



**Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad
y Degradación Ambiental –PREVDA–**



Caracterización

Municipio de La Palma, Chalatenango, El Salvador

**Énfasis: Planificación y gestión territorial de los riesgos,
del agua y del medio ambiente,
con enfoque de multiculturalidad y género**



INCAP

Instituto de Nutrición
de Centro América
y Panamá



CRRH

Comité Regional de
Recursos Hidráulicos



CEPREDENAC

Centro de Coordinación para
la prevención de Desastres
Naturales en América Central



CCAD

Comisión
Centroamericana de
Ambiente y Desarrollo



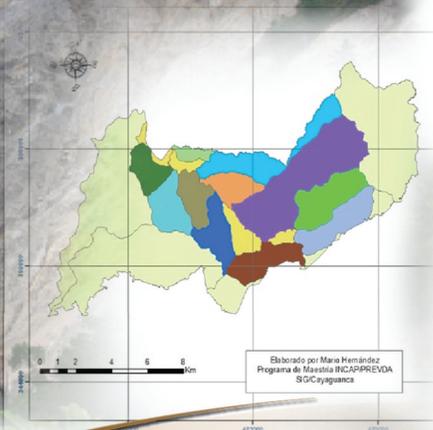
Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental –PREVDA–



Caracterización

Municipio de La Palma, Chalatenango, El Salvador

Énfasis: Planificación y gestión territorial de los riesgos,
del agua y del medio ambiente
con enfoque de multiculturalidad y género



PRÓLOGO

El Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental -PREVDA-, nace como una instancia de cooperación y coordinación entre el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central -CEPREDENAC-, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo -CCAD-, el Comité Regional de Recursos Hidráulicos -CRRH-, instituciones del Sistema de Integración Centroamericana -SICA- y la Unión Europea, con el fin de contribuir a la consolidación de la integración regional, a través de la creación de una alianza estratégica y operativa entre los organismos regionales con mandato relacionado con el ordenamiento territorial y la gestión de riesgos, recursos hídricos y ambiente.

El presente documento es un aporte del Programa Regional de Maestría en “Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y del Medio Ambiente, con enfoque de Multiculturalidad y Género”, auspiciado y financiado por la Unión Europea a través del PREVDA.

El Programa fue desarrollado por el INCAP con el aval de la Universidad de San Carlos de Guatemala y su Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, quienes, en un esfuerzo conjunto con el PREVDA, y en función de facilitar las condiciones para la gestión de riesgos, la gestión integral de recursos hídricos y la gestión ambiental en la región, apoyaron los procesos y actores nacionales y locales de tal manera que, mediante el fortalecimiento de capacidades y manejo de información fueron los mismos países, comunidades y sus líderes y lideresas, quienes ejecutaron las iniciativas y se constituyeron en protagonistas del cambio.

La caracterización del Municipio de La Palma, Chalatenango, El Salvador, es parte de los productos requeridos y alcanzados en el marco de la Subvención del Proyecto PREVDA, que se entregó a la localidad como un instrumento para fortalecer la planificación y gestión territorial, tomando como base el Diagnóstico Municipal elaborado por Mario Miguel Hernández Oliva, participante y egresado del Programa de Maestría antes citado.

Este documento fue editado en la Unidad de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos del INCAP con el apoyo del PREVDA, con el propósito de aportar elementos que contribuyan a la gestión del riesgo, del agua y del ambiente, en pro del desarrollo sostenible de Centroamérica.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ADESCO	Asociación de Desarrollo Comunal
APA	Asociación de Proveedores Agrícolas
ATM	Asistente Técnico Municipal
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
CECADE	Centro de Capacitación y Promoción para la Democracia
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CEL	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa
CEPREDE	Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres
NAC	Naturales en América Central.
CRRH	Comité Regional de Recursos Hídricos
DMA	División de Medio Ambiente
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
INCAP	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MGLR	Mesa de Gestión Local de Riesgo
ONG	Organismos No Gubernamentales
PAES	Programa Ambiental de El Salvador
PACADIR	Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integral de
H	los Recursos Hídricos
PAES	Programa Ambiental de El Salvador
PARCA	Plan Ambiental de la Región Centroamericana
PASOLAC	Programa de Agricultura Sostenible en Laderas de América
	Central
PNC	Policía Nacional Civil
PRRD	Plan Regional de Reducción de desastres
PTCARL	Plan Trifinio Cuenca Alta del Río Lempa

PREVDA	Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional
SAT	Sistema de Alerta Temprana
SICA	Sistema De Integración Centroamericano
UAM	Unidad Ambiental Municipal
UGN	Unidad de Gestión Nacional
UGR	Unidad de Gestión Regional

TABLA DE CONTENIDO

Página

CAPÍTULO I: CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE LA PALMA, CHALATENANGO, EL SALVADOR.....	1
A. INTRODUCCIÓN.....	2
B. OBJETIVOS.....	3
1. OBJETIVO GENERAL.....	3
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
C. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	4
D. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA.....	7
E. SISTEMA SOCIOECONÓMICO.....	10
1. DEMOGRAFÍA.....	10
2. VIVIENDA.....	14
3. SALUD.....	16
4. PRODUCCIÓN.....	18
5. INDUSTRIA Y COMERCIO.....	29
6. ORGANIZACIÓN.....	30
7. PATRIMONIO CULTURAL.....	35
8. INFRAESTRUCTURA VIAL.....	36
F. SISTEMA BIOFÍSICO.....	38
1. RECURSO HÍDRICO.....	38
2. RECURSO SUELO.....	43
3. RECURSO FORESTAL.....	54
4. ASPECTOS BIÓTICOS.....	57
G. AMENAZAS.....	63
1. NATURALES.....	63
2. ANTRÓPICAS.....	65
H. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA DE LA CUENCA.....	70
1. ENFOQUE GENERAL.....	70
2. GESTIÓN DE RIESGO.....	71
3. GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO.....	72
4. GESTIÓN AMBIENTAL.....	73
CAPÍTULO II:PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES.....	76
CAPÍTULO III:RECOMENDACIONES.....	86
CAPÍTULO IV:FUENTE DE CONSULTA.....	93

CAPÍTULO I
CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE
LA PALMA, CHALATENANGO, EL SALVADOR

A. INTRODUCCIÓN

Al norte de la República del El Salvador, rodeado de bellezas naturales y clima agradable se encuentra el municipio de La Palma, ciudad fronteriza que cuenta con una identidad artesanal, que con el paso del tiempo se ha vuelto representativa de nuestro país.

El 3 de septiembre de 1959 le fue otorgado el título de Ciudad, por lo que recién acaba de celebrar sus 50 años de contar con su acreditación. Desde San Salvador, tomando la Carretera Troncal del Norte, en el kilómetro 84, está el casco urbano de La Palma.

El municipio como todos los pueblos de la campiña salvadoreña, llevaba un ritmo de vida basado en pequeñas actividades agrícolas, ganaderas y comerciales. Pero fue a partir de la década de los 70, que este municipio tuvo un giro en todos los aspectos.

Esto se debió a que en esta fecha dió inicio el fenómeno artesanal liderado por Fernando Llorca y que tuvo un impacto no solo artístico, sino también social y económico; dándole a esta zona una connotación diferente ya que de ser un municipio sin un perfil definido, paso a ser lo que es hoy: un pueblo pintoresco, un verdadero atractivo turístico que además de poseer hoteles, hostales, zonas de acampar y agradable clima, se reconoce por la representatividad de su artesanía, la cual es capaz de marcar un antes y un después dentro del municipio.

Actualmente existen asociaciones que agrupan a diferentes artesanos que se dedican a trabajar el cuero, madera, textiles, mantas, latas, cerámica y semillas de diferentes tipos.

Esta ciudad posee una naturaleza rodeada de mucho verdor, como también cristalinos ríos que forman parte de este paradisiaco lugar.

Las bondades no se limitan solamente a eso, ya que por estar situada entre las montañas de la zona norte de El Salvador, su oferta es rica en producción de frutas, hortalizas, flores y granos básicos.

Este municipio posee una diversidad de actividades y lugares en los cuales se disfruta y respira aire puro porque cuenta con bosques de pinos, ríos y lugares para acampar.

Además La Palma cuenta con actividades socio-culturales que se realizan en el parque central.

La Palma posee una amplia oferta gastronómica que va desde comedores, cafés y hoteles. Esto gracias al empuje de los empresarios de este rubro, como también el apoyo de diversas instituciones, asesorías y capacitaciones, lo cual ha convertido a este sector en el más representativo de zona.

La Palma cuenta con un agromercado turístico, situado en la zona alta del cantón Los Planes, el cual ofrece diversos productos naturales, plantas y productos envasados listos para consumir.

Este municipio cuenta con el primer museo de artesanías de El Salvador, denominado Museo de Artesanías de La Palma, Fernando Llort, su parque central y su casco urbano están artísticamente decorados. Además cuenta con un mercado artesanal y diversas tiendas que tienen una variada oferta, la cual muestra la creatividad de sus artesanos.

B. OBJETIVOS

1. Objetivo General

Elaborar el diagnóstico ambiental para el municipio de La Palma tomando como unidad de planificación la subcuenca, que sirva como insumo para la planificación estratégica del territorio, integrando los componentes de gestión ambiental, gestión de riesgo y gestión integral del recurso hídrico, con enfoque de multiculturalidad y género.

2. Objetivos Específicos

- ✓ Fortalecer los componentes de planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género mediante la elaboración del diagnóstico ambiental de La Palma.
- ✓ Ofrecer un diagnóstico actualizado del estado actual del medio ambiente, mediante la caracterización de sus subsistemas naturales, económico, social, además de la identificación y evaluación de los diferentes problemas ambientales.
- ✓ Suministrar al gobierno local todos los elementos que sobre peligros geológicos (naturales y antrópicas) están presentes en el territorio y las recomendaciones para la eliminación o atenuación de los efectos existentes así como aquellas que permitan desarrollar estrategias de protección ambiental científicamente fundamentadas.

C. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Esta histórica comunidad se erigió con el nombre de La Palma, en el año 1815. Don Raúl Díaz cuenta que por tradición oral sus abuelos le contaban que la población estaba fundada en el lugar llamado La Palmita, caserío situado al otro lado del río Nunuapa, y que debido a una inundación que hubo en esa zona todos sus pobladores se vinieron a vivir a este lugar fundando en ese entonces la Villa de La Palma.

El presbítero y Doctor Isidro Menéndez (1855), dice, referente a los orígenes de esta población, lo siguiente: “Antes de la Independencia era una aldea con muy pocos habitantes, los cuales eran domiciliarios, con los del Rodeo (San Ignacio), de Citalá; más según el Alcalde de esta población hace cuarenta años se erigió en pueblo al que se agregó después la Aldea del Rodeo”.

Posteriormente la comunidad de la Palma fue conocida como El municipio de Dulce Nombre de La Palma, que quedó incorporado desde su

fundación al Distrito de Tejutla y perteneció al Departamento de San Salvador de 1824 (12 de Junio) a 1833 (13 de mayo), al Departamento de Tejutla del 13 de mayo al 21 de octubre de 1833 y luego al Departamento de Cuscatlán de 1835 (22 de mayo) a 1855 (14 de febrero) y al Departamento de Chalatenango a partir de esta última fecha. Por ley del 18 de febrero de 1841, Dulce Nombre de La Palma constituyó por si sola un cantón electoral en el estado de El Salvador.

En 1846 el Alcalde de este pueblo derrotó al General Francisco Malespín en una escaramuza escenificada en esta localidad, días más tarde el General Ángulo volvía a derrotar al General Malespín en jurisdicción de La Palma.

El título de villa fue otorgado durante la administración del Doctor Rafael Zaldívar y por decreto de la cámara de Diputados el 21 de febrero de 1882, elevó a la categoría de Villa. En 1.890 el pueblo de La Palma tenía 2,180 habitantes.

El título de Ciudad se le otorgó durante la Administración del Coronel José María Lemus y por decreto legislativo N° 292 1 de fecha 3 de septiembre de 1959 se elevó a la categoría de Ciudad, la villa de La Palma.

En 1971 varios artistas, incluyendo al famoso pintor capitalino Fernando Llort, llegaron a vivir al municipio de La Palma buscando la vida tranquila entre los pinos de la zona. Formaron una comunidad de artistas, y a pesar de que no eran tan apremiantes sus necesidades económicas, buscaron actividades que les podían proveer un ingreso y que además aprovecharan sus habilidades artísticas. Se tiene referencias que en La Palma ya existían artesanías en las que se utilizaban madera y semillas de copinol, que fueron retomadas y valorizadas por este grupo de artistas, creando los diseños que hasta el día de hoy han dado una fuerte identidad a nivel nacional e internacional al Municipio. Esto dio lugar al impulso y desarrollo de la actividad artesanal, de tal manera que se articuló el primer taller artesanal llamado: "La Semilla de DIOS".

En 1977 se legalizó como cooperativa "La Semilla de Dios", que sirvió como fuente de trabajo para algunos jóvenes que empezaron a desarrollar sus propias habilidades artísticas.

A mediados de los ochenta los jóvenes formados en "La Semilla de Dios", comenzaron a formar sus propios talleres. De esta manera se fueron formando, poco a poco, pequeños establecimientos aportando cada uno algo nuevo al entorno artístico.

Durante la época del conflicto armado (1979-1992), la Palma fue uno de los municipios que tuvo una relevancia histórica, según la narrativa oral de La Palma, de octubre de 1983 hasta octubre de 1984 el municipio estuvo en poder de la guerrilla.

El 15 de octubre de 1984, el municipio de La Palma sirvió como lugar de encuentro para el primer diálogo por la Paz, razón por la que es conocido el municipio como Cuna de la Paz.

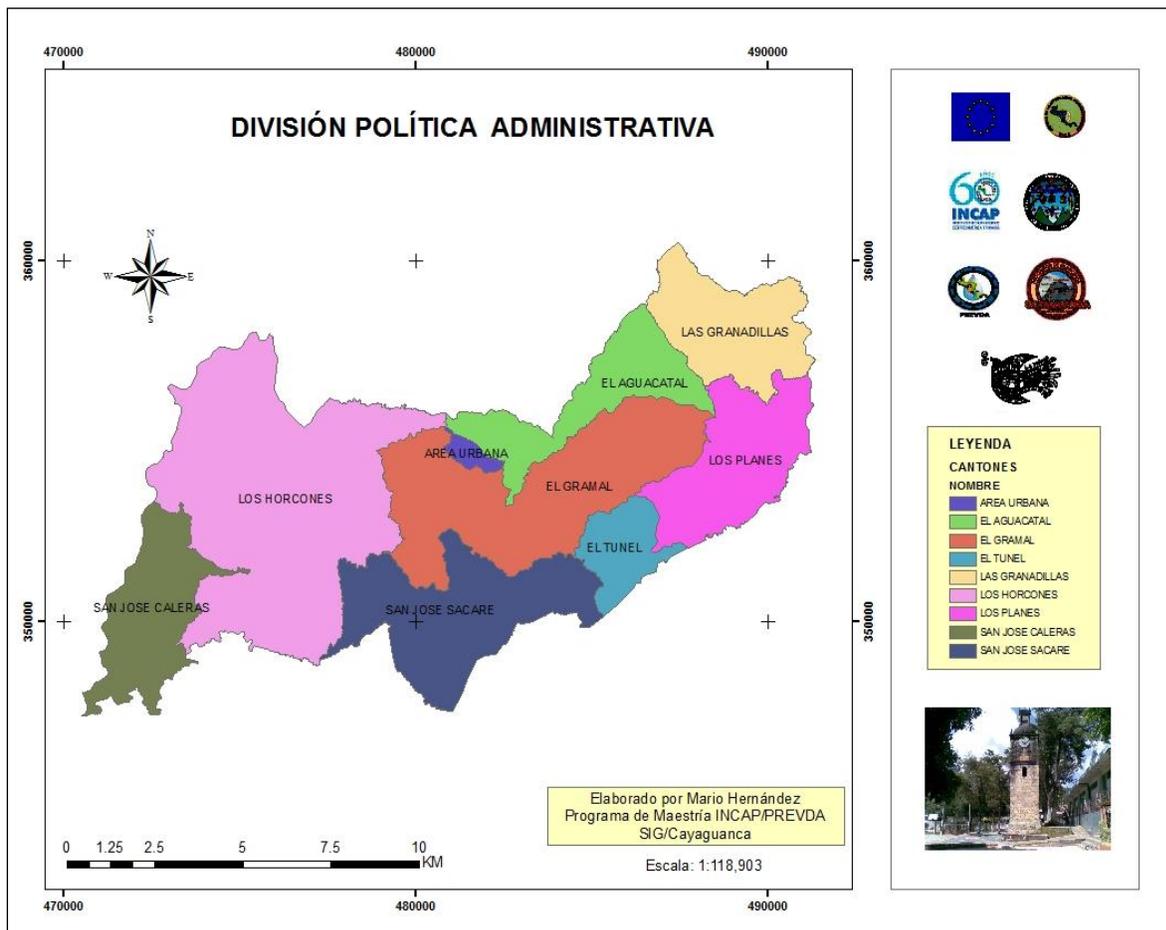
El 17 de Marzo de 2006 la Asamblea Legislativa nombra al municipio de La Palma "Ciudad anfitriona de los primeros juegos latinoamericanos de olimpiadas especiales".

El 16 de enero 2007 la comisión organizadora de la celebración del XV aniversario de la firma de los acuerdos de Paz otorgo el reconocimiento en la categoría "Paz Social y desarrollo local" por los notables logros alcanzados por el municipio de La Palma.

D. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

Para su administración, el municipio se divide en 7 cantones y 84 caseríos, (en la figura 1 se muestra el mapa del municipio de La Palma).

Figura 1: División administrativa del municipio de La Palma.

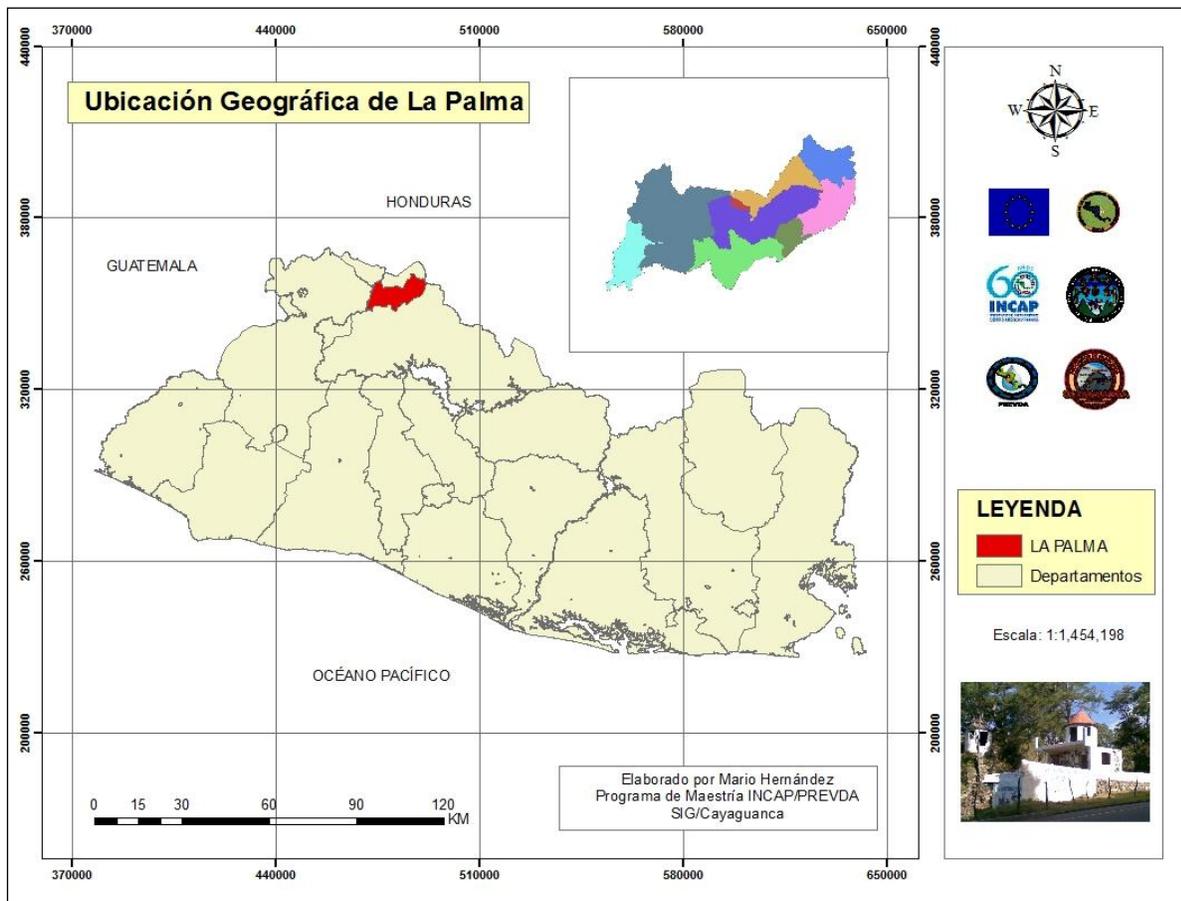


Fuente: SIG-Cayaguana.

