

**“MANEJO DE CUENCAS Y GESTIÓN DEL RIESGO A DESASTRES NATURALES, EN EL
ÁREA DE LA MANCOMUNIDAD DE LOS MUNICIPIOS DEL CENTRO DE ATLÁNTIDA,
HONDURAS”**

Tesis sometida a la consideración de la Escuela de Posgrado, Programa de Educación para el
Desarrollo y la Conservación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, como
requisito parcial para optar al grado de:

Magister Scientiae

Por

AIDET OSIRIS DÍAZ GONZÁLEZ

CATIE

Turrialba, Costa Rica

2004

DEDICATORIA

A mis padres:

Pedro Antonio Díaz
Marcelina de Díaz

Sus esfuerzos y sacrificios están en mi formación

A mis hermanos:

Amarilis
Danicela
Alvaro

Por aceptarme con mis debilidades y fortalezas

A mis sobrinas:

Margott
Yelitza

Por ser ellas el espíritu de ilusión de nuestra familia

A todos ellos, mil gracias por darme la oportunidad de escalar una meta más.

AGRADECIMIENTO

Al Dios Todopoderoso, por la misericordia en seguir concediéndome el don de la vida y ser la fuente de fortaleza sobrenatural para alcanzar esta meta.

Al Dr. Sc. Francisco Jiménez, director de la presente investigación, por su paciencia y disposición brindada durante estos dos años de estudios, y por colaborar con sus experiencias profesionales a la culminación de esta investigación. Muchos éxitos en su trayectoria profesional.

Al M.Sc. Cornelius Prins y al Ph.D. Francisco Alpízar miembros del comité consejero, por aportar sus conocimientos en el presente estudio.

A la M.Sc. Daysi Ávila, por sus sabias orientaciones profesionales y el apoyo moral brindado durante mi estadía en Honduras, muchas gracias.

Al personal de la oficina técnica de CATIE en Honduras, Ivonne Navas, Marielena y familia, y Leandro Corrales, por darme más que un apoyo profesional, gracias amigos.

A las amistades en CATIE: Escuela de Postgrado, Biblioteca Conmemorativa Orton, Centro de Comunicación, personal técnico y administrativo, por su espíritu de colaboración durante mi permanencia en el campus. Muchas gracias.

A la familia de la Alcaldía de La Masica, por hacerme sentir parte de su personal y por la logística facilitada en el proceso de la investigación.

A mis compañeros y amigos de promoción: Ana Lucía, Julio César y Sonia (la macha), por compartir sus conocimientos, sus culturas y sus familias, sé que tengo una familia en Nicaragua y Costa Rica, hasta luego amigos.

A la familia Ávila Ávila, Doña Otilia (QEPD) Ana, Scarleth y Lenín por la amistad y el calor humano ofrecido en mi estadía en Honduras, Dios los bendiga.

A las familias hondureñas, Rivera, Hércules y Matute por los momentos agradables compartidos.

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
LISTA DE SIGLAS	xii
RESUMEN	xvi
SUMMARY	xviii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Caracterización del problema	1
1.2 Justificación de la investigación	2
1.3 Objetivos general y específicos	3
2. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1 Cuencas Hidrográficas	4
2.2 Manejo de cuencas hidrográficas	4
2.3 Gestión con el enfoque de cuencas	5
2.4 Manejo de cuencas hidrográficas para el manejo de desastres naturales	5
2.5 Amenaza	6
2.6 Vulnerabilidad	8
2.7 Riesgo	9
2.8 Gestión del riesgo	11
2.9 Gestión local del riesgo	11
2.10 La organización para la gestión del riesgo	13
2.11 Sistema Municipal de Gestión Ambiental	15
2.12 Mancomunidad de municipios	16
2.13 Sistematización	17
2.14 Lecciones aprendidas	17
2.15 Cuencas hidrográficas y vulnerabilidad en la MAMUCA	18
2.16 Antecedentes sobre la gestión del riesgo en la MAMUCA	25
3. METODOLOGÍA	30
3.1 Descripción del área de estudio	30
3.2 Descripción ambiental de las cuencas hidrográficas de la MAMUCA y su incidencia en el manejo de desastres naturales	33
3.2.1 Información general del estado ambiental de las cuencas hidrográficas y áreas protegidas	33
3.2.2 Áreas protegidas de la MAMUCA	39
3.2.3 Cantidad y calidad del recurso hídrico	40
3.3 Antecedentes de la investigación	44
3.4 Procedimiento metodológico general	44
3.5 fases metodológicas de la investigación	45
3.5.1 Entrevistas a actores claves y recorrido a barrios en riesgo a desastres naturales	45
3.5.2 Recopilación de información secundaria	47
3.5.3 Primer taller local participativo	48

3.5.4	Segundo taller local participativo	48
3.5.5	Entrevistas y taller local de sistematización	49
3.5.6	Entrevistas a directivos de instituciones ambientalistas	53
3.5.7	Gira y entrevistas a actores claves en las principales cuencas de la MAMUCA	54
3.5.8	Análisis de información	55
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	57
4.1	Incidencia institucional en las cuencas hidrográficas de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida	57
4.1.1	Organizaciones no Gubernamentales (ONG)	57
4.1.1.1	Red Ecológica Hondureña para el desarrollo Sostenible (REHDES)	58
4.1.1.2	La Red de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras (REMBLAH)	58
4.1.1.3	Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB)	60
4.1.1.4	Fundación de Cuero y Salado (FUCSA)	64
4.1.1.5	Fundación para la Protección de Lancetilla, Punta Sal y Texiguat (PROLANSATE)	70
4.1.1.6	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA)	72
4.1.2	Instituciones gubernamentales	74
4.1.2.1	La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)	74
4.1.2.2	Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)	76
4.1.3	Reflexión sobre la incidencia institucional en las cuencas hidrográficas de la MAMUCA	77
4.2	Limitantes para el manejo de cuencas hidrográficas en los Municipios del Centro de Atlántida	85
4.2.1	Deficiencia y falta de aplicabilidad en el marco legal	85
4.2.2	Debilidad en el marco institucional	87
4.2.3	Desarticulación entre las comunidades de las cuencas por no considerar los vínculos biofísicos	90
4.2.4	Falta de educación ambiental en todos los actores de la zona	94
4.3	Perspectiva de las comunidades sobre la relación entre desastres naturales y cuencas hidrográficas	97
4.3.1	Reflexión sobre las perspectivas de las comunidades entre desastres naturales y cuencas hidrográficas	101
4.4	Sistematización de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida	105
4.4.1	Estructura organizativa de la MAMUCA	105
4.4.2	¿Por qué se mancomunan los municipios del Centro de Atlántida?	105
4.4.3	Proceso de constitución de la Mancomunidad	108
4.4.4	Factores de contexto que facilitaron el proceso de constitución de la MAMUCA	112
4.4.4.1	Político	112
4.4.4.2	Financiero	112
4.4.4.3	Sociocultural	112
4.4.4.4	Legal	113
4.4.5	Estructura organizativa de la Mancomunidad	114
4.5	Gestión ambiental mancomunada para la reducción del riesgo a desastres naturales	115
4.5.1	Planificación	115
4.5.2	Trabajo interinstitucional	116
4.6	La gestión del riesgo en la Mancomunidad de los municipios del Centro de Atlántida	118
4.6.1	Antes de mancomunarse	118
4.6.2	La mancomunidad como estrategia para la gestión del riesgo a desastres naturales	119
4.6.2.1	Avances alcanzados por la mancomunidad en gestión del riesgo a desastres naturales	119
4.6.2.2	Retos de la mancomunidad para ser sostenible como estrategia	129

4.7 Potencialidades y debilidades de la Mancomunidad en la gestión del riesgo del riesgo a desastres naturales	132
4.7.1 Potencialidades	132
4.7.2 Debilidades	137
	136
4.7.3 Reflexión sobre las potencialidades y debilidades de la Mancomunidad en la gestión del riesgo a desastres naturales	138
4.7.4 recomendaciones de los líderes comunitarios para hacer réplica de mancomunidades como estrategia de desarrollo	146
4.7.5 Lecciones aprendidas por los actores clave sobre la estrategia de mancomunarse	147
4.8 Aspectos técnicos que deben mejorarse en la mancomunidad en la gestión del riesgo a desastre naturales.	149
4.9 Elementos claves y estrategias para la gestión del riesgo en la MAMUCA	152
5. CONCLUSIONES	155
6. RECOMENDACIONES	157
7. LITERATURA CITADA	159
8. ANEXOS	162

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Tipos de amenazas naturales, antrópicas y mixtas	7
Cuadro 2. Cuencas y sus principales microcuencas de los Municipios del Centro de Atlántida, Honduras	33
Cuadro 3. Actividades productivas por municipio	38
Cuadro 4. Principales problemas en el recurso hídrico en los Municipios del Centro de Atlántida, Honduras	41
Cuadro 5. Temas de preguntas para actores claves en la gestión del riesgo a desastres naturales	49
Cuadro 6. Temas de preguntas par entrevistas a Organizaciones No Gubernamentales (ONG)	53
Cuadro 7. Temas de preguntas para entrevistas a Organizaciones Gubernamentales	54
Cuadro 8. Temas de preguntas para entrevistas a personas clave en las comunidades de las cuencas hidrográficas	54
Cuadro 9. Síntesis de las limitantes para el manejo de cuencas hidrográficas en los Municipios del Centro de Atlántida	85
Cuadro 10. Problemas comunes entre los municipios del Centro de Atlántida, Honduras	106
Cuadro 11. FODA de la gestión del riesgo a desastres naturales en la MAMUCA	142
Cuadro 12. Criterios críticos de la gestión del riesgo desarrollada por la MAMUCA	144
Cuadro 13. Tópicos recomendados para capacitaciones en la MAMUCA	149

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Presiones que resultan en desastres: La evolución de la vulnerabilidad	10
Figura 2. El lugar de la sistematización en un ciclo de conocimiento	18
Figura 3. a) Cultivos en la ribera del Río Cuero; b) Pastoreo en la parte baja de la cuenca del Río Lean	20
Figura 4. Comunidad de Boca Cerrada ubicada en la desembocadura del Río Cuero y del Río San Juan. Son casas construidas con Yagua (palma), caña brava y madera de pino	21
Figura 5. a) Puente que comunica a las comunidades de la parte alta de la cuenca del Río Cuero con la carretera principal; b) Vulnerabilidad del sistema de acueducto de la comunidad de El Naranjal, La Masica.	22
Figura 6. Azolvamiento de las riberas de los ríos: a) Lean; b) Cuero	23
Figura 7. Gaviones en la parte media de la cuenca del Río Cuero destruidos por las crecidas	24
Figura 8. Esquema de funcionamiento del SAT en la MAMUCA, Atlántida	28
Figura 9. Ubicación geográfica del departamento de Atlántida, al Norte de Honduras	31
Figura 10. Municipios que conforman la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida	32
Figura 11. Porcentaje de microcuencas por municipio en la zona central del Departamento de Atlántida, Honduras	34
Figura 12. Microcuencas productoras de agua y distribución de tanques de captación de agua en la MAMUCA, Honduras.	35
Figura 13. Quema y Tala en la parte alta de la cuenca del Río Cuero	36
Figura 14. Avance de la deforestación en parte media del la cuenca del río Lean	36
Figura 15. De los cultivos agrícolas, la palma africana junto con la piña, son los cultivos que tienen mayor porcentaje de ocupación del suelo en la MAMUCA.	37
Figura 16. a) Ganadería en la parte baja del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado; b) vista del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado.	40
Figura 17. Compañía Agrícola e Industrial Ceibeña S.A. (CAICESA). Los residuos de la procesadora de esta compañía contaminan el agua.	42
Figura 18. Riesgo a inundaciones en los Municipios del Centro de Atlántida, Honduras	43
Figura 19. Esquema de fases metodológicas del estudio	46
Figura 20. Esquema de triangulación para la verificación y consolidación de información	56
Figura 21. Parcela experimental silvopastoril con árboles en linderos en la finca modelo de Saúl Bustillo, pequeño productor apoyado por FUPNAPIB	62
Figura 22. Asociación de café con rambután	63

Figura 23. Uso actual de la tierra en el año 2000 en el Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado	
Figura 24. Sección del río San Juan que se une en la desembocadura con el río Cuero, presenta problemas de sedimentación. Parte baja del refugio	68
Figura 25. Parcela experimental de cacao bajo sombra. FHIA	73
Figura 26. Externalidades en la cuenca hidrográfica	80
Figura 27. Productores líderes entrevistados sobre la relación entre el manejo de las cuencas y los desastres naturales	98
Figura 28. Estructura organizativa de la MAMUCA, Honduras	114
Figura 29. Con el proyecto PROMAMUCA la Mancomunidad logró la construcción de puentes colgantes en varias comunidades. Comunidad de La Manga, Municipio de San Francisco	121
Figura 30. a) Muro de piedra para la protección de las inundaciones por agua pluviales; b) Canal de de agua lluvia en la Colonia Bonilla, La Masica	121
Figura 31. a) Reparación del techado del Instituto El Porvenir en el Municipio de El Porvenir; b) Construcción de un salón de electricidad en el colegio público de San Francisco de Asis. Ambas obras se ejecutan con el proyecto PROMESA	122
Figura 32. a) Construcción de tanque séptico; b) Ampliación de infraestructura. Ambas obras se ejecutan en el CESAMO de Santa Ana, municipio de San Francisco y por el proyecto PROMESA	123
Figura 33. Proyecto de cría de peces con el propósito de mejorar el ingreso y la dieta familiar en el Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado se implementa con la finalidad de reducir la pesca excesiva e inadecuada.	127
Figura 34. Vínculos de la MAMUCA con diversos sectores	133

ÍNDICE DE ANEXO

	Pág.
Anexo 1. Guía para la sistematización	163
Anexo 2. Cuadro sintético sobre la incidencia institucional en la cuencas hidrográficas de la MAMUCA, Honduras	166

LISTA DE SIGLAS

- ACDI:** Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional
- AECI:** Agencia Española de Cooperación Internacional
- AECOPIJOL:** Red de la Asociación Ecológica para la Conservación de Pico Pijol
- AFE/COHDEFOR:** Administración Forestal del Estado/Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
- AMHON:** Asociación de Municipios de Honduras
- AMUNIC:** Asociación de Municipios de Nicaragua
- ANPFOR:** Asociación Nacional de Productores Forestales
- BID:** Banco Interamericano de Desarrollo
- BICA:** Asociación para la Conservación Ecológica de las Islas de las Bahías
- CATIE:** Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
- CADETH:** Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo
- CARE:** Cooperativa para la Asistencia y Rehabilitación en Todo Lugar
- CEAH:** Centro de Estudios Ambientales de Honduras
- CMA:** Comité del Medio Ambiente
- CEPRENAC:** Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales de América Central
- CESAMO:** Centro de Salud con Médicos
- COATLAHL:** Cooperativa Regional Agroforestal Atlántida Colón, Atlántida, Honduras Limitada
- CODEL:** Comité de Emergencias Local
- COE:** Centro de Operación de Emergencia
- COSUDE:** Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
- CODEM:** Comité de Emergencia Municipal
- COLAP:** Consejo Local de Áreas Protegidas
- COPECO:** Comisión de Prevención y Contingencia
- CURLA:** Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico
- DECA:** Dirección de Evaluación y Control Ambiental

DGA: Dirección de Gestión Ambiental

DFM: Descentralización y Fomento Municipal

ECHO: Oficina Humanitaria de la Comunidad Europea

EHC: Eurohonduras Consulting

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

FEMICA: Federación de Municipios del Istmo Centroamericano

FEMID: Fortalecimiento de Estructuras Locales y Mitigación de Desastres

FUCAGUA: Fundación Capiro, Calentura y Guaymoreto

FUNDEMUN: Fundación para el Desarrollo Municipal

FUNDEVI: Fundación para el Desarrollo de la Vivienda

FHIA: Fundación Hondureña de Investigación Agrícola

FUCSA: Fundación Cuero y Salado

FUPNAPIB: Fundación Parque Nacional Pico Bonito

GLR: Gestión Local del Riesgo

GPS: Sistema Global de Posicionamiento

GTZ: Cooperación Técnica Alemana

IHAN: Instituto Hondureño de Antropología e Historia

INA: Instituto Nacional Agrario

INE: Instituto Nacional de Estadística

JA: Juntas de Agua

MAMUCA: Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida

NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas

OEA: Organización de los Estados Americanos

ONG: Organizaciones No gubernamentales

OPS: Organización Panamericana para la Salud

PDBL: Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado

PIBOTEX: Proyecto Monitoreo Biológico Corredor Local entre Pico Bonito y Texiguat

PRIMSAT: Programa Intermunicipal de Sistema de Alerta Temprana

PROBAP : Proyecto de Biodiversidad y Áreas Protegidas

PRONADERS: Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PRODEMION: Programa de Fortalecimiento Municipal y Desarrollo Local en Honduras

PROLANSATE: Fundación para la Protección de Lancetilla, Punta Sal y Texiguat

PROMSAT : Proyecto Municipal de Sistema de Alerta Temprana

PROMAMUCA: Proyecto de reconstrucción orientada al desarrollo y a la reducción de la vulnerabilidad a desastres en el Departamento de Atlántida

PRO-MESAS: Programa Mesas Sectoriales

PROMSAT: Programa Municipal de Sistema de Alerta Temprana

RECLA: Red de Cuencas del Litoral Atlántico

RECON: Reconstrucción en la COSTA NORTE

REHDES: Red Ecológica Hondureña para el Desarrollo Sostenible

REHLAM: Rehabilitación de La Masica

RELSAT: Reforzamiento Local del Sistema de Alerta Temprana

REMBLAH: Red de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras

SNPMAD : Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres

SAG : Secretaría de Agricultura y Ganadería

SANAA: Servicio Autónomo Nacional de Acueducto y Alcantarillado

SAT: Sistema de Alerta Temprana

SEMA: Secretaría de Manejo de Medio Ambiente para América Latina y el Caribe

SERNA: Secretaría de Recursos Naturales

SIT: Sistema de Información Social

SOCODEVI: Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional.

SOTRAVI: Sociedad de Transporte y Vivienda

UMA: Unidad Municipal Ambiental

USDA: Ministerio de de Agricultura de los Estados Unidos

UTI: Unidad Técnica Intermunicipal

UIA: Unidad Intermunicipal Ambiental

DÍAZ, A. O. 2004. Manejo de cuencas y gestión del riesgo a desastres naturales, en el área de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida, Honduras.

