y ante las municipalidades.</li> <li>2. Organizar a las comunidades en COCODES de acuerdo al nuevo modelo</li> <li>3. Capacitar a líderes comunitarios sobre liderazgo responsable, funcionamiento de los COCODES y otros temas relacionados.</li> <li>4. Impulsar la participación de los jóvenes y de las mujeres en los COCODES.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la participación de los COCODES en los COMUDES</li> </ol>
<b>7. LÍNEA DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las cuencas en cada zona económica.</li> <li>2. Realizar estudios de suelos en cada zona económica.</li> <li>3. Elaborar el plan de conservación de suelos para cada zona económica.</li> <li>4. Identificar áreas posibles de reforestar y elaborar un programa de reforestación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar los planes de manejo de cuencas.</li> <li>2. Brindar asistencia técnica para la conservación de suelos.</li> <li>3. Implementar el programa de reforestación.</li> <li>4. Establecer una normativa para el manejo de bosques, flora y fauna en cada comunidad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar los planes de manejo de cuencas.</li> <li>2. Establecer centros de reproducción de flora y fauna.</li> <li>3. Establecer tanques zonales de captación y distribución de agua.</li> </ol>



## V. MECANISMOS OPERATIVOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN

### A. Marco político institucional y municipal

#### 1. Los consejos de desarrollo

La Constitución Política de la República establece que el Estado está obligado a promover sistemáticamente la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país en forma progresiva y regulada. Para el cumplimiento de esta obligación fue emitida la Ley General de Descentralización (Decreto Legislativo 14-2002), para trasladar las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales desde el Organismo Ejecutivo hacia el municipio y demás instituciones del Estado, así como a las comunidades legalmente organizadas con participación de las municipalidades.

“Los principios orientadores del proceso y de la política de descentralización del Organismo Ejecutivo son los siguientes<sup>15</sup>:

- a) La autonomía de los municipios;
- b) La eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos;
- c) La solidaridad social;
- d) El respeto a la realidad multiétnica, pluricultural y multilingüe de Guatemala.
- e) El diálogo, la negociación y la concertación de los aspectos sustantivos del proceso;
- f) La equidad económica, social y el desarrollo humano integral;
- g) El combate a y la erradicación de la exclusión social, la discriminación y la pobreza;
- h) El restablecimiento y conservación del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, y,
- i) La participación ciudadana.

La descentralización tiene los siguientes objetivos:

- a) Mejorar la eficiencia y eficacia de la Administración Pública.
- b) Determinar las competencias y recursos que corresponden al Organismo Ejecutivo que se transferirán a las municipalidades y demás instituciones del Estado.
- c) Universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos que se prestan a la población;
- d) Facilitar la participación y control social en la gestión pública;
- e) Fortalecer integralmente la capacidad de gestión de la administración local;
- f) Fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente;
- g) Reforzar la identidad de las organizaciones comunales, municipales, departamentales, regionales y nacionales;
- h) Promover el desarrollo económico local; para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza; y
- i) Asegurar que las municipalidades y demás instituciones del Estado cuenten con los recursos materiales, técnicos y financieros correspondientes, para el eficaz y eficiente desempeño de la competencia en ellos transferida.”

<sup>15</sup> Artículos 4 y 5 del Decreto 14-2002 del Congreso de la República.

Para el ordenamiento territorial y el funcionamiento de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural, la Ley Preliminar de Regionalización (Decreto Legislativo 70-86) estableció la regionalización del país que se muestra en el cuadro 5.1. En esa información puede apreciarse que las zonas económicas noroeste y sur se ubican en la región II Norte; mientras que la zona económica norte lo hace en las regiones II y VII, Norte y Noroccidente respectivamente.

*Cuadro 5.1*  
**REGIONES Y DEPARTAMENTOS DEL PAIS**

Nº	Región	Departamentos
I	Metropolitana	Guatemala
II	Norte	Alta y Baja Verapaz
III	Nororiente	Izabal, Chiquimula, Zacapa y El Progreso
IV	Suroriente	Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa
V	Central	Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla
VI	Suroccidente	San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu y Suchitepéquez
VII	Noroccidente	Huehuetenango y Quiché
VIII	Petén	Petén

FUENTE: Ley Preliminar de Regionalización.

Con base en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto Legislativo 11-2002) fue creado el Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo, estableciendo sus principios y objetivos. El sistema está integrado por el Consejo Nacional (CONADE), 8 Consejos Regionales (COREDE), 22 Consejos Departamentales (CODEDE), 332 Consejos Municipales (COMUDE) y los Consejos Comunitarios (COCODE), organizados en cada una de las comunidades integrantes del municipio.