La Palma a 1000 msnm está ubicado a 84 Kms de San Salvador llegando sobre la carretera Troncal del Norte siendo este el primer municipio de la microrregión La Palma en el departamento de Chalatenango en la zona norte del país y fronterizo con la República de Honduras, está limitada al Norte por los municipios de Citalá

y San Ignacio, al Sur por los municipios de La Reina y Agua Caliente; al Este por la República de Honduras y el municipio de San Fernando y al Oeste por el municipio de Metapán, departamento de Santa Ana. La Palma se ubica entre las coordenadas geográficas 14a, 21' 35" LN (extremo septentrional) y 148 14' 56" LN (extremo meridional); 89" 04' 00" LWG (Extremo Oriental y 89w' 1624" LWG (Extremo Occidental). (En la figura 2 se muestra ubicación del municipio).

Figura 2: Ubicación geográfica del municipio de La Palma.



Fuente: SIG/MARN/Cayagua.

Cuadro 1: Cantones y caseríos del municipio de La Palma.

Casco Urbano	Los Planes	Horcones	San José sacare	El Túnel	La Granadilla	El Aguacatal	El Gramal
El Tránsito	Bella Vista	Chagüitón	Calle vieja	Aradona	Divina	Bella Vista	Caballero
San Antonio	Cerro Negro	El	al refugio	Cerro Negro	Providencia	El Barrancón	Colonia El
El Centro	El Chile	Guayabito	Coyolar	El Amatón	La Joya	El Cipreson	Refugio
La Cruz	Tránsito	El Panal	Cumbres de	El Cedro	Los Flores	El Recutal	Country
El Manzanar	El Planón	El Pino	san José	El Chagüitón	Los Guevara	La Muralla	Club
Loma Larga	Hierba Buena	El Roblito	Los Ochoa	El Mojón	Los Morales	Las Cruces	Cumbres
La Lomita	Jocotancito	El Terrero	Montanita	El Relleno	Los Salguero	Las Crucitas	del Gramal
Nueva San Antonio	Las Aradas	Gimilite	Plan de la mica	Hondurita	San José de la Montaña	de	El Gramal
Monte María	Los Chagüites	La Paterna	Plan del horno	Los Landaverde	Yuroconte	Miramundo	El Refugio
La Tejera	Los Hernández	Las Mesitas	San José sacare	Montañita		Las minas	El Zapote
Cayaguanca	Los Planes	Los Chagüites		Monte Palo		Miramundo	El Zarzal
Calle al Espino	Los Romero	Los Espinos		Talquezalar			La bocana
Tierra Blanca	Los Romero	Horcones					La Brea
El Molino	Malcotal	Rancho Quemado					La Laguna
	Monte Escondido	San José Calera					Monte de la virgen
	Planes Abajo	Supuapa					Peraza
		Teosinte					Ochoa
							SanAntonio
							El Gramal
							Vega del Nance

Fuente: Plan Estratégico Participativo del municipio de La Palma, 2007-2009.

E. SISTEMA SOCIOECONÓMICO

1. Demografía

En base al los indicadores municipales de la UNICEF 2009, reflejan que la población total dentro del municipios de 19,025 habitantes, teniendo en el área urbana una población de 4,444 personas equivalente al % 23.36 y 14,581 habitantes en el área rural equivalente al %76.64 del total de la población. En el cuadro 2, se presenta el detalle de la población del área urbana y por cantones del municipio.

Cuadro 2: Población total por cantón y rangos de edades de La Palma.

POBLACION POR GRUPOS, EDAD, SEXO Y CANTON																	
COD	CANTON	RANGOS DE EDAD															
		< 1 AÑO		DE 1 A 4 AÑOS		< 5 AÑOS		4 A 6 AÑOS		7 A 12 AÑOS		13 A 15 AÑOS		< 18 AÑOS		> 18 AÑOS	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
0	AREA URBANA	25	34	116	93	14	12	10	10	259	243	139	13	669	651	656	942
1	EL AGUACATAL	11	12	52	55	63	67	46	40	103	126	71	60	312	319	348	379
2	EL GRAMAL	9	10	70	64	79	74	50	57	136	115	71	71	360	333	382	444
3	LAS GRANADILLAS	23	20	100	92	12	11	95	77	185	183	85	83	499	472	383	475

POBLACION POR GRUPOS, EDAD, SEXO Y CANTON																	
COD	CANTON	RANGOS DE EDAD															
		< 1 AÑO		DE 1 A 4 AÑOS		< 5 AÑOS		4 A 6 AÑOS		7 A 12 AÑOS		13 A 15 AÑOS		< 18 AÑOS		> 18 AÑOS	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
4	HORCONES	9	13	47	55	56	68	51	43	125	77	50	60	297	264	259	339
5	LOS PLANES	12	12	57	40	69	52	60	35	100	78	46	42	290	230	216	283
6	SAN JOSE SACARE	18	22	87	85	105	107	71	83	189	197	105	102	502	518	478	672
7	EL TUNEL	2	5	10	11	12	16	12	5	26	20	13	14	68	58	62	75
TOTAL		109	128	539	495	648	623	492	444	1123	1039	580	570	2997	2845	2784	3609

Fuente: Catálogo de Indicadores municipales, Unicef San Salvador 2009.

La distribución de la población del municipio la encontramos en su mayor densidad en el área rural, debido a que en estas áreas se desarrollan actividades productivas como el cultivo de café, hortalizas, granos básicos, a la vez se desarrollan actividades turísticas en la zona alta del municipio.

Dentro del municipio la población habita en casas propias construidas principalmente de adobe y sistema mixto, existiendo también casas con paredes de madera o lámina. En los techos predominan los construidos de materiales como teja y lámina, con piso de ladrillo, cemento o de tierra en algunos casos. Existen alrededor de 3,635 hogares en total, 902 en el área urbana y 1,547 en el área rural. (En el cuadro 3 se describe la situación de vivienda dentro del municipio de La Palma).

Cuadro 3: Vivienda y hogar del municipio de La Palma.

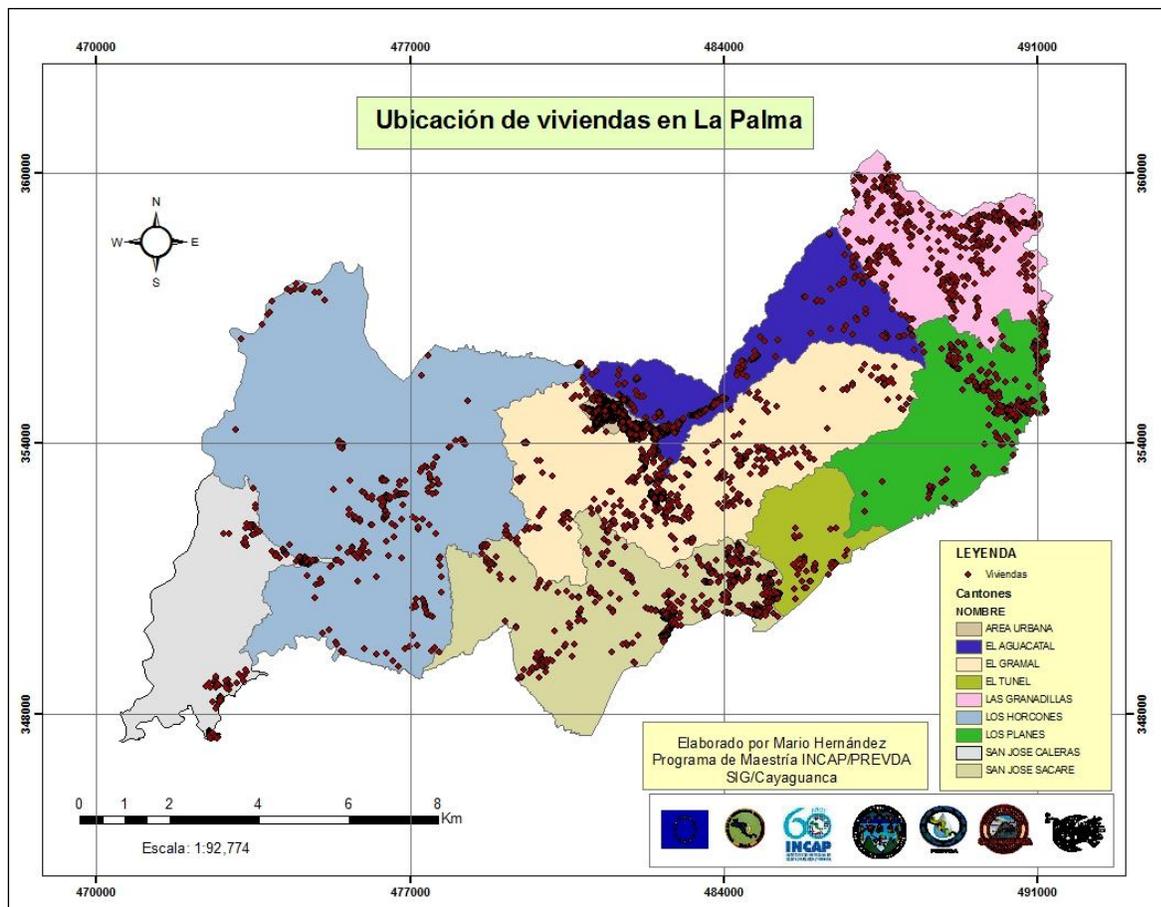
VIVIENDA Y HOGAR	
Vivienda con piso de tierra (%)	36.5
Vivienda con paredes no resistentes (%)	0.6
Vivienda con techo de materiales no resistentes (%)	0.7
Hogares con cuarto sólo para cocinar (%)	82.3
Hogares que no disponen de servicio sanitario (%)	15
Hogares que disponen inadecuadamente de aguas grises o servidas (%)	58.6
Hogares con agua por cañería dentro de la vivienda o propiedad (%)	71.5
Hogares que no reciben el servicio de agua por cañería diariamente (%)	24.3
Hogares que utilizan como combustible para cocinar materiales no adecuados (%)	55.7
Hogares con servicio de electricidad (%)	77.4
Hogares que eliminan la basura en forma inadecuada (%)	65.3
Hogares que cuentan con televisor (%)	62.6

VIVIENDA Y HOGAR	
Hogares que cuentan con teléfono fijo (%)	28.8
Hogares que cuentan con teléfono celular (%)	68.9
Hogares que cuentan con equipo de sonido (%)	49.3
Hogares que cuentan con computadora (%)	5.2
Hogares que cuentan con el servicio de internet (%)	1.1
Hogares con actividad económica dentro de la vivienda (%)	14.8
Hogares con miembros dedicados al cultivo (%)	32.8
Hogares con miembros dedicados a la crianza de animales (%)	25.1

Fuente: Catálogo de indicadores municipales, UNICEF 2009.

A nivel urbano los materiales que sobresalen son el sistema mixto y el adobe, en condiciones regulares muchas de ellas. En general puede concluirse que el problema de la vivienda es más en términos de calidad de la misma, principalmente en las zonas rurales donde se carece de servicios básicos y se encuentran familias viviendo en condiciones de hacinamiento al compartir sus viviendas con más de un grupo familiar. (En la figura 3 se puede observar la ubicación de las viviendas dentro del municipio).

Figura 3: Ubicación de viviendas del municipio de La Palma.



Fuente: SIG/Cayaguana.

2. Vivienda

El sistema educativo en La Palma se ve limitado en su cobertura, principalmente en las zonas rurales, por la falta de infraestructura adecuada y recursos para poder invertir en la mejora de los mismos. Los niveles educativos que cubren son el de parvularia, básicos y medio. A nivel de los cantones se cubre desde parvularia hasta sexto o noveno grado en algunos casos, debiendo desplazarse a la cabecera municipal para poder estudiar bachillerato. En el caso de los caseríos que no cuentan con escuelas porque la población es muy poca, las niñas y niños deben de desplazarse hasta el cantón más próximo donde les brinden el servicio educativo que requieren. En algunas escuelas debido al

poco personal disponible y la demanda de alumnos, los maestros deben de trabajar dos o tres grados de forma simultánea lo que reduce la calidad de enseñanza que las niñas y niños reciben. (En el cuadro 4 se describe la situación actual de la educación dentro del municipio).

Cuadro 4: Situación de la educación de La Palma.

EDUCACION	
Número de centros escolares (sector público)	31
Número de docentes (sector público)	154
Escolaridad promedio, persona de 15 a más años (TN)	4.5
Analfabetismo, personas de 15 años y mas (TN)	26.8
Cobertura escolar de parvularia (TN)	60.6
Cobertura escolar de primaria (TN)	86.3
Cobertura escolar de tercer ciclo (TN)	70.2
Cobertura escolar de básica (TN)	80.7
Cobertura escolar de media (TN)	39.3
Matrícula inicial (pública y privada)	4,475
Repitencia en el sistema tradicional de educación (TN)	4.7
EDUCACION	
Deserción del sistema tradicional de educación (TN)	4.5
Nota promedio de PAES (sector público)	6.2
Inversión municipal en educación (US\$)	18,038.00

Fuente: Catálogo de indicadores Municipales, UNICEF 2009.

a. Alfabetización:

En el cuadro 5, se indica la tasa de alfabetización de jóvenes entre 15 a 24 años, también la proporción de niñas con respecto a educación primaria, secundaria y terciaria, así mismo el ratio de mujeres alfabetizadas con respecto a hombre entre 15 y 24 años.

Cuadro 5: Alfabetización

LA PALMA	Tasa de alfabetización de los jóvenes (15 a 24 años) %			Proporción de niñas con respecto a niños en educación primaria, secundaria, terciaria.			Ratio de mujeres alfabetizadas con respecto a hombres (15, 24 años)
	Total	Masculino	Femenino	Total	Urbano	Rural	
	86.9	83.7	89.3	0.9	1.0	0.9	

Fuente: Indicadores sobre desarrollo humano y objetivos de desarrollo del milenio Informe 262 - Salvador 2005.

3. Salud

La Palma cuenta con una unidad de Salud, abastecida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS9, que brinda el servicio los 365 días del año en las siguientes áreas: consulta médica. Ginecología, consulta de emergencias, atención de parto, electrocauterio, odontología, vacunación, curación, terapia, laboratorio clínico, saneamiento básico.

Además en el municipio se cuenta con el servicio de 7 clínicas privadas. También cuenta con el servicio de FOSALUD, este se encuentra dentro de las instalaciones de la unidad de salud y brinda atención las 24 horas del día y fines de semana. Cabe destacar que la municipalidad apoya a la unidad de salud con el pago de un médico y una enfermera auxiliar, traslado de pacientes con la ambulancia del centro de emergencia municipal, pick up de la alcaldía así como con la subvención de combustible para transporte y para las campañas de prevención del dengue.

También se cuenta con 4 dispensarios médicos en el cantón San José Sacare, caserío El Guayabito del cantón Horcones, cantón Las Granadillas y Cantón Los Planes teniendo en este último una enfermera en planta.

En el cuadro 6 se menciona datos relevantes en cuanto a prevención de enfermedades contagiosas como dengue y asociadas a tuberculosis.

Cuadro 6: Prevención de enfermedades contagiosas, casos de dengue y asociados a tuberculosis.

LA PALMA	Porcentaje de uso de todos los anticonceptivos con relación a la población total (2004)	Porcentaje de uso de preservativos con relación a otros métodos de planificación familiar (2004)	Casos confirmados y tasas de incidencia asociadas al dengue (2003)		Casos y tasas de incidencia asociadas a la tuberculosis (2004)	
			Casos	Tasas (por 100 habitantes)	casos	Tasas (por 100 habitantes)
	93	7.0	2.0	16.5	0.0	0.0

Fuente: Indicadores sobre desarrollo humano y ODM, informe 262-El Salvador 2005.

Cuadro 7: casos de infecciones respiratorias agudas y casos de diarreas.

LA PALMA	<i>Casos IRA (2003)</i>	<i>Tasas (por 100 habitantes)</i>	<i>Casos de diarreas (2003)</i>	<i>tasas (por 100 habitantes)</i>
	3,933	33.77	648	5.56

Fuente: Indicadores sobre desarrollo humano y ODM Informe 262 - El Salvador 2005.

De acuerdo a datos proporcionados por las Unidades de Salud las primeras 10 causas de morbilidad están relacionadas a enfermedades respiratorias agudas (IRA), sin embargo, también se incluyen enfermedades como: diarreas, amibiasis y giardiasis las cuales están muy relacionadas a la mala calidad de agua para consumo humano que recibe la población.

En la medida que las poblaciones tomen conciencia de la importancia que reviste la puesta en práctica de medidas mínimas requeridas para potabilizar el agua que consumen, de esa forma se irá reduciendo la incidencia de enfermedades relacionadas con el consumo de agua de mala calidad. De lo contrario, muy poco podrán hacer los programas de salud que intenten ayudar a resolver estos problemas.

4. Producción

Las principales actividades económicas identificadas que se desarrollan, giran en torno a las relacionadas con el sector agropecuario. Predominando los cultivos de granos básicos, café, hortalizas y la ganadería en algunas zonas. En las principales actividades agrícolas que se desarrollan participa el grupo familiar incluyendo: hombres, mujeres, niños y niñas desde temprana edad lo que incide en el ausentismo escolar en las época de mayor actividad agrícola, esto principalmente para el área rural.

La elaboración de artesanías como una de las principales fuentes generadoras de ingreso ya sea en madera o en tela, en el cual las mujeres elaboran bordados con diseños exclusivos de la zona.

La comunidad artesanal tiene un papel clave en el desarrollo de la economía de La Palma. Se calcula que 75% de los que trabajan en La Palma se sustenta por empleo en alguna parte del proceso de producción. El turismo generado por la artesanía también ayuda al sector y a los hoteles y restaurantes, estimulando la economía en general.

El actual Alcalde de La Palma, Don Héctor Alcides Hernández, define la artesanía como el sector económico más grande, seguido por el turismo y la producción del café. En un informe hecho en 2006, los dueños de micro-empresas palmeñas también confirmaron que la artesanía constituyó el atractivo más fuerte para el turismo.