Palabras claves: desastres naturales, mancomunidad, gestión local del riesgo, cuencas hidrográficas, recursos naturales, MAMUCA, SAT, vulnerabilidad, manejo de cuencas hidrográficas, amenaza, riesgo, organización, sistematización

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la Mancomunidad de los Municipios de Centro de Atlántida (MAMUCA) en el Litoral Atlántico de Honduras, Departamento de Atlántida, con el objetivo de analizar el manejo de cuencas y la gestión del riesgo a desastres naturales en el área de la Mancomunidad. La información se recolectó mediante diferentes técnicas y herramientas como: talleres, entrevistas, análisis de FODA, revisión de información secundaria y giras a las cuencas.

La incidencia institucional en la temática de cuencas es incipiente porque hay pocos proyectos con enfoque de manejo de cuencas y poca coordinación interinstitucional.

Los planes de manejo de áreas protegidas y forestales, el enfoque de género, comercialización del producto del pequeño productor, transferencias de tecnologías y dar valor agregado a ciertos productos, son algunos de los mecanismos de incidencia institucional en las cuencas. La falta de aplicabilidad de las leyes, el débil marco institucional, la desarticulación entre las comunidades; son limitantes para el manejo de las cuencas en la zona.

Las comunidades señalan que la deforestación y la agricultura en laderas incrementan las inundaciones, otros lo relacionan a estructuras sociales y económicas, a la falta de regulación del uso del agua, a problemas institucionales y a la falta de educación ambiental, pero las comunidades coinciden que el mal uso de los recursos naturales ha hecho a la zona más vulnerable a los desastres naturales.

La limitada capacidad para manejar los desafíos que traen consigo los desastres, es que surge la MAMUCA, con el propósito de unir fuerzas y tener incidencia política nacional e internacional. Las mayores oportunidades de desarrollo se reflejan en su carácter gestor, una sociedad mejor organizada y mayores recursos físicos y humanos para la gestión ambiental.

El factor partidista, la poca socialización de la mancomunidad a nivel de la sociedad civil y los incipientes ingresos económicos de los municipios son puntos críticos que deben ser evaluados e iniciar las alternativas para que la MAMUCA sea sostenible como estrategia.

Diaz, A. O. 2004. Management of watersheds and natural disaster risk management, in the area of the Municipal Commonwealth of the Centro of Atlantida, Honduras.

Key words: natural disasters, commonwealth, risk management, watersheds, natural resources, MAMUCA, SAT, vulnerability, management of watersheds, risks, organization, systemization

SUMMARY

This study was developed in the Municipal Commonwealth of the Centro of Atlantida (MAMUCA) in the Atlantic Coast of Honduras, Department of Atlantida, with the objective of analyzing the management of the watersheds and the natural disaster risk management in the area of The Commenwealth. The information was gathered by means of different techniques and tools such as: workshops, interviews, FODA analysis, revision of secondary information, and on site evaluations.

The institutional involvement in this topic of watersheds is just starting because there are only few projects that focus on the management of watersheds and there is little institutional coordination.

The general approach of the management plans for the protected forest areas? are the commercialization of small producer, products technology transfer, and the appointment of values to certain products. These are some of the mechanisms of the institutional involvement in the watersheds.

The communities indicate that deforestation and farming increased floods. Others related it to social and economics structures, lack of regulation of the use of water, institutional problems, and lack of environmental education. However, the communities agreed that the misuse of natural resources have made the zone more vulnerable to natural disasters.

The limited capacity of the management to overcome challenges that are brought by disasters, (have led to the involvement of MAMUCA), proposing to join forces and have national and international political presence. The best opportunities for development are reflected in a principal management, a better-organized society, and improved physical and human resources for environmental management.

Political factors, limited associative socialization of commonwealth at civil society level, and the immerging revenue of the municipalities are the critical points that should be assessed and the alternatives should be initiated so that MAMUCA may be a sustainable strategy.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Caracterización de la situación

América Central sufre constantemente pérdidas por eventos naturales desastrosos, siendo el Huracán Mitch, la mayor catástrofe ocurrida en la región a los últimos 200 años. Honduras fue el país más afectado, causando un retroceso en su desarrollo, con efectos socioeconómicos en la agricultura, la infraestructura vial, educativa y de salud, la vivienda, el comercio y los servicios generales, en especial en el sistema de acueductos y la red eléctrica y de telecomunicaciones (CEPREDENAC, 1999).

El departamento de Atlántida, en el norte, de Honduras es por sus características geográficas, geomorfológicas, climáticas y socioeconómicas una zona muy vulnerable a eventos hidrometeorológicos.

Los ocho municipios del departamento principalmente cinco de ellos: Arizona, Esparta, La Masica, San Francisco y El Porvenir, se encuentran en constantes riesgos a inundaciones. Estos municipios ubicados en el centro del Departamento, sufren las consecuencias del desbordamiento de las aguas, que con frecuencia recorren todo el territorio (Alcántara *et al.*, 2002). Aproximadamente el 40% del territorio de los Municipios del Centro de Atlántida, concentrado en las partes bajas de las cuencas, está amenazado por las inundaciones (CEAH, 2004).

Esta vulnerabilidad natural de la zona es favorecida porque las cuencas, subcuencas y microcuencas de la mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida (MAMUCA), que presentan una severa degradación de sus recursos naturales (CEAH, 2004), causado por una débil gestión ambiental propia del modelo de desarrollo municipal que durante muchos años caracterizó la zona, como prácticas silvoagropecuarias y productivas inadecuadas.

Esta problemática, se agrava por la ausencia y falta de aplicación de reglamento y leyes, la carencia de políticas de desarrollo basadas en el ordenamiento territorial, de zonificación y de crecimiento, la falta de instrumentos esenciales y de recursos para la gestión del riesgo. Sin embargo, a pesar de las limitantes que con frecuencia se transforman en barreras insuperables para pequeños municipios, por su limitada capacidad para enfrentar los grandes desafíos que traen consigo los desastres, los Municipios del Centro de Atlántida tienen avances significativos en organización y capacitación local a desastres naturales, como también han desarrollado una

serie de iniciativas y acciones que apuntan a la búsqueda de un desarrollo humano, económico, ambiental sostenible; esas experiencias son importantes de sistematizar para que sirvan de apoyo y guía a otros municipios.

1.2 Justificación

El vínculo que existe entre desastres naturales y cuencas hidrográficas y el papel que desempeñan los gobiernos locales en la gestión ambiental como parte de la gestión del riesgo a desastres naturales, colocan a las municipalidades como protagonistas en materia de gestión política y gobernabilidad de los recursos naturales territoriales, lo que requiere el interés y el esfuerzo de las municipalidades y la ciudadanía. *El éxito de la gestión del riesgo se fundamenta en gran medida en la convicción, voluntad y decisión política en los gobiernos locales* (FEMICA, 2003).

El análisis de la gestión del riesgo en la MAMUCA es un insumo que facilitará la reflexión de los actores directos e indirectos, sobre el proceso y los resultados obtenidos hasta el presente, con el propósito de que las lecciones aprendidas sean herramientas que mejoren el quehacer y las acciones futuras. También, será un insumo de conocimientos de acciones exitosas y no exitosas, desarrolladas en la zona, que servirá como nuevos elementos, para la toma de decisiones y como plataforma para una adecuada gestión local del riesgo.

Además, contribuirá el creciente compromiso social para apoyar en la generación, análisis y acciones de intervención en la zona, y a la definición de lineamientos, directrices y políticas que se incorporen en la planificación del desarrollo municipal y social y que promuevan procesos de análisis de gestión del riesgo adecuados a la realidad local.

En este sentido, difundir las experiencias de la zona de estudio en gestión del riesgo bajo la estrategia de mancomunidad, estimulará a otros municipios pequeños, con iguales limitantes de desarrollo, a asociarse como una alternativa de progreso. También, reforzará la necesidad de aplicar el manejo de cuencas como estrategia esencial en la gestión del riesgo, más aún cuando el desarrollo sostenible de los recursos naturales bajo el enfoque de cuencas y liderado por los gobiernos y actores locales, han mostrado resultados exitosos en la gestión local del riesgo, por ser los mismos, los ejecutores, los que realizan el monitoreo y la evaluación de las acciones de prevención y mitigación de desastres naturales.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

??Analizar el manejo de cuencas y gestión del riesgo a desastres naturales, en el área de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida (MAMUCA), Honduras.

??1.3.2 Objetivos específicos

??Analizar la incidencia institucional en las cuencas hidrográficas de la MAMUCA.

??Discutir las limitantes para el manejo de cuencas hidrográficas en la MAMUCA.

??Analizar la perspectiva de las comunidades sobre la relación entre desastres naturales y cuencas hidrográficas en la MAMUCA.

??Sistematizar la conformación de la MAMUCA como estrategia para la gestión del riesgo.

??Analizar la gestión del riesgo en la MAMUCA y la perspectiva de la comunidad sobre la misma.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Cuencas hidrográficas

Una cuenca es un área natural en la que el agua proveniente de la precipitación forma un curso principal de agua. La cuenca hidrográfica es la unidad fisiográfica conformada por el conjunto de los sistemas de cursos de agua definidos por el relieve. Los límites de la cuenca o “divisores de aguas” se definen naturalmente y corresponden a las partes más altas del área que encierra un río (Ramakrishna, 1997).

Sánchez (2003) define la cuenca hidrográfica como el territorio que es delimitado por la propia naturaleza, esencialmente por los límites de las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce. La cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que le confieren características que son particulares de cada una. Las cuencas se conciben como sistemas biológicos, físicos y antropogénicos que interaccionan entre sí creando un conjunto único, inseparable y en permanente cambio.

El territorio de la cuenca facilita la relación entre sus habitantes, independientemente de si éstos se agrupan dentro de dicho territorio en comunidades delimitadas por razones político – administrativas, debido a su dependencia común a un sistema hídrico compartido, a los caminos y vías de acceso y al hecho que deben enfrentar peligros comunes (Sánchez, 2003).

2.2 Manejo de cuencas hidrográficas

El objetivo primordial del manejo de una cuenca es alcanzar un uso verdaderamente racional de los recursos naturales, en especial el agua, el bosque y el suelo, considerando el hombre y la comunidad como el agente protector o destructor. El manejo de cuencas consiste en aprovechar y conservar los recursos naturales en función de las necesidades del hombre, para que pueda alcanzar una adecuada calidad de vida en armonía con su medio ambiente. Se trata de hacer un uso apropiado de los recursos naturales para el bienestar de la población, teniendo en cuenta que las generaciones futuras tendrán necesidad de esos mismos recursos por lo que habrá que conservarlos en calidad y cantidad (Ramakrishna, 1997).

El manejo de cuencas hidrográficas es una acción de desarrollo integral para aprovechar, proteger y conservar los recursos naturales de una cuenca, teniendo como fin la conservación y/o mejoramiento de la calidad del medio ambiente y los sistemas ecológicos (Seminario, 1986). Sánchez (2003) define el manejo de cuencas como la aplicación de principios y métodos para el uso racional e integrado de los recursos naturales de la cuenca, fundamentalmente agua, suelo, vegetación y fauna, para lograr una producción óptima y sostenida de estos recursos, con el mínimo deterioro ambiental, para beneficios de los pobladores de las cuencas y de las poblaciones vinculadas a ellas. Agrega, que en el manejo de cuencas es imprescindible la participación activa de la población local debidamente organizada, con el apoyo coordinado de las instituciones públicas y privadas pertinentes.

2.3 Gestión con el enfoque de cuencas

La gestión para el desarrollo del hombre con base en el enfoque de cuencas parte de considerar el potencial y las necesidades de manejo de los recursos naturales en una forma ambientalmente sustentable, siendo el agua el recurso primordialmente considerado como eje de articulación para coordinar las acciones de crecimiento económico y equidad. El margen de acción lo forman los límites naturales de las cuencas hidrográficas. Es un enfoque que se basa en sostener que el desarrollo del hombre será sustentable sólo en la medida que actúe en forma armónica con el entorno. Es decir que se parte por determinar el potencial de los recursos naturales para utilizarlos con los conocimientos, tecnologías y organización disponible, para fijar luego metas sociales y económicas en función de dicho potencial (Sánchez, 2003)

El enfoque de cuencas para fines de gestión ambiental es una opción importante ya que facilita la coordinación entre usuarios unidos a un mismo recurso como el agua y, sobre todo, facilita verificar los progresos en control de contaminación vía sus efectos sobre la calidad del agua. Agrega, que es necesario que en toda propuesta de gestión de cuencas se haga teniendo en cuenta su relación con los sistemas de gestión que funcionan con otros límites, sobre todo, con los límites políticos –administrativos, entre los cuales los municipios son prioritarios (Sánchez, 2003).

2.4 Manejo de cuencas hidrográficas para el manejo de desastres naturales

Es de gran importancia tomar en consideración las cuencas hidrográficas en la planificación para la mitigación de los efectos de los desastres naturales y el desarrollo sostenible; es necesario examinar los principales obstáculos a la ejecución de dichas acciones e identificar acciones prioritarias para fomentar el manejo racional de las cuencas hidrográficas como

elemento integrante de la prevención y mitigación de riesgos por desastres, así como en los planes de reconstrucción (Jiménez, 2003).

Los esfuerzos de prevención, mitigación y reconstrucción en caso de desastres deben tomar en cuenta los vínculos fundamentales que existen entre las actividades humanas, los procesos naturales y las interdependencias entre las secciones altas y bajas de las cuencas hidrográficas. Las decisiones relacionadas con las inversiones en la reconstrucción deben vincular el manejo sostenible de la cuenca alta con la protección de las inversiones en la cuenca baja. Las cuencas hidrográficas deben ser el prisma a través del cual se mire el desarrollo sostenible, para que la región adquiera mayor poder de recuperación ante los efectos de desastres naturales.

Por ello, la cuenca hidrográfica como unidad territorial natural y básica se constituye como un marco apropiado para la planificación regional y microregional ya que integra al hombre y su entorno. En este medio naturalmente delimitado, es relativamente más fácil concertar e integrar proyectos de planificación integral de recursos biofísicos, sociales, económicos y administrativos de tipo multidisciplinario e interinstitucional; la selección de estas unidades no se opone a su integración en aspectos sociales y económicos en instancias mayores de nivel regional y nacional. Los límites de la cuenca permiten una regionalización factible de integrar límites políticos – administrativos como límites físicos; lo que posibilita la incorporación de la dimensión ambiental (Seminario, 1986). Representa, por lo tanto, el manejo de cuencas un enfoque que constituye una solución integral a los problemas existentes en el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y a la protección de vidas y bienes frente a fenómenos catastróficos originados en el mal funcionamiento de las cuencas hidrográficas como las inundaciones, sequías y deslizamientos de tierras, entre otros (FAO, 1996).

2.5 Amenaza

Es la probabilidad de ocurrencia dentro de un tiempo y lugar determinado de un fenómeno natural provocado por la actividad humana que se toma peligrosa para las personas, edificaciones, instalaciones, sistemas y para el medio ambiente (Jiménez, 2003).

Enfoque que coincide con la proporcionada por Maskrey (1993) que define la amenaza como la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual esa comunidad particular es vulnerable.

Gomáriz (1999) hace una clasificación sobre los tipos de amenazas (cuadro 1): a) fenómenos que tienen origen más natural b) fenómenos cuya responsabilidad directa le corresponde a la especie humana c) orígenes combinados, fenómenos naturales que están determinados por actividades humanas.

La amenaza de origen natural: son todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, y geológicos que forman parte de la historia y de la coyuntura de la dinámica geológica, geomorfológica climática y oceánica del planeta, y que por ubicación y severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y actividades (Gomáriz, 1999).

Cuadro 1. Tipos de amenazas naturales, antropogénicas y mixtas.

AMENAZAS		
Origen natural	Origen Mixto (socio – natural)	Origen antrópico
Atmosféricas	Inundaciones	Tecnológicos contaminantes
Volcánicas	Deslizamientos	Guerra
Sísmicas	hundimiento	Violencia social
Hidrológicas	Sequías, desertificación	Contaminación
Incendios	Incendios rurales	
	Agotamiento de acuíferos	
	Deforestación	
	Agotamiento de la capa de ozono	

Fuente: Gomáriz, 1999.

Amenaza de origen antrópico: se trata de la amenazas directamente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua, y tierra) y/o sobre la población, que pone en grave peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades. Existiendo dos tipos de amenaza en esta clasificación: amenaza antrópicas de origen tecnológico y las referidas a la guerra y violencia social (Gomáriz, 1999).

Amenaza socio-natural: Wilches-Chaux (1998) citados por Gomáriz las define como las que se expresan a través de fenómenos que parecen ser productos de dinámicas de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos, intervienen la acción humana. Visto de otra forma, las amenazas siconaturales pueden definirse como la relación de la naturaleza frente a la acción humana perjudicial para los ecosistemas (Gomáriz, 1999).

Para Gomáriz (1999), lo que el hombre puede hacer para evitar la intensidad o incidencia de los fenómenos naturales es muy poco, pero puede desempeñar un papel importante al asegurarse que los eventos naturales no se conviertan en desastres causados por sus propias acciones.

Algunas amenazas de origen natural, no pueden ser evitadas por el hombre, pero sí mitigar y reducir sus efectos adversos.

En áreas donde no hay intereses humanos, los fenómenos naturales no constituyen amenazas ni tampoco resultan en desastres. Un desastre no es un proceso puramente natural, sino que es un evento natural que ocurre en lugares donde hay actividades humanas. También, es importante entender que la intervención humana puede aumentar la frecuencia y la severidad de los eventos naturales y originar amenazas naturales donde no existían antes. Finalmente, la intervención humana reduce los efectos mitigantes de los ecosistemas naturales. Esta es la base para desarrollar medidas efectivas para reducir la vulnerabilidad: si las actividades humanas pueden causar o agravar los efectos destructivos de los fenómenos naturales, también pueden eliminarlos o reducirlos (OEA *et al.*, 1991).

2.6 Vulnerabilidad

Vulnerabilidad: es el grado de daño o pérdida susceptible de experimentar por un elemento o grupo de elementos bajo riesgo (personas, edificaciones, instalaciones, sistemas, bienes, ambiente) resultado de la probable ocurrencia de un evento de una magnitud e intensidad dada, expresada en una escala desde 0 o sin daños a 1 o pérdida total (Jiménez, 2003).