Los COMUDE son los encargados de formular las políticas de desarrollo y proponer la asignación de recursos de preinversión e inversión del municipio, sobre la base del trabajo de los COCODE. Los CODEDE deben integrar las propuestas de los COMUDE; los COREDE, las de los departamentales; y el CONADE, las de las regiones. Los COCODE se convirtieron así en la base para la priorización del gasto y de la política de desarrollo. En el área del PLADICHI existen 2 COREDE, 3 CODEDE, 6 COMUDE y 26 COCODE.

Finalmente, la iniciativa para aprobar la Ley de Desarrollo Rural Integral declara de interés público la planificación y organización de la producción agropecuaria y forestal, su industrialización, comercialización, la seguridad social, educación, vivienda e infraestructura, así como el desarrollo turístico nacional, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes rurales del país.

## **2. Las instituciones del Estado**

La Ley del Organismo Ejecutivo (Decreto Legislativo 114-97 y sus modificaciones), indica que cada ministro es el rector de las políticas públicas correspondientes a su despacho. Son los diversos ministerios los que deben descentralizar las funciones y servicios públicos que corresponden a su ramo.

Esta descentralización de funciones y servicios obedece a lineamientos de los diferentes programas de gobierno. Por ejemplo, durante la administración actual y que está a punto de finalizar, el Programa de Reactivación Económica y Social 2004-2008 incluyó los siguientes componentes, algunos de los cuales podrían continuar durante el próximo periodo presidencial:

- a) Guate Solidaria, que busca atender cuatro desafíos fundamentales: reducir la malnutrición infantil en municipios con alta vulnerabilidad alimentaria; articular esfuerzos por alcanzar a las familias agobiadas por la pobreza crónica; atender a los jóvenes que abandonan el sistema escolar, que no encuentran un empleo formal y que están en situación de riesgo; y atender a la diversidad y especificidad cultural para una política social efectiva en Guatemala.

A su vez el componente articula acciones en cuatro áreas: acceso equitativo a prevención social, educación y capacitación, servicios sociales básicos y proyectos dirigidos al aumento de los ingresos familiares. La meta es que los municipios de mayor pobreza tengan acceso a servicios sociales básicos tales como educación, salud, vivienda, agua y saneamiento así como al fomento de la capacidad productiva mediante apoyo a las MIPYME e intervenciones en los ámbitos de forestería e infraestructura física, la promoción de capacidades y el fortalecimiento de la organización local.

- b) Guate Crece, orientado a los sectores clave de la economía nacional, especialmente en vivienda; infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria; turismo; finanzas y sector forestal. La vivienda será uno de los sectores más dinámicos de la economía nacional, a fin de reducir significativamente el déficit habitacional acumulado que enfrenta el país. En infraestructura vial destacan el mantenimiento, la rehabilitación y la construcción de nuevos tramos carreteros, a fin de reducir los costos de los bienes y servicios destinados al área rural.

Los proyectos de gran envergadura incluyen obras portuarias y viales que apoyarán directamente la actividad productiva como el Puerto de Champerico, el Anillo Metropolitano, la Franja Transversal del Norte y la autopista Guatemala-El Rancho. El incrementar el número de vuelos directos a Guatemala, aumentar las inversiones, ampliar los sitios de visita así como llevar el número de turistas que visitan al país a la marca de un millón, se convierte en uno de los objetivos primarios del plan nacional de turismo. El programa PINFOR constituye la punta de lanza de las actividades forestales, promovidas por el sector público pero ejecutadas por el sector empresarial.

- c) Guate Compite, que propone promover la competitividad mediante proyectos orientados a mejorar la plataforma productiva; a la creación de sistemas que apoyen la productividad y la innovación tecnológica; a la promoción de las exportaciones; al apoyo logístico de la actividad productiva, mediante la creación o mejora de la infraestructura; y a la creación de un clima de negocios que, mediante la eliminación de obstáculos y la facilitación de procesos administrativos, promueva la inversión productiva proveniente tanto de interior como del exterior del país.
- d) Guate Verde, que busca una gestión más eficiente del capital natural en las áreas

geográficas y comunidades priorizadas en Guate Solidaria, que permita mejorar los indicadores ambientales, sociales y económicos. Al mismo tiempo Guate Verde promueve la integración de prácticas sustentables comunitarias que contribuyan a reducir la degradación ambiental, logrando de esta manera disminuir el deterioro del capital natural y sus consecuencias socioeconómicas, en localidades de por sí ya empobrecidas. Debido a ello promueve la ejecución de inversiones dirigidas a mejorar el patrimonio natural, como un elemento catalizador para la creación de empleos, así como la generación de ingresos sustentables y la mejora de las condiciones de vida.