De acuerdo a datos que maneja la Alcaldía de La Palma, hay aproximadamente cien talleres artesanales independientes. Algunos tienen

sus tiendas artesanales en La Palma, y otros venden en otras partes del país incluyendo la capital.

El sector de servicios es uno de los que mayor desarrollo está teniendo La Palma, como resultado han surgido una diversidad de hoteles, hostales y restaurantes que brindan sus servicios al turismo que visita la zona, lo cual favorece la generación de ingresos en la zona y la oferta de empleos para este sector.

El desarrollo del turismo enfrenta varias limitaciones, principalmente en la infraestructura de carreteras, caminos rurales, hospedajes apropiados, tanto urbanos como rurales, transporte seguro y cómodo. También la disponibilidad de servicios de Internet y telefonía móvil, la seguridad y vigilancia para turistas, la escasa información sobre los atractivos turísticos, la escasa preparación en educación sobre turismo, ambiente y de buen servicio al turismo por parte de la población.

Cuadro 8: Desempeño económico.

LA PALMA	Total ingresos familiares mensuales (en dólares)	Ingreso por hogar mensual (en dólares)	Ingreso per cápita mensual (en dólares)
		731,244.90	298.6

Fuente: Indicadores sobre desarrollo humano y objetivos de desarrollo del milenio Informe 262 - El Salvador 2005.

En cuanto a la población en edad de trabajar dentro del municipio, así como la población económicamente activa y la distribución de la misma se describe en el cuadro 9, el cual sigue a continuación:

Cuadro 9: Población en edad de trabajar, PEA y distribución.

LA PALMA	Población en edad de trabajar			población económicamente activa (PEA)			Distribución PEA	
	Total	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Ocupados	Desocupados
	8,558	3,833	4,725	4,105	2,485	1,620	3,814	292

La Palma se ubica según el mapa de pobreza como uno de los municipios con pobreza moderada.

Cabe destacar que la Palma en relación con los demás municipios de la Microrregión presenta empleo en el sector terciario, es decir sus actividades están relacionadas con el comercio, servicios (hoteles, restaurantes, centro recreativos, etc.) administración.

Según datos recabados, el 36.8% de las hogares reciben remesas. Su uso principal es para el consumo familiar, pago de deudas y ahorro, que se reciben en CitiBank de La Palma, Caja de Crédito, ACACYPAC de RL. Western Unión.

En el cuadro 10 podemos ver los hogares, receptores e ingresos por remesas en el municipio.

Cuadro 10: Remesas enviadas por familiares en el extranjero.

LA PALMA	Número de hogares	Receptores de remesas			Ingresos por remesas		
		Número de personas	porcentaje e hogares	Porcentaje personas	Total remesas familiares mensuales (en dólares)	Remesas por hogar mensual (en dólares)	Remesas por persona mensual (en dólares)
	902	4,359	36.8	37.4	121,600.80	134.8	27.9

Fuente: Informe 262, indicadores municipales sobre desarrollo humano y objetivos de desarrollo al milenio El Salvador 2005, PNUD.

a. Producción de Café

La diversificación de los cafetales tiene diferentes razones en las actuales condiciones de la caficultura: se plantea como una forma de compensar

los bajos costos de las cosechas, obteniendo ingresos de los otros componentes del sistema del cafetal como árboles frutales y maderables; y en otros casos, la siembra de cultivos anuales en áreas reservadas dentro de la finca. Existen alrededor de 308 caficultores en el municipio, con área de 935.53 Mz; 0.37 Mz de bajo, 347.24 Mz de media altura y 587.971 de estricta altura. En el Cuadro 11 se describe de forma general el sistema de producción de café dentro del municipio.

Cuadro 11: Descripción del sistema de producción de café.

Característica	El Salvador
Condiciones	Bajo 500 - 800 msnm Media Altura 800 - 1,200 msnm Estricta altura más de 1,200 msnm Suelos poco profundos
Área aproximada	La Palma 935.53 Mz.
Varietades sembradas	Pacas, Bourbon, Pacamara
Rendimiento	20-30 qq Oro / Mz.
Costo de producción	US 1,431.7/Mz.
Asistencia técnica	Técnicos de PROCAFE, 1 técnico en La Palma.
Manejo del cultivo	Siembra de rompevientos, cajueliado, fertilización con pulpa o gallinaza Diferentes niveles de sombra (puede encontrarse plátano o cítricos) Control de malezas, pepena y repela.

Fuente: MAG-PAES 2003-censo agropecuario El Salvador 2009.

En las fincas de café se encuentran diversas especies de árboles, en muchos de los casos frutales, musáceos, y árboles maderables, los cuales han sido asociados como sombra para el café. De éstos, los productores, obtienen ingresos adicionales al café al comercializar los productos en las épocas de cosecha. El cuadro 12 se observa los porcentajes de asocio en el cultivo de café del municipio.

Cuadro 12: Características del sistema de producción de café en asocio.

Asocio	Porcentaje de asocio
Árboles de sombra	100%
Guineo	40%
Árboles frutales	70%
Árboles maderables	65%

Fuente: MAG-PAES 2003.

El café genera impactos ambientales positivos y negativos. Bajo condiciones de sombra, el cultivo es considerado como amigable para la biodiversidad, además de proteger el suelo y como cobertura para la recarga de los acuíferos. Sin embargo, el sistema de producción genera impactos negativos relacionados con el uso de agroquímicos, ya que se son potencialmente contaminantes a través del proceso de beneficiado por la disposición final de las aguas mieles y pulpa de café a los causes de los ríos y por otra parte, la expansión de la frontera agrícola hacia zonas de bosque en tierras con altas pendientes.

En La Palma, la producción de café, es uno de los sectores más importantes del municipio, el cual ha estado disminuyendo por la competición internacional. Actualmente, el sector de café en La Palma, compuesto de fincas familiares, contrata menos de 5% de la mano de obra. La producción promedio es de 20 a 30 quintales oro, generando una ganancia promedio de \$ 968.3 por manzana. Es imposible para ellos poder competir con la producción masiva de las plantaciones extranjeras, como las en Colombia y Brasil.

b. Granos básicos

Es el sistema de producción característico del municipio, se puede encontrar en asocio con actividades ganaderas en pequeña escala y cafetaleras lo cual constituye la base alimenticia de la población y una de las principales formas de arraigo cultural. Cabe destacar que el gobierno a través del programa de semilla mejorada hace entrega de paquetes agrícolas, los cuales constan de 22 libras de semilla de maíz y un

quintal de fertilizante, a unos 800 productores de maíz del municipio. Esta entrega se hace todos los años en el mes de mayo.

En el municipio se cultiva un área aproximada de 865.20 Mz, de maíz, 406.11 Mz son de semilla mejorada, 841.62 Mz son cosechas para grano y semilla, 19.25 Mz para forraje verde, 2.05 Mz Para elote; la producción total de grano/semilla de maíz del municipio oscila en 28,099 quintales.

Para el caso de frijol en el municipio, la superficie cultivada es de 232.45 Mz, de las cuales son cosechadas 229.71 Mz, la producción de grano está en unos 2,632 quintales.

La persistencia de esta actividad agrícola, se ha convertido en un sistema no rentable ni competitivo en el mercado internacional, pues compite con países donde la producción de granos es subsidiada, y existe la oportunidad de ofertar el grano a precios mucho más bajos. Esta situación ha propiciado la caída de precios internacionales, lo cual, ha generado impactos negativos en las familias productoras. No obstante, este sistema de producción se encuentra presente en el municipio en casi todos los niveles altitudinales y climáticos.

El sistema de granos básicos genera impactos ambientales y sociales negativos: i) uso de tierras marginales con altas pendientes y a las prácticas culturales de producción que ocasionan degradación del suelo y consecuentemente pérdidas de productividad; ii) erosión, iii) extracción de los nutrientes del suelo y iv) prácticas inadecuadas de cultivo. Las dinámicas más perjudiciales incluyen el uso descontrolado de fertilizantes y agroquímicos, la quema del terrenos para preparar la siembra, la falta de medidas de protección de suelos y agua.

c. Producción pecuaria

Las explotaciones ganaderas son en general extensivas pero familiares y de doble propósito. En su mayoría con ganado encastado, se acostumbra el arrendamiento de tierras para pastizales. El pastoreo se realiza en las zonas aledañas a las calles o espacios reducidos, sin planes profilácticos, prácticas de nutrición o mejoramiento genético. Poseen de uno a cinco bovinos manejados por la familia con producción promedio de 5 botellas/vaca/día, sin embargo existen granjas ganaderas con hatos mayores a las 30 animales, con promedios de más de 10 botellas/vaca/día.

Existen varias causas que impiden una mayor producción y productividad en los sistemas de producción bovina tales como: la cadena de comercialización sujeta al productor de leche al precio del intermediario, alto costo de insumos para alimentación en época seca y medicinas, lo que afecta directamente a los ganaderos de doble propósito.

En este sentido, se identifica la necesidad de mejorar en primer lugar, la alimentación del ganado, especialmente en la época seca y el manejo del mismo; de igual manera, es necesario mejorar los sistemas de comercialización. En el primer caso, la clave del éxito dependerá del diseño y difusión de sistemas de manejo de recursos forrajeros que permiten minimizar el uso de pastos, garantizando a la vez la alimentación durante la época seca. Estas prácticas de manejo permiten además promover la reforestación al sembrar árboles y recursos forrajeros necesarios para la alimentación de los animales.

Cuadro 13: Sistema de producción ganadero en La Palma.

Característica	Detalle
Tipo de productor	Pequeño y mediano(hasta 30 vacas) Grande (más de 30 vacas)
Tipo de producción	Extensiva Semitecnificado 15%
Tipo de ganado	Criollo Encastes: Brown Swiss x Brahmán Brown Swiss x Criollo Brahmán x Holstein
Característica	Detalle
Tamaño del hato	6000 40% vacas horras
Producción	3 litros de leche/vaca/día 9 meses de producción 4800 botellas /año 3,000 litros/año Disponibilidad es baja Sistema rudimentario Utilizan suplementos en la época seca Acciones de prevención e inmunización en salud animal
Procesamiento de leche	20%
Alimentación del ganado	Pasto natural Pequeño porcentaje posee silos. En verano raciones balanceadas
Producción de alimento para ganado	Existen ventas de materia prima para la preparación de concentrados y concentrados elaborados
A quien vende producción	Intermediario
No de Productores	250

Fuente: Plan de Manejo de la Subcuenca Nunuapa, La Palma.

d. Producción de hortalizas

Dentro del municipio se presentan buenas condiciones para la producción hortícola principalmente en la parte alta, en altitudes mayores de 1000 msnm, donde las condiciones de clima, suelo y agua para riego son favorables para el cultivo de hortalizas, que potencialmente no se está aprovechando de manera más eficiente, por falta de tecnologías apropiadas y manejos inadecuados de los cultivos.

Cabe destacar que la práctica de agricultura orgánica esta agarrando auge así como también la producción de tomate y chile bajo invernaderos semi-tecnificados.

En términos generales el subsector hortícola presenta una serie de problemas en su desarrollo, que inician desde la fase de producción hasta el acceso a los mercados. Por lo tanto, para toda intervención, es importante ver el sistema hortícola en todos los eslabones de la cadena.

Según investigaciones realizada por el Programa Manejo Integrado de Plagas (MIP) de CATIE, en el Trifinio en el año 2001, se determina que el sistema de producción hortícola enfrenta problemas de manejo de plagas los cuales tiene incidencia negativa en la rentabilidad de: tomate, chile dulce o pimiento y papa de los sistemas de producción hortícola en la zona, con base a esta información se buscó actualizar la información en el proceso de diagnóstico.

La producción hortícola, si bien genera fuentes de ingresos sustanciales a las familias, también tiene sus impactos negativos en los recursos naturales en los mantos acuíferos superficiales por el arrastre con las lluvias, en las aguas subterráneas por los lixiviados cuando los recipientes son depositados en basureros, en el ambiente, cuando los recipientes se dejan en los lugares a cielo abierto. Los cantones en donde se producen estos cultivos son: El Aguacatal, La Gradilla y Los Planes.

En el cuadro 14 se presentan los rendimientos de los principales cultivos hortícolas de la zona.

Cuadro 14: Rendimiento promedio y rendimiento potencial de los principales cultivos hortícolas en el municipio.

Tomate		
Sistema de cultivo	Rendimiento promedio	Rendimiento potencial
Cultivo con riego	1,000 a 1,500 cajas / Mz.	2,000 a 2,500 cajas / Mz.
Cultivo de invierno	700 a 800 cajas / Mz.	1200-1500 cajas / Mz.
Chile Dulce		
Sistema de cultivo	Rendimiento promedio	Rendimiento potencial
Bajo riego	300-400 sacos.	500 sacos por manzana.
Cultivo de invierno	350-450 sacos	500 sacos por manzana.
Repollo		
Sistema de cultivo	Rendimiento promedio	Rendimiento potencial
Bajo riego	2,500 qq/mz	3,500-4,000 qq/mz
Cultivo de invierno	2,500 qq/mz	3,500-4,000 qq/mz

Fuente: CENTA - Las Pilas.

Se estima que en el municipio se obtienen producciones de 13,154 quintales de tomate, 189,325 quintales de repollo y 703 quintales de chile. No obstante en el municipio existen otros rubros en los cuales tenemos: ejote con una producción anual de 410 quintales, 567 quintales de papa, 22 quintales de pipián, 176 quintales de pepino, 1,651 quintales de güisquil y 804 quintales de rábano.

e. Producción forestal

La actividad forestal no es una de las más fuertes en el municipio, aunque se reconoce la presencia de una importante masa boscosa con potencial para manejo forestal, solamente existen pocas áreas con planes de manejo forestal aprobados por las instituciones rectores en el país. No obstante, el consumo de productos forestales en el municipio, mantienen una alta demanda de materia prima, principalmente para actividades de artesanía. Existen tres depósitos de madera en La Palma, que compran madera generalmente procedente de fuera de la región.

La superficie forestal total del municipio es de 1,858.69 Mz, de las cuales 1,623.34 son bosque natural y 235.34 son plantación.

El municipio se caracteriza por una excesiva dispersión de habitantes que se asientan en función de acceder a tierra, leña para combustible y agua. El efecto sobre el recurso bosque es de una deforestación que proviene de la tala descontrolada de árboles, para generar ingresos por venta de madera, la intervención del bosque para obtención de leña y el deterioro del recurso por efecto de las quemas que se incrementan cada año.

f. Turismo

Hablar de La Palma en El Salvador es hablar de frescos climas y diversidad de artesanías. La Palma en el departamento de Chalatenango a 84 kilómetros de San Salvador y a solo 8 kilómetros de la frontera El Poy que divide El Salvador de Honduras.

- **Infraestructura y zonas turísticas:**

Este municipio cuenta con el primer museo artesanal de El Salvador, denominado “Museo de Artesanías de La Palma, Fernando Llorc”. Su parque central y su casco urbano están artísticamente decorados. Además se encuentra un mercado artesanal y diversas tiendas que tienen una variada oferta, la cual muestra la creatividad y laboriosidad de sus artesanos. La Palma posee una variedad de restaurantes y hoteles con todas las comodidades que garantizan una placentera estadía. Entre los

hoteles se encuentran: Hotel La Palma, Hotel y Restaurante El Roble, Hotel Maya, Restaurante El Pinar, Hotel y Restaurante Paseo del Pital, Hostal Miramundo, Finca y Cabañas El Pinabete, Reserva Natural La Montaña, Cabañas Ventanas del Cielo, Cabañas Mi Casa de Campo, Hostal Rural Quechela'h, Hostal Ves al Viento, Finca y Cabañas Pasatiempo, Cabañas Piedras del Bosque, Hostal Veguitas del Sumpul, Hotel y Restaurante la Posada del Cielo, Café d' Café, Pinares del Sumpul.

A 13 kilómetros de La Palma se encuentra Miramundo, es parte de un cerro dentro de un bosque nebuloso que ofrece un clima de los más fríos de todo el país. Miramundo está localizado a 2400 metros sobre el nivel del mar y desde aquí se puede apreciar gran parte del territorio Salvadoreño y majestuosos atardeceres. La temperatura promedio de Miramundo es de 12 grados centígrados.

5. Industria y Comercio

En el municipio se cuenta con el beneficiado de café, por parte de la Cooperativa de Cafetaleros de La Palma (COOPALMA). Existe alrededor de 600 manzanas de café en el municipio.

Existen un mercado municipal, en el cual se venden hortalizas, frutas y otros, este funciona todos los días de la semana, incrementándose la actividad los fines de semana ya que esos días vienen a comercializar productos de la zona alta del municipio.

También incrementan los puestos de ventas de artículos de uso personal como pantalones, camisas, cinchos, etc. A las afueras del mercado, cabe destacar que el espacio de dicha infraestructura no da abasto a la demanda de negocios, es por esto que tienen que establecerse a los alrededores de este. Además el municipio cuenta en el área urbana de:

-
- Tres tiendas de mayoreo (víveres, agua y otros)
 - Mini-supermercado
 - Carnicería
 - Lechería
 - Servicio de molino de nixtamal
 - Panadería
 - Tiendas de ropa y calzado
 - Farmacias
 - Ferreterías
 - Agro-servicios
 - Nevería
 - Venta de tortillas
 - Talleres de mecánica general
 - Restaurantes de comida típica
 - Artesanías

6. Organización

Existe desarrollo de organizaciones sociales y sectoriales que permiten un grado de desarrollo del municipio. Cabe destacar que se están generando espacios de participación, pero que todavía hace falta articularlos y fortalecerlos.

a. Organizaciones Sectoriales

- Artesanos y hoteles

El sector artesanal cuenta con alrededor de 100 talleres artesanales de ropa y madera. Además cuenta con una organización de hoteleros, en el cuadro 15 se describe el sector artesanal-hotelero de La Palma.

Cuadro 15: Artesanal-hoteler-restaurantero.

No	Nombre
1	Sociedad Cooperativa de Artesanos de La Palma y San Ignacio (COPAPASI)
2	ACOPROARTE EL RENACER de R.L
3	Cooperativa Semilla de Dios de R.L
4	Artesanos UNI-2
5	Amigos del Pino Fino
6	Asociación de Hoteles y Restaurantes (ASOHORES)
7	Hoteles y Restaurantes no Asociados
8	Red de Hostales de El Salvador

Fuente: MITUR-La Palma.

- **Agropecuario**

Dentro del municipio se encuentran conformadas 9 organizaciones agropecuarias legalmente constituidas, entre los rubros que explotan se encuentran: café, hortalizas orgánicas y convencionales, bovinos y aves. El cuadro 16 nos escribe las diferentes organizaciones agropecuarias en el municipio.

Cuadro 16: Organizaciones agropecuarias.

No	Nombre organización	Ubicación
1	Asociación Agropecuaria, Ganaderos de San José Sacare. AGASACARE de R.L	Cantón San José Sacare, La Palma.
2	Asociación Agropecuaria, El Zarzal. ASAZALAPA de R.L	Caserío El Zarzal, Cantón El Gramal, La Palma.
3	Asociación Agropecuaria Apícola Monte Tabor Caballeros de R.L. ASAMOTAC	Caserío Caballeros, Cantón El Gramal, La

No	Nombre organización	Ubicación
	de R.L	Palma.
4	Asociación Agropecuaria de La Palma. ASAGRO de R.L	La Palma, Chalatenango.
5	Cooperativa de Cafetaleros COOPALMA.	La Palma, Chalatenango.
6	Asociación Cooperativa Agropecuaria, Bella Vista.	Caserío Bella Vista, Cantón El Aguacatal, La Palma.
7	Asociación Cooperativa El Buen Sembrador.	Caserío Bella Vista, Cantón Los Planes.
8	Asociación de Productores Orgánicos, ACOPO	Caserío El Planón, Cantón Los Planes.
9	ADESCOME	Cantón Los Planes

Fuente: PREVDA-Cayaguana.