La SNPDMAD (2002) define vulnerabilidad como la condición o situación en la cual una familia, comunidad o municipio está o queda expuesta a ser afectada por un fenómeno de origen humano o natural (amenaza).

También, es definida como la incapacidad de la estructura social (comarca, municipio, departamento, país, etc.) de recuperarse, por sus propios medios, del impacto ocasionado (COSUDE, 2002).

La vulnerabilidad implica tanto la susceptibilidad al daño físico y económico, como también a la falta de recursos para una recuperación rápida. Por ello, la evaluación de la vulnerabilidad es un aspecto crucial en la planificación de una mitigación efectiva, puesto que el enfoque de los esfuerzos de mitigación depende en gran parte de la evaluación correcta de la vulnerabilidad (Jiménez, 2003).

Puede hablarse de poblaciones en dos grupos de vulnerabilidad, según sea que la población haya sido fundada en áreas sujetas de manera natural, a procesos físicos cíclicos, lo cual denomina vulnerabilidad por origen. Un constante deterioro de la infraestructura y de las

capacidades sociales, se denominan vulnerabilidad progresiva. Esta vulnerabilidad está en función de diferentes tipos de vulnerabilidad parcial, determinadas por el debilitamiento de los sectores económicos, sociales, técnicos, ideológicos, institucionales, educativos, administrativos, políticos, legales y psicológicos por inoperancia e ineficiencia de la estructura político – administrativo (PNUD, 1997).

Las causas que dan origen a la vulnerabilidad son extensos procesos económicos, demográficos y políticos, que afectan la asignación y distribución de los recursos entre los diferentes grupos humanos. La figura 1 muestra la evolución de la vulnerabilidad en función de una serie de niveles de factores sociales que generan a la misma.

2.7 Riesgo

Es el número esperado de pérdidas humanas, heridos, daños a la propiedad, al ambiente, interrupción de las actividades económicas, impacto social debidos a la ocurrencia de un fenómeno natural o provocados por el hombre, es decir, el producto de la amenaza por la vulnerabilidad (Jiménez, 2003).

Existen tres componentes esenciales en la cuantificación del riesgo:

- ?? Probabilidad de que ocurra la amenaza: la probabilidad de que ocurra una amenaza natural específica a un nivel de gravedad específico en un periodo específico en el futuro.
- ?? Elementos en riesgo: un inventario de aquellas personas o cosas (en su sentido más amplio) que están expuestas a las amenazas.
- ?? Vulnerabilidad: el grado de pérdida de cada elemento si ocurriese una amenaza de una gravedad determinada.

El riesgo puede se entiende como el resultado de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un evento, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, o factor interno de selectividad de la severidad de los efectos sobre dichos elementos. Medidas estructurales, como el desarrollo de obras de protección y la intervención de la vulnerabilidad de los elementos bajos riesgo, y medidas no estructurales como la regulación de usos del suelo, la incorporación de aspectos preventivos en los presupuestos de inversión y la realización de preparativos para la atención de emergencias, pueden reducir las consecuencias de un evento en una región o una población (Maskrey, 1993).

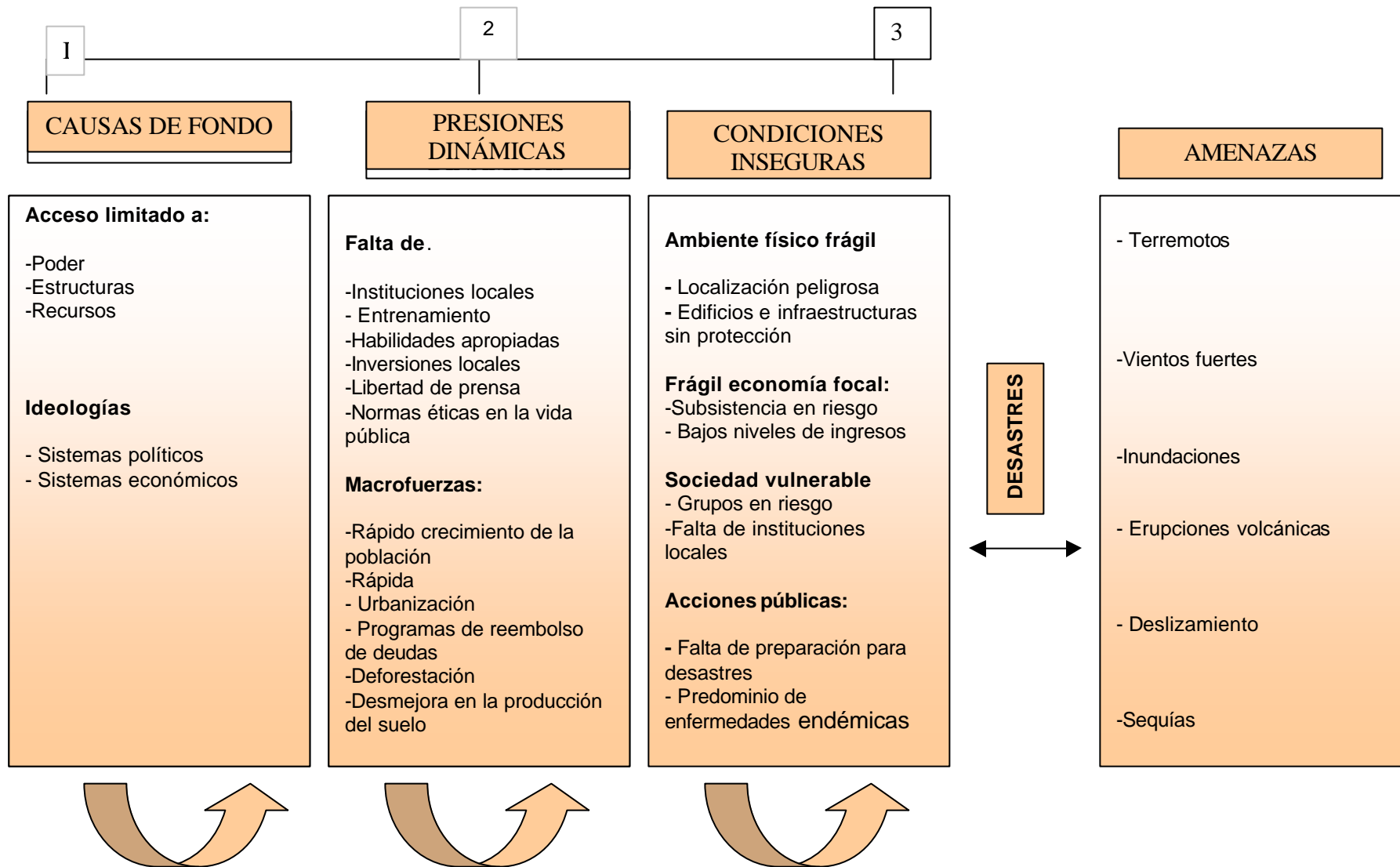


Figura 1. Presiones que resultan en desastres: la evolución de la vulnerabilidad

Fourier citado por Maskrey (1993), señala que la diferencia entre amenaza y riesgo está en que la amenaza se relaciona con la probabilidad de que se manifieste un evento natural o un evento provocado, mientras que el riesgo está relacionado con la probabilidad de que se manifieste ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas no sólo con el grado de exposición de los elementos sometidos sino con la vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento.

Por otro lado, existe el riesgo específico, que es el grado de pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un evento particular y como una función de la amenaza y la vulnerabilidad. Los elementos bajos riesgo, se definen como la población, las edificaciones y las obras civiles, las actividades económicas, los servicios públicos, las utilidades y la infraestructura expuestas en un área determinada (Maskrey, 1993).

2.8 Gestión del riesgo

La gestión de riesgo comprende la anticipación de desastres, es decir, tomar las medidas adecuadas para poder prevenir o mitigar las consecuencias de cualquier fenómeno natural que haga presencia en el territorio del municipio (Sosa, 2003). Una adecuada gestión del riesgo también implica comprometerse en un proceso orientado hacia un desarrollo sostenible (SNPMAD, 2002).

La prevención es una práctica normal de gestión del riesgo. Entendiendo la prevención como el conjunto de medidas y acciones de carácter técnico y legal que se deben realizar durante el proceso de planificación del desarrollo socioeconómico a fin de evitar pérdidas de vidas humanas, materiales y daños a la economía a causa de los desastres. Prevenir significa actuar con anticipación para evitar que algo ocurra (SNPMAD, 2002).

La gestión del riesgo naturales, al igual que la planificación del desarrollo, debería ser una tarea permanente (COSUDE *et al.*, 2002).

2.9 Gestión local del riesgo

Es un proceso de decisión y de planificación que permite a los actores locales.

- ?? Analizar el entorno
- ?? Tomar decisiones de manera conscientes
- ?? Desarrollar una propuesta de intervención concertada

Para prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes y en esta medida, encaminar el municipio hacia el desarrollo sostenible (SNPMAD *et al.*, 2002).

Los municipios juegan un papel fundamental en la prevención y gestión de riesgos, tanto en su territorio como a escala de cuencas y de región, en coordinación con los demás municipios que la conformen (COSUDE *et al.*, 2002).

La formulación como sistema de la gestión de riesgo requiere de la conjugación de diferentes elementos, que se articulan, tanto territorial, como institucionalmente (desde una entidad coordinadora central hasta una gestión descentralizada a nivel local (Gomáriz, 1999).

Desde esta perspectiva, la municipalidad como gobierno local se constituye en el ente ejecutor de políticas públicas más cercano a la sociedad civil y las fuerzas productivas locales. Este proceso implica una redefinición de las condiciones en que deben fluir las relaciones de poder para beneficio de la gestión local (EIRD 2000).

La gestión local debe corresponder al trabajo mancomunado tanto de las instituciones del gobierno central como de los gobiernos locales. El punto medular es que el nivel central debe de dar poder de decisión al nivel local para que éste aborde el desarrollo desde su propia realidad histórica, social y ambiental (Jiménez, 2003).

La política para la gestión de riesgo debe ser contextualizada desde el nivel central, a través de la descentralización y desconcentración institucional, asumiendo el compromiso de la gestión preventiva en forma transversal a la estructura, programas y proyectos en el ámbito regional y local; y desde las municipalidades como representantes de los gobiernos locales (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1991). Por ello, El marco de competencia para la regulación del desarrollo local se basa en la relación de las municipalidades con el sector institucional. Esta concepción plantea que el municipio tiene competencias exclusivas que le corresponde de forma particular, y que ninguna otra estructura de la administración pública puede ejercer (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1991).

Con este enfoque, Zilbert, citado por La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (1991) afirma que la responsabilidad del municipio en la gestión del riesgo parte desde la concepción misma de desarrollo: planificación territorial y determinación sobre uso del suelo, formulación e inclusión de estrategias de prevención y mitigación en todas las acciones de planificación

urbana, y gestión y asignaciones (investigaciones y actividades de sectores no gubernamentales y comunitarios).

Se concluye entonces, que el gobierno local, en su función práctica, debe asumir un rol protagónico como gestor, ejecutor y regulador a través de los procesos de organización social, de la planificación urbana, del ordenamiento territorial, del plan regulador y de los procedimientos de control y regulación municipal (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1991).

2.10 La organización para la gestión del riesgo

Wilches (1998) se refiere a la organización como a la capacidad de una comunidad para organizarse y para establecer en su interior lazos de solidaridad y de cooperación mutua, y a la representatividad o legitimidad de sus organizaciones y sus líderes. Una comunidad organizada no solamente cuenta con mejores posibilidades para superar o manejar factores que la ponen en riesgo y que pueden conducir a un desastre, sino que se encuentra en mejores condiciones para recuperarse en caso de que el desastre se produzca. La organización como factor social tiene como fortaleza la concientización de la comunidad sobre la necesidad de organizarse y enfocarla como una experiencia positiva en la obtención de soluciones. También, permite que los actores sociales se hagan más fuertes si se organizan.

La gestión local del riesgo descansa en la acción de grupos organizados de la sociedad civil que entran en procesos de relacionamiento, coordinación y colaboración con representantes locales y nacionales de la sociedad política (Jiménez, 2003). En este sentido, la organización comunitaria que participa y los espacios que esa organización comunitaria tiene en la GLR, son elementos que dan permanencia y continuidad a la misma.

Maskrey (1993) afirma en relación a la importancia de la organización dentro del riesgo, que cuando las decisiones y acciones de mitigación se ejecutan en el ámbito local, y se filtran hacia arriba, es posible evitar las ineficiencias que resultan cuando se implantan acciones locales con base en decisiones centralizadas. Estas medidas de mitigación local se alcanzan cuando las mismas comunidades, a través de sus propias organizaciones, demandan los recursos necesarios de los organismos nacionales y regionales del gobierno central.

La organización social es una de las condiciones críticas para la mitigación, ya que la realización de casi cualquier medida de mitigación depende de ciertos niveles de organización social. También la organización social está ligada al concepto de conciencia. La conciencia

colectiva de una amenaza puede conducir al desarrollo de niveles de organización social (Maskrey, 1993).

Maskrey (1993) clasifica la organización en diferentes niveles que se pueden asumir de muchas formas, que van desde las organizaciones funcionales como las organizaciones femeninas, juveniles, productivas y gremiales, que aunque no representan a toda la comunidad, dan las condiciones mínimas par un proceso de mitigación. Están las organizaciones territoriales formadas por representantes de toda la comunidad a fin de lograr títulos de propiedad, ka instalación de infraestructuras básica y otras necedades comunes. En segundo nivel están las organizaciones que funcionan como coordinadoras de una serie de organizaciones de base, tanto funcionales como territoriales, y que representan la potencialidad de un proceso de mitigación. Los municipios deberían considerarse también como formas válidas de organización local.

Los estudios han demostrado que la organización juega un papel determinante en el éxito de acciones de mitigación, como es en el caso del desarrollo de las capacitaciones técnicas y en aplicación de las innovaciones tecnológicas. Muy a menudo se inician programas de capacitación técnicas sin considerar si existe un nivel de organización social capaz de convertir en acciones el conocimiento adquirido. Lo que causa que programas de mitigación muy buenos no tengan los resultados esperados que se vincula al factor de organización social (Maskrey, 1993).

Sin embargo, a pesar de la importancia de la organización social en la gestión del riesgo, La participación comunitaria en los procesos de destinados al manejo del riesgo se ha visto limitada, no sólo por la carencia de espacios de real incidencia y por la falta de asignación de recursos para que puedan mejorar la gestión de su desarrollo, sino también por la incapacidad que el sector comunitario ha tenido para elevar propuestas concretas y definir su posición como sector social organizado.

Es importante promover un proceso en el que todos los actores contemplen la participación de las comunidades como sujetos activos de la gestión del riesgo, y fortalecer el empoderamiento real y la autogestión comunitaria como una alternativa eficaz y eficiente para reducir los desastres en la región. Para esto las comunidades y sus organizaciones deben manejar un proceso de transmisión y asimilación de conocimiento, de descentralización, de capacitación y formación, de planificación estratégica y de adquisición y asignación de recursos humanos, técnicos, materiales y económicos. Grandes esfuerzos se deben realizar en la incorporación y

concientización de la población no organizada, la cual se encuentra al margen de todas las acciones de gestión del riesgo (Jiménez, 2003).

2.11 Sistema Municipal de gestión ambiental

El sistema municipal de gestión ambiental consiste en un conjunto de elementos administrativos y normativos que dentro de las estructuras orgánica municipal del Municipio llevan a cabo planeación, instrumentación, control, evaluación y seguimiento de las acciones de protección y conservación del ambiente y de manejo adecuado de los recursos naturales, en coordinación con las instancias estatales y federales y con el sector social organizado del Municipio (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1991).

La protección ambiental es una tarea en la que además de la sociedad civil, el municipio está fuertemente comprometido, de cuya capacidad para la concertación y coordinación, dependen en gran medida los esfuerzos para atender y resolver los problemas ambientales. Es en el municipio donde se llevan a cabo los programas de desarrollo y donde pueden aplicarse las decisiones para que dichos programas no alteren las condiciones naturales del medio. Al involucrar al municipio en la gestión ambiental, así como realizar su seguimiento y evaluación para orientarlas de acuerdo a las metas establecidas. El compromiso ineludible es llevar a cabo una gestión ecológica más ágil y eficiente (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1991).

Los peligros naturales constituyen un elemento de los problemas ambientales: que alteran los ecosistemas naturales e incrementan el impacto de su degradación, reflejan el daño hecho por los humanos a su medio ambiente y pueden afectar a gran número de personas (OEA *et al.*, 1993).

¿Cómo debe ser una buena gestión ambiental municipal?

Debe tener algunos de los siguientes componentes en sus estrategias:

- ?? Fortalecimiento institucional en la gestión del riesgo, para contrarrestar la debilidad de los organismos con potencial de contribuir a la prevención y mitigación de desastres;
- ?? Ordenamiento del territorio y manejo de cuencas, siendo éste un objetivo fundamental para permitir una base teórica firme y una visión realista en las aplicaciones de un Sistema de Gestión de Riesgos;
- ?? Apoyo a iniciativas y acciones que relacionen la reducción de la causalidad social, política, económica y ambiental de los desastres; y
- ?? Actividades de investigación en ciencias de la tierra y los aspectos sociales, políticos, económicos y ambientales relacionados con las amenazas naturales y la vulnerabilidad.

En síntesis, tenemos que algunas de las funciones en gestión de riesgo ambientales de los municipios son:

- ?? Orientar el desarrollo urbano municipal y la organización del espacio.
- ?? Controlar y vigilar el uso del suelo.
- ?? Regularizar la tenencia de la tierra.
- ?? Participar en la formulación de política y los criterios ecológicos de cada entidad y la protección del medio ambiente.
- ?? Prevenir y controlar emergencias ecológicas y contingencias ambientales.
- ?? Manejar y disposición final de los desechos sólidos que no sean peligrosos.

Uso del agua, del ordenamiento ecológico del territorio, creación de zonas de reserva ecológica y preservación del equilibrio ecológico y restauración ambiental.

2.12 Mancomunidad de municipios

Son entidades voluntarias en las que sus integrantes tienen la posibilidad de abordar de manera conjunta muchos de los problemas que por sus características, criterios de racionalidad económica o eficiencia técnica y administrativa no pueden enfrentar individualmente o es recomendable realizar de forma mancomunada (AMHON, 2003).

¿Qué es una Mancomunidad entre Municipios? Es una asociación o unión de municipios que se lleva a cabo para el logro de objetivos que resultan de intereses a todos los municipios que la forman (Ayuda de memoria de la primera reunión de constitución de la MAMUCA, 2001).