La asignación de los recursos de las instituciones estatales también obedecen a las políticas de Estado, las cuales incluyen dos componentes: (a) los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM); y (b) los Acuerdos de Paz<sup>16</sup>:

a) Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que incluyen<sup>17</sup>:

- i) La erradicación de la pobreza y el hambre;
- ii) Lograr la educación primaria universal;
- iii) Alcanzar la equidad de género;
- iv) Reducir la mortalidad infantil;
- v) Reducir la mortalidad materna;
- vi) Combatir el VIH/SIDA y otras enfermedades; y
- vii) Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

b) Los Acuerdos de Paz, que comprenden:

- i) Acuerdo Global sobre Derechos Humanos;
- ii) Acuerdo para el Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado;
- iii) Acuerdo sobre el Establecimiento de la Comisión para el Esclarecimiento Histórico de las Violaciones a los Derechos Humanos y los Hechos de Violencia que han Causado Sufrimientos a la Población Guatemalteca;
- iv) Acuerdo de Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas;
- v) Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria;
- vi) Acuerdo sobre el Fortalecimiento del Poder Civil y Función del Ejército en una Sociedad Democrática;
- viii) Acuerdo sobre el Definitivo Cese al Fuego;
- viii) Acuerdo sobre Reformas Constitucionales y Régimen Electoral;
- ix) Acuerdo Bases para la Incorporación de la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca a la Legalidad; y
- x) Acuerdo de Paz Firme y Duradera.

Las políticas públicas vigentes también influyen en la asignación de recursos por parte de las instituciones estatales, algunas de las cuales se presentan en el cuadro siguiente<sup>18</sup>. El detalle de estas políticas puede obtenerse en [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt).

<sup>16</sup> SEGEPLAN (2007). *Presentación en power point de la Dirección de Políticas Económicas y Sociales*.

<sup>17</sup> SEGEPLAN (2006). *Hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio en Guatemala, II informe de avances*.

<sup>18</sup> El detalle de estas y otras políticas puede verse en un disco compacto de la Dirección de Políticas Públicas y Sectoriales –DPES- de la SEGEPLAN o en [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt).

### 3. Los fondos sociales

Además de la propia recaudación de las municipalidades y de los aportes provenientes de los consejos de desarrollo y de las instituciones estatales, los municipios también reciben recursos de los fondos sociales, específicamente del FONAPAZ, el FIS y el FODIGUA:

*Cuadro 5.2*  
**POLÍTICAS PÚBLICAS VIGENTES**

<i>Políticas sectoriales</i>	
<b>Agricultura, ganadería y alimentación</b>	
1	Política Agrícola 2004-2007 (1)
2	Política Forestal de Guatemala (2)
<b>Ambiente y recursos naturales</b>	
3	Política de Desechos Sólidos (1)
4	Política de Educación Ambiental (2)
5	Política Marco de Gestión Ambiental (2)
<b>Comunicaciones, infraestructura y vivienda</b>	
6	Política Nacional de Vivienda (1)
<b>Economía</b>	
7	Política Nacional para el Desarrollo de las Micro, Medianas y Pequeñas Empresas (1)
<b>Educación</b>	
8	Políticas Educativas 2004-2007 (1)
<b>Salud</b>	
9	Políticas de Salud (1)
10	Lineamientos Básicos de Políticas de Salud 2004-2008( 1)
<b>Políticas transversales</b>	
1	Política Nacional de Descentralización (1)
2	Política de Promoción y Desarrollo de las Mujeres Guatemaltecas (2)
3	Política de Desarrollo Social y Población (2)
4	Política Marco de Gestión Ambiental (2)
5	Política Nacional de Cultura de Paz (1)
6	Política Pública para la Convivencia y la Eliminación del Racismo y la Discriminación Étnico-racial (1)
<b>Desarrollo rural</b>	
7	Política de Desarrollo Rural Integrado 2004-2008 (1)
<b>Grupos vulnerables</b>	
8	Política Pública de Protección Integral a la Niñez y la Adolescencia (1)
9	Política Nacional de Juventud 2005-2015 (1)
<b>Seguridad alimentaria y nutricional</b>	
10	Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (1)
<b>Turismo</b>	
11	Política Nacional de Ecoturismo (1)
12	Política Nacional de Turismo (1)

**FUENTE:** Dirección de Políticas Públicas y Sociales –DPES- de la SEGEPLAN  
(1) Política oficializada durante la administración del presidente Oscar Berger.  
(2) Política oficializada en administraciones anteriores.