- Comités de agua

Asociación de Regantes de Loma Larga, La Palma. Junta de agua del Cantón El Gramal, junta de agua del cantón San José Sacare, Junta de agua del Caserío Las Cruces cantón el Aguacatal, Junta de agua del Cantón El Túnel. Cabe mencionar que las personas que forman parte en la mayoría de las juntas de agua, son personas que pertenecen a las ADESCOS en sus comunidades. Existe una de junta de agua debidamente legalizada del proyecto múltiple del Municipio de la Palma, pero el proyecto aún no lo ha concluido la Municipalidad.

- Comité Socio Cultural

Es un comité intersectorial que colabora en el proceso de gestión del desarrollo local junto con el Concejo Municipal de La Palma. El comité está compuesto de técnicos, líderes y profesionales que laboran en instancias Gubernamentales, iglesias, ONG, ADESCOS y ciudadanos

preocupados por el bien comunal de los palmeños.

El comité no cuenta con personería jurídica pero eso no ha sido factor que impida el accionar a favor del desarrollo.

- **Equipo Central (iglesia católica)**

Está organizada en mini comités sectoriales: jóvenes, pastoral, mujeres, etc. Las principales acciones que desarrollan son pastorales y en lo social hacen labor sobre los efectos negativos de la presa El Cimarrón y de la minería.

Esta posición parece ser que contribuye a que sectores tradicionalmente católicos ahora estén afiliándose a nuevas iglesias cristianas o protestante y sectas evangélicas, disminuyendo así de cierta manera su influencia en algunos sectores del municipio de La Palma.

En términos generales hay cierta fragilidad en la construcción del tejido social, hace falta potenciar el liderazgo en las comunidades y sectores como actores principales de su desarrollo. El apoyo, fomento y creación del tejido social contribuye a la sostenibilidad de las acciones de desarrollo y fortalecen la identidad comunitaria, la participación ciudadana, trabajo en equipo y la articulación de la sociedad civil con el sector público. Incrementa la democracia, sostenibilidad y transparencia. Los individuos que entran a formar parte de los grupos y organizaciones de la sociedad civil, participan ya de relaciones, (familia, vecindad, trabajo, religión). El cuadro 17 describe la presencia institucional en el territorio.

Cuadro 17: Presencia institucional en el municipio.

No	Nombre Institución/organización/proyecto.	Área de Atención
1	Plan El Salvador	Desarrollo comunitario centrado en la niñez y adolescencia.
2	Ministerio de Educación	Educación.

No	Nombre Institución/organización/proyecto.	Área de Atención
3	Ministerio de Salud y Asistencia Social.	Salud pública
4	SERAPHIM	Salud, control de niños, atención planificación y control de embarazadas.
5	MAG-PAES	Conservación de suelos, agua y agro forestaría.
6	MAG-CENTA	Asistencia técnica agropecuaria y forestal.
7	MAG-Agencia forestal de La Palma	Aplicación de la ley forestal.
8	Asociación de municipios Cayaguanca	Ordenamiento territorial, turismo, desarrollo empresarial, gestión ambiental e hídrica.
9	CONAMYPE	Asesoría empresarial, artesanías turismo, exportación de artesanías.
10	CEDART	Centro de Desarrollo Empresarial Artesanal.
11	FOMILENIO-CATIE	Proyecto de Hortalizas y Sistemas de Riego.
12	FOSALUD	Atención de consultas y emergencias.
13	PNC	Seguridad pública, seguridad turística y seguridad ambiental.
14	Comisión Trinacional del Plan Trifinio	Reforestación, agua potable, café sostenible ecológico.
15	PROCAFE	Asistencia técnica para el manejo de café.
16	CEDART	Centro de Desarrollo Artesanal.

No	Nombre Institución/organización/proyecto.	Área de Atención
17	EDP Consulting	Proyecto de Café Sostenible.
18	TECHNOSERVE	Desarrollo empresarial.
19	FOLMILENIO	Desarrollo humano, desarrollo productivo y conectividad.
20	FOMILENIO-CLUSA	Agricultura orgánica.
21	FOMILENIO-IICA	Cadenas de valor centrado en frutales.
22	FOMILENIO-CHEMONICS	Prestador de servicio técnicos

Fuente: PREVDA-Cayaguana.

7. Patrimonio Cultural

La iglesia juega un papel histórico muy importante ya fue allí donde se llevó a cabo el primer diálogo por la paz de la guerra civil.

La torre del reloj, esta se encuentra a la derecha de la iglesia y data desde el año de 1932.

La mayoría de las casas están construidas de adobe siendo este material muy antiguo. La Palma es un lugar que guarda mucho valor histórico por conservarse como tal.

No se encuentran grupos indígenas, aunque según la historia del lugar predominaron los Maya Chortis, lo que si se conservan son los regionalismos, extranjerismo y Nahuatismos, mezclados con el habla común (español).

En La Palma, algo característico es la constitución física de las personas, pues la mayoría de los habitantes son de piel blanca, ojos claros, cabello rubio, etc. Se dice que en este lugar se concentró un grupo de españoles durante la conquista, dejando vestigios de su raza.

Las fiestas patronales son dedicadas a su patrona La Virgen del Dulce Nombre de María. En estas fiestas se acostumbra a repartir pan, horchata, dulces de leche y se quema pólvora.

En La Palma existe un platillo típico, los tamales mudos; siendo estos, parte de su identidad cultural local, dado que únicamente en este lugar existen.

La Ciudad de La Palma posee sus propias tradiciones y costumbres, por ejemplo se celebran las fiestas patronales en honor a La Virgen del Dulce Nombre de María, patrona del lugar, el segundo domingo del mes de febrero, lo cual significa que esta fecha es inamovible. En la celebración de esta fiesta se realiza una serie de actividades: entradas en donde siempre hay capitanes y mayordomos de limosna, enmascarados y música de banda.

Se acostumbra en víspera de las fiestas hacer un baile de gala, en honor a la Reina o Soberana de ese año, se corona en el parque central en una carroza preparada exclusivamente para ella y sus damas de honor.

El domingo que es el propio día de la fiesta se realiza una procesión por las principales calles de la Ciudad en honor a la patrona; La Virgen del Dulce Nombre de María y después se culmina con la quema de pólvora sin faltar la tradicional quema del torito. Los días sábado y domingo de las fiestas es cuando más comercio llega. Los juegos mecánicos son la alegría de los niños, y de los adultos también.

También se acostumbra a celebrar la fiesta del día de San Antonio, el 13 de junio, pues muchas personas católicas son devotas a San Antonio, se acostumbra el novenario de misas, asignadas a una familia y el propio día de la celebración, se realiza una entrada en donde se reparte pan y refrescos para los visitantes.

8. Infraestructura Vial

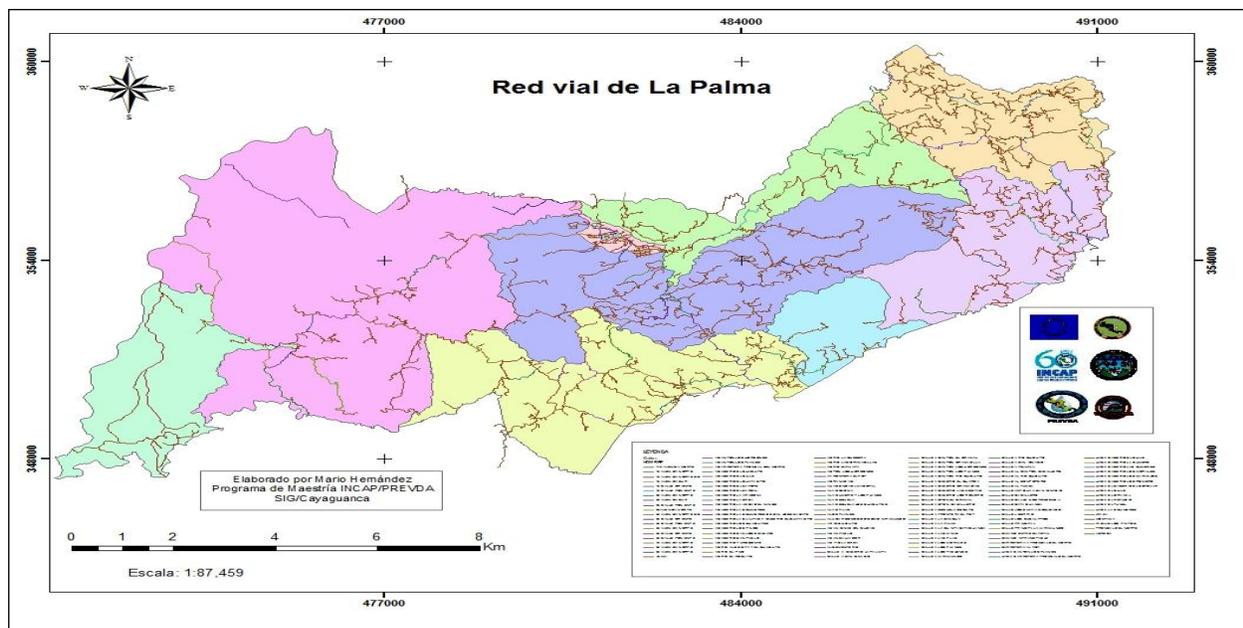
La Ciudad de La Palma está ubicada en el Km. 82 de la carretera Troncal del Norte o CA 4 que conduce desde San Salvador, hasta la frontera de El Poy, atraviesa La Palma y la conecta con los municipios

de La Reina y San Ignacio. La red vial interna de la zona urbana de La Palma está formada en un 40% por calles pavimentadas, y en los alrededores el 15% son calles adoquinadas, otro 15% son calles empedradas y el resto son de tierra.

Existe un sistema de calles rurales y una red de caminos vecinales que une y comunica a la mayoría de cantones y caseríos del municipio, lo que permite que la mayoría sean accesibles. El 80% de las calles son de tierra, generalmente transitables en el verano, pero durante el invierno la mayoría se deteriora, lo que afecta el desarrollo sostenible del Municipio, ya que incide en el transporte de insumos agrícolas, de cosechas y en la movilización de la población. La red vial a nivel urbano y rural es atendida en su mayor parte por la alcaldía, pero también existe presencia del FOVIAL.

Uno de los elementos que son conflictivos dentro de la ciudad, es la falta de un adecuado sistema de aceras y rampas, que le permita al peatón conducirse por la ciudad sin riesgos. El recorrido peatonal se hace subiendo y bajando garradas, debido a las pendientes del terreno. Tampoco existen rampas ni señalización de pasos peatonales para personas con discapacidad ya sea temporal o permanente. A nivel urbano, no existen arriates que permitan dar una calidad ambiental al casco urbano. (La figura 4 muestra la red vial del municipio).

Figura 4: Red vial del municipio de La Palma.



Fuente: SIG/Cayaguana.

F. SISTEMA BIOFÍSICO

1. Recurso Hídrico

Riegan el municipio los ríos y quebradas: Lempa, Sumpul; La Palma o los Pozos, Supuapa, Grande de Tilapia, Talquezalar, Nunuapa, Gramal, San José, San Pablo y San Ignacio; las Quebradas, de Los Aguilar, El Morro, El Malcotal, La Cueva de La Hondura o Jocotal, El Coral, de Las Cuevas, Los Tecomates o Aguacatal o Miramundo, La Pitahaya, La Palmita, La Paterna del Panal, Terrero, Los Micos, El Llano, La Quebradona, La Mina, La Gallina, El Níspero, Las Ventanas y El Rancho Viejo, El Shimishi, La Quebrada de la Vainilla.

Los ríos principales del municipio son Los Pozos o La Palma y el Nunuapa. El río La Palma, de una longitud aproximada de 10.5 kilómetros, nace en el cerro Miramundo a 6.1 Kms de la ciudad de La Palma; corren dirección Sur oeste hacia la cabecera municipal y cambia

su rumbo hasta desembocar en el río Nunuapa, recibiendo la afluencia de la quebrada Pitahaya.

El río Nunuapa se forma de la afluencia del río Talquezalar y la quebrada de Las Cuevas. Hasta desembocar en el río Lempa, recibe la afluencia de los ríos San José, El Gramal, La Palma, San Ignacio, Las Quebradas, La Brea, La Palmita, El Espino, El Panal y Gibraltar. Su recorrido dentro del municipio tiene una longitud aproximada de 9.5 Kms.

Cuadro 18: Principales ríos del municipio.

Microcuenca	Área (ha)
Los Tecomates o Aguacate	1,812.87
La Palma o los Pozos	1,320.22
Las Cuevas	683.25
San José	626.02
Talquezalar	619.00
Del Panal	466.04
La Brea	435.53
El Morrito	408.71
Palmita	388.24
El Espino	363.11
Gibrialta	329.51
La Montañita	260.47
Los Tablones	108.68
El Zarzal	81.48
Área Total	7,903.13

Fuente: Plan de Manejo Subcuenca Nunuapa.

La demanda del recurso hídrico viene incrementándose drásticamente en los últimos años, en función de algunos factores como: crecimiento de la población, mayor consumo per cápita, mayor actividad industrial, e incremento de áreas bajo riego.

Diversos estudios reflejan que se presentan problemas de contaminación de las aguas producto de la concentración urbano-industrial y de actividades agroindustriales principalmente; considerándose como factor limitante para el desarrollo económico, social y ambiental de la zona, la escasez de agua para consumo humano, industrial y agrícola.

Los principales factores contaminantes de los cursos de agua de la zona son producto de la contaminación química y bacteriológica, provocada por la erosión de carreteras secundarias y terciarias con deficiencias en el diseño, construcción y mantenimiento inadecuado, erosión de suelos, destino inapropiado de residuos domésticos, contaminación por uso incorrecto de agroquímicos, efluentes industriales y basuras domésticas sin manejo, entre otros.

El parasitismo y la enfermedades gastrointestinales, asociadas a las condiciones del agua, son la segunda y tercera causa más frecuentes de morbilidad en los habitantes de la cuenca (CATIE, 2001). Las principales fuentes de contaminación para los recursos hídricos en el área son: desechos sólidos depositados en botaderos, aguas residuales domésticas vertidas sin tratamiento a quebradas y cuerpos de agua, beneficiado de café artesanal que genera aguas mieles y pulpa e inadecuados sistemas de disposición de excretas.

Esta contaminación se genera en todo el municipio, sin embargo, los impactos se originan especialmente en las que presentan en las áreas de mayor densidad de población y donde se realizan más actividades económicas. En términos ambientales, se provoca la eutrofización acelerada de los cuerpos de agua y en conjunto, se ocasiona daño al sistema total con efectos irreversibles en la resiliencia y productividad de los recursos naturales.

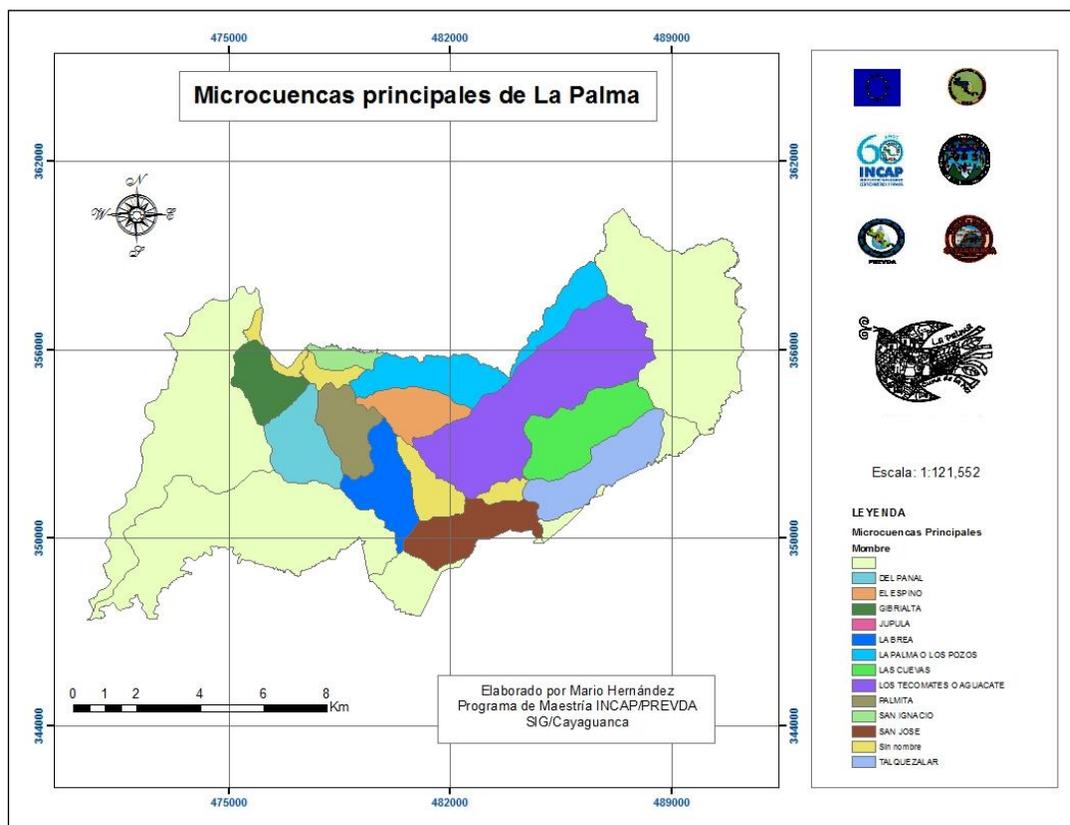
b. División de subcuencas

La cuenca hidrográfica es el espacio de territorio delimitado por la línea divisoria de las aguas, conformado por un sistema hídrico que conduce sus aguas a un río principal, a un río muy grande, a un lago o a un mar; en la cuenca hidrográfica se encuentran los recursos naturales y la

infraestructura creada por las personas, en las cuales desarrollan sus actividades económicas y sociales generando diferentes efectos favorables y no favorables para el bienestar humano.

Desde este concepto se considera importante la conservación de los recursos naturales ya que de éste depende la vida, y las actividades que los seres vivos realizan para su subsistencia. Por otra parte se debe conocer la importancia del recurso y del sistema hídrico que permita realizar actividades encaminadas a la conservación del recurso a través de prácticas culturales adecuadas como obras de prevención ante la amenaza de escasez del recurso de buena calidad que contribuya a mejorar la calidad del agua y de vida de la población en general a la vez le permita al ser humano disminuir los riesgos de contaminación del recurso.

Figura 6: Microcuencas dentro del municipio de La Palma.



Fuente: SIG/MARN.

2. Recurso Suelo

Los suelos de La Palma, se han desarrollado a partir del terciario superior, concretamente sobre lavas y tobas volcánicas básicas e intermedias en la parte alta y sobre lavas ácidas en las partes medias y bajas. En general son suelos pedregosos y poco desarrollados. No obstante, existe una variabilidad notable de sus características bioquímicas.

Suelos pedregosos, barrocos, arcillosos, limosos, con pendientes muy variables y con fertilidad moderada, En las comunidades de El Zarzal, San José Sacare, El Aguacatal, las fuertes pendientes y la copiosidad de las lluvias han provocado de moderados a grandes deslizamientos de tierra, poniendo en evidencia la vulnerabilidad de los suelos en esos lugares.

Los suelos, en su mayoría pertenecen a la clase VI, por lo que son de uso limitado, no aptos para cultivos agrícolas intensivos, pero sí para cultivos permanentes como café, frutales, bosques y pastizales de corte. La pendiente va de 15% hasta más del 70%, en algunos casos. De manera general los suelos en la zona son; latosoles arcillo ácidos y litosoles.