¿Qué tipo de Municipios pueden constituirse en Mancomunidad?

Cualquier municipio del país, independientemente de su población y potencialidades, esta facultado para constituirse en mancomunidad, siempre que comparta objetivos comunes con el resto de municipios con que se asocia (Ayuda de memoria de la primera reunión de constitución de la MAMUCA, 2001).

¿Conque fines se pueden asociar los Municipios en Mancomunidad?

- ?? Para el manejo de cuencas.
- ?? Para el manejo de zonas protegidas.
- ?? Para el manejo de bosque ejidal.
- ?? Para compartir servicios públicos municipales o servicios administrativos.
- ?? Para la recaudación y control de tributos.
- ?? Para el fomento de la actividad económica y la generación de empleo (por ej. el turismo).

?? Para la planificación del uso territorial, etc.

del suelo y el ordenamiento

2.13 Sistematización

La metodología de sistematización para las experiencias de interés en el presente trabajo se adoptó de la guía metodología de Berdegué *et al.* , (2000), utilizada por dicho autor para la sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural. La conceptualización de dicha metodología se sintetiza en la figura 2.

*La sistematización se trata de un proceso de reflexión crítica, permite que las personas y especialmente los actores directos de las experiencias - hagan una especie de "alto en el camino", y se den el tiempo para pensar sobre lo que hicieron, por qué lo hicieron, por qué lo hicieron de una manera y no de otra, cuáles fueron los resultados, y para qué y a quién sirvieron los mismos. La sistematización tiene el propósito de provocar procesos de aprendizaje. Estas lecciones pueden estar destinadas a que las mismas personas o grupos que han hecho la sistematización, puedan mejorar su práctica en el futuro, o también pueden estar destinadas a que otras personas y equipos, en otros lugares y momentos, puedan apoyarse en la experiencia vivida para planificar y ejecutar sus propios proyectos (Berdegué *et al.*, 2000).*

*La reflexión crítica se aplica a un proceso. La sistematización pone un acento muy fuerte en mirar críticamente el proceso vivido en una experiencia concreta de desarrollo. ¿Qué quiere decir esto? Básicamente, que la sistematización apunta a describir y a entender qué es lo que sucedió durante una experiencia de desarrollo y por qué pasó lo que pasó. Por supuesto que interesan los resultados de una experiencia, y describirlos es parte importante de toda sistematización. Pero lo que más nos interesa es poder explicar por qué se obtuvieron esos resultados, y extraer lecciones que nos permitan mejorarlos en una experiencia futura (Berdegué *et al.*, 2000).*

2.14 Lecciones aprendidas

Una 'lección aprendida' puede definirse como una generalización basada en una experiencia que ha sido evaluada. Debe notarse que las lecciones aprendidas son más que 'experiencias'. Una lección aprendida es el resultado de un proceso de aprendizaje, que involucra reflexionar sobre la experiencia. La simple acumulación de 'hechos', o 'descubrimientos', o evaluaciones, por si misma no nos entrega lecciones. Las lecciones deben ser producidas (extraídas) a partir

de las experiencias. Una lección aprendida es una generalización que no se refiere a una circunstancia específica, sino a un tipo o categoría de situaciones (Berdegué *et al.*, 2000).



Fuente: Berdegué *et al.*, (2000),

Figura 2. El lugar de la sistematización en un ciclo de conocimientos

2.15 Cuencas hidrográficas y Vulnerabilidad en la MAMUCA

Gustavo Wilches-Chaux (1993), hace una clasificación de once tipos de vulnerabilidades que es adaptada al caso los Municipios del Centro de Atlántida, teniendo así que la vulnerabilidad a inundaciones en los municipios del Centro de Atlántida son diversas, entre ellas, la vulnerabilidad natural, física, social, técnica, económica y política.

Dentro de la vulnerabilidad natural tenemos que la precipitación promedio anual de los Municipios del Centro de Atlántida, para el año 2000 fue de 4000 mm según la estación metereológica de La Ceiba.

Existen en la zona cuatro tipos de climas lluviosos con lluvias en marzo, abril, mayo (meses menos lluviosos), junio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre (meses más lluviosos).

Durante el año, el régimen de precipitación se ve incrementado por el efecto de frentes fríos y por los vientos alisios, que originan lluvias torrenciales que producen inundaciones que también están determinadas por las grandes pendientes en la parte alta que pueden ser a mayores de 50%, e inciden en la intensidad de la escorrentía y tiempo de concentración del volumen de agua en la parte baja de las cuencas hidrográficas.

Sin embargo, las acciones antropogénicas en las cuencas hidrográficas de los municipios del Centro de Atlántida, han alterado el microclima lo que hace que la vulnerabilidad natural de los municipios aumente. La pérdida de bosque modela el comportamiento de temperatura y el régimen pluvial, que a la vez causa variaciones en el comportamiento natural de los suelos y redes hídricas.

La deforestación lleva a la pérdida de materia orgánica en el suelo que reduce la capacidad de retención de agua e incrementa la escorrentía superficial, que contribuye a originar las inundaciones. *La pérdida de la cobertura forestal latifoliada, principalmente en la parte media y alta de las cuencas, a una tasa anual que oscila entre 0.2-0.5%; que ocasiona degradación de las áreas protegidas y fragmentación del corredor biológico mesoamericano, ocasionando la pérdida de especies, comunidades y ecosistemas* (CEAH, 2004), y sobre todo en zonas con altas precipitaciones y grandes pendientes ha hecho a la zona más vulnerable a las inundaciones.

La sedimentación en las partes bajas de algunas cuencas hidrográficas de los municipios del Centro de Atlántida, refleja la susceptibilidad del terreno a la erosión y vulnerabilidad a deslizamientos, por falta de tecnologías apropiadas de producción, que sustituya o mejore la agricultura en laderas.

Los ríos de los municipios del Centro de Atlántida sometidos a eventos naturales han cambiado su morfología. Estos ríos tienen sus zonas aluviales y sus márgenes ocupadas por asentamientos humanos, que desarrollan cultivos y pastoreos en sus riberas (figura 3). Al igual, hay caseríos en los pies de montañas y zonas cercanas a las costas que son afectadas por vientos. Esta vulnerabilidad física se acentúa por el material frágil de las viviendas construidas en zonas de riesgo (figura 4).

Aunque la formación de la mancomunidad tenía como uno de los propósitos fortalecer la gestión ambiental, el FODA sobre la gestión del riesgo a desastres naturales en los municipios del Centro de Atlántida, identificó que una de las vulnerabilidades sociales es la cooperación



Figura 3. a) Cultivos en la ribera del Río Cuero; b) pastoreo en la parte baja de la Cuenca del Río Lean.



Figura 4. Comunidad de Boca Cerrada ubicada en la desembocadura del Río Cuero y del Río San Juan. Son casas construidas con Yagua (palma), caña brava y madera de pino.

limitada de los gobiernos locales con leyes municipales y reglamentos que regulen las actividades en zonas de riesgo.

Es necesario que la estructura organizativa comunitaria del sistema de alerta temprana, que es un capital social existente, se utilice como organizaciones de bases para la gestión ambiental con un enfoque de cuenca hidrográfica, con el objetivo de que haya vínculos sociales entre las comunidades de las partes altas, medias y bajas de las cuencas en el uso de los recursos naturales.

El manejo de cuencas como estrategia para el manejo de los desastres naturales en la zona, debe complementarse con el aspecto tecnológico y viceversa. Con base al diagnóstico del CEAH (2004) los municipios del Centro de Atlántida tienen deficiencia en la red vial, puentes poco resistentes y viviendas de materiales vulnerables, falta de red sanitaria, falta de infraestructura para el manejo adecuado de la basura, sistemas de acueductos frágiles y otros aspectos que aumentan el impacto de los desastres naturales (figura 5):

- ?? Existir un reducido rango de tolerancia de las comunidades
- ?? Dificultad de las poblaciones para comunicarse durante la emergencia
- ?? Ausencia de un plan urbano para una proyección de desarrollo controlado



Figura 5. Puente que comunica a las comunidades de la parte alta del Río Cuero con la carretera pavimentada principal, b) vulnerabilidad del sistema de acueducto de la comunidad de El Naranjal, La Masica.

Hay segmentos de los ríos sobre todo en la parte media de las cuencas que están azolvados y desgastados por el efecto de las crecidas (figura 6), donde los ríos se salen de su curso hacia los caseríos cercanos a las riberas. Para estos casos de riesgo, se necesitan acciones de reducción más que de prevención, donde los gaviones, espigones y muros de contención son apropiados para controlar la llegada del agua hacia las partes pobladas.

El desarrollo de capacidades para la prevención de desastres naturales y sus fases posteriores de rehabilitación y reconstrucción, es proporcional a la capacidad económica de la región afectada.

Para Gustavo Wilches-Chaux (1993), la vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, imposibilidad de acceso a los servicios formales de educación, salud y otros.

Para los Municipios de Centro de Atlántida, la vulnerabilidad económica radica en que más del 58% de la población es considerada pobre y de éstos el 27% viven en extrema pobreza, viviendas con dos o más Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). El índice de analfabetismo es del 19.4%, similar al promedio nacional que es de 20%, pero muy alto en comparación con el departamental que es solo de 14%. La mayor parte de los asentamientos humanos rurales tienen difícil acceso a los establecimientos de salud (CEAH, 2004).

Evidentemente estas limitantes de la población de los Municipios de Centro de Atlántida, provoca que los desastres magnifiquen sus efectos pues la capacidad de resiliencia de la región no está desarrollada.

También se considera como una vulnerabilidad económica la dependencia del 57% de la población económicamente activa de los Municipios de Centro de Atlántida, al sector primario donde predomina la agricultura de subsistencia. Es por eso que la gestión del riesgo a desastres naturales debe tener como uno de sus ejes el manejo ambiental.

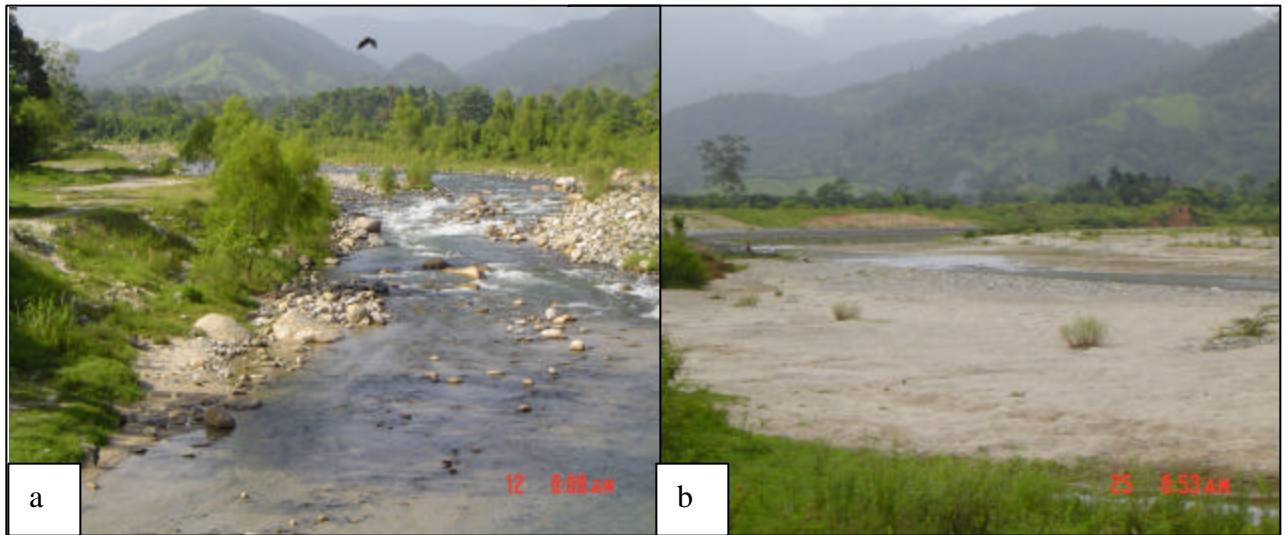


Figura 6. Azolvamiento de las riberas de los ríos: a) Lean b) Cuero

Mientras la población sea dependiente de los recursos naturales para su subsistencia, la vulnerabilidad aumentará y el riesgo será proporcional a la misma, de allí la relación pobreza-desastre. Los Municipios de Centro de Atlántida han ejecutado proyectos de viviendas, agroforestería y otras acciones, con el propósito de mejorar la capacidad de respuestas mediante mejores condiciones de vida.

La ausencia de políticas ambientales municipales y la falta de información en cuanto a los procesos de desarrollo ambiental, coarta el involucramiento de las comunidades en la gestión

ambiental y de riesgo, que repercute en la incapacidad para la toma de decisiones que reduzca los efectos negativos de las acciones antrópicas sobre el ambiente

El manejo de cuencas hidrográficas es ideal como mecanismo de prevención a desastres naturales, contribuye a reducir el costo en acciones de mitigación, rehabilitación y reconstrucción. Las inundaciones en los municipios del Centro de Atlántida dejan pérdidas en infraestructura como puentes y calles que durante la emergencia la comunicación se obstruye, también han invertido en viviendas en zonas más seguras, en gaviones que han sido afectados por la misma presión del agua (figura 7) y otras.



Figura 7. Gaviones en la parte media del Río Cuero destruido por las crecidas.

A manera de conclusión de este acápite, la gestión del riesgo a desastres naturales en los Municipios del Centro de Atlántida, debe vincularse con el manejo de cuencas hidrográficas para el aprovechamiento de los recursos naturales hacia un crecimiento económico, que reduzca la presión social en el ambiente con el fin de establecer el equilibrio entre éstos dos componentes.

Es de gran importancia tomar en consideración las cuencas hidrográficas en la planificación para la reconstrucción, mitigación de los efectos de los desastres naturales y el desarrollo sostenible; es necesario examinar los principales obstáculos a la ejecución de dichas acciones

e identificar acciones prioritarias para fomentar el manejo racional de las cuencas hidrográficas como elemento integrante de la prevención y mitigación de riesgos por desastres, así como en los planes de reconstrucción (Jiménez, 2003).

2.16 Antecedentes sobre la gestión del riesgo en la MAMUCA

Los antecedentes de estudios, realizados sobre la gestión del riesgo a desastres naturales tienen su fortaleza en capacitaciones y organización comunitaria.

En 1995 se inicia en la zona la primera experiencia en SAT y cuyos resultados positivos fomenta que los demás municipios instalen el sistema. Un antecedente más reciente y con el enfoque de mancomunidad, es el proyecto Promoción de Claves de Éxito Municipal en Prevención de Desastres ejecutado en el 2003, por la Federación de Municipios del Istmo Centroamericano (FEMICA) y financiado por Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El proyecto abarcó tres países: El Salvador, Nicaragua y Honduras. En el caso de Honduras, recogió los casos de la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida (formada por La Masica, El Porvenir, Arizona, Esparta y San Francisco) y el municipio de San Pedro Sula (BID *et al.*, 2003).

Unos de los objetivos principales del proyecto fue Identificar y promover prácticas ejemplares en el campo de la prevención. En la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida se identificó como práctica ejemplar el Sistema Intermunicipal de Alerta Temprana, específicamente como modelo de organización y cooperación.

El caso de la MAMUCA originó información que sirvió para la elaboración de material informativo sobre prevención del riesgo, materiales como: discos compactos, póster, videos y documentos impresos, además de publicarse en internet en diferentes páginas Web y de un foro electrónico. También fue divulgado juntos con los otros cinco casos identificados por el proyecto en canales televisivos, prensa nacional, revistas y otros.

El resultado del proyecto fue llevar mayor conocimiento sobre prevención de desastres a nivel regional, a autoridades locales, líderes comunitarios y autoridades de los gobiernos. Se realizó en Honduras una campaña titulada "*Claves de Éxito Municipal en Prevención de Desastres*" dirigida a alcaldes, como una iniciativa que apunta a difundir en todo el istmo centroamericano las prácticas más innovadoras en gestión de riesgos y prevención de desastres, así como a crear conciencia entre los alcaldes, grupos de la sociedad civil y

habitantes de municipios sobre las ventajas de tomar medidas en el nivel local contra los desastres naturales (BID *et al.*, 2003).

La campaña impulsada por el BID, CEPREDENAC y FEMICA usa como ejemplos las experiencias exitosas comprobadas en comunidades y ciudades de diferentes lugares del istmo. En materia de reducción de la vulnerabilidad con base en la organización comunitaria en los Municipios del Centro de Atlántida, hay una riqueza de información sobre el Sistema de Alerta Temprana, debido a que los municipios han sido beneficiados por varios proyectos en materia de organización local, que han elaborado informes sobre las lecciones, debilidades, la importancia del enfoque de cuencas en la gestión del riesgo y necesidades de las municipios en cuanto a la organización comunitaria existente.

En 1995, se instala el primer SAT siendo implementado en el municipio de Arizona, mediante el proyecto OEA/ECHO/COPECO para la Reducción de Vulnerabilidad a las Inundaciones, proyecto que se desarrolló con la participación de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), la Organización de Estados Americanos (OEA) y con el apoyo de la Oficina Humanitaria de la Comunidad Europea (Villagran, 2003).

Basado en el éxito obtenido, se inicio la segunda fase del proyecto en 1997, transfiriendo la experiencia y tomando en consideración nuevos elementos sugeridos, en la cuenca del río Cuero, Municipio de la Masica (Villagran, 2003).

La metodología propuesta por el proyecto, ha sido experimentada inicialmente en la cuenca del Río Lean, municipio de Arizona y por segunda ocasión y aprovechando la experiencia anterior se aplica en la Cuenca del Río Cuero, municipio de La Masica, ubicada en el departamento de Atlántida al igual que el municipio de Arizona (OEA-ECHO, 1998).

Además, de la serie de documentos del Proyecto OEA/ECHO/COPECO reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones y sistemas de alerta en cuencas pequeñas; y de acuerdo a la experiencias aplicada en las Cuencas del Río Lean y Río Cuero de los municipios de Arizona y La Másica, ambas pertenecientes al Departamento de Atlántida, se han producido documentos para el seguimiento y sostenibilidad, los cuales son: Análisis de Vulnerabilidad y Medidas de Mitigación, Análisis Hidrológico, Diseño de Sistemas de Alerta y Medición Hidrológica, Preparación Comunitaria.