- a) EL FONAPAZ fue creado en 1991 con base en el Acuerdo Gubernativo 408-91, con el objetivo de satisfacer las necesidades de alta prioridad de los refugiados, desplazados y repatriados del conflicto armado interno en Guatemala, así como de proveer las condiciones favorables para la consolidación de la paz. Este fondo atiende compromisos de la Presidencia de la República y trabaja en la región denominada FONAPAZ, en la cual están incluidas las comunidades que conforman las zonas económicas del PLADICHI.

- b) El FIS fue creado en 1993 mediante el Decreto Legislativo 13-93 que le dio vida y el 2-200 que se la prolongó hasta el 2006. Su objetivo de creación fue el de invertir en actividades que mejoraran el nivel de vida y las condiciones económico-sociales exclusivamente de los sectores en situación de pobreza y extrema pobreza del área rural del país. El FIS fue una institución autónoma, descentralizada, con ley propia, personalidad jurídica y patrimonio propio. Una nueva solicitud para ampliar indefinidamente la duración del FIS no fue aprobada por el Congreso, por lo que la institución entró en fase de liquidación.
- c) El FODIGUA fue creado en 1994 con el Acuerdo Gubernativo 435-94, con el objetivo de desarrollar a la población maya atendiendo su fortalecimiento, cultura, identidad y costumbres. Ejecuta proyectos pequeños con montos bajos, en regiones con alta concentración de población indígena. Depende de la Presidencia de la República.

#### **4. Las municipalidades**

El Código Municipal (Decreto Legislativo 12-2002) establece las normas relativas a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales, así como sus competencias; así como introduce nuevos conceptos como el de las mancomunidades municipales. Otra legislación relacionada con el aporte de recursos al municipio son:

- a) El Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI- (Decreto Legislativo 15-98), que establece que el impuesto puede ser recaudado por las municipalidades cuando éstas cuenten con capacidad técnica y administrativa, y que esos recursos pueden invertirse únicamente en servicios básicos y obras de infraestructura de interés y uso colectivo (70% como mínimo); y a gastos administrativos de funcionamiento (hasta un máximo del 30%); y
- b) La Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA- (Decreto Legislativo 27-92 y sus reformas), que indica que el 3.5 por ciento de lo recaudado se asigna al financiamiento de la paz y el desarrollo, y se distribuye así: 1.5 por ciento para las municipalidades (éstas podrán destinar hasta un 25 por ciento de la asignación para gastos de funcionamiento y el pago de prestaciones y jubilaciones, y el 75 por ciento restante debe destinarse exclusivamente a inversión), 1 por ciento para los programas y proyectos de infraestructura de los Consejos Regionales de Desarrollo, y 1 por ciento para los fondos de paz.

**Cuadro 5.3**  
**DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES POR FUENTE FINANCIERA**

No.	Tipos de inversión	Inversión total requerida (Q.)	FONTIERRA	Fondos sociales	Cooperación internacional	Comunidades	FOGUAVI	Municipalidades
1	Centros de transformación y acopio	17,070,000.00	3,000,000		12,663,000	1,407,000		
2	Sistemas de riego e invernaderos	30,690,000.00		27,621,000		3,069,000		
3	Infraestructura vial	74,325,000.00		66,892,500		7,432,500		
4	Transferencia de tecnología agrícola	3,700,000.00			3,700,000			
5	Infraestructura escolar primaria	4,141,747.65		3,727,573		414,175		
6	Infraestructura escolar nivel básico	1,920,000.00		1,728,000		192,000		
7	Infraestructura en salud	1,680,000.00		1,512,000		168,000		
8	Infraestructura agua y saneamiento	10,905,570.00		9,815,013		1,090,557		
9	Infraestructura eléctrica	10,011,000.00		9,009,900		1,001,100		
10	Vivienda y urbanización	54,300,000.00				10,860,000	32,580,000	10,860,000
11	Capacitación y formación	1,325,000.00			1,325,000			
12	Organización empresarial y comercialización	12,138,000		10,924,200		1,213,800		
13	Plan de desarrollo humano	740,025.00			740,025			
<b>Total de inversión (Q)</b>		<b>Q. 222,946,342.65</b>	<b>3,000,000</b>	<b>131,230,186</b>	<b>18,428,025</b>	<b>26,848,132</b>	<b>32,580,000</b>	<b>10,860,000</b>
<b>Total de inversión (US \$)</b>		<b>\$29,335,045</b>	<b>394,737</b>	<b>17,267,130</b>	<b>2,424,740</b>	<b>3,532,649</b>	<b>4,286,842</b>	<b>1,428,947</b>
<b>Porcentajes</b>		<b>100.00%</b>	<b>1.35%</b>	<b>58.86%</b>	<b>8.27%</b>	<b>12.04%</b>	<b>14.61%</b>	<b>4.87%</b>

FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

## 5. La cooperación internacional

Las entidades de cooperación internacional, como el BID y el Banco Mundial, también pueden hacer aportes significativos para la implementación del PLADICHI, ya sea mediante los fondos sociales o bien por medio de sus propios programas como el FOMIN, el Programa de Empresariado Social y otros.

### B. Financiamiento del PLADICHI

Con base en el marco político y municipal descrito fue elaborado el cuadro 5.3, el cual contiene la distribución del presupuesto de inversiones por fuente financiera. El monto total de la inversión asciende a 222.95 millones de quetzales, los cuales significan aproximadamente 29.3 millones de dólares utilizando un tipo de cambio de 7.6 quetzales por dólar.

Del total de la inversión los fondos sociales aportarían el 58.9 por ciento, proporción que puede repartirse entre el Fondo de los Consejos de Desarrollo, el FONAPAZ y el FODIGUA, así como cualquier otra figura que el nuevo gobierno decida formar en sustitución del FIS.

El FOGUAVI, por su parte, aportaría el 14.6 por ciento de la inversión, la cual estaría destinada únicamente al subsidio para la mejora de vivienda. El FONTIERRAS se haría cargo del 1.35 por ciento, lo cual representa la compra de la finca para la zona económica norte.

La población aportaría el 12 por ciento, el cual en su mayoría sería en forma de mano de obra o materiales locales, tanto para complementar el subsidio para la vivienda como para los proyectos financiados por los fondos sociales. La municipalidad tendría a su cargo el 4.87 por ciento de la inversión, destinada a financiar la urbanización de los centros poblados.

Finalmente, la cooperación internacional aportaría el 8.27 por ciento, la cual sería en forma de donación para el proyecto de transferencia de tecnología agrícola, el programa de capacitación y formación y el plan de desarrollo humano.

Los mecanismos operativos para la ejecución de PLADICHI estarán a cargo de las ADEL y de la ADER, así como de los COCODE. Debido a su vital importancia, a continuación son desarrollados estos temas.

### **C. Estructura organizativa**

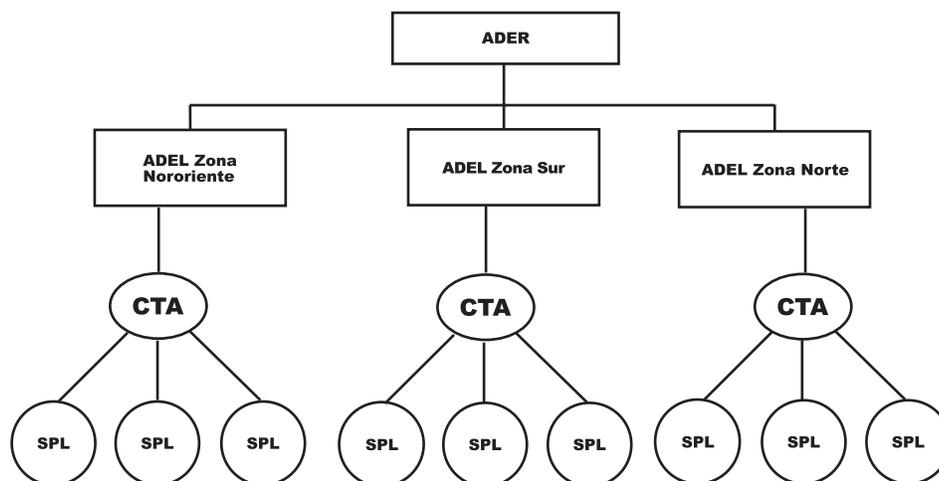
La estructura organizativa para la ejecución del PLADICHI comprende las instancias siguientes:

#### **1. Modelo organizativo de las ADEL y de la ADER**

El modelo organizativo de las ADEL y de la ADER responde a la necesidad de impulsar una dinámica articulada de los productores en el desarrollo económico de cada zona económica del PLADICHI. En ese sentido se plantea un modelo para la organización productiva, a través del cual se espera integrar a los productores por zona económica, de tal manera que se pueda poner en práctica el modelo de desarrollo económico que se propone y que el mismo pueda ser gestionado directamente por los productores en forma organizada.