En la zona los suelos son un recurso relativamente fértil aún, pero requieren de un buen uso para no seguir perdiendo su fertilidad, por lo que es urgente evitar quemas especialmente al final de la estación seca, utilizar mulch o restos de cosecha para protegerlos, alternar fajas de leguminosas con los cultivos y dosificar mejor las aplicaciones de pesticidas y fertilizantes.

Para atenuar o frenar los problemas de suelo, el proyecto MAG-PAES microrregión La Palma, puso en práctica tecnologías de conservación de suelos y agua, que a juicio de los agricultores, han sido bastante efectivas, aunque se necesita mayor apoyo para continuar construyendo acequias de ladera tipo trinchera con su barrera viva de protección; barreras muertas de piedra, terrazas individuales para frutales, barreras

vivas con materiales de doble propósito, como zacate brizantha y zacate vetiver; así como mantener las prácticas de manejo de rastrojos como cobertura de suelos y seguir fomentando la práctica de no quema de rastrojos.

Cuadro 19: Geología del municipio de La Palma.

Descripción	Formación	Geología	Área (ha)	%
Efusivas ácidas e intermedias- ácidas	Cuscatlán	c2	1,807.83	19.42%
Efusivas andesititas-basálticas	Cuscatlán	c3	80.84	0.87%
Piroclastitas ácidas, epiclastitas volcánicas con tobas ardientes y fundidas; efusivas ácidasintercaladas	Chalatenango	ch1	4,956.86	53.26%
Descripción	Formación	Geología	Área (ha)	%
Efusivas ácidas; riolitas	Chalatenango	ch2	213.50	2.29%
Granito, granodiorita	Morazán- Chalatenango	G	729.98	7.84%
Efusivas básicas-intermedias hasta intermedias-ácidas, Piroclastitas, epiclastitas volcánicas. Alteración regional por influencia Hydroterma	Morazán	m2	1,513.28	16.26%
conglomerados de cuarzo y caliza rojo, areniscas; intercalaciones de Vulcanitas	Metapán, Subformación, Subinal	me3	5.29	0.06%
		TOTAL	9,307.59	100%

Fuente: Plan de Gestión Local de Riesgo, La Palma.

Tipo de Suelos: los tipos de suelo que se presentan en dicho municipio en un mayor porcentaje son latosoles arcillosos ácidos con un 75% seguido por los latosoles arcillo rojizos con un 25% y en un menor porcentaje los litosoles

a. Uso del suelo

El uso del suelo en el sector agrícola es muy variado, ya que se diversifica para diferentes cultivos y crianza de animales. Entre los productos agrícolas más cultivados en La Palma podemos mencionar: granos básicos (frijol, maíz, sorgo), frutas (aguacate, melocotón, cítricos, etc.) Hortaliza convencional y orgánica (repollo, tomate, chile, etc. y flores. Lo que si se ha masificado es el uso de la gallinaza como abono para las hortalizas, lo cual, por el manejo indebido de este insumo, ha generado el problema de la aclimatación de la mosca doméstica en la zona alta, creando un grave problema para la salud pública y para la actividad turística.

Otro uso agrícola del suelo es el de la crianza de diferente ganado (vacuno-bovino, caballar y mular) y las aves de corral.

Los principales usos de la tierra en el área constituyen los bosques mixtos y las áreas de cultivos anuales asociados con vegetación permanente, mientras que el resto del suelo es utilizado por asentamientos urbanos y rurales, áreas remanentes de vegetación natural, específicamente bosques de coníferas, granos básicos y pastos naturales.

Cuadro 20: Uso actual del suelo.

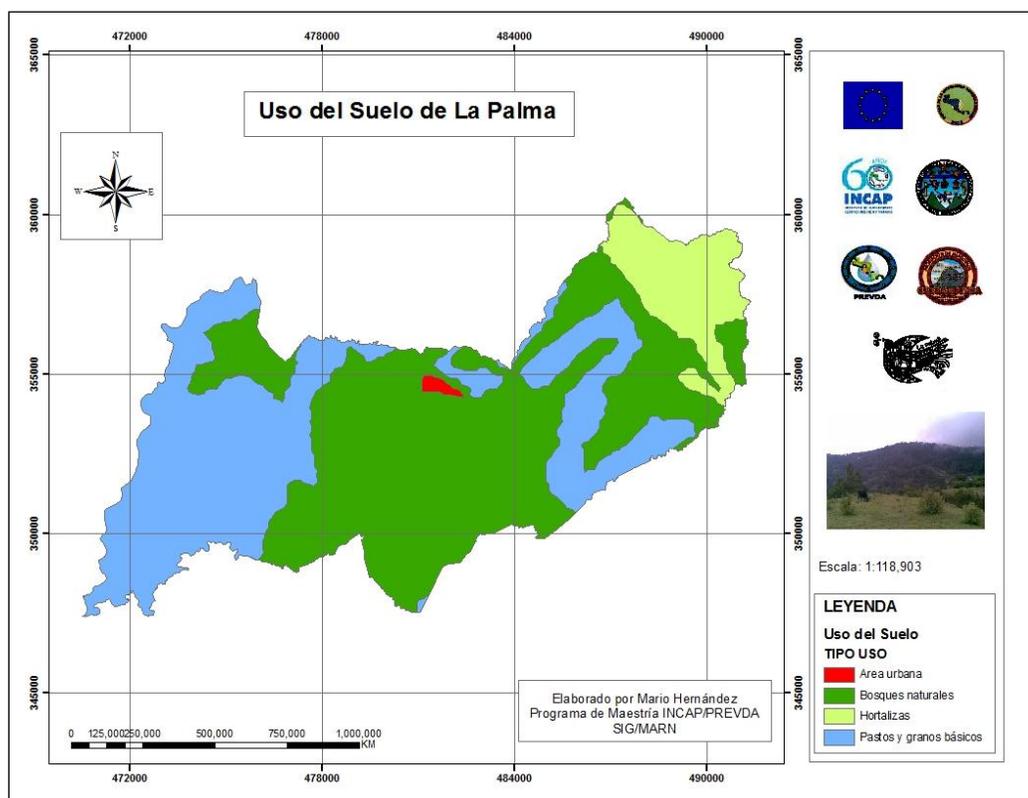
Uso del Suelo	Área (ha)	Porcentaje
Bosques de Coníferas	354.38	3.19
Bosques Mixto	4,034.05	36.28
Cultivos Anuales Asociados con vegetación permanente	2,258.15	20.31
Granos Básicos	221.19	1.99
Mosaico de Cultivos y Pastos	190.72	1.71
Pastos Naturales	131.95	1.19
Ríos	2,184.66	19.64
Tejido Urbano Discontinuo	142.48	1.28

Terrenos Principalmente Agrícola	263.91	2.37
Vegetación Arbustiva Bajas	1,235.36	11.11
Zonas en Construcción	103.50	0.93
Total	11,120.35	100.00

Fuente: Diagnóstico participativo CATIE.

En la figura 7 se muestra el mapa de los usos del suelo dentro del territorio del municipio:

Figura 7: Uso del suelo de La Palma.



Fuente: SIG- CARL/MARN.

b. Capacidad de uso del suelo

La clasificación empleada en el análisis agrológico de El Salvador es el establecido por el Sistema Americano (USDA), modificado con el objeto de

adaptarlo a las necesidades propias del país. Dado que no se trata del sistema de clasificación estándar y que presenta ciertas particularidades se definen a continuación las siguientes clases empleadas.

Las clases agrológicas definen diferentes niveles de aptitud productiva y de riesgo de deterioro del suelo en un gradiente de mayor a menor potencial, siendo las tierras incluidas en la clase I las que mejores características presentan para una actividad agropecuaria intensiva y, por el contrario, las tierras incluidas en la clase VIII aquellas de menor potencial agrícola.

A continuación se describen las clases de suelos presentes dentro de la subcuenca:

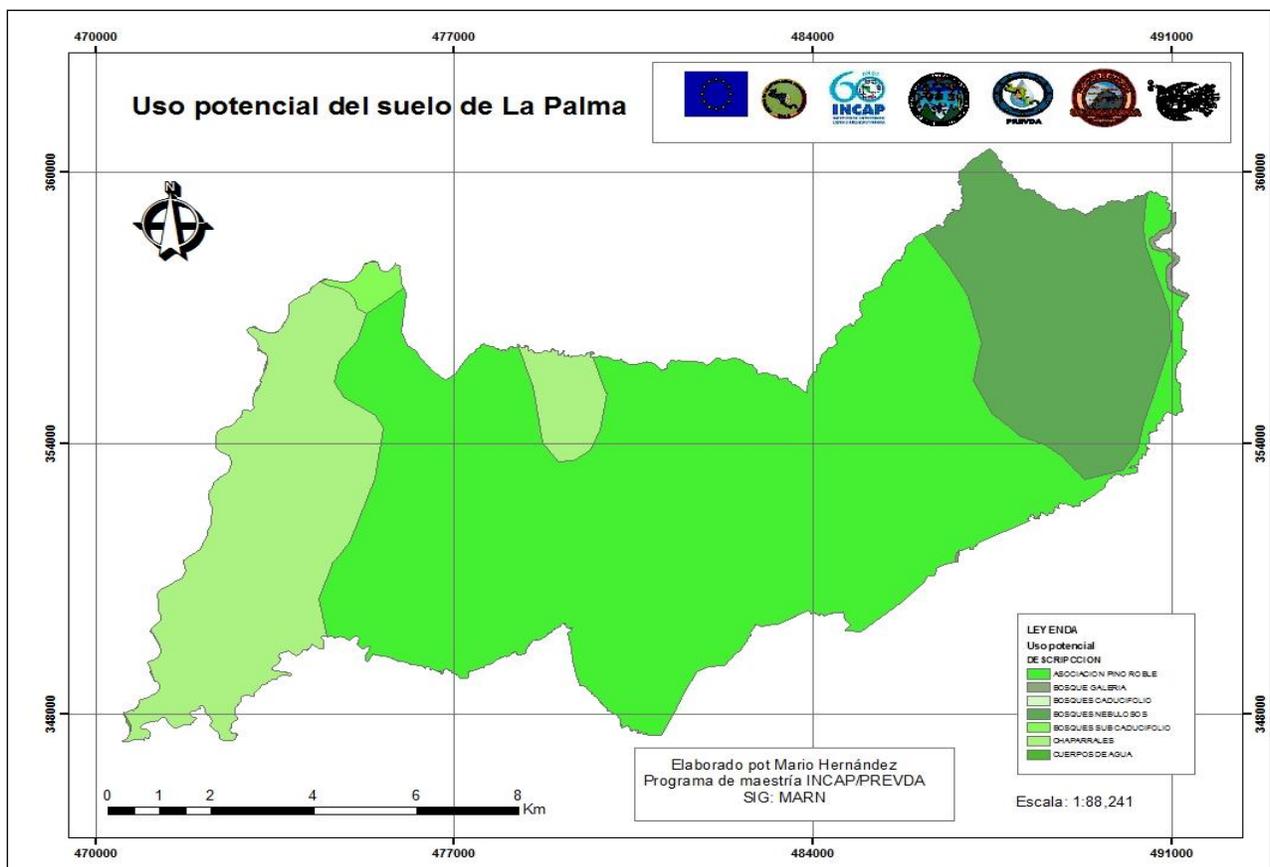
Suelos clase IV: son suelos aptos para cultivos intensivos, son suelos de difícil manejo especialmente si se quiere desarrollar en ellos una actividad productiva intensiva ya que los factores limitantes en la subclase actúan de manera crítica limitando la productividad y el rendimiento de los cultivos. Sin embargo estos tipos de suelos en las subcuencas donde se trabaja son bien escasas las áreas de siembra.

Suelos clase VI: son suelos de uso limitado, no adecuados para el cultivo intensivo, presentando limitaciones severas, pero que permiten su uso agrícola con cultivos permanentes como café, frutales, bosques y pastizales. La mayoría de estos suelos son fértiles y profundos con pendientes comprendidas entre el 25-55%.

Suelos clase VII: son suelos de uso limitado, no apropiados para el cultivo intensivo, en estos suelos sus tierras se pueden dedicar al mantenimiento de una cubierta vegetal permanente. Sólo aquellas tierras de la subclase erosión presentan posibilidades agronómicas sostenibles que no perjudican la capacidad productiva del suelo y que se relaciona con el cultivo del café en las laderas de los sistemas montañosos.

Suelos clase VIII: Estos suelos al igual que los anteriores de uso limitado para los cultivos intensivos, se definen como suelos sin ningún valor agronómico principalmente por su excesiva pendiente, ausencia de suelo y de un uso económicamente rentable. Se recomiendan protegerlos con cubierta vegetal permanente, destinándolos a áreas de reserva o con prácticas silvopastoriles. (La figura 8 muestra la capacidad de uso del suelo en el territorio de La Palma).

Figura 8: Capacidad de uso del suelo.



Fuente: SIG-Cayagua-MARN.

En el cuadro 21 se describe la capacidad de uso de la tierra de la subcuenca presente dentro del municipio.

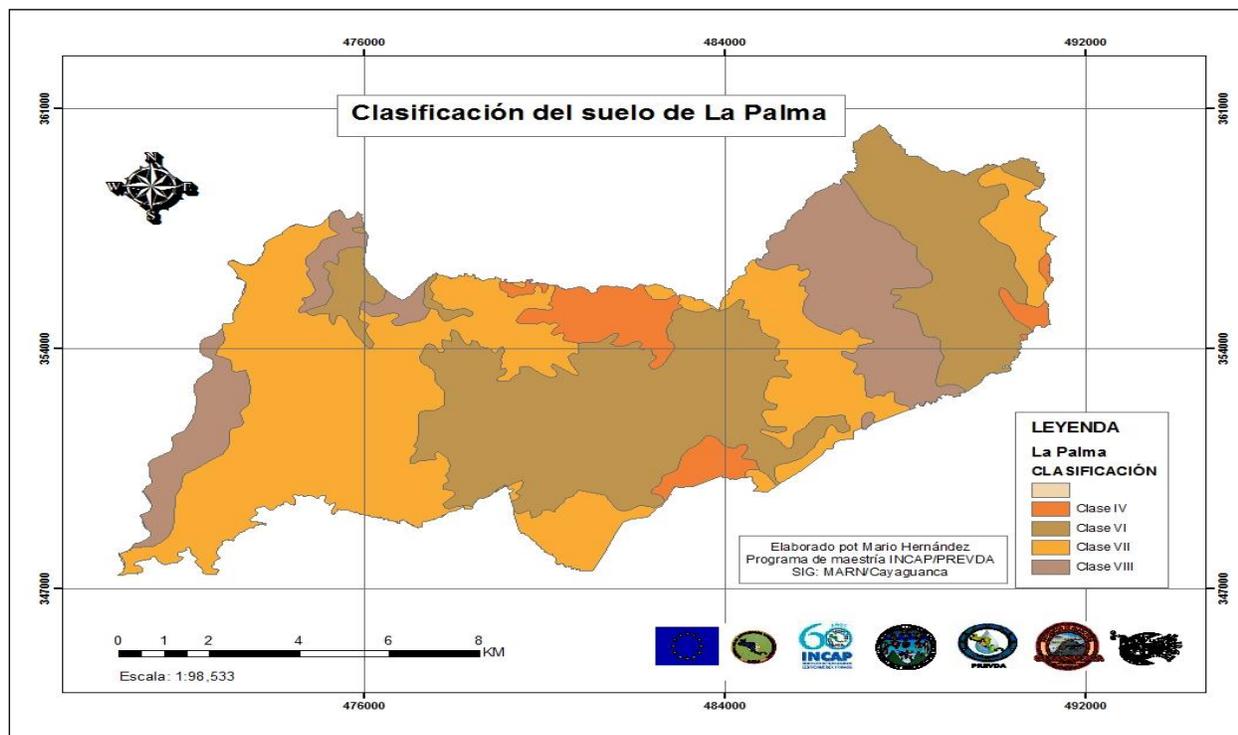
Cuadro 21: Capacidad de uso de la tierra.

Clase de suelo	Área (ha)	Porcentaje
Clase IV	1,289.18	11.59
Clase VI	4,014.41	36.10
Clase VII	2,293.12	20.62
Clase VIII	3,523.64	31.69
Total	11,120.35	100.00

Fuente: Sistema de clasificación de suelos USDA 1975.

Así mismo en la figura 9 se puede observar la clasificación de los suelos dentro del municipio de La Palma.

Figura 9: Clasificación de los suelos en el municipio.



Fuente: SIG-Cayagua-MARN.

c. Conflictos de uso

El conflicto de uso se define como la divergencia entre la vocación y el uso actual del suelo. Aunque es un concepto superado en la planificación territorial, todavía sirve de base para la toma de decisiones, si es complementado con criterios sociales, políticos y ambientales.

La valoración de los conflictos de uso del suelo se realizó sobre la base de comparar las categorías existentes de cobertura actual de la tierra dándoles una calificación apreciativa en función de las variaciones en la topografía definida por la pendiente del terreno, por ejemplo las tierras planas en donde generalmente se encuentran suelos profundos tienen potencial para ser utilizados en actividades de agricultura intensiva, pero esta misma actividad no es adecuada para los suelos superficiales localizados en las laderas.

Para determinar los conflictos de uso se ha definido que cuando la tierra es utilizada de acuerdo a su capacidad se dice que está en uso correcto o adecuado (no hay conflicto), en el caso contrario está en conflicto. Se pueden tener dos tipos de conflictos, el primero se da cuando la actividad que se está realizando es de mayor intensidad a la que la tierra puede soportar, en este caso el conflicto es el sobre-uso; el segundo caso es el sub-uso que se da cuando la tierra se utiliza por debajo de su potencial.

Este último no representa una situación negativa sino que simplemente denota que hay un potencial de intensificación de las actividades. Por ejemplo se tendría un sobre-uso en una zona agrícola que está en pendientes fuertes, esta actividad sobrepasa la capacidad de la tierra para mantener el suelo con un grado de erosión aceptable. Un ejemplo de sub-uso son las áreas de matorral en zonas planas, ya que estas zonas podrían utilizarse de forma más intensiva con usos agrícolas tecnificados.

Las reglas generales utilizadas en este análisis de conflictos de uso se resumen así: En las tierras planas el uso agrícola tecnificado constituye por lo general uso adecuado de la tierra, mientras que en las laderas el uso adecuado es para el desarrollo forestal y agroforestal.

La presencia de cobertura permanente de bosque se considera en general como uso adecuado para las zonas de ladera y pendientes altas.

La vegetación arbustiva se interpreta generalmente como degradación de la cobertura forestal, por lo que su presencia en ladera generalmente es penalizada como sobre-uso mientras que en tierras planas se califica como sub-uso. La agricultura migratoria tradicional y/o pastizales en suelos de ladera y el suelo expuesto se consideran siempre como un sobre-uso. (El cuadro 22 describe el conflicto de uso del suelo en el municipio).

Cuadro 22: Conflicto de uso del suelo.