En abril de 1997, CEPREDENAC y el Gobierno de la República Federal de Alemania, firmaron un intercambio de notas, para la ejecución de la primera parte del proyecto “Fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres – FEMID”, el cual fue ejecutado a partir de

experiencias piloto en localidades seleccionadas para ese fin, en varios países de Centroamérica, siendo La Masica el municipio seleccionado en Honduras (Sánchez, 2001).

En la fase final de la etapa **FEMID I** (1999), un Acuerdo de Cooperación GTZ – ECHO, permitió ampliar dicho proyecto, con la ejecución del componente de Reforzamiento de Estructuras Locales y el establecimiento de Sistemas de Alerta Temprana – **RELSAT**, que se llevó a los municipios de La Masica y Arizona (Sánchez, 2001).

Con las experiencias consolidadas de los proyectos Fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres – FEMID” y Reforzamiento de Estructuras Locales y el establecimiento de Sistemas de Alerta Temprana – RELSAT permitió el desarrolló de la gestión local del riesgo (GLR) a escala regional y nacional. Los países han iniciado la aplicación sistemática del concepto y métodos de trabajo de GLR en los diferentes niveles; las instituciones sectoriales regionales y nacionales disponen de estrategias e insumos apropiados para la reducción de vulnerabilidad e impacto de los desastres, aplicable a la GLR (Sánchez, 2001).

El SAT de La Masica es el sistema más fortalecido por la constante presencia de la GTZ en diversos proyectos durante 5 años (FEMID, RELSAT, REHLAM y RECON). Esto significa que su personal local es el mayor calificado en torno a sistemas de alerta temprana y gestión local de riesgo. De igual manera es el sistema que cuenta con mayor número de radios instalados y de tipo portátil (Villagran, 1999).

Con los proyectos arriba mencionados no sólo se organizó y reforzó las organizaciones sino que también, se ejecutaron otras actividades netamente de reducción del riesgo como: reforestación, construcción de cajas puentes, construcción de casas (proyecto RECON), rehabilitación de caminos, reparación de pequeños sistemas de aguas, drenaje de solares, reparación de puentes y otras.

El propósito de los proyectos ejecutados en la zona es que mediante experiencias de estos casos específicos, *mejorar la respuesta en la gestión de riesgo y desastres (preparación, mitigación, prevención, a nivel local y regional de Centroamérica* (Sánchez, 2001).

En conclusión, la mejor experiencia en gestión del riesgo en la MAMUCA la constituye el SAT con voluntarios comunitarios. A continuación se esquematiza (figura 8) como funciona el SAT y se explica algunos componentes del mismo.

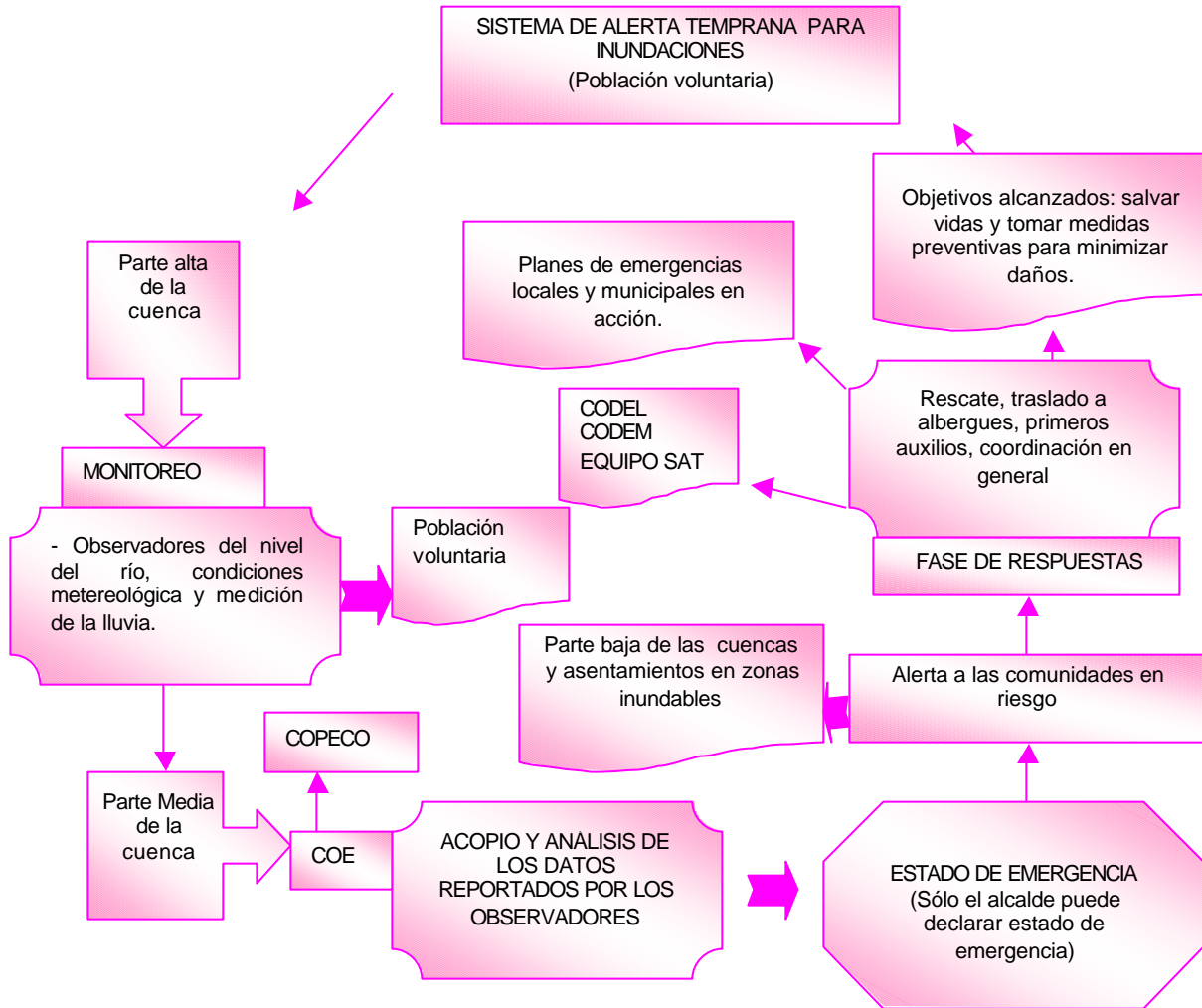


Figura 8. Esquema de funcionamiento del SAT en la MAMUCA

Un Sistema de Alerta tiene por objeto declarar la probabilidad de ocurrencia próxima de un desastre, a fin que la población y los organismos pertinentes adopten decisiones adecuadas dependiendo de la certeza que se tenga sobre la ocurrencia del evento.

En el caso específico del Programa Intermunicipal de Sistema de Alerta Temprana de Inundaciones, tiene por objetivo alertar a la población con antelación suficiente para que las comunidades puedan tomar las precauciones mínimas necesarias para enfrentar un evento de inundación. Y que las informaciones de las zonas de monitoreo de otros municipios lleguen con prontitud y veracidad al municipio que requiera de ésta.

El SAT está dividido en tres partes: Monitoreo (parte alta de la cuenca), análisis y pronóstico (parte media) y respuesta (parte baja).

En la fase de monitoreo los operadores voluntarios del SAT miden la cantidad de lluvia caída (con pluviómetro) y monitorean el nivel del río a través, de escalas hidrométricas ubicadas en sitios estratégicos y cuyos datos se transmiten al COE. Este centro recibe también datos de la Regional de COPECO en Atlántida, que monitorea la situación en cada municipalidad.

Unos de las fortalezas del SAT a nivel de la Mancomunidad son las comunidades, los municipios e instituciones organizadas. Es un sistema que se complementa con instrumentos como planes de emergencias, mapas de amenaza, capacitaciones e instrumentos de medición que colaboran a la toma de decisión.

Los actores claves del SAT en la MAMUCA conocen que el SAT como acción de prevención se debe complementar con obras de infraestructuras como: cajas puente/infraestructura vial, sistemas de drenaje, pequeñas bordas y otras. El SAT tiene una fuerte participación de género (hombres, mujeres, niños, y ancianos) que se involucran en las diferentes fases.

Entre los aportes representativos del SAT son los vínculos entre las poblaciones de las partes alta, media y baja de la cuenca; los vínculos entres comunidades de distintas cuencas y los vínculos entre las municipalidades. Es una red de estaciones de radios cuyo uso trasciende a la prevención de desastres; su uso se ha insertado en el diario vivir de la población como un medio de comunicación a nivel de la Mancomunidad, muy útil sobre todo en las áreas de poco acceso y de escasos servicios públicos (salud, escuelas y otros).

3. METODOLOGÍA

3.1 Descripción del área de estudio

La MAMUCA está ubicada en el en el Litoral Atlántico de Honduras, Departamento de Atlántida (figura 9). Está irrigada por los ríos: Bonito, Perla, Santiago, Cuero, San Juan y Lean; está conformada por cinco municipios (figura 10), estos son: El Porvenir, San Francisco, La Masica (sede institucional de la MAMUCA), Esparta y Arizona.

Los límites de la MAMUCA son:

Norte: Océano Atlántico

Sur: Cordillera Nombre de Dios y Toro

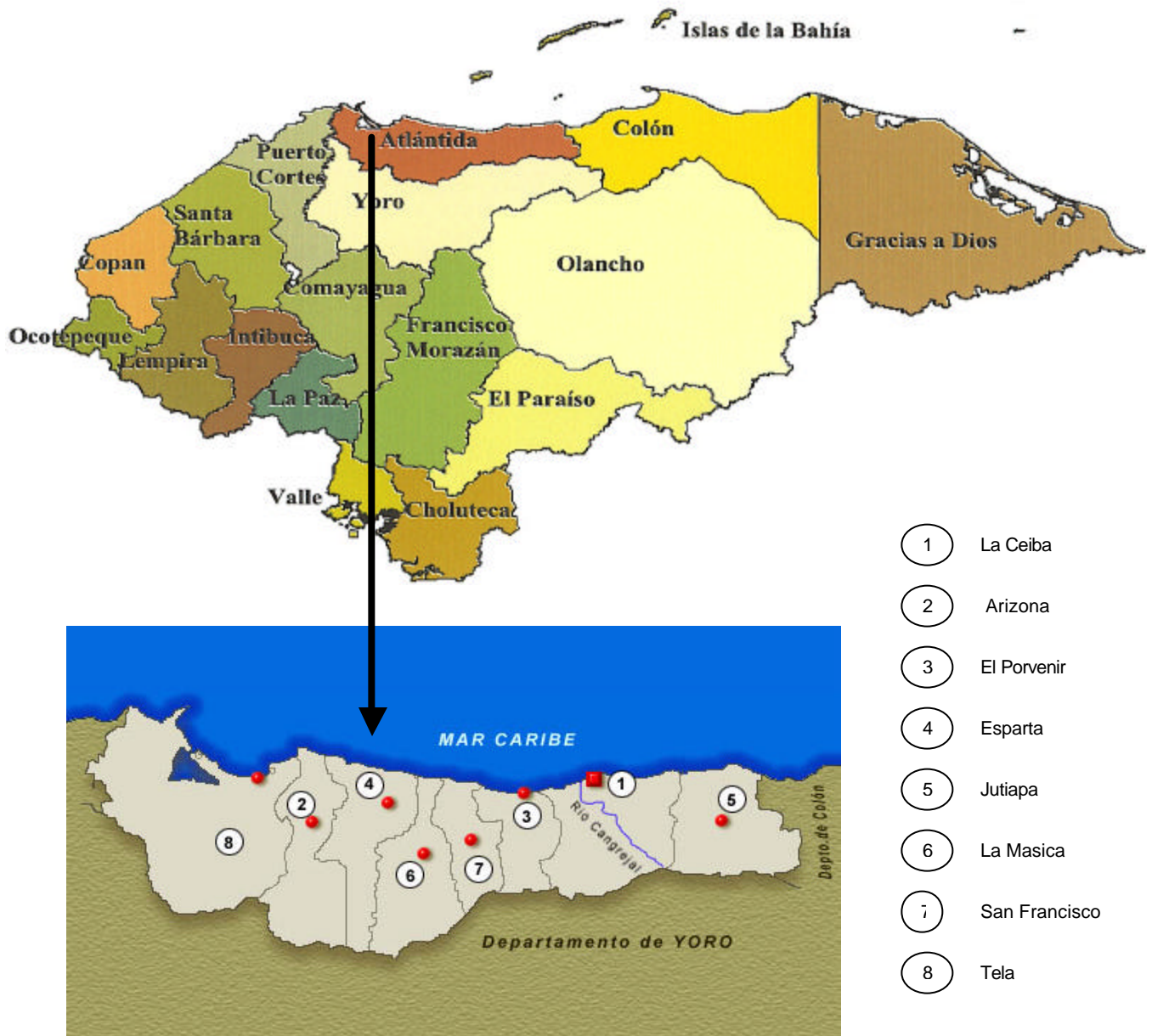
Este: Municipio de La Ceiba

Oeste: Tela y Departamento de Yoro

Tiene una población de 82.948 habitantes, de los cuales 42.034 son hombres y 40.914 mujeres, respectivamente. De éstos, 26.311 habitantes pertenecen al área urbana y 56.637 habitantes al área rural. La densidad de población en la MAMUCA es de 45 habitantes por kilómetro cuadrado (INE, 2001).

Predominan en la Mancomunidad las actividades primarias: agrícola, ganadera, forestal y pesquera, seguida de las actividades del sector terciario como comercio y las actividades de servicio, y en última escala de importancia, las actividades del sector secundario con industrias manufactureras.

División Política de Honduras



- 1 La Ceiba
- 2 Arizona
- 3 El Porvenir
- 4 Esparta
- 5 Jutiapa
- 6 La Masica
- 7 San Francisco
- 8 Tela

Figura 9. Ubicación geográfica del departamento de Atlántida, al Norte de Honduras



Figura 10. Municipios que conforman la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida

3.2- Descripción ambiental de las cuencas hidrográficas de los Municipios del Centro de Atlántida y su incidencia en el manejo de desastres naturales

3.2.1 Información general del estado ambiental de las cuencas hidrográficas y áreas protegidas

Existen cinco cuencas importantes en los Municipios del Centro de Atlántida (cuadro 2), también hay 71 microcuencas que en conjunto forman la extensa red hídrica. La figura 11 muestra el porcentaje de microcuencas que corresponde a cada municipio.

Las cuencas hidrográficas de los municipios del centro de Atlántida son cuencas intermunicipales:

??La Cuenca del Río Perla es compartida por los municipios de San Francisco y El Porvenir.

??La Cuenca del Río San Juan es compartida por los municipios de La Masica, Arizona y Esparta.

??La Cuenca del Río Cuero es compartida por los Municipio de La Masica, Esparta y San Francisco.

??La Cuenca del Río es Lean compartida por los municipios de Esparta, La Masica y Arizona.

??La Cuenca del Río Santiago es compartida por los municipios de San Francisco y La Masica.

Cuadro 2. Cuencas y sus principales microcuencas de los Municipios del Centro de Atlántida, Honduras

Cuencas	Extensión (km ²)	Microcuencas
Cuenca del Río Perla	?	Perla, Río Limón, Santiago, Coloradito, Río Bonito, Corinto
Cuenca del Río San Juan	370	San Juan, San Jacinto, El Zapote, Qda La Nutria y Qda El Oro
Cuenca del Río Cuero	320	Qda Galana y San Marquito
Cuenca del Río Lean	940	Jilamito, Mezapa, Texiguat, Cangélica/Mojimán y Alao
Cuenca del Río Santiago	202	Río santiago, Río Jimerito, Río Cuyamel, Río Limón, Río Perla, Río Masica

Las microcuencas son productoras de agua para las comunidades de la zona, encontrándose ubicados alrededor de 17 tanques de captación de agua (figura 12), a lo largo del las microcuencas de los municipios del centro de Atlántida. Hay aproximadamente 81.187 habitantes que se abastecen de estas fuentes productoras de agua, que representa el 89% de la población total de la Mancomunidad.

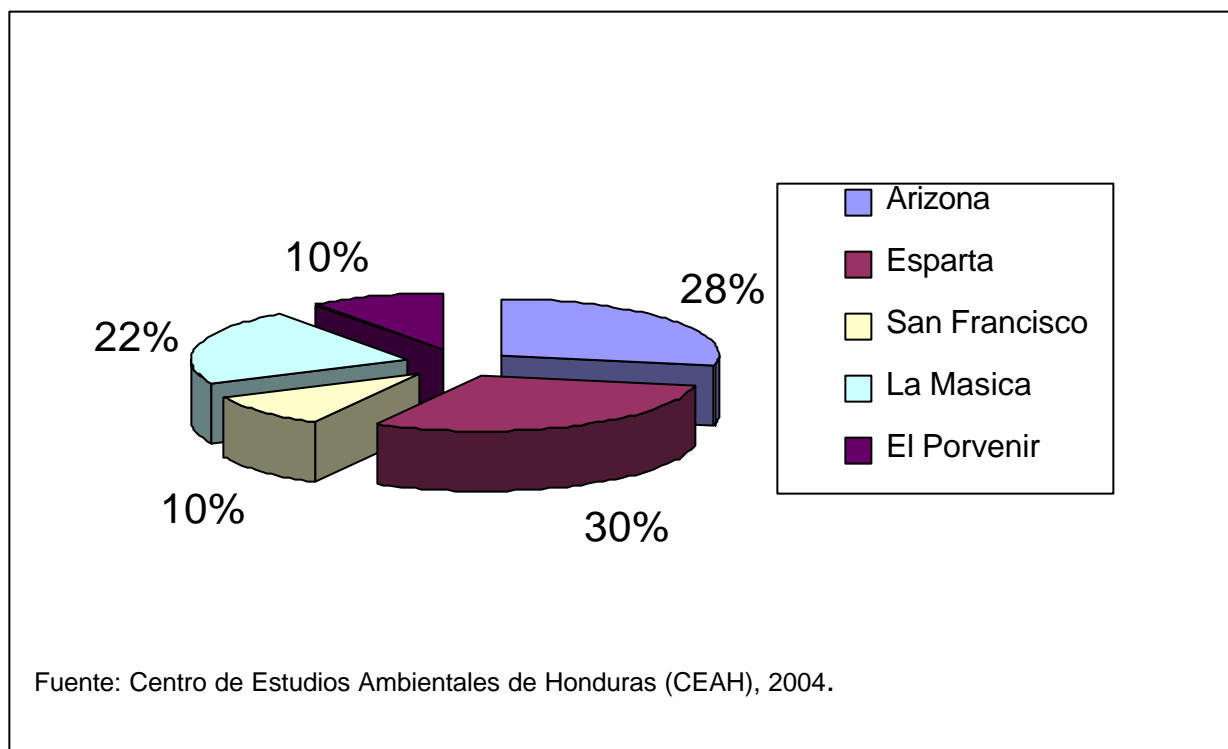


Figura11. Porcentaje de microcuencas por municipio en la Zona Central en el Departamento de Atlántida, Honduras

Actualmente las cuencas hidrográficas de los Municipios del Centro de Atlántida están sometidas a procesos de degradación con sus consecuentes efectos en la calidad de vida de las poblaciones (figura 13 y 14).