Para ello se propone un modelo de organización mediante el cual se espera articular la gestión de las ADEL a través de la ADER, el cual se presenta en la gráfica siguiente.

Gráfica 5.1  
MODELO ORGANIZATIVO DE LAS ADEL Y DE LA ADER



**FUENTE:** elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.

ADER = Agencia de Desarrollo Económico Regional

ADEL = Agencia de Desarrollo Económico Local

CTA = Centro de Transformación Agroindustrial

SPL = Sociedad de Productores Locales

La ADER será la entidad asociativa de carácter empresarial, que tendrá a su cargo el

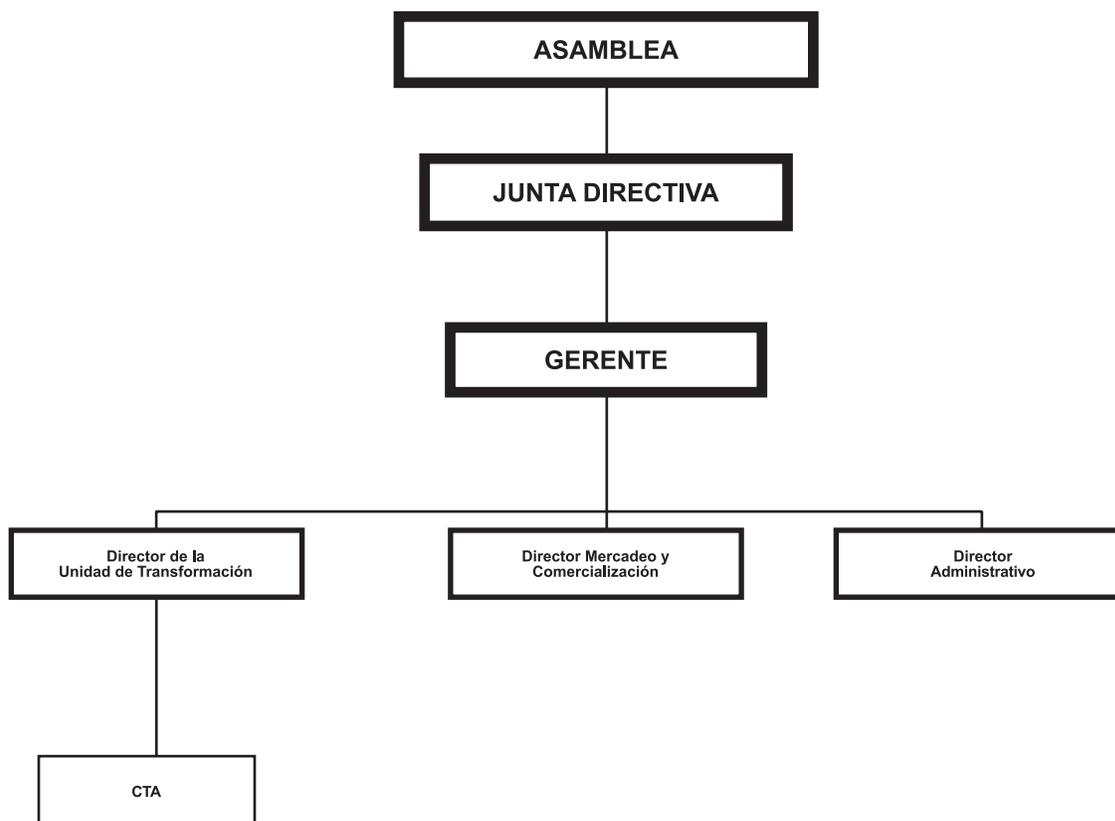
desarrollo y el fortalecimiento institucional de las ADEL, funcionarán como una corporación que brindará servicios de capacitación, selección de personal, control contable y otros servicios que requieran las ADEL.

Los ADEL serán las agencias de desarrollo local que la ADER instalará en cada zona para promover un desarrollo económico articulado, en función de una o varias cadenas productivas. Estas ADEL funcionarán en el marco de la personalidad jurídica de la ADER, pero tendrán autonomía operativa.

Cada ADEL tendrá una asamblea integrada por las juntas directivas de las SPL, que se formarán en cada comunidad. Dentro de la asamblea se elegirá la junta directiva de la ADEL, la cual será la responsable de la administración de los recursos de ésta.