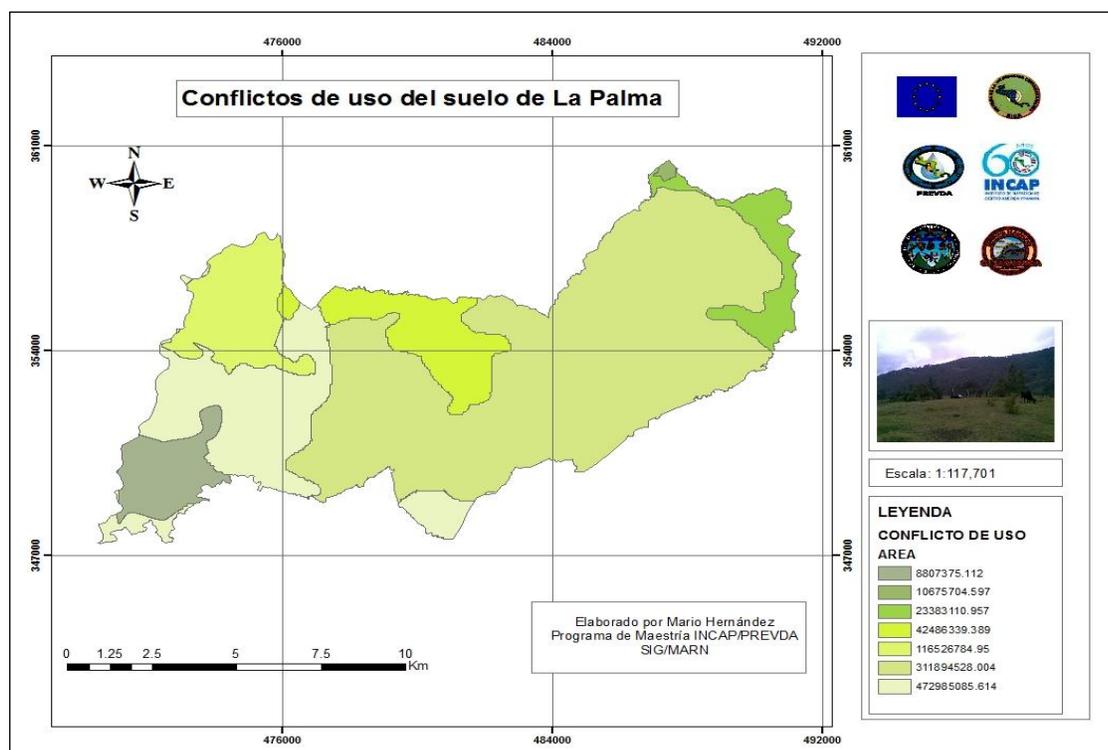
Conflictos de uso	Clases de terreno por pendiente promedio			
	Plano ligeramente inclinado (0 - 15 %)	Ligeramente inclinado (15 - 30%)	Inclinado muy inclinado (30 - 45)	Escarpado (> 45%)
Suelo desnudo / urbano	urbano / sub uso	urbano / sobre uso	urbano /sobre uso	urbano /sobre uso
Agricultura tradicional	sub uso	sobre uso	sobre uso	sobre uso
Agricultura tecnificada	correcto	correcto	sobre uso	sobre uso
Vegetación arbórea	sub uso	correcto	correcto	correcto
Vegetación arbustiva	sub uso	sobre uso	sobre uso	sobre uso
cuerpos de agua	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
Humedales	humedales			

Fuente: Diagnostico participativo Nunuapa 2008.

Cada uno de los parámetros definidos presenta diferente grado de limitación según la clase con la que se relaciona, condicionando incluso la clase a la que pertenece un tipo determinado de suelo. Por otro lado, todos ellos pueden estar combinados dentro de una misma clase agrológica.

En la figura 10 se puede observar el mapa de conflicto de uso del suelo del municipio.

Figura 10: Conflictos de uso del suelo.



Fuente: SIG-MARN.

d. Erosión

La erosión de los suelos es el problema ecológico más importante para la zona. Las estimaciones de pérdida de suelo/año, indican que los valores varían según la clase de tierra. Alrededor de 20 ton/ha./año son

removidas en terrenos con pendientes menores del 15 %. En terrenos con pendientes que van de 35 a 50% las pérdidas ascienden hasta 300 ton/ha./año, y en suelos derivados de cenizas volcánicas, las pérdidas son hasta 500 ton/ha./año.

Investigaciones realizadas en El Salvador demostraron que parcelas experimentales sin obras de conservación de suelos y con pendiente de hasta un 30%, sufrieron pérdidas de 230 ton./ha./año, mientras que parcelas que tenían obras de conservación con acequias de ladera tipo trinchera y barreras dobles de piña, indicaron pérdidas de 7.4 ton./ha./año. Estos datos comprueban la importancia de implementar obras de conservación de suelos en aquellas zonas identificadas como áreas críticas, para conservar su potencial de producción, evitar el deterioro ambiental y disminuir el arrastre de volúmenes de tierra al embalse, dado que, según consultores contratados por la OEA en apoyo al PAES, la sedimentación por año en el embalse es aproximadamente 2 millones de metros cúbicos de suelo.

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

Técnicos forestales consultados, manifiestan que la cobertura boscosa está estabilizada y que se ha disminuido la deforestación acelerada. La misma fuente señala que las principales presiones que existen sobre el recurso son los incendios forestales y la tala ilegal en menor medida.

El porcentaje de bosque privado que cuenta con plan de manejo es bajo. Aproximadamente el 50% de la población se abastece de leña como combustible principal para cocción de alimentos y actividades artesanales, como ladrilleras, caleras, etc. La elaboración de artesanías basadas en

madera en La Palma, donde la principal fuente de abastecimiento de madera proviene de la zona aledaña y de Honduras por la empresa Chile AMANCO. (MAG-PAES).

3. Recurso Forestal

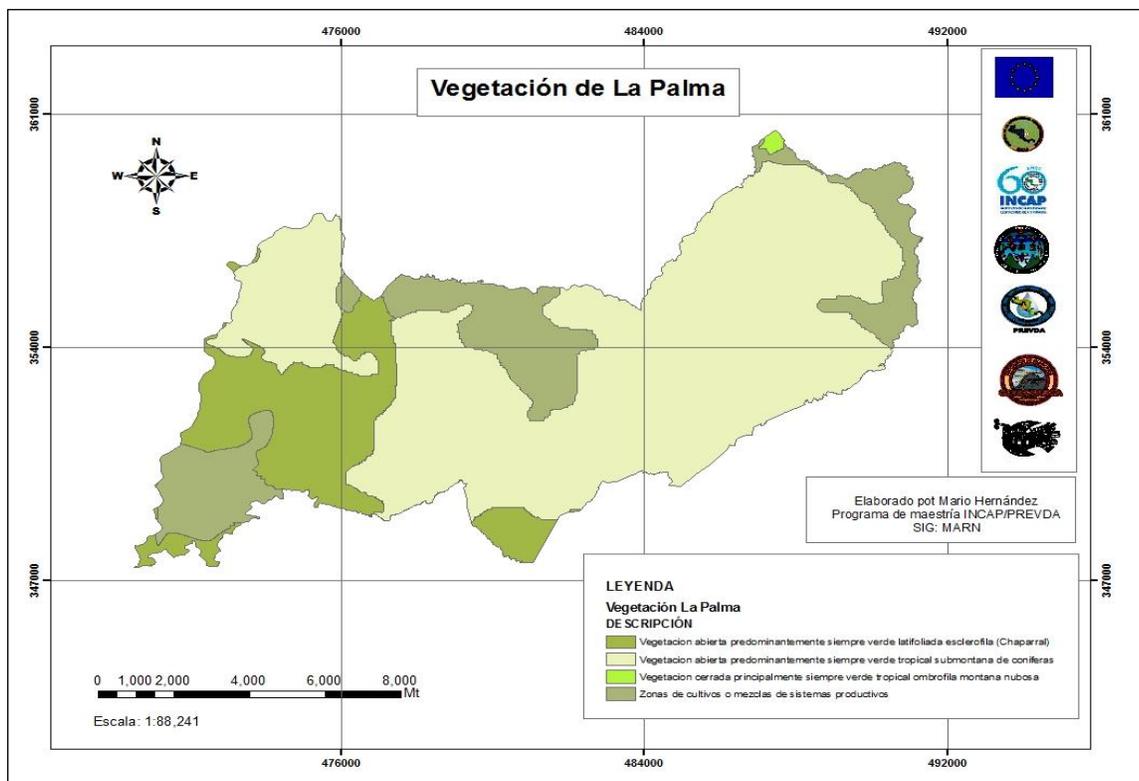
La cobertura forestal está constituida por bosques húmedos sub-tropicales y bosques muy húmedos. Las especies arbóreas son: Pino Ocote (*Pinus patula* Schl. et Cham), Ciprés (*Cupressus lusitánica*), Roble (*Quercus robur* L.), Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum jacquin*), Liquidámbar (*Liquidambar styraciflua* L.), Encino (*Quercus ilex*), Cedro (*cedrus sp.*).

a. Tipo y densidad del bosque

La vegetación en este municipio se clasifica en las categorías siguientes: abierta predominantemente siempre verde tropical sub-montana de coníferas presenta el mayor porcentaje con un 67% seguido por zonas de cultivos o mezclas de sistemas productivos con un 17.48%, una vegetación abierta predominantemente siempre verde latifoliada esclerofila (chaparral) con un 16.54% y en menor porcentaje Vegetación cerrada principalmente siempre verde tropical ombrofila montaña nubosa.

En la figura 11 se muestra el tipo de vegetación existente dentro del territorio del municipio de La Palma.

Figura 11: Tipo de vegetación en el municipio de La Palma.



Fuente: SIG-MARN.

b. Uso del bosque

La actividad forestal no es una de las más fuertes en la región, aunque se reconoce la presencia de una importante masa boscosa con potencial para manejo forestal, solamente existen pocas áreas con planes de manejo forestal aprobados por las instituciones rectores en el país. No obstante, el consumo de productos forestales en la región, mantienen una alta demanda de materia prima, principalmente para actividades de artesanía. Existen tres depósitos de madera en La Palma, que compran madera generalmente procedente fuera de la región.

c. Clima

Según Köppen y Sapper-Lauer el factor orográfico juega un papel clave en la definición de las regiones climáticas, correspondiéndole al municipio de La palma un clima de sabana tropical caliente.

- **Precipitación**

Los datos del promedio de precipitaciones indican un paulatino incremento de éstas conforme nos acercamos a la temporada de lluvias que presentan dos máximos, uno en junio y otro en septiembre, a partir del cual vuelven a decrecer hasta el final de diciembre. En definitiva cumple con las condiciones descritas para el clima de la zona.

Para la zona se dan diversas condiciones desfavorables para la conservación del suelo. Por un lado una elevada precipitación con medias anuales de 2300 mm de los que prácticamente la totalidad cae en seis meses que dura el período de lluvias. Por otra parte suceden lluvias con intensidades muy elevadas tanto en eventos aislados como en eventos acaecidos dentro del período de lluvia. Sumado esto al riesgo de ocurrencia de tormentas tropicales para esta región, hacen de la precipitación posiblemente el factor más importante en la generación de riesgos.

- **Temperatura**

Las temperaturas para la estación meteorológica de La Palma según el Departamento de Meteorología del Ministerio de Agricultura y Ganadería oscilan entre una máxima de 27.4° C y una mínima de 16.6° C, resultando una media de 20.4° C.

- **Evapotranspiración**

La evapotranspiración constituye un factor de gran importancia para conocer la cantidad de agua infiltrada en el suelo, es interesante que los valores de evapotranspiración sean elevados de cara a una mejor regulación de la descarga hídrica y a una disminución de los efectos del agua sobre la pérdida de suelo y los procesos de inestabilidad.

- **Relieve**

El relieve es un elemento de suma importancia en el análisis de los procesos de inestabilidad gravitatoria de los suelos, ya que determina en gran medida el comportamiento del agua (procesos de escorrentía,

infiltración, etc.) y la formación y evolución de suelos en un territorio. En general, podemos hablar de relieves jóvenes, con elevadas pendientes y con la red hidrográfica profundamente encajada, modelando los valles con morfología en “V” bien pronunciada.

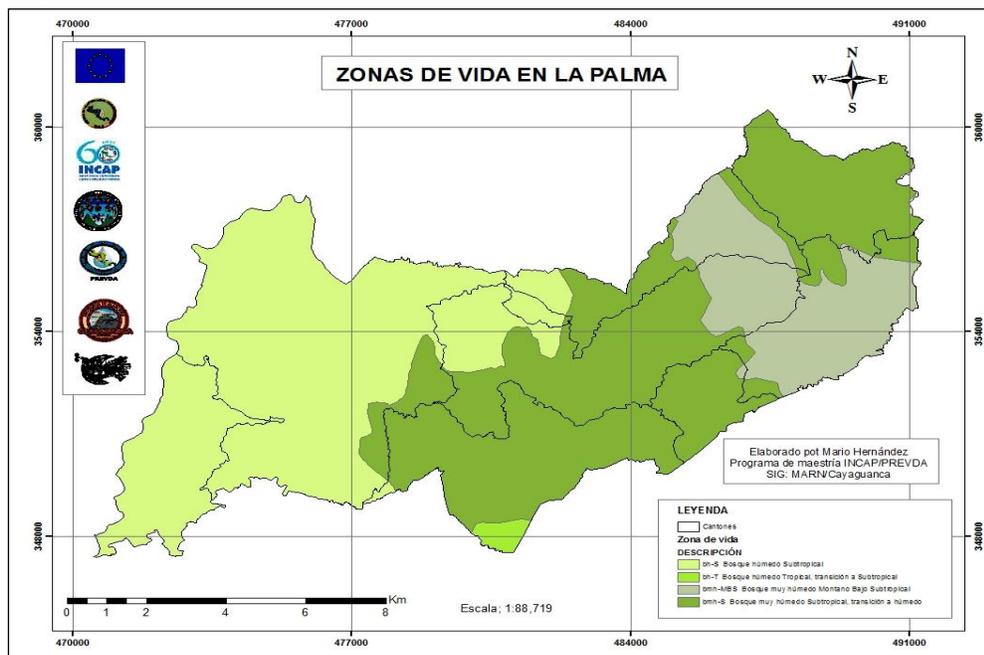
4. Aspectos Bióticos

a. Zonas de vida

La vegetación es un elemento fundamental en los aspectos de conservación de suelos, ya que al sustentarse sobre él ejerce con las raíces una acción de sujeción importante.

Aunque directamente no se puede considerar la presencia o ausencia de vegetación en un área como el factor condicionante principal de los procesos de inestabilidad gravitatoria, si es muy importante su consideración por tratarse de un elemento protector del suelo y factor importante del comportamiento hidrológico de un área.

Figura 12: Zonas de vida dentro del municipio de La Palma.



Fuente: SIG/Cayaguanca/MARN.

Bosque Húmedo Subtropical (bh-S): Ocupa el área que abarca las partes más bajas, de 800 msnm a 1000 msnm, de un accidentado territorio. Las áreas de bajío de esta zona están afectadas por temperaturas que sobrepasan los 30c. Y las precipitaciones anuales oscilan entre 1700 mm a 2200 mm, concentrándose en los seis meses lluviosos. La vegetación nativa de esta zona debió ser un bosque de dos estratos con árboles no muy altos y deciduos durante los períodos de sequía prolongada. Sin embargo, la acción del ser humano ha alterado la vegetación originaria, encontrándose en la actualidad con marcados rasgos de depredación, tres tipos de asociaciones:

En las partes más altas predominan los pinares del tipo *Pinus oocarpa*, "pino ocote", solo o en asociación con el pino. Esta especie se acondiciona a los suelos infértiles y la característica de su corteza gruesa, hace que sean resistentes a los incendios que son muy comunes en esta área.

Los encinares y robledales, constituyen asociaciones puras y mixtas, que ocupan los suelos infértiles pero más húmedas que los de las áreas de pinares. En general, estos bosques de encinares crecen asociados con pinares y tienden a sustituirlos donde no hay incidencia de fuego.

Bosque Muy Húmedo Sub-Tropical Transición a Húmedo (bmh-S)

Esta zona es la de mayor extensión de la zona. Esta formación ocupa zonas con altitudes entre 800 y 1.300 m.s.n.m. Generalmente, en estas áreas la precipitación pluvial es mayor a los 2.000 mm año.

Actualmente, el uso del suelo en esta zona configura un mosaico de parcelas ocupadas para el pastoreo, cultivos de granos básicos, matorrales, pequeños cafetales dispersos y reductos de bosques naturales de moderada a intensamente degradados.

Es propia de las zonas altas de 1000 a 1500 msnm. La temperatura promedio anual de esta zona de vida es de 22 c y sus precipitaciones son mayores de 2000 mm anuales. La vegetación original de esta zona

se encuentra también sumamente alterada, aunque sin embargo se encuentran aún, en sus mejores suelos, la asociación Liquidambar Styraciflua "liquidámbar" en rodales puros o en combinación con otras especies. También se puede encontrar la asociación *Quercus Hondurensis* "encino" y *Quercus Pendularis* "roble" en suelos medianamente fértiles y poco profundos.

Por último, encontramos también, al igual que en la zona anterior, la asociación pino-roble, pero los pinos de esta zona presentan ciertas diferencias morfológicas que deben de ser tomadas en cuenta a la hora de seleccionar la semilla. Por la alta precipitación pluvial con que cuenta esta zona de vida, es imprescindible un manejo adecuado y el establecimiento de áreas de protección para sus suelos y la producción de agua.

En estas áreas aunque se utilizan para pastoreo extensivo y cultivo de granos básicos, su uso potencial es forestal para la producción de madera y leña. Ofrece buenas perspectivas para operaciones forestales basadas en el manejo de rodales naturales.

La alta precipitación en esta zona constituye un factor marginal para el uso agrícola, debido que existen grandes pendientes por lo que la erosión es acentuada y la aplicación de abonos resulta un inconveniente debido al permanente lavado.

Bosque muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MBS).

Está presente en terrenos con variado rango de altitudes que van desde los 1.300 a los 2.400 m.s.n.m. Esta variación ocurre en una extensión reducida debido a las condiciones topográficas, donde además las condiciones microclimáticas presentan gran variabilidad. Se caracteriza por una elevada humedad relativa que se conserva todo el año, por la presencia de nubosidad abundante. El promedio de precipitación oscila entre los 2.000 y los 3.500 milímetros de lluvia anuales.

Las características de esta zona bioclimática favorecen la presencia de un diverso conjunto de comunidades vegetales como son: los robledales y

encinares, los pinares y bosques de pino roble y los bosques nebulosos de cordillera.

En esta zona es donde se localiza la mayor masa forestal del área, con bosques de pino y ciprés, especialmente en las partes más altas (zona del cerro Miramundo), en la cabecera de las microcuencas. Sin embargo, la cobertura vegetal ha sido sustituida en grandes extensiones por cultivos de subsistencia y pastos y en menor medida por cafetal.

Se encuentra presente en la parte oriental alta de La Palma. La temperatura promedio anual de la zona es de 12 c y el promedio anual de precipitaciones es superior a los 2200 mm. Su ubicación en el rango de altura donde las nubes chocan con la superficie del suelo produce mucha agua que aumenta progresivamente con la altura de la vegetación. En estas áreas se encuentra el mayor parte de cultivo de hortalizas, frutales y café que se realiza en las planicies del municipio. Además, en las áreas menos fértiles, las coníferas bajo un sistema de manejo pueden proporcionar rendimientos altos. La zona debe considerarse como de alta prioridad para el manejo forestal.

Biodiversidad (flora y fauna)

Los bosques primarios y secundarios han sido aprovechados y continúan sometidos a un fuerte proceso de deforestación, debido a la ampliación de la frontera agrícola, especialmente en el rubro de la horticultura.

Otros factores que han contribuido a la reducción de los bosques naturales han sido: los incendios forestales, la quema de rastrojos, el cultivo de café, el incremento de la actividad turística y la tala de árboles para aprovechamiento de madera, leña y otros.

Como resultado de la deforestación y de las fuertes pendientes de la zona, muchos suelos están descubiertos y expuestos a un proceso acelerado de erosión. En el cuadro 23 se observa la diversidad de flora con mucho valor biológico, pero que a consecuencia de malas prácticas culturales se están deteriorando considerablemente.