Las cuencas hidrográficas son de vocación forestal con suelos recomendados para cultivos intensivos y extensivos, mientras que algunas áreas, sobretudo los suelos de las partes bajas, específicamente los ubicados en las desembocaduras de las cuencas no son aptos para ser utilizados, por ser áreas pantanosas y por contar con ciénagas.

El bosque latifoliado denso en la parte altas de las cuencas hidrográficas con suelos de vocación forestal, están intervenidos por la agricultura de subsistencia de granos básicos (arroz y frijol) y por pastizales. Mientras que en las partes medias, bajas altas y bajas medias los suelos son utilizados con cultivos en grandes explotaciones como la piña y la palma africana.

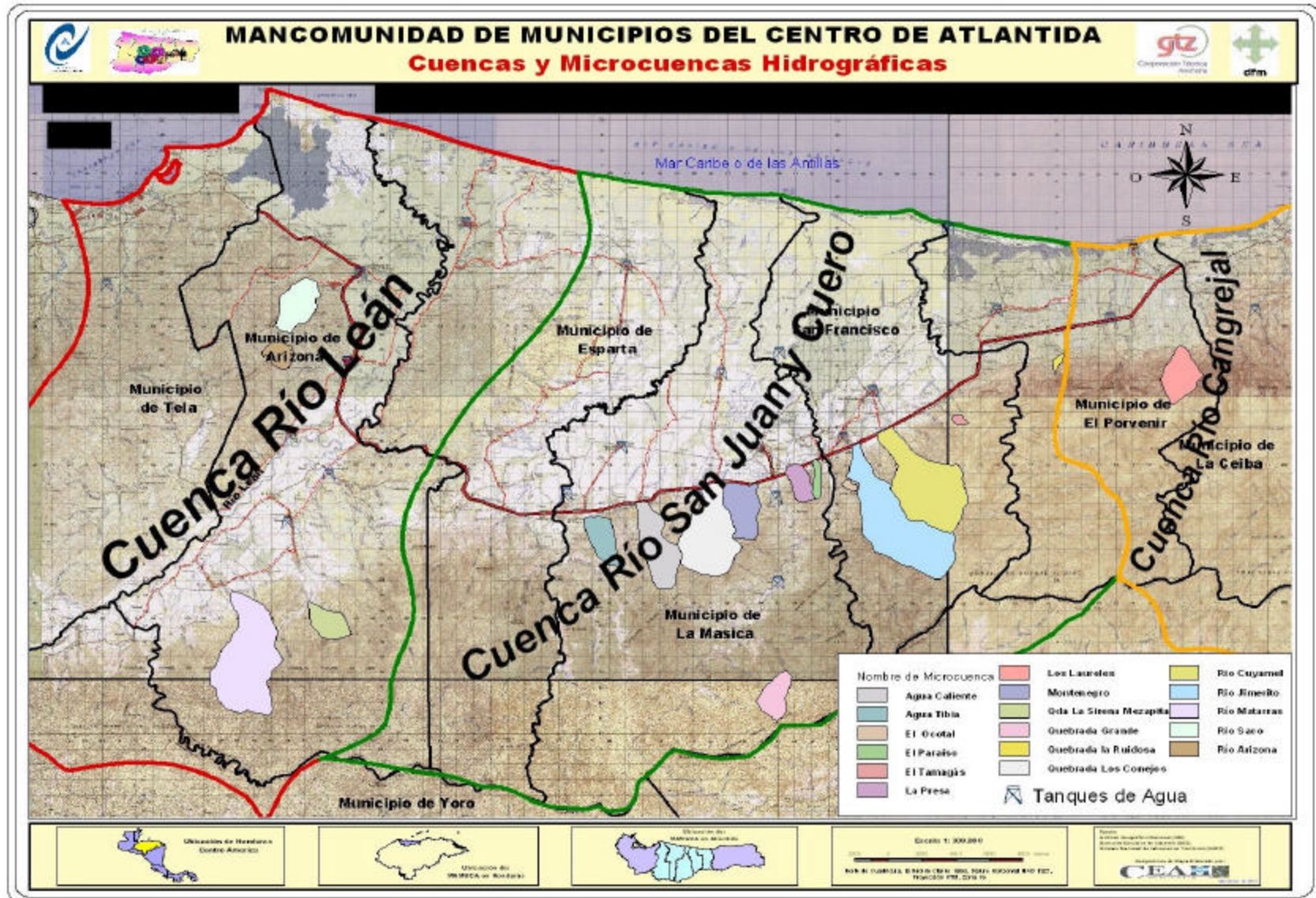


Figura 12. Microcuencas productoras de agua y distribución de tanques de captación de agua en la MAMUCA, Honduras



Figura 13. Quema y tala en la parte alta de la cuenca del Río Cuero.



Figura 14. Avance de la deforestación en la parte media de la cuenca del río Lean

Sólo un porcentaje de los suelos de las partes bajas de las cuencas hidrográficas tiene un uso correcto del bosque denso (protector) del corredor biológico (áreas protegidas), y un uso correcto en cultivos intensivos.

Específicamente la Cuenca del Río Lean, en su parte baja, sufre efecto de la degradación por el avance de la frontera agrícola, pastoreo, y la deforestación. En su parte media está dominada por el cultivo de palma africana y banano que en determinado momento no respeta el cauce del río Lean, originando la erosión de las riberas del río.

En la parte media alta de la cuenca del Río Lean se da el cultivo extensivo de la palma africana a cargo de la compañía transnacional Standard Fruit Company, plantaciones que se encuentran también en las parte media y baja de la Cuenca del Río Cuero Y San Juan (figura 15). El cultivo de la palma africana predomina en los cinco municipios de la MAMUCA.



Figura 15. De los cultivos agrícolas, la palma africana junto con la piña, son los cultivos que tienen mayor porcentaje de ocupación del suelo en la MAMUCA.

En la parte baja de la Cuenca del Río Perla, en el territorio que pertenece al municipio de San Francisco, hay una fuerte concentración de agricultura de subsistencia, principalmente de granos básicos, actividad económica que también se concentra en el municipio de La Masica, en la parte media de la Cuenca del Río Cuero, y en el Municipio de Arizona, en la parte media y baja.

El municipio de El Porvenir tiene una agricultura de subsistencia en menor escala y que se concentra en la parte baja de la cuenca del Río Perla, con presencia también de cultivo extensivo de piña (parte media y baja), a cargo de la misma compañía.

Las áreas ocupadas por pastizales se encuentran a lo largo de todas las cuencas, dándose el pastoreo frecuente en las bordas de los ríos, tal es el caso del Río Cuero, San Juan y Lean. Los municipios con mayor número de explotaciones ganaderas son Arizona, Esparta y La Masica.

La parte media alta, media y baja de las grandes cuencas hidrográficas hay agricultura de subsistencia de quema y roza, con efectos de erosión, sedimentación, deslizamientos, pérdida de la productividad del suelo, contaminación del recurso hídrico (sobre todo por el cultivo extensivo de la piña y de la palma africana), pérdida de ecosistema marinos y terrestres (ejemplo en el refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, Refugio de Vida Silvestre Punta Hisopo, Parque Nacional Pico Bonito.) y riesgo de inundaciones.

El cuadro 3 muestra el uso de la tierra en los municipios del Centro de Atlántida, en cuanto a principales actividades económicas se refiere, predominando la agricultura y la ganadería que se desarrollan con sistemas de producción inadecuados.

Cuadro 3. Actividades productivas por municipio

Municipio	Actividad en mayor escala	Actividad en menor escala
Arizona	Ganadería, cultivo de palma africana	Cultivo de yuca y granos básicos
Esparta	Cultivo de palma africana, ganadería	Cultivo de yuca y granos básicos
La Masica	Ganadería, cultivo de palma africana	Cultivo de granos básicos, explotación forestal
San Francisco	Cultivo de palma africana, ganadería	Cultivo de granos básicos y frutas, explotación forestal
El Porvenir	Cultivo de la piña, cultivo de palma africana, ganadería	Cultivo de granos básicos y cítricos

Fuente: CEAH, 2004

3.2.2 Áreas protegidas de la MAMUCA

La Zona de PIBOTEX, comprendida entre la parte alta de la Cuenca de los ríos Cuero y río San Juan, y constituida por las áreas protegidas: Parque Nacional Pico Bonito y el Refugio de vida silvestre Texiguat, actualmente presenta serias amenazas y presiones humanas. Se dan daños ambientales por deforestación para el establecimiento de ganadería extensiva, asimismo aprovechamiento forestal ilegal en gran escala, actividad que es frecuente en la Zona (FUPNAPIB, 2004).

La agricultura practicada en el área de PIBOTEX, básicamente consiste en monocultivos básicos (maíz y frijol). Se siguen patrones tradicionales en cuanto a la siembra de granos, utilizando el método de quema para siembra de cultivos y no hay estabilidad en las áreas de cultivos, dándose grandemente la agricultura migratoria en toda la zona, lo que hace que la frontera agrícola valla extendiéndose y que día a día se reduzcan las áreas de bosque. La agricultura practicada básicamente es en laderas, encontrándose cultivos en pendientes de 50-75% de pendientes y arriba de 75% cultivos sin cobertura (FUPNAPIB, 2004).

Por otro lado, la ganadería vacuna está en auge en la Zona de PIBOTEX, dándose la ganadería extensiva que destruye las áreas boscosas y las áreas de regeneración. Las condiciones edáficas son idóneas para la adaptación del pasto *Brachiaria* en la parte alta, lo que fomenta aun más la ganadería en la Zona (FUPNAPIB, 2004).

Las áreas alrededor de las principales comunidades del Refugio de vida silvestre Texiguat, se encuentran alteradas en la forma de cultivos familiares dedicados a la siembra en pequeña escala de yuca, arroz, caña de azúcar, banano y plátano, como potreros destinados a ganadería extensiva, donde predomina la palma corozo (*Orbignya cohune*), y en campos de cultivo de la palma africana para extracción de aceite. Otro aspecto importante son las áreas alteradas dentro del Refugio en el sector este (zacate) Sureste (onacalito) y sur oeste (Tierra firme) (FUCSA, 2004).

Por otro lado, el Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, distribuido en los municipios de La Masica, Arizona y Esparta, ha sido sometida a fuertes presiones por causas diversas como la expansión de la frontera agrícola, la ganadería y las practicas no adecuadas para el establecimiento de los cultivos, como los incendios después de la socla, también el refugio ha sufrido tala por la extracción de madera indiscriminada y en cuanto a la fauna hay una disminución en el recurso marino por utilización de métodos inadecuados para la pesca, también las aguas se han visto contaminadas por desechos de la Industria, e Inmigración

poblacional, aunque en los últimos tiempos mucha gente ha emigrado por diferentes circunstancias, es categórico también afirmar que ha existido una explotación irracional y deterioro de manera creciente de los recursos naturales renovables lo que hace peligrar los beneficios que produce el refugio.

El Parque Nacional Punta Izopo y el Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, ubicados en la parte bajas de las cuencas, forman el Corredor Biológico Humedal. Sus suelos son recomendados para la regeneración de biomasa, pero son utilizados actualmente en actividades agrícolas y agropecuarias (figura 16.)



Figura 16. a) Ganadería en la parte baja del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado; b) vista del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado

3.2.3 Cantidad y calidad del recurso hídrico

A pesar de las abundancias de fuentes de agua que posee los Municipios del Centro de Atlántida, *el agua en los últimos tiempos está escaseando en la región en épocas seca* (CEAH 2004), siendo unos de los efectos del deterioro ambiental de las cuencas.

El cuadro 4 muestra algunas limitantes que impiden el manejo del recurso hídrico en las cuencas de los municipios del Centro de Atlántida, información que originó el proyecto Bases

para la Gestión Sostenible del Agua y Manejo de Microcuencas, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional "AECI", ejecutado en los Municipios del Centro de Atlántida, en el 2003.

Cuadro 4. Principales problemas en el recurso hídrico en los Municipios del Centro de Atlántida, Honduras

<p>?? Indiferencia local ante el problema del agua.</p> <p>?? Inoperancia de las organizaciones locales.</p> <p>?? Inconciencia de la población local.</p> <p>?? Dependencia comunitaria en ayuda externa sin tener iniciativas para buscar alternativas a la problemática.</p> <p>?? Las viviendas, agricultura, ganadería, contaminación por intervención del hombre en el área de la microcuenca.</p> <p>?? La tenencia de la tierra (títulos de propiedad de dominios plenos extendidos por el INA) dentro de la microcuenca.</p> <p>?? Los múltiples y diversos conflictos que ocasiona el uso del agua.</p> <p>?? La deforestación de la microcuenca.</p> <p>?? La falta / carencia de capacidades locales.</p> <p>?? El mal uso del agua</p>

El uso de los recursos naturales de las cuencas hidrográficas determina la calidad y cantidad del recurso hídrico. Según el informe del proyecto Bases para la Gestión Sostenible del Agua y Manejo de Microcuencas, existe contaminación del agua en los Municipios del Centro de Atlántida, por uso de agroquímicos en la agricultura, letrinas, residuos agroindustriales y por la ganadería.

Las causas que originan problemas en la cantidad del agua son los modelos tradicionales de desarrollo por la acción intensiva y continuada de extracción / explotación de los recursos naturales, el control territorial por grandes empresas agroindustriales (figura 17) y ganaderas de terratenientes (EHC, 2003).



Figura 17. Compañía Agrícola e Industrial Ceibeña S.A. (CAICESA). Los residuos de la procesadora de esta compañía contaminan el agua.

El Centro de Estudios Ambientales de Honduras (CEAH, 2004) realizó un diagnóstico situacional de los Municipios del Centro de Atlántida, donde se identificó contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo de los desechos sólidos (ningún municipio tiene manejo integral de los desechos sólidos) y contaminación de los acuíferos subterráneos.

Otra evidencia de la contaminación del agua se refleja en los registros de las instituciones de salud, donde *las causas más comunes de enfermedades es la contaminación de las aguas, que provoca enfermedades gastrointestinales como diarrea, cólera y otras* (CEAH 2004).

Aparte de la contaminación del recurso hídrico por la degradación ambiental de las cuencas hidrográficas, está el riesgo a eventos naturales específicamente de inundaciones. La figura 18 muestra las zonas inundables de los municipios del Centro de Atlántida y los niveles de amenaza de las inundaciones donde coinciden las zonas inundables con las zonas donde la tierra se usa para la ganadería.

Existen ya en la zona iniciativa de proyectos ejecutados y por ejecutarse cuyo objetivo es el manejo del recurso agua, con fines de mejorar tanto la calidad y cantidad del recurso como los sistemas de acueducto de agua potable.

Relativo al manejo del recurso hídrico, el mal manejo de los recursos naturales es indicio de un círculo de pobreza, deterioro de la salud, vulnerabilidad ecológica y vulnerabilidad económica de los pobladores de la MAMUCA. Al mal manejo de los recursos se suman los aspectos propios que acarrea la pobreza; como es la proliferación de asentamientos humanos desordenados que agudizan la creciente presión sobre la base de los recursos naturales alterando principalmente, la capacidad natural reguladora de las cuencas y las características originales de cantidad y de calidad del recurso (MAMUCA, 2004).

3.3 Antecedentes de la investigación

El CATIE ganó una licitación internacional para la ejecución de un proyecto promovido por La Federación de Municipios del Istmo Central (FEMICA) con el apoyo del Secretariado de Manejo de Medio Ambiental para América Latina y el Caribe (SEMA) y el Banco Interamericano Mundial (BID), destinado al “Manejo de Servicios Ambientales para Poblaciones Vulnerables en Ciudades de Centro América”. El presente trabajo se enmarcó dentro de este proyecto que pretende el desarrollo de lineamientos específicos para analizar, evaluar y sistematizar las experiencias y lecciones aprendidas, y establecer recomendaciones para su sostenibilidad y replicabilidad en los centros vulnerables a desastres en el Istmo Centroamericano (CATIE, 2003).

Con este contexto, parte de la metodología general se desarrolló dentro del cronograma de actividades del proyecto “Manejo de Servicios Ambientales para Poblaciones Vulnerables en Ciudades de Centro América”.

3.4 Procedimiento metodológico general

La metodología utilizada en la investigación se desarrolló apoyada en técnicas grupales e individuales, las cuales fueron aplicadas en diferentes fases metodológicas, que al final del estudio se complementaron entre ellas, para obtener el objetivo general de la investigación.

A priori, a la fase de campo, se participó en actividades del proyecto “Manejo de Servicios Ambientales para Poblaciones Vulnerables en Ciudades de Centro América”, lo que contribuyó a definir las directrices para la metodología de la presente investigación. Tales actividades fueron:

- ?? Elaboración de la metodología para la realización del diagnóstico general de buenas practicas en los estudios de caso en Honduras y Nicaragua (equipo de consultoría).

- ?? Participación en un primer Taller Regional (Costa Rica, Nicaragua y Honduras) para validar la selección de los centros urbanos y la metodología para el Diagnóstico General de Buenas Prácticas. Lo que permitió establecer contacto con el técnico de la Unidad Ambiental del municipio de La Masica, que fue el enlace de los Municipios del Centro de Atlántida para el proyecto. También permitió conocer otras experiencias de municipios de Honduras y Nicaragua en gestión del riesgo a desastres naturales.
- ?? Participación en un segundo Taller Regional de equipo de consultoría (Costa Rica, Nicaragua y Honduras) para evaluar el desarrollo de la consultoría, proceso dentro del cual se evaluó la eficiencia de la metodología desarrollada para el “Diagnóstico general de buenas prácticas en Honduras y Nicaragua”. En este taller, también se validó a nivel de equipo la metodología para sistematización de estudios de casos en ambos países, metodología que se aplicó en la investigación para alcanzar uno de los objetivos específicos.