Cada ADEL contará con un centro de transformación industrial CTA, los cuales ya se describieron anteriormente. Tal como ya se indicó, cada CTA puede tener varias unidades de producción, por lo que se requerirá que cada una de ellos tenga un responsable o coordinador. En ese sentido, la organización de cada ADEL será la siguiente. Las SPL estarán asociadas a cada ADEL y de esta se elegirán los representantes ante la ADER

Gráfica 5.2  
ORGANIZACIÓN INTERNA DE LAS ADEL



FUENTE: elaboración propia con base en el modelo de desarrollo propuesto y los talleres comunitarios.  
CTA = Centro de Transformación Agroindustrial

## 2. Estructura organizativa social

La organización social para la ejecución del PLADICHI tendría una estructura similar a la que tiene actualmente. La COCAHICH sería la instancia superior para la implementación del plan de desarrollo humano, así como la gestión de los recursos para los proyectos de infraestructura social y local, sobre todo en la asignación de los costos de operación y mantenimiento que estarían a cargo de los respectivos ministerios de línea.

El nivel comunitario estaría representado por organizaciones formales o personas con vocaciones afines a las requeridas para el despegue económico de las comunidades rurales, una de cuyas principales figuras serían los COCODE.

El nivel operativo estaría a cargo de la acciones de las asociaciones ADIVIMA, ASCRA y ASDINUMA así como de algunas nuevas que ameritaran su creación, pero que representen apegadamente los intereses comunitarios. A este grupo le correspondería, en conjunto con la COCAHICH, la dirección y coordinación de los procesos implícitos en el plan de desarrollo humano.

El nivel de especialización constituye un nivel completamente distinto de los anteriores, ya que consiste en desarrollar las tareas técnicas y profesionales que van desde lo infraestructural, como el acompañamiento social, hasta el monitoreo y evaluación de los proyectos. Comprende también otro tipo de actividades que se refieren a los aspectos reales y prácticos para la implementación del PLADICHI, de cara a las habilidades y destrezas que los habitantes deben desarrollar en su propio beneficio. Este nivel estará formado por los técnicos y profesionales que proveerán los servicios especializados.

El modelo social que se propone debe aportar a la formación humana, dotando a los pobladores de habilidades, destrezas y conocimiento que los preparen para los cambios que implica la modernización. De ahí la importancia de incorporar a todas aquellas personas o instituciones que puedan dar aportes hacia el cumplimiento de las acciones implícitas en el PLADICHI, el cual se constituye en el elemento que permitirá que se incorporen estas dinámicas de manera coherente, ordenada e integral.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### **A. Conclusiones**

1. Las comunidades afectadas por la hidroeléctrica Chixoy se caracterizan porque su población habita en condiciones de extrema pobreza, pues sus ingresos no les alcanzan ni para cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos.
2. Dentro de las causas de esta problemática puede mencionarse que las actividades económicas que realiza la población son predominantemente de subsistencia, los terrenos para cultivo son muy reducidos y se ubican en un área árida, calurosa, escarpada, con poca precipitación pluvial y sin vocación para la agricultura. La vocación del suelo es forestal pero se encuentra altamente deforestada. En la zona no existen fuentes de empleo para la población, mientras que los niveles educativos y organizativos son muy bajos.
3. Dentro de los efectos de la problemática se incluye el deterioro de las condiciones de vida de la población, lo que se traduce en mala calidad de la vivienda y en bajos niveles de salud; altos niveles de frustración de la población, que se manifiesta en bajos niveles en las expectativas de cambio de su vida; altos niveles de ingobernabilidad; y aumento de los flujos de migración de la población hacia otros lugares del interior del país o hacia el exterior.

### **B. Recomendaciones**

A fin de eliminar las condiciones de pobreza en las que actualmente vive la mayoría de las familias de las comunidades afectadas por la construcción de la hidroeléctrica Chixoy, se propone implementar un plan de desarrollo integral (PLADICHI) que permita alcanzar los siguientes objetivos estratégicos:

1. Aprovechar el uso potencial del suelo que es el forestal, para producir insumos para la producción agroindustrial, favorecer la existencia y variedad de flora y fauna, y propiciar un régimen de precipitación pluvial adecuado que permita generar agua en abundancia para la región.
2. Mejorar la producción de los cultivos que conforman la seguridad alimentaria de la población e identificar opciones económico-productivas más rentables que las que actualmente desarrollan los productores agrícolas, acompañándolas de un sistema electrónico de información sobre precios y mercados. También se incorporarán Centros de Transformación Agroindustrial para procesar los productos agrícolas de las zonas económicas. Esto permitirá aumentar los niveles de empleo en las comunidades así como incrementar los niveles de ingresos de las familias, de manera que éstas puedan satisfacer sus necesidades, mejorar su calidad de vida y generar ahorro para prevenir contingencias o invertir.
3. Apoyar la producción mediante infraestructura productiva para sistemas de riego e

invernaderos, centros de acopio y transformación e infraestructura vial; así como proveer a la población de servicios básicos de educación, salud, abastecimiento de agua y saneamiento, infraestructura vial, vivienda y urbanización.