Cuadro 23: Especies de flora presentes en el municipio de La Palma.

No.	Familia	Nombre común	Nombre científico
1	Sapotaceae	Zapotes	<i>Manilkara sapota</i> <i>Pouteria mamosum</i>
2	Anacardiaceae	Mango	<i>Mangifera indica</i>
3	Lauraceae	Aguacate	<i>Persea americana</i>
4	Rutaceae	Naranja	<i>Citrus aurantium</i>
5	Leguminosae	Copinol	<i>Hymenaea courbaril</i>
6	Myrtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajaba</i>
7	Anacardiaceae	Jocotes	<i>Spondias mombim</i>
8	Pinaceae	Pinos	<i>Pinus oocarpa</i>
9	Cupresaceae	Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>
10	Abietaceae	Pinabete	<i>Abies guatemalensis</i>
11	Hamamelidaceae	Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>
12	Fagaceae	Roble	<i>Quercus spp</i>
13	Boraginaceae	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
14	Leguminosae	Guachipilín	<i>Diphysa robinoides</i>
15	Meliaceae	Cedro	<i>Cedrella salvadorensis</i>
16	Agavaceae	Izote	<i>Yucca elephantipes</i>

Fuente: Diagnostico participativo Nunuapa 2008. CATIE.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que la zona cuenta con abundante flora y de mucho valor biológico, pero que a consecuencia de malas prácticas culturales se están deteriorando considerablemente.

En las zonas donde encontramos bhm - MS se consideran las áreas con menor deterioro por su temperatura que oscila entre 6° y 12° c y el difícil acceso a estas zonas, por lo que la vegetación aquí no está muy alterada en comparación con los otros tipos de bosque.

La región del pacífico centroamericano se caracteriza por una baja diversidad de especies de fauna vertebrada con respecto a la existente en la zona atlántica, este factor determinará un bajo número de especies de peces, anfibios, reptiles y mamíferos. Esta situación se considera debida a la destrucción histórica de los ecosistemas, que ha reducido el número de especies ocurrentes en El Salvador.

Según trabajos realizados, una parte de fauna existente en la zona, se refiere a las siguientes especies: ardillas (*Sciurus deppei*), conejos (*Sylvilagus brasiliensis*), cotuzas, culebras, cuzucos (*Dasyus novemcinctus*), garrobos, venados, mapaches (*Procyon lotor*), tacuacines (*Didelphys virginiana*), zorros y gato de monte, siendo los venados los que han sufrido un mayor nivel de cacería por lo que se consideran una especie en extinción al igual que ha pasado con algunas especies de tigrillos.

Por el tipo de fauna se considera que la zona boscosa y la condición climática cumplen con los requerimientos de estas especies para su sobrevivencia. se sabe que hace algunos años la cantidad de éstos en la zona era mayor y que debido a las malas prácticas en los bosques se está extinguiendo la mayoría de las especies.

Una de las actividades que ha influido para la desaparición de las especies, ha sido los incendios forestales, la deforestación y la cacería ilegal, siendo la que mayor grado de amenaza representa para algunas especies como los venados, que aun cuando la DMA-PNC (División de Medio Ambiente de la Policía Nacional Civil), cuenta con un reglamento que sanciona tal actividad, no se ha logrado tener un buen control para evitar que la especie continúe en peligro de extinción.

b. Áreas protegidas

Dentro del municipio no se encuentran áreas protegidas declaradas, sin embargo, existe un área con un alto potencial de conservación y gran importancia desde el punto de vista turístico, el cual es Miramundo, situado a 15 Km y a una altura de 2400msnm.

G. AMENAZAS

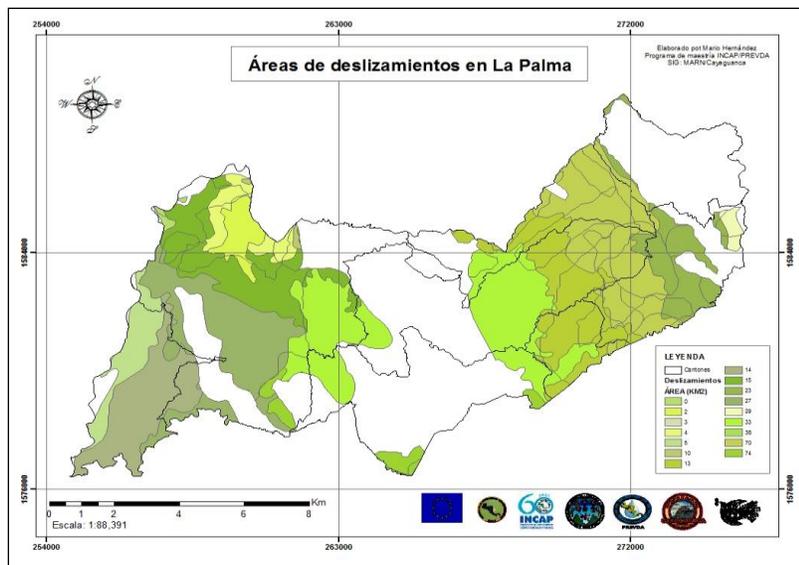
1. Naturales

a. Deslizamiento

Los deslizamientos son movimientos de rocas, suelos, materiales artificiales o una combinación de los mismos, que se producen a lo largo de una superficie a favor de la pendiente, estos procesos en la mayoría de los casos en las subcuencas de Chalatenango son ocasionados a partir de la intervención de las personas en las áreas de ladera.

En los últimos años la amenaza por deslizamientos está presente en toda la región, relacionada principalmente con las lluvias excesivas y los avanzados procesos de deforestación, ésta última se da como resultado de acciones humanas para obtención de leña y madera; por otra parte la ausencia de prácticas de conservación de suelos en zonas de ladera, características de las subcuencas del Trifinio en Chalatenango, hace que este tipo de amenazas se intensifique.

Figura 13: Zonas de deslizamientos en el municipio.



Fuente: CNR.

En general el territorio presenta cierto grado de riesgos por las pendientes pronunciadas y el tipo de suelo. Las comunidades con mayor amenaza de deslizamientos son San José Sacare, El Zarzal, Cumbres de El Gramal y El Aguacatal, estas zonas han sufrido pérdidas de áreas con potencial agrícola, de flora y fauna; aumentando la vulnerabilidad del suelo y de la población, en las que deben realizarse obras de conservación de suelo y de infraestructura para contribuir a reducir la situación de riesgo.

El casco urbano del municipio no está exento de riesgos. Como anteriormente se describió las pendientes sobrepasan el rango de 15% al 45% y por las características del suelo son propensas a deslizamientos. Existen áreas que la municipalidad ha identificado como muy vulnerables, entre las que cabe destacar la comunidad La Lomita, ubicada en la parte posterior del edificio de la alcaldía, en la que se tiene registrado que todos los años se producen problemas de deslizamientos. Uno de los eventos que tuvieron un fuerte impacto en esta comunidad al igual que en otras zonas del área urbana fue la tormenta tropical Stand. Muchas familias resultaron afectadas por el derrumbe de sus viviendas.

b. Heladas

En el municipio se caracteriza por tener una zona montañosa donde se cultivan hortalizas como repollo, tomate, chile, fresa, cebolla, zanahoria, lechuga, frijol de matul, papa, etc. En los meses de noviembre a febrero este fenómeno daña muchos de estos cultivos debido a las bajas de temperatura que se presentan por lo general en horas de la madrugada, mostrándose los efectos mayormente en el follaje de las plantas. También las comunidades que viven en esta zona, se ven afectadas, siendo los niños y niñas las más vulnerables a padecer de enfermedades respiratorias.

c. Sequías

La escasez de agua en época seca hace que cantones como Horcones, se vea limitada a la producción de granos básicos en época de lluvia,

esta comunidad es considerada la zona más deforestada de la de todo en municipio, en general la mayor actividad agrícola se desarrolla en época de lluvias.

d. Inundaciones

Las inundaciones en el municipio de La Palma no representan una amenaza muy marcada, sin embargo en la zona urbana de la ciudad de la Palma existe un sitio a orillas del río La Palma donde están asentadas las colonias Monte María y La Tejera, en el lecho mayor del río y que en la época de lluvia sufre inundaciones recurrentes. Esto significa que deben tomar medidas al respecto e incluirlas en un plan de reordenamiento territorial, evitando que la población siga construyendo en las cercanías de las riberas del río.

2. Antrópicas

a. Aguas Servidas

El tratamiento inadecuado de las aguas servidas es uno de los principales problemas que se presenta a nivel general en la zona, la falta de un buen servicio de tuberías y canales de drenaje para éstas, ha creado una serie de problemas que afecta a las comunidades, esta situación es muy evidente en las comunidades de El Zarzal, Bella Vista, San José Sacare, El Gramal y casco urbano. En estas comunidades se ha identificado que por falta de un buen drenaje se tienen zonas que presentan inicios de cárcavas, en las que además existen algunas viviendas que podrían estar en riesgo, debido a que el agua servida de cuatro casas corre al aire libre en un área de alta pendiente lo que representa mayor vulnerabilidad para la población de la zona y aumenta la vulnerabilidad de los suelos del área.

Dentro de la zona se ha detectado que aparte de las amenazas antes mencionadas, existen problemas que afectan directamente a la población creando mayor vulnerabilidad, dentro de las cuales se menciona, el mal

estado de las vías de acceso y la incidencia de enfermedades respiratorias, gastrointestinales y enfermedades de la piel. Estos problemas se encuentran detallados en la focalización comunitaria.

b. Desechos Sólidos

La disposición de los desechos sólidos, es uno de los problemas graves que a simple vista pueden observarse dentro del municipio, debido a las cantidades de basura que se ve en las calles y a las orillas de los cercos en las zonas rurales. Como parte de la problemática identificada en los talleres realizados, algunas comunidades identifican lugares a orillas de ríos o quebradas donde personas ajena al lugar llegan a botar basura con el consecuente problema de contaminación del agua que posteriormente utilizan en sus hogares.

Existen algunas iniciativas de proyectos como Seraphim que actualmente trabajan en la sensibilización de las personas para que puedan dar un tratamiento final adecuado a la basura que se genera, pero esto es parte de todo un proceso de sensibilización que debe de llevarse a cabo de forma general, dentro de todo el municipio.

Como parte del trabajo que los promotores de salud hacen en las comunidades está el de capacitar a las personas para que den un tratamiento a la basura que generan en sus casas ya sea enterrándola o quemándola.

Actualmente, el municipio cuenta con servicio de tren de aseo principalmente para el casco urbano, aunque también cantones con mayor concentración de población y de fácil acceso como: El Gramal y San José Sacare en La Palma, cuentan con el servicio de recolección de basura domiciliar.

El tonelaje mensual es de 43 toneladas en promedio, Llevada a la planta de transferencia de MIDES en el municipio de El Paraíso.

Esta vigente la ordenanza reguladora de los residuos sólidos del municipio

de La Palma. Publicada en el diario oficial de fecha viernes 13 de marzo de 2009, tomo No 382 No 50.

Como parte de las acciones que la Mancomunidad Cayaguanca realiza en coordinación con las alcaldías, está la compra de un terreno que será destinado para montar una planta de tratamiento de gallinaza, la cual es utilizada por los productores como abono orgánico. El objetivo de establecer dicho proyecto es para dar un tratamiento a la gallinaza que llega directamente de las granjas la cual, tal como es utilizada actualmente, contamina el ambiente al emitir malos olores y favorecer la proliferación de moscas, con el consiguiente daño a la salud humana.

El municipio de La Palma, ha sido ganador de reconocimientos como municipio turístico del país por parte del Ministerio de Turismo, sin embargo, se debe de trabajar con la población y las municipalidad sobre la necesidad de buscar solución al problema de la basura que se genera a partir del incremento de turismo en la zona, de lo contrario la población se verá involucrada en problemas ambientales causados por mal manejo de los desechos que se generan.

Como consecuencia de la aplicación de la ley por parte del Ministerio de Medio Ambiente, en la cual quedó prohibido el uso de botaderos de basura a cielo abierto, botaderos de este tipo que existían en La Palma fueron cerrados y actualmente la basura es llevada al botadero de la empresa MIDES en el municipio de Mejana, hasta donde deben de coordinar el traslado de los desechos.

c. Inseguridad alimentaria

Uno de los factores determinantes en el rendimiento de los cultivos es la condición climática del lugar. El municipio está ubicado en una zona alta y con temperaturas muy bajas los rendimientos en los cultivos tradicionales: maíz y frijol, son bajos y se obtienen en períodos de tiempo largos, el ciclo de producción del maíz presenta un período de hasta ocho meses, y en el cultivo de frijol el tiempo se incrementa hasta cinco

meses, que en comparación con zonas costeras donde la temperatura es alta el tiempo para producir es de tres meses.

Por otra parte se tiene la limitante que en las comunidades no todas las personas son dueñas de la parcela que cultivan. La característica de los productores es la de arrendatarios que entregan un porcentaje de la cosecha y en otros casos deben dejar los residuos de la cosecha para que sirva de alimento a los animales del dueño de la tierra.

La baja productividad de los cultivos es uno de los principales problemas ya que no les permite obtener excedentes para comercializar y obtener ganancias que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población. Además esta situación redundante en la falta de recursos económicos, acceso a créditos e inversión lo que constituye un elemento que los convierte en población vulnerable. En las actividades productivas de la zona se ve involucrado el conjunto familiar, hombres, mujeres y niños, lo que repercute en los índices de escolaridad durante las épocas de cultivo.

Las tecnologías de obras de conservación de suelos, rotación de cultivos u otras prácticas que contribuyan al mejoramiento del suelo y por ende, a incrementar la productividad se aplican previa negociación con los dueños de las tierras. El cuadro 24 describe un poco sobre los datos de producción y problemática del municipio.

Cuadro 24: Datos de producción y problemática.

Rubro	Área	Rendimiento/mz.	Problemática
Maíz	1 mz.	50-55 qq/mz.	Plagas, Enfermedades Heladas
Frijol	1 mz.	12-15 qq/mz.	Virosis, Heladas Enfermedades
Hortalizas	1 mz.	Sin datos de producción	Heladas, Plagas Enfermedades

Fuente: CENTA La Palma.

El cultivo de hortalizas solo se produce en las comunidades: Miramundo, Los Planes y La Granadilla, entre las principales hortalizas podemos mencionar: tomate bajo invernadero y campo abierto, repollo, chile y en menor proporción pero igual de importante hortalizas orgánicas (lechuga, rábano, cebollín, apio, cilantro, zanahoria, remolacha, etc.).

d. Incendios Forestales

A diferencia de otros tipos de amenazas, los incendios forestales no dependen en su totalidad de factores climáticos, como las inundaciones, huracanes, sino que son el resultado de la intervención de la mano del hombre en los ecosistemas agrícolas y forestales, pero ligadas a factores climáticos, aun cuando se tuviera una época seca extrema pero si no interviniera el ser humano los incendios forestales no se presentarían.

A pesar de conocer el daño que se ocasiona con los incendios forestales, es un problema que continúa y es una de las amenazas de mayor magnitud por todos los daños que se ocasiona al medio ambiente, a la pérdida de áreas con potencial productivo, deterioro de la cobertura vegetal que se manifiestan a través de bajos rendimientos de los suelos por el alto grado de degradación y por ende baja calidad y cantidad de los productos agrícolas lo que conlleva a que no se logren ingresos apropiados en la comercialización de los productos y de esta manera se manifieste un letargo económico y por ende en el desarrollo socioeconómico comunitario.

Dentro de las comunidades se ha identificado que uno de los eventos adversos que presenta mayor nivel de frecuencia son los incendios forestales, los cuales, según manifiestan los pobladores han sido de origen antrópico y, que a pesar de tener efectos negativos a toda la población continúan presentándose, dentro de los efectos que se han comenzado a presentar notablemente son las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) problema que tiene estrecha relación con la contaminación ambiental. Los cantones donde son más recurrentes estos fenómenos son: Los Horcones, El Gramal, Aguacatal y San José Sacare.

Por otra parte si se analiza el origen y las causas de los incendios se puede observar que se tiene relación directa entre las amenazas y el nivel de vida de la población. El problema de los incendios forestales ha sido producto de la falta de conciencia por parte de los lugareños, ya que estos eventos han sido originados principalmente por las personas de la misma comunidad o de comunidades aledañas, esto representa el grado de inconsciencia que la población tiene sobre el grave daño que se produce con los Incendios Forestales a los ecosistemas del municipio.

H. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA DE LA CUENCA

1. Enfoque General

La degradación de los recursos naturales en el área de la subcuenca dentro del municipio, es consecuencia del tipo de agricultura que prevalece y del modelo urbano-industrial de desarrollo que ha dominado en los últimos años. Esta situación compleja puede ser atribuida a diversos factores dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes: poca sensibilidad de la sociedad por la protección ambiental, falta de aplicación de la legislación ambiental y ordenanzas municipales en temática ambiental, sistema productivo muy extractivo, fuentes de agua sin protección, pérdida del bosque nativo, deforestación, caza, ecosistemas desprotegidos, entre los más importantes.

La vulnerabilidad es la fragilidad de las comunidades de protegerse ante los eventos adversos. Se ha determinado como una de las amenazas en las que la población que habita el área representa mayor vulnerabilidad, los deslizamientos, debido a la ubicación de viviendas en zonas de alta pendiente, suelos inestables, mala infraestructura y la falta de capacidad para protegerse ante los efectos de un desastre.

La condición bajo la cual se desarrollan las personas que viven dentro de las comunidades prioritarias, sumado con la infraestructura inadecuada y el sistema ambiental manejado incorrectamente aumenta la vulnerabilidad de la población ante cualquier evento adverso.

2. Gestión de riesgo

La ubicación de casas en áreas muy inclinadas o al pie de laderas con amenazas de deslizamientos es una de las principales causas que hacen a la población altamente vulnerable por ser este el lugar único para vivir y por no tener los recursos económicos para realizar construcciones adecuadas para habitar, esta situación es muy visible en el Cantón el Aguacatal, Caserío Bella Vista. Otro de los factores que presenta limitaciones y vulnerabilidad para la población son los caminos o vías de acceso en mal estado, especialmente hacia los cantones Los Horcones, Bella vista, El Barrancón, Talquezalar y El Chagüitón y por ser únicos, representan un alto grado de amenaza, haciendo a la población cada vez más vulnerable por tener que transitar en éstas.

El tipo de topografía, junto con la presencia de material geológico en estado suelto (material descompuesto, tobas, cenizas volcánicas, etc.) propician la ocurrencia de deslizamientos en laderas y en zonas aledañas a los caminos rurales que conducen a los diversos cantones y caseríos, que con el incremento de los flujos de escorrentía superficial que se generan en la zona ocasionan graves daños a la infraestructura existente (caminos, puentes, etc.), estableciéndose así áreas de alto riesgo por su inestabilidad física, dado que se presentan deslizamientos que posteriormente, debido a la falta de tratamiento se convierten en cárcavas.

La zona ya es caracterizada por presentar procesos erosivos altos, que se potencializan con las pendientes pronunciadas existentes y el apareamiento de fisuras o grietas en los terrenos, donde el incremento de fuertes precipitaciones (aguas lluvias), que en determinados momentos sobrepasan los promedios normales de intensidades y de duraciones

ocasionan el movimiento de grandes cantidades de material de suelo desde la parte alta hasta la parte baja de todo el municipio.

3. Gestión integral del recurso hídrico

La demanda por agua viene incrementándose drásticamente en los últimos años, en función de algunos factores como: crecimiento de la población, mayor consumo per cápita, mayor actividad industrial, e incremento de áreas bajo riego.