La investigación tuvo un proceso participativo con sectores comunales (CODELES, productores, encargados PROMSAT, operadores de radio, patronatos, juntas de agua, pobladores de aldeas en riesgo) autoridades locales (ex alcaldes, alcaldes, vice-alcaldes y regidores actuales, técnicos municipales) e instituciones (COPECO, REHDES, FUSCA, FUPNAPIB, PROLANSTATE, FHIA, REMBLAH, SERNA, COHDEFOR, MAMUCA).

3.5 Fases metodológicas de la investigación

Las fases metodológicas específicas desarrolladas en la realización de la investigación, están esquematizadas en la figura 19 y se describen seguidamente.

3.5.1 Entrevistas a actores claves y recorrido a barrios en riesgo

Esta fase, constituyó las primeras entrevistas que fueron aplicadas a alcaldes y vice-alcaldes, representantes de Comités de Emergencias Locales (CODELES), instituciones involucradas en la gestión del riesgo (COPECO), personal encargado de PROMSAT, encargado de la Unidad Intermunicipal del Ambiente (UIA), Técnicos de las Unidades Municipales Ambientales (UMA), pobladores de barrios en riesgo, todos estos en cada uno de los municipios de la MAMUCA, y al personal ejecutivo, técnico y administrativo de la misma.

Para estas entrevistas, se elaboró una guía de preguntas semi-estructuradas (cuadro 5) cuyo contenido tuvo como propósito obtener una visión general de la gestión del riesgo en la Mancomunidad. Se identificó las instituciones involucradas en la gestión del riesgo y el papel que desempeñan, la estructura organizativa de la MAMUCA a nivel de comunidades, municipalidad y de regional, e identificando a la vez aquellos proyectos o procesos con impactos en la gestión ambiental y del riesgo, rescatando de cada uno, en la fase de revisión

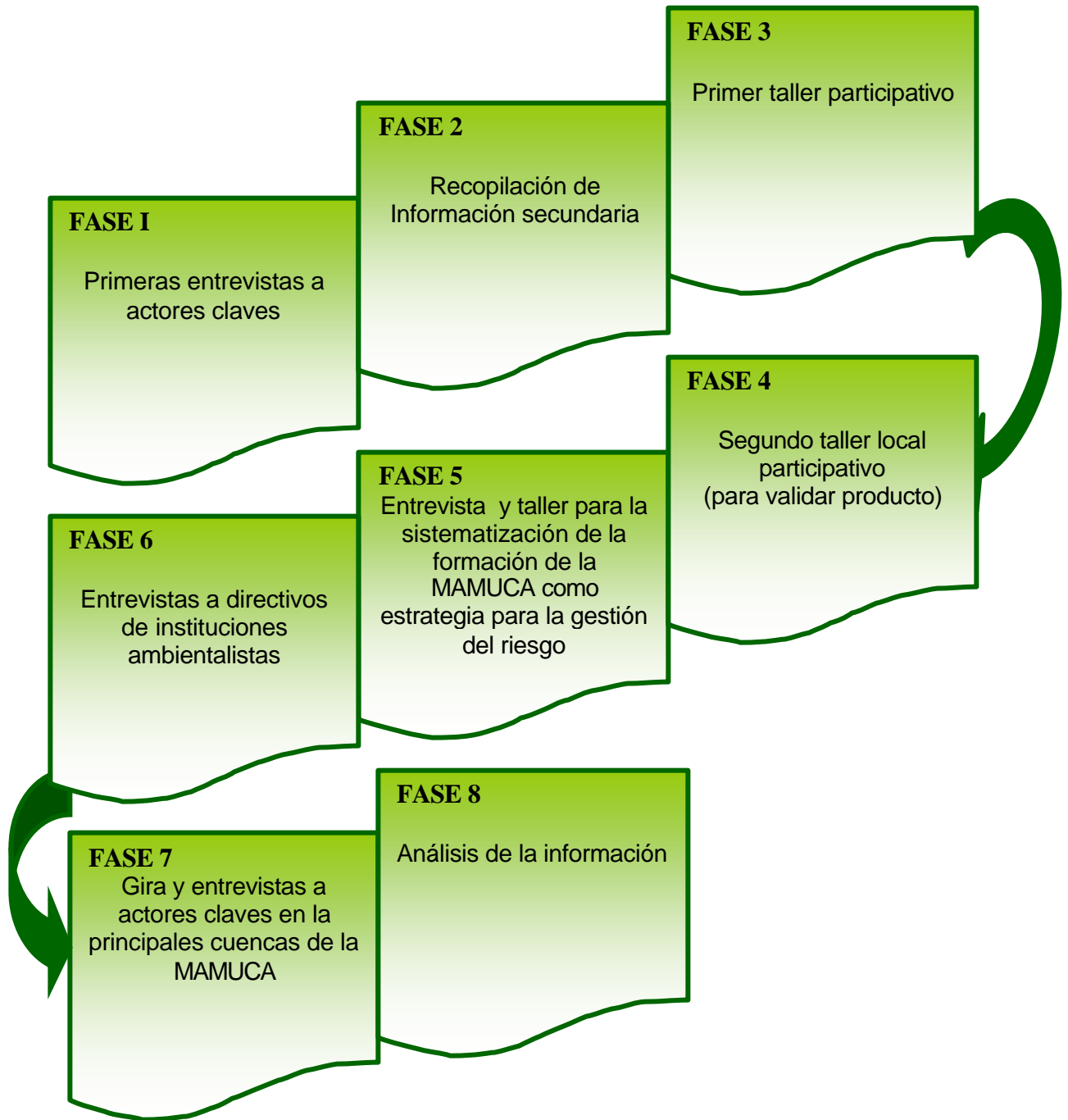


Figura 19. Esquema de fases metodológicas del estudio

bibliográfica puntos como: Propósito, duración, participantes, financiamiento, ejecución con participación ciudadana, beneficios ambientales obtenidos (efectos en la reducción del riesgo y vulnerabilidad), mecanismos de sostenibilidad financiera y comunitaria, etc.

Se recorrió a nivel de municipios barrios de alto riesgo a inundaciones para tomar las perspectivas de dichos pobladores y para conocer las obras de infraestructuras ejecutadas como medidas de prevención.

3.5.2 Recopilación de información secundaria

En coordinación con la Fundación para el Desarrollo Municipal (FUNDEMUN) Centro Nacional de Investigación y contraparte del proyecto en Honduras y con la Oficina Técnica Nacional de CATIE en Honduras, se dieron las conversaciones iniciales con la municipalidad de La Masica (enlace del proyecto) y con la Directora Ejecutiva de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida, con el propósito de establecer las formas de cooperación mediante cartas oficiales, donde se establecieron las fechas de visitas y reuniones con alcaldes y técnicos municipales de los Municipios del Centro de Atlántida.

En las visitas realizadas se extrajo la información existente de proyectos ejecutados en el área que contribuyen directa o indirectamente a reducir la vulnerabilidad a riesgos. Esta información está concentrada en las oficinas de la MAMUCA y a la cual se acceso con mucha disponibilidad del personal ejecutivo, técnico y administrativo de la misma.

Existe una buena documentación de los proyectos ejecutados y en ejecución. Información que se puede obtener impresa y en discos compactos, además existen experiencias sistematizadas de algunos proyectos, siendo este un factor que facilitó la búsqueda de información.

La información que se tiene de la zona es abundante en relación al tiempo que tiene de estar constituida la MAMUCA. Existe mucha información sobre el Sistema de Alerta Temprana y de las capacitaciones impartidas sobre desastres, gestión del riesgo y en menor escala sobre la situación ambiental del área.

Hay un atlas digitalizado e impreso de mapas de diversos componentes de la zona, que es el complemento de un diagnóstico situacional realizado a nivel de Mancomunidad.

También se obtuvo información de internet, ya que algunos proyectos realizados sobre fortalecimiento de estructuras locales para la mitigación de la vulnerabilidad, han sido publicados por los cooperantes y difundidos como modelos de casos en gestión del riesgo.

Esta fase, fue muy enriquecedora porque permitió tener un panorama general de la zona y hacer entrevistas informales pre-liminares, como también a empezar a detectar actores claves para las fases siguientes, que se identificaron en la literatura obtenida o por medio de las conversaciones establecidas con las autoridades locales.

3.5.3 Primer taller local participativo

Para la coordinación de este taller participó FUNDEMUN se encargó de coordinar la logística de la actividad. El objetivo del taller fue la elaboración del FODA sobre la gestión del riesgo en la MAMUCA. El mismo se llevo a cabo con representación de los cinco municipios que conforman la mancomunidad, entre los cuales asistieron operadores del SAT, representación de la MAMUCA, Técnicos de las Unidades Municipales Ambientales, personal encargado del PROMSAT, alcaldes, vice alcaldes y regidores.

Con el taller se consolidó las visiones e intereses de todos los actores sociales (las personas y sectores entrevistados en las fase anterior y algunas personas nuevas incorporadas) que permitió conocer las fortalezas (ventajas que presenta la gestión local del riesgo) las oportunidades (cuáles son los elementos externos: en la comunidad, la sociedad, las instituciones, el medio natural, que pueden influir positivamente en el éxito de la gestión local del riesgo), las debilidades, cuáles son las desventajas que aún tiene la gestión local del riesgo y las amenazas dónde se buscará los elementos externos (en la comunidad, la sociedad, las instituciones, el medio natural que pueden influir negativamente en el éxito de la gestión local del riesgo).

3.5.4 Segundo taller local participativo

Este taller fue parte de la metodología de la consultoría que CATIE ejecuta para FEMICA. El mismo tuvo como objetivo validar el primer producto de la consultoría “diagnóstico general de buenas practicas en la MAMUCA”.

El taller permitió validar como interés de la investigación el FODA y la visión general de la gestión del riesgo en la MAMUCA e incorporar aquellos elementos no contemplados en tales productos.

Para la validación de los productos, se organizó a los participantes del taller en dos grupos y a los cuales se les suministró el material impreso de los puntos relevantes a validar. Los grupos discutieron el material y manifestaron sus acuerdos y desacuerdos, lo que fueron insertados posteriormente a la investigación.

La selección de los participantes a participar en el taller fue responsabilidad de cada alcalde de los municipios, en colaboración con el personal encargado del PROMSAT y el técnico de la UMA.

3.5.5 Entrevistas y taller local de sistematización

El producto final de las entrevistas y el taller fue obtener información, ordenar, interpretar críticamente y reconstruir las experiencias y darle una secuencia lógica del proceso de formación de la Mancomunidad, teniendo como eje de sistematización la gestión del riesgo a desastres naturales.

La metodología utilizada para la sistematización consta de dos partes:

1. Entrevistas estructuradas en el eje de la sistematización (anexo 1): gestión del riesgo a desastres naturales considerando aspectos cómo: **la situación inicial y su contexto**, que estableció los problemas existentes o las oportunidades en la zona que generaron la formación de la mancomunidad. Refiriéndose directamente a las causas directas del problema o la oportunidad y los factores de contexto que limitaron las posibilidades de acción local para resolver el problema o aprovechar las oportunidades.

La entrevista incluyó **factores de contextos** que fueron todos los elementos externos que no estaban bajo el control de los actores sociales, pero que tienen influencia directa sobre las acciones y decisiones en su desarrollo.

El proceso **de intervención y su contexto** fue otro aspecto dentro de la entrevista para identificar y resaltar los aspectos centrales o esenciales, de la formación de la Mancomunidad con relación a la gestión del riesgo a desastres naturales. Este componente tuvo aspectos específicos como:

- ?? Las actividades que constituyeron el proceso
- ?? La secuencia en el tiempo de esas actividades

- ?? El papel desempeñado por cada uno de los principales actores
- ?? Los métodos o estrategias empleados en las actividades
- ?? Los medios y recursos (humanos, materiales y financieros) empleados para desarrollar las actividades
- ?? Los factores del contexto que facilitaron el proceso

Un tercer componente de la entrevista fue la **situación final o actual y su contexto**, que consistió en describir la experiencia y los resultados de la formación de la Mancomunidad para la gestión del riesgo a desastres naturales hasta el momento en que se realizó la sistematización, comparando la situación inicial con la final incluyendo resultados tangibles y no tangibles.

Un cuarto y último aspecto que se obtuvo fueron las **lecciones aprendidas** en la formación de la mancomunidad para la gestión del riesgo a desastres naturales, que generó conocimientos para mejorar la capacidad local de tomar de decisiones en la gestión del riesgo.

Estas entrevistas se aplicaron a los actores directos e indirectos. Siendo los directos los actores que participan en las decisiones y acciones, y los indirectos aquellos que controlan las decisiones y acciones que inciden en forma inmediata en la implementación de las prácticas.

Las entrevistas se aplicaron específicamente a ex -alcaldes de los municipios del Centro de Atlántida del periodo administrativo – político 1998-2002, actuales alcaldes y vice alcaldes de los Municipios del Centro de Atlántida (periodo administrativo 2002-2006), directivos y personal administrativo de la Mancomunidad de Municipio del Centro de Atlántida, Coordinadores del Proyecto Municipal de Sistema de Alerta Temprana (PROMSAT) de cada municipio y personal del Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA).

2. Taller participativo desarrollado con líderes comunales de los Municipios del Centro de Atlántida que participan en forma activa de las actividades de la gestión del riesgo.

El taller tuvo como objetivo obtener las perspectivas de la sociedad civil en cuanto a la estrategia de haberse mancomunado los Municipios del Centro de Atlántida para la gestión del riesgo a desastres naturales.

Se seleccionaron los participantes de acuerdo a los siguientes criterios:

- ??género: tanto hombre como a mujeres
- ??Que los participantes representaran comunidades de la parte alta, media y baja de las cuencas
- ??Que fueran representantes de Patronato, Juntas de aguas, grupos de rescate, operadores de radio y estaciones
- ??Personas que participaron en el periodo político-administrativo **1998-2002** con conocimiento sobre el inicio del proceso de formación de la MAMUCA.

El mismo se desarrolló en tres fases:

1. **técnica del “Si señor y el No señor”** que permitió conocer los pro y contra de la mancomunidad con respecto a la estrategia para la gestión del riesgo. De ésta técnica se logró rescatar y reforzar sub temas que forman parte de la investigación como:
 - ☞ Enfoque de cuenca dentro de la mancomunidad para la gestión del riesgo (visión de la parte alta, media y baja. Posibles conflictos.).
 - ☞ ¿Por qué consideran el enfoque de cuenca importante en la GLR?
 - ☞ Visión de la comunidad del SAT (Cómo se da el empoderamiento del SAT)
 - ☞ ¿Por qué ha sido exitosos el SAT?
 - ☞ Recomendaciones de los líderes comunitarios para hacer réplica de mancomunidades
 - ☞ ¿Qué aspectos técnicos debe mejorarse en la gestión del riesgo?
 - ☞ ¿Qué diferencias hay en cuanto a resultado dentro de la gestión del riesgo de los municipios antes a ahora que están mancomunados?
2. **Plenaria** que consistió en la exposición, defensa y consenso de los resultados de cada grupo.

La técnica del Si y No señor, es una técnica que permite a los participantes que han sido clave de un proceso construir nuevos conocimientos mediante la reflexión del mismo. El objetivo de la técnica no es sólo generar un cúmulo de conocimiento sino también influir positivamente en la realidad, creando agentes innovadores y generando cambios de actitudes.

Es una herramienta abierta a la reflexión que evita la exclusión de criterios y recoge las experiencias, actitudes y roles de los participantes. Es de mucha ayuda para criterios divergentes porque permite conocer las justificaciones y obtener alternativas en conjunto.

3. Grupos de trabajo, dos específicamente para obtener la perspectiva de los participantes sobre el enfoque de cuencas dentro del desarrollo de la mancomunidad. Los grupos plasmaron en papelones el estado actual de las cuencas hidrográficas de los municipios como también las aspiraciones a futuro del estado de las cuencas.

Al final del taller grupal los sectores sociales involucrados reflexionaron sobre el tema en cuestión y se extrajo **las lecciones aprendidas** en una forma consensual.

El proceso de sistematización es un proceso social por lo cual contempló las perspectivas y puntos de vistas de los diversos agentes sociales y sus visiones, opiniones e interpretaciones sobre la gestión del riesgo a desastres naturales en la MAMUCA. Ya que cada una de estas visiones rescata una parte de la realidad que se recopiló en la sistematización.

Para el desarrollo de la investigación, se consideró el aspecto institucional dentro de las cuencas hidrográficas y las perspectivas comunitarias con el fin de abordar la realidad con diferentes enfoques, lo cual se complementó con giras a las principales cuencas hidrográficas. Adicional se consultó información secundaria de los estudios ambientales realizados y los mapas generados.

En segundo lugar, se presenta una breve sistematización de la Mancomunidad desde el eje de la gestión del riesgo, como una de las estrategias de los Municipios del centro de Atlántida para reducir la vulnerabilidad a desastres naturales. Se rescata en el estudio los beneficios de la Mancomunidad, con la finalidad que se considere por futuros municipios que deseen organizarse bajo la modalidad de mancomunidad.

Participaron de la investigación actores claves como ex autoridades locales y actuales de los Municipios del Centro de Atlántida, los técnicos de la Unidades Municipales Ambientales (UMA) los operadores de radio que funcionan a lo largo de las cuencas, instituciones ambientalistas, patronatos, autoridades ejecutivas y administrativas de la Mancomunidad entre otros.

Se rescata también dentro de la sistematización el Proyecto Intermunicipal Sistema de Alerta temprana (PRIMSAT), como una de las acciones locales exitosas en la reducción de riesgos a

desastres naturales. Que de igual manera, se hace un análisis del mismo, sus beneficios y de debilidades como un aporte para futuros reforzamientos del sistema. Se pretende contribuir a divulgar el Sistema Intermunicipal de Alerta Temprana como un modelo de acciones locales exitosas para municipios que desean hacer réplicas del sistema.

3.5.6 Entrevistas a directivos de instituciones ambientalistas

Las entrevistas se realizaron a directivos y personal técnico de las instituciones ambientalistas con incidencias en las cuencas hidrográficas, con el objetivo de conocer las problemáticas de las cuencas, los mecanismos institucionales para reducir la problemática, limitantes para el manejo de las cuencas y las futuras proyecciones institucionales.