4. Apoyar permanentemente el desarrollo de las capacidades y competencias laborales de los habitantes de las comunidades afectadas; fortalecer sus procesos de participación ciudadana propiciando espacios de intervención y de acción social; y formular proyectos complementarios y específicos para satisfacer las necesidades puntuales de esta población.
5. La implementación del plan de desarrollo generará impactos como los siguientes:
  - a) Evitar la erosión del suelo y favorecer la existencia de flora y fauna local, así como contar con agua suficiente para consumo humano y para riego.
  - b) Aumentar el rendimiento del maíz y del frijol y reducir en un 25 por ciento las pérdidas poscosecha de maíz. Generación de empleos directos e indirectos provenientes de la introducción de actividades agrícolas rentables así como de la agroindustria. Esto permitirá aumentar los ingresos familiares y la capacidad de ahorro de las familias en la región.
  - c) Aumentar la tasa de cobertura neta de educación primaria y básica, con lo cual incrementará el índice de escolaridad en la región. Asimismo disminuirá la prevalencia de enfermedades diarreicas y de infecciones respiratorias agudas.
  - d) Desarrollar las capacidades y competencias laborales de los habitantes y aumentar su participación ciudadana tanto en sus comunidades como en la región.
    - i. Debido al bajo nivel de desarrollo humano en el área es imprescindible implementar una estrategia para la formación social de los habitantes de manera permanente
    - ii. Para su implementación debe de ponerse en marcha una estrategia específica en el corto plazo, en este documento se sugiere sea de dos años.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AHUMADA, Jorge (1969). *La planificación del desarrollo*. CIRA, Santiago, Chile.
2. CENTRO UNIVERSITARIO DE DESARROLLO PROYECTO CINDA/FAO (1988). *Manual de desarrollo rural*. Colección Universidad y Desarrollo, Santiago, Chile.
3. CERUR (1990). *Plan de desarrollo regional departamento de Petén, República de Guatemala*. Centro de Estudios Urbanos Rurales, Rehovot, Israel.
4. CIEN (2003). *Lineamientos de Política Económica y Social para Guatemala 2004-2007*. Guatemala: Centro de Investigaciones Económicas Nacionales.
5. EPTISA INTERNACIONAL (2005). *Experiencias de desarrollo*. Revista de Cooperación Internacional, No 3.
6. GAITÁN, Gustavo (1978). *Las comunidades de la cuenca del Río Negro o Chixoy*. Guatemala: Comité de Reconstrucción Nacional.
7. Gobierno de Guatemala (2004). *Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos*. Guatemala: Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.
8. ---- (2004). *Estrategia para la Implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos*. Guatemala: Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.
9. ---- (2006). *Hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio en Guatemala, II informe de avances*. Guatemala: SEGEPLAN.
10. JUNG, Jacques (1972). *La ordenación del espacio rural*. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, España.
11. MAOS, Jacob (1984). *Planificación física rural: organización espacial de nuevos asentamientos*. Universidad de Haifa, Departamento de Geografía; y Centro de Estudios Regionales Urbano-Rurales (CERUR) de Rehovot, Israel.
12. POLESE, Mario (1998). *Economía urbana y regional. Introducción a la relación entre territorio y desarrollo*. Libro Universitario Regional.
13. WEITZ, Raanán (1973). *De campesino a agricultor*. Fondo de Cultura Económica.
14. ----- (1979). *Desarrollo rural integrado*. Centro de Estudios Regionales Urbano-Rurales (CERUR), Rehovot, Israel.
15. ZEA, Miguel (2005). *Metodología para la formulación participativa de los planes de desarrollo territorial sustentable (PDTS)*. México: Proyecto de Desarrollo Social Integrado y Sostenible (PRODESIS).



Impreso en :



4ta. Calle 0-87, Zona 1  
Guatemala, Guatemala  
Teléfonos:  
2230 4589 22302954  
editoglifo@yahoo.com