Las cantidades insuficientes de agua para atender las necesidades del sector rural, tanto para consumo humano, animal y cultivos es consecuencia directa de la baja infiltración del agua de lluvia en el suelo, aunado al alto índice de escurrimiento superficial; causado básicamente por la presencia de suelos agrícolas desnudos por largos períodos, suelos compactados por problemas de sobre pastoreo, pendientes pronunciadas, uso inapropiado de los suelos y enormes áreas deforestadas.

De acuerdo a la información obtenida, los sistemas de abastecimientos de agua para consumo humano son variables en cada una de las zonas de estudio, pero en la mayoría de las zonas predomina el abastecimiento de agua por medio de tuberías domiciliarias, donde el agua es captada desde quebradas, nacimientos o directamente de ríos. Lo que es importante mencionar es que en la mayoría de los casos, esta agua no es potable siendo las familias la responsables de darle tratamiento al menos hervirla para el consumo, para lo cual cuentan con el asesoramiento de promotores de las unidades de salud o de proyectos que apoyan las comunidades en el área de salud.

Existen también sistemas en los cuales el agua es recibida primero en un tanque de captación y desde ahí es servida a las comunidades, en estos casos el agua recibe un tratamiento previo y además los tanques son lavados con frecuencia para evitar la contaminación del agua.

4. Gestión ambiental

La vulnerabilidad ecológica en la zona es un factor determinante en la reducción de los ecosistemas, que se entiende como la capacidad del territorio para sostener procesos productivos permanentes y que se constituyen en la base los asentamientos humanos y la producción agropecuaria. La pérdida de capacidad productiva y el aumento de los riesgos para habitar esos territorios atentan contra el desarrollo del capital humano, social y ambiental, en la medida que reducen la sostenibilidad de las inversiones sociales y económicas, vinculándose estrechamente con el aumento de la vulnerabilidad social.

La deforestación en el municipio y la subcuenca, es uno de los mayores problemas que amenaza la cobertura boscosa con que cuenta actualmente la zona, las causas son similares o las mismas que se presentan en otras subcuencas aledañas, acelerando los procesos erosivos, por las fuertes pendientes, la fragilidad de los suelos y la intensidad de las tormentas que se registran en el área, todos esos factores incrementan las amenazas de daño directo sobre las comunidades asentadas en las partes más bajas.

La contaminación con desechos sólidos es uno de los mayores problemas que las personas han identificado a nivel municipal como de la subcuenca, este problema se ha originado por el desecho de los envases de productos agroquímicos principalmente en áreas cercanas a las fuentes de agua, siendo esta una práctica muy común por los agricultores en todos los cantones.

Otro de los factores que contribuye a la contaminación es que las personas no cuentan con centros de acopio de basura y materiales plásticos, por otra parte la población no ha sido educada ni capacitada para poder crearles un sentido común de responsabilidad y de protección a sí mismas ya que dejan la basura al aire libre, en algunos casos se ha identificado que tienen botaderos cercanos a las comunidades pero que no les dan ningún tratamiento que garantice la seguridad de la población

en general, se ha identificado que los ríos han sido objeto de botadero de basura, específicamente en las zonas urbanas de La Palma, impactando negativamente en la contaminación de los ríos y quebradas, repercutiendo así, en la salud de las personas que consumen agua de estas fuentes. Esta práctica ha sido una práctica cultural en la zona, sin embargo, en la actualidad, a nivel municipal (casco urbano) se practica la recolección de basura, la cual es trasladada al relleno sanitario MIDES.

El tratamiento inadecuado de las aguas servidas es uno de los principales problemas que se presenta a nivel general en el municipio y subcuenca, la falta de un buen servicio de tuberías y canales de drenaje, para estas han creado una serie de problemas que afecta a las comunidades, esta situación es muy evidente en las comunidades de El Zarzal y Bella Vista. En estas comunidades se ha verificado que por falta de un buen drenaje se tienen zonas que presentan inicios de cárcavas, en las que además existen algunas viviendas que podrían estar en riesgo, debido a que el agua servida de cuatro casas corre al aire libre en un área de alta pendiente lo que representa mayor vulnerabilidad para la población de la zona y aumenta la vulnerabilidad de los suelos del área.

Dentro de la subcuenca y el municipio se ha detectado que aparte de las amenazas antes mencionadas, existen problemas que afectan directamente a la población creando mayor vulnerabilidad, dentro de las cuales se menciona, el mal estado de las vías de acceso y la incidencia de enfermedades respiratorias, gastrointestinales y enfermedades de la piel. Diversos estudios reflejan que se presentan problemas de contaminación de las aguas producto de la concentración urbano-industrial y de actividades agroindustriales principalmente; considerándose como factor limitante para el desarrollo económico, social y ambiental de la zona, la escasez de agua para consumo humano, industrial y agrícola.

Los principales factores contaminantes de los cursos de agua de la zona son producto de la contaminación química y bacteriológica, provocada por la erosión de carreteras secundarias y terciarias con deficiencias en el diseño, construcción y mantenimiento inadecuado, erosión de suelos,

destino inapropiado de residuos domésticos, contaminación por uso incorrecto de agroquímicos, efluentes industriales y basuras domésticas sin manejo, entre otros.

El parasitismo y la enfermedades gastrointestinales, asociadas a las condiciones del agua, son la segunda y tercera causa más frecuentes de morbilidad en los habitantes de la cuenca (CATIE, 2001). Las principales fuentes de contaminación para los recursos hídricos en el área son: desechos sólidos depositados en botaderos, aguas residuales domésticas vertidas sin tratamiento a quebradas y cuerpos de agua, beneficiado de café artesanal que genera aguas mieles y pulpa e inadecuados sistemas de disposición de excretas.

Esta contaminación se genera en toda el área de la subcuencas, sin embargo, los impactos se originan especialmente en las que presentan mayor densidad de población y donde se realizan más actividades económicas. En términos ambientales, se provoca la eutrofización acelerada de los cuerpos de agua y en conjunto, se ocasiona daño al sistema total con efectos irreversibles en la resiliencia y productividad de los recursos naturales.

Realizando una apreciación conservadora de desechos sólidos para estos centros poblados del área y asumiendo un promedio de generación de 0.35 kg/hab/día, para los centros pequeños y 0.50 Kg./hab./día para los más grandes, se estima que la población genera una cantidad de 25,350 Kg diarios, equivalente a 25.3 toneladas de desechos sólidos.

Este volumen se incrementa considerablemente en las ciudades turísticas como el caso de La Palma, especialmente en fines de semana, época de vacaciones y fiestas. Además se agregan los desechos recolectados de la limpieza diaria, lo que puede incrementar en promedio un 25% la recolección, arrojando un total de aproximadamente 36 toneladas diarias. Tomando en cuenta las características de los desechos sólidos de las ciudades de esos rangos de habitantes, entre el 60 y 75% de estos desechos son materiales orgánicos aptos para tratamientos biodegradables como el compostaje. (MAG-PAES, 2005).

CAPÍTULO II

PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES

Cuadro 30: Problemática dentro de la subcuenca del municipio.

Municipio	Comunidad	Problemática
La Palma	Horcones	Incendios forestales
	San José Sacare	Deslizamiento
	Aguacatal	Deslizamiento Incendios forestales Desechos sólidos
	El Zarzal	Incendios forestales Deslizamientos Construcción inadecuadas de viviendas
	La Brea	Incendios forestales
	El Gramal	Incendios forestales Deslizamientos

Fuente: Información recopilada mediante las visitas comunitarias.

Cuadro 31: Priorización de problemática dentro del municipio y subcuenca.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS				
PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
GESTIÓN AMBIENTAL				
Manejo inadecuado de gallinaza	Parte media y zona alta del municipio.	Media	Planta de tratamiento de gallinaza Programas de capacitación en el manejo de gallinaza.	Construcción de planta para el tratamiento de gallinaza.
Uso indiscriminado de productos agroquímicos	Áreas dedicadas a cultivos.	Alta	Realizar capacitaciones y campañas de educación ambiental	Implementación de un plan de capacitación y educación ambiental
Incremento de plagas agrícolas	Áreas dedicadas a cultivos.	Alta	Realizar capacitaciones y campañas de educación ambiental	Implementación de un plan de capacitación y educación ambiental
Falta de letrinas	Cantones: El Zarzal, Cumbres del Gramal	Alta	Construcción de letrinas y fosas sépticas	Protección Integral de Subcuenca y microcuencas del municipio.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
Falta de ordenanzas municipales que promuevan la conservación ambiental y la producción sostenible	Todo el municipio.	Alta	Elaboración de ordenanzas municipales.	Fortalecimiento de organizaciones locales y comunales para el manejo sostenible de los recursos
Erosión	Áreas agrícolas de la subcuenca y todo el municipio.	Alta	Promover prácticas y obras de conservación de suelos y agroforestería	Asistencia técnica para la disminución de los riesgos por deslizamientos a través del manejo adecuado de suelos en fincas
Poca sensibilidad de la sociedad por la protección ambiental	Subcuenca de Nunuapa	Alta	Capacitar a la población	Implementación de un plan de capacitación y educación ambiental

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
Deforestación	Cantón Los Horcones (caseño el Guayabito).	Alta	Programas de reforestación y agroforestería	Protección Integral de la Subcuenca y el municipio total
Caza indiscriminada	Cantón Aguacatal	Alta	Capacitación y Educación Ambiental	Implementación de un plan de capacitación y educación ambiental
Ecosistemas importantes desprotegidos por falta de declaratoria de área protegida	Cerro Miramundo	Media	Promover a través del MARN la declaratoria de la zona	
Contaminación con desechos sólidos por mala disposición y el impacto turístico	Casco urbano de La Palma, zonas turísticas	Alta	Educación ambiental Gestión municipal para el manejo de desechos sólidos (ordenanzas y otros)	Implementación de un plan de capacitación y educación ambiental Fortalecimiento de

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS				
PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
				organizaciones locales y comunales para el manejo sostenible del río Nunuapa
GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO				
Disminución de caudales en fuentes de agua.	Todo el municipio.	Alta	Prácticas y obras de conservación de suelos y agua.	Protección integral de los recursos naturales del municipio. Asistencia Técnica para la Disminución de los riesgos por deslizamientos a través del manejo adecuado de suelos en fincas.
Disminución de la disponibilidad del recurso hídrico para diversos usos.	Todo el municipio	Alta	Captación y almacenamiento de aguas lluvias.	Construcción de reservorios para captación de aguas lluvias de usos

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
				múltiples (uso agrícola, combate de incendios, estanques)
Deterioro de la calidad del agua para consumo humano.	Todo el municipio	Alta	Concientización de la población Protección de fuentes de agua Obras de conservación de agua	Implementación de un plan de capacitación y educación ambiental Protección integral de los recursos naturales
Falta de una instancia rectora local para el manejo del recurso hídrico	Todo el municipio	Alta	Creación de una organización de cuencas. Fortalecimiento del marco legal en los componentes agua, riesgo y ambiente.	Creación y fortalecimiento del comité gestor de la subcuencas y microcuencas. Fortalecimiento de organizaciones locales y comunales para el manejo sostenible de los recursos.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
Falta de tratamiento de aguas residuales domiciliare e industriales.	Área urbana y comunidades rurales de Palma (San José Sacare, El Gramal)	Media	Plantas de tratamiento. Fosas sépticas. Manejo de aguas residuales.	Diseñar y gestionar sistemas de manejo de aguas negras.
GESTIÓN DE RIESGO				
Deslizamientos por pendientes pronunciadas y falta de drenajes adecuados.	San José Sacaré, El Aguacatal, El Zarzal, El Gramal, La Granadilla, Los Planes.	Alta	Medidas de mitigación. Obras y prácticas de conservación de suelos y agroforestería.	Asistencia técnica para la disminución de los riesgos por deslizamientos a través del manejo adecuado de suelos en fincas Protección integral de los recursos naturales.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
Construcción de viviendas y escuelas en lugares de alta vulnerabilidad.	Cantones: El Aguacatal, El Gramal, Los Horcones, Talquezalar	Alta	Obras de mitigación y estabilización de taludes Concientización de la población Regulaciones municipales	Protección integral de los recursos naturales. Fortalecimiento de organizaciones locales y comunales para el manejo sostenible de los recursos.
Falta infraestructura de conectividad en zonas de riesgo por crecida de ríos.	Cantones: Los Horcones (caserío guayabito).	Alta	Construcción de obras de conectividad.	Protección integral de los recursos naturales
Incendios forestales	Cantones: Aguacatal, Los Horcones, El Zarzal, El Gramal, La Brea.	Alta	Educación Ambiental Ordenanzas municipales	Implementación de un plan de capacitación y educación ambiental. Fortalecimiento de organizaciones locales y comunales para el manejo sostenible de recursos.

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	LUGAR DE IDENTIFICACIÓN	PRIORIDAD	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	PERFIL DE PROYECTO
Calles en mal estado	Zona rural.	Media	Programas de mantenimiento de calles internas a los municipios	Sostenibilidad de caminos rurales.

CAPÍTULO III

RECOMENDACIONES

-
- A. Las poblaciones pertenecientes a las subcuenca Nunuapa en el municipio de La Palma, representa un reto para lograr disminuir las amenazas, vulnerabilidades y riesgos, esto será posible a través de la implementación de obras físicas acompañadas de procesos organizacionales de las estructuras locales-municipales. a través de talleres de seguimiento a los procesos de capacitación y jornadas de sensibilización, así como de un permanente análisis de riesgo.
- B. Ante las diferentes amenazas identificadas es determinante que instituciones como MAG-CENTA, que es el programa encargado de la implementación de obras de agroforestería y conservación de suelos en las subcuencas priorizadas así como de otros proyectos que tienen incidencia en la zona como es el caso del proyecto PREVDA-Cayaganca en la subcuenca de Nunuapa, la agencia de CENTA-DGFCR en la subcuenca, tomen en cuenta la información generada por el Proyecto PREVDA para orientar las acciones de intervención como son la implementación de obras de conservación de suelos e infraestructura encaminadas a disminuir los riesgos en las comunidades y así fomentar el desarrollo sostenible de las mismas en coordinación con la municipalidad.
- C. Para garantizar la apropiación de la GLR, es determinante que tantos actores clave, autoridades municipales y líderes comunitarios se involucren en la socialización del enfoque así como en la planificación de acciones de PMP de forma permanente.
- D. Elaborar acuerdos municipales que permitan incluir al análisis permanente del riesgo dentro de los planes de desarrollo municipal, orientado a la planificación del uso de suelo que garantice el manejo sostenible de los recursos naturales y al funcionamiento de estructuras orgánicas que den seguimiento al proceso, es decir Comisiones de Emergencia.
- E. Para que la Gestión de Riesgo tenga sostenibilidad en los espacios de convergencia de actores claves, es necesaria la participación de

los gobiernos locales que promuevan la realización de determinadas acciones bajo el enfoque de GLR, este proceso debe ser cimentado a través de talleres de capacitación y actividades de sensibilización realizadas por el proyecto PREVDA-Cayaguanca para garantizar la promoción y seguimiento de los procesos de la GLR.

- F. La detección de necesidades de cooperación, es fundamental para que un territorio pueda alcanzar un desarrollo adecuado, ya que las municipalidades no cuentan con los recursos necesarios para atacar toda la problemática presente.
- G. En el proceso de planificación del territorio, se debe tomar como unidad de planificación la subcuenca ya que es ahí donde se desarrollan todas las actividades económicas y productivas, las cuales hacen que un territorio se desarrolle como tal.
- H. Ante las diferentes amenazas identificadas, es determinante que instituciones como MAG-CENTA, que es el programa encargado de la implementación de obras de agroforestería y conservación de suelos en las subcuencas priorizadas así como de otros proyectos quien tiene incidencia en la zona como es el caso del proyecto PREVDA-Cayaguanca en la subcuenca de Nunuapa, la Agencia de CENTA-DGFCR en la subcuenca, deben tomarse en cuenta la información generada por el Proyecto PREVDA para orientar las acciones de intervención como son la implementación de obras de conservación de suelos e infraestructura encaminadas a disminuir los riesgos en las comunidades y así fomentar el desarrollo sostenible de las mismas en coordinación con la municipalidad.

CAPÍTULO IV
FUENTE DE CONSULTA

Hernández, M. **Intervenciones basadas en la planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género en el Municipio de la Palma, Chalatenango, El Salvador.** Maestría en artes en planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. 2010. Págs. 228.

“La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia y colaboración de PREVDA y Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea”

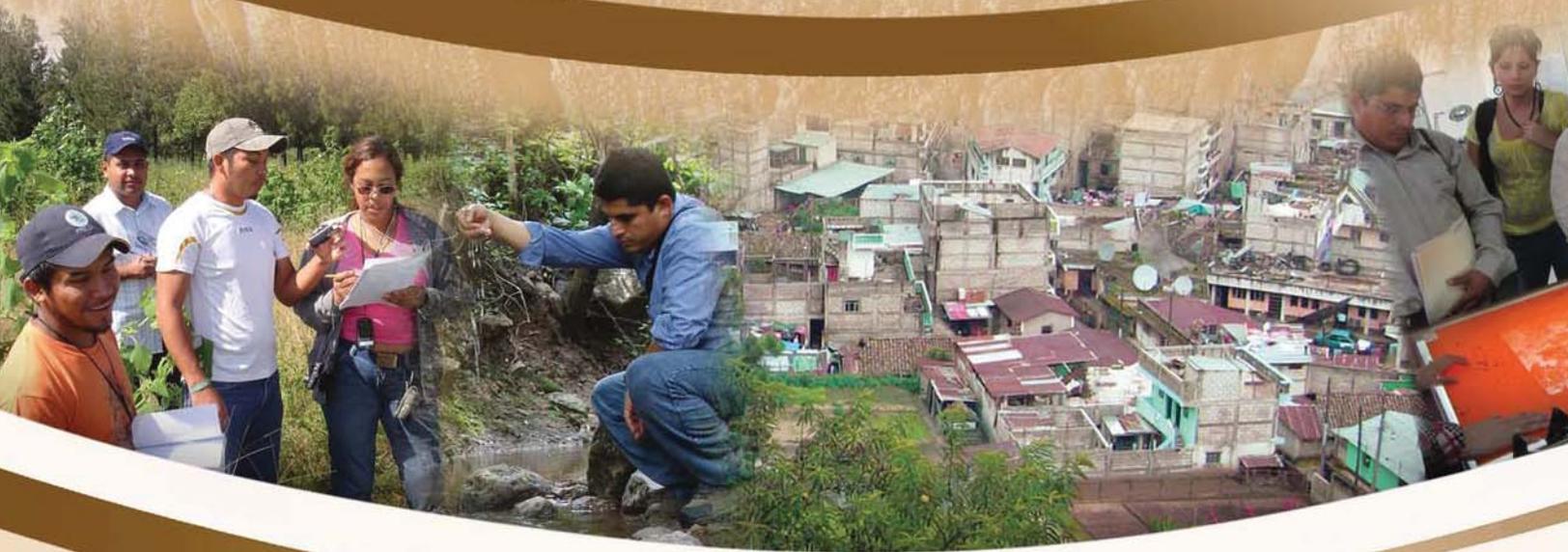
*Construyendo capacidades
en respuesta a las necesidades del riesgo,
del agua y el ambiente
en Centro América*



**Unidad de Gestión Regional
Programa Regional de Reducción
de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
-PREVDA-**

7a. Av. 14-57, zona 13 INSIVUMEH
Ciudad de Guatemala, Guatemala,
Centro América
PBX: (502) 2416-0950 • Fax: (502) 2261-3494
prevdaugr@sica.int

www.sica.int/prevda



Fotos de portada: Municipios de Centroamérica, participantes Maestría.