Se consideraron en las entrevistas, a instituciones con incidencia en las cuencas tanto gubernamentales como no gubernamentales (ONG), aplicando un formato específico de preguntas según el tipo de institución. Para las instituciones no gubernamentales se aplicó las preguntas del cuadro 6 y para las instituciones estatales las preguntas del cuadro 7.

Cuadro 6. Temas de preguntas para entrevistas a Organizaciones No Gubernamentales (ONG)

TEMAS DE ENTREVISTAS
<ul style="list-style-type: none"> -Breve descripción de la institución - Territorio de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida donde tiene incidencia institucional -Cuencas hidrográficas donde se encuentra ubicadas las áreas de incidencia -Problemática ambiental de la zona de influencia y en general en la cuenca hidrográfica de ubicación -Mecanismos de alternativa para la degradación ambiental de las cuencas hidrográficas -organizaciones comunitarias dentro de la zona de influencia que trabajan coordinados con la institución -Acciones institucionales que han ejecutado en coordinación con la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida, las municipalidades y demás instituciones presentes en la mancomunidad. -Descripción del impacto de la del manejo de cuencas hidrográficas en la gestión del riesgo a desastres naturales en la Mancomunidad

Las instituciones entrevistadas fueron las siguientes:

- ?? Fundación de Cuero y Salado (FUCSA)
- ?? Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB)
- ?? Fundación para la Protección de Lancetilla, Punta Sal y Texiguat (PROLANSATE)
- ?? Red Ecológica Hondureña para el desarrollo Sostenible (REHDES)

- ?? La Red de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras (REMBLAH)
- ?? Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA)
- ?? La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
- ?? Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)

Cuadro 7. Temas de preguntas para entrevistas a Organizaciones Gubernamentales

TEMAS DE ENTREVISTAS
<ul style="list-style-type: none"> -Breve descripción de la institución - Territorio que abarca la regional -Problemática ambiental de las cuencas hidrográficas del territorio de la Mancomunidad -Mecanismos de alternativa para la degradación ambiental de las cuencas hidrográficas -Trabajo institucional que ejecutado en coordinación con la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida, con las municipalidades, y organizaciones no gubernamentales -Perspectiva de la gestión del riesgo en la Mancomunidad - Descripción del impacto del manejo de cuencas hidrográficas en la gestión del riesgo a desastres naturales en la Mancomunidad

3.5.7 Gira y entrevistas a actores claves en las principales cuencas de la MAMUCA

En colaboración con el personal técnico de la Municipalidad de La Masica se realizó giras a las principales cuencas hidrográficas, con el propósito de hacer el reconocimiento de la zona y realizar la aplicación de entrevistas (cuadro 8) a personas claves de las comunidades como: productores, operadores de radio del SAT, representantes de patronato, codeles, patronatos y otros.

Cuadro 8. Temas de preguntas para entrevistas a personas clave en las comunidades de las cuencas hidrográficas.

TEMAS DE ENTREVISTAS
<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento de la población de la relación entre el uso de los recursos naturales y los desastres naturales. - Conflictos entre comunidades de las partes alta, media y baja de las cuencas hidrográficas por el uso de los recursos y su efecto en las comunidades aguas abajo. -Perspectiva de la comunidad sobre el sistema de alerta temprana (SAT). Beneficios, experiencias en eventos naturales, debilidades y lecciones de tener las comunidades organizadas. -Perspectiva de las comunidades del uso que se hace de los recursos naturales de las cuencas hidrográficas. -organizaciones comunitarias y su aportación a la gestión del riesgo a desastres naturales o protección de los recursos de la cuencas hidrográficas. -Mayores efectos de los eventos naturales en la comunidad -Perspectiva de las comunidades sobre el quehacer de las autoridades responsables de regular el uso de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas.

-Alternativas que se han propuesto a las comunidades para mejorar el uso de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas.

La gira a las principales cuencas permitió corroborar la información hasta el momento obtenida, tanto secundaria como de las fuentes primarias. Como también permitió tomar imágenes de la degradación ambiental y de las iniciativas en el manejo de los recursos naturales en las mismas.

Además, con el recorrido se tuvo una mejor visión del funcionamiento del SAT y cuya organización del mismo se utilizó para coordinar las visitas a las comunidades. A continuación se señala los aspectos en que el SAT contribuyó en esta fase metodológica.

- ?? Como estrategia se seleccionó a los operadores de radio como parte de los actores clave dentro de las cuencas.
- ?? Los operadores de radio fueron guía a nivel de aldea para contactar a los demás actores a entrevistar
- ?? Por medio de la radio se coordinó las actividades de las visitas a las cuencas

Con la gira a las principales cuencas se tuvo una visión amplia sobre la relación entre las cuencas hidrográficas, la operación del sistema comunitario de alerta temprana y las amenazas a eventos naturales. Y sobretodo, permitió integrar la perspectiva de las comunidades, de las autoridades locales y de las instituciones ambientalistas.

3.5.8 Análisis de información

Para procesar la información obtenida en todas las fases metodológicas se aplicó la técnica de triangulación, que Rodríguez (2002) define como la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos que, iluminando distintos aspectos de una misma realidad, permiten su ubicación precisa en un contexto dado.

Las principales fuentes analizadas en la técnica de la triangulación fueron:

- ?? Fuentes primarias: constituida por las opiniones, criterios y perspectivas de las personas claves entrevistadas y las que participaron de los talleres. Recoge las vivencias de la población en la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida (MAMUCA), amenazadas a eventos naturales.
- ?? Fuentes secundarias: formada por toda la bibliografía adquirida en el proceso como, mapas, planes de emergencias, informes de proyectos, información digitalizada, reglamentos municipales, planes anuales, planes operativos, planes de manejo, videos, fotos, información de internet y otros.

La información secundaria es toda aquella que hace analice, interpreta, conceptualiza, propone, describe, detalla, relaciona entre otras, el tema en cuestión.

?? El criterio del investigador, una vez analizadas las fuentes anteriores y complementadas con la técnica de la observación (figura 20).

Con base en estas tres fuentes de información, se obtuvo la perspectiva sobre la gestión del riesgo en la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida.

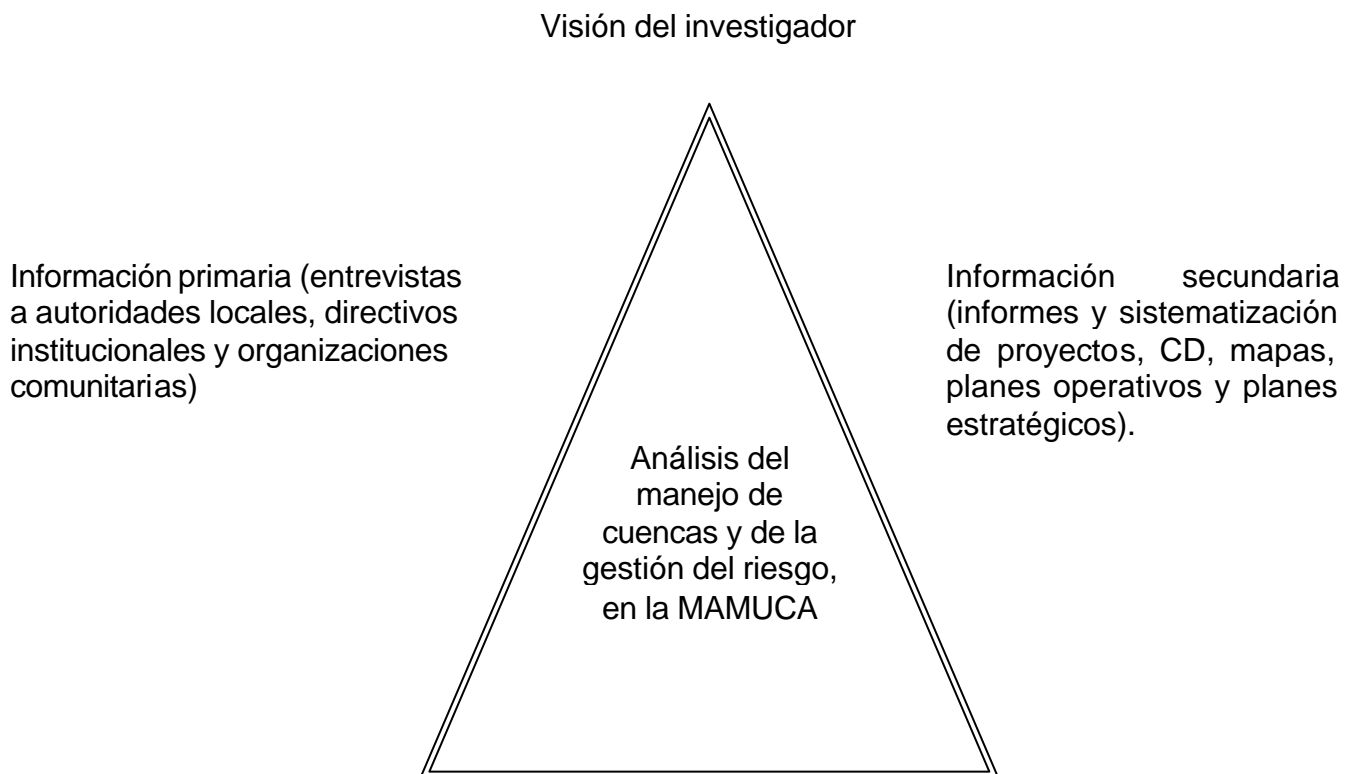


Figura 20. Esquema de triangulación para la verificación y consolidación de información

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 INCIDENCIA INSTITUCIONAL EN LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE LA MANCOMUNIDAD DE LOS MUNICIPIOS DEL CENTRO DE ATLÁNTIDA

La gobernabilidad de los recursos naturales es una responsabilidad multisectorial, sin embargo, se considera a los municipios como autoridades locales con un papel esencial dentro del manejo de cuencas. Por la complejidad de la problemática ambiental se debe trabajar con las fuerzas sociales presentes en las cuencas para la planificación, definición de estrategias y mecanismos de intervención en el manejo de las mismas.

Debido a la importancia del tema institucional en el manejo de cuencas, la investigación contempla la problemática institucional, las limitantes y los mecanismos de intervención institucional de las entidades presentes en las cuencas hidrográficas de la MAMUCA. Para lo cual se entrevistó a organizaciones no gubernamentales y estatales identificadas como actores clave en la zona (anexo 2).

4.1.1 Organizaciones no Gubernamentales (ONG)

Son pocos los proyectos sobre manejo de cuencas hidrográficas en los Municipios del centro de Atlántida, sólo hay incidencias de algunas instituciones que tienen áreas específicas de trabajo dentro de las cuencas y de algunos proyectos con cierta orientación en manejo de cuencas, pero que aún, no aplican a profundidad el enfoque de manejo de cuencas hidrográficas.

Las instituciones no gubernamentales como la Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB), La Fundación de Vida Silvestre Cuero y Salado (FUCSA), Fundación para la Protección de Lancetilla, Punta Sal y Texiguat (PROLANSATE), ya tenían intervención en los municipios antes de mancomunarse. También existía la incidencia indirecta de la Red de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras (REMBLAH) y La Red Ecológica Hondureña para el Desarrollo Sostenible (REHDES).

Las Organizaciones no Gubernamentales (ONG) arriba señaladas, son sin fines de lucro, responsables del manejo de los recursos naturales de las áreas protegidas que están dentro de la mancomunidad y son apoyadas políticamente, por la Regional de la Secretaría de Recursos

Naturales de La Ceiba y por la Oficina Regional de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR).

4.1.1.1 Red Ecológica Hondureña para el Desarrollo Sostenible (REHDES)

Es una organización formada por seis ONG: Fundación **Prolansate**, **FUPNAPIB**, **FUCSA**, **FUCAGUA** (Fundación Capiro, Calentura y Guaymoreto), **BICA** (Asociación para la Conservación Ecológica de las Islas de las Bahías), **AECOPIJOL** (Red de la Asociación Ecológica para la Conservación de Pico Pijol).

La participación institucional de REHDES en la Mancomunidad es a través de las ONG que la constituyen. La Red, mediante su directiva, se encarga de gestionar fondos para que sus organizaciones puedan operar en la zona. La misión de REHDES es agrupar organizaciones ambientalistas de la zona en un modelo nuevo como ente canalizador, para unir y tener impacto en asuntos regionales.

Para REHDES la mayor limitante para el manejo de cuencas es la poca visión y conocimiento sobre manejo de áreas protegidas. Como también los convenios pocos claros establecidos entre las ONG y la COHDEFOR y la necesidad de actualizar el plan estratégico de manejo de áreas protegidas.

REHDES tiene una estrategia participativa donde involucra a autoridades locales, instituciones de gobierno, comunidad y empresa privada en la elaboración de los planes de manejo de las áreas protegidas de la MAMUCA (Parque Nacional Pico Bonito, Refugio de Vida Silvestre Punta Hisopo y Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado).

Actualmente la MAMUCA elabora en conjunto con REHDES la estrategia de ecoturismo. En la temática de manejo de cuencas en el territorio de la Mancomunidad, REHDES se proyecta a través de FUPNAPIB mediante un proyecto de manejo de cinco microcuencas en la zona norte (ver acápite **4.2.1.3**).

4.1.1.2 La Red de Manejo del Bosque Latifoliado de Honduras (REMBLAH)

Está conformada por 26 entidades entre instituciones académicas, empresas consultoras, y pequeñas y medianas empresas forestales. A diferencia de REHDES, cuya temática son las áreas protegidas, REMBLAH se dedica apoyar específicamente a los grupos forestales. La similitud se da en que ambas son entes gestores.

REMBLAH tiene incidencia en el territorio de la Mancomunidad por la asistencia técnica que da a los grupos forestales, los cuales son miembros de la Asociación Nacional de Productores Forestales (ANPFOR) y de la Cooperativa Regional Agroforestal Atlántida Colón, Atlántida, Honduras Limitada (COATLAHL), que son organizaciones que están dentro de la Red.

La mayor limitante para el manejo del bosque es la tala ilegal. REMBLAH desarrolla capacitaciones tecnológicas, asistencia técnica y contribuye al mercadeo de los productos forestales como algunas de las alternativas para reducir la presión del recurso bosque.

REMBLAH motiva a las instituciones responsables a que regulen el uso de recurso y ha creado como mecanismo de incidencia política, las Mesas Locales de Tala ilegal, con representantes de COHDEFOR, de la Policía, con la Dirección General de Investigación Criminal y las Unidades Municipales Ambientales, con la finalidad de reducir la problemática.

Una de las debilidades de estas mesas locales es que no tienen representación de líderes comunitarios, que podría ser un estímulo para que las comunidades conozcan legal e institucionalmente el proceso de manejo de la problemática y se conviertan en protectores de los recursos de su comunidad.

Tiene como estrategia la creación de pequeñas alianzas como es la organización de pequeñas y medianas industrias que captan el producto forestal, por ejemplo SIMATEL, con la finalidad de eliminar el problema del mercado donde los grandes empresarios obtienen la madera a muy bajo costo, afectando al pequeño productor forestal.

Las ganancias que obtiene el pequeño productor forestal son reducidas ya que existen costos importantes como el transporte de la madera desde el bosque, el trámite burocrático de la COHDEFOR y el transporte de la madera al mercado. Esta situación provoca decepción de los grupos forestales organizados y capacitados, situación que favorece la tala ilegal. Las grandes industrias transformadoras lo que quieren es reducir el costo de la materia prima para hacerse más ricos y hacer más pobre al pobre, lo que se conoce como competencia desleal en manejo de bosques.

REMBLAH trabaja en incidencia a nivel local con el Sistema de Información Social (SIT) que consiste en crear y fortalecer capacidades en las comunidades, para que sean capaces de entender las problemáticas de sus comunidades, analizarla, proponerla y defenderla. Esto es para que los grupos rurales puedan proponer sus propios problemas y sepan como incidir en la

toma de decisiones de las autoridades locales y en proyectos que tenga impacto en su comunidad.

REMBLAH tiene una política de género con mujeres organizadas que aún no tiene el estatus legal como los grupos de aserrío, pero que tiene su importancia en el apoyo a la economía familiar. Prevé para el grupo de mujeres proyectos de costura.

Mediante la Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional (SOCODEVI), que es afiliado de la Red, tiene como estrategia trabajar con el Centro de Utilización de Productos Forestales (CUPROFOR) que ha hecho estudios de tecnología en laderas, con el fin de que CUPROFOR sea el centro de acopio de la madera de los grupos de aserrío, en lugar de los grandes empresarios.

Con las riquezas que genere CUPROFOR se pretende que un porcentaje revierta a los grupos agroforestales, como incentivo o mecanismo de dar valor agregado, de tal forma que permita a los grupos de aserrío introducir mejoras en la actividad forestal.

Las especies tradicionales del bosque latifoliado como el cedro, granadillo, caoba y redondo están escaseando debido a las demandas industriales. CUPROFOR está investigando 25 especies no tradicionales (nuesito (*Macrohasseltia macroterantha*), sangre (*Virola koschnyi*), maco liso (*Quercus spp*) y otras) que se encuentran en el bosque; en menor escala, se trabaja entonces en especies no tradicionales, introduciéndolas al mercado con el objetivo de dar continuidad al sustento de los grupos forestales comunales.

REMBLAH no aplica el mecanismo de indemnizaciones¹ a propietario de bosque porque considera que son mecanismo que les compete a las autoridades locales.

4.1.1.3 Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB)

La incidencia institucional de la Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB) es mediante el proyecto manejo sostenible de cinco subcuencas del sector norte del Parque Nacional de Pico Bonito. El territorio de incidencia son los municipios de San Francisco y El Porvenir. Son 41 comunidades que hacen aproximadamente 46.000 habitantes entre mujeres,

¹Es un mecanismo de retribución o reconocimiento económico o permuta que se otorga a usuarios que obtienen beneficios de algún recurso natural y del cual se desea hacer manejo para generar beneficios ambientales.

hombres y niños. Incluye comunidades que se encuentran ubicadas en las microcuencas: Río Bonito, Río Corinto, Río Cuyamel, Río Jimerito y Río Santiago.

Para esta Fundación, la principal limitante para el manejo de cuencas es el desconocimiento de la importancia del valor de los recursos naturales y la poca conciencia ambiental de las comunidades, lo cual se manifiesta en la indiferencia hacia la protección de los mismos. Otra limitantes es la presión de la agricultura migratoria que afecta las fuentes de agua, el uso de químicos, la extracción de leña, el aprovechamiento ilegal de madera y su comercialización, la pesca inadecuada y la cacería ilegal que está llevando a la extinción de especies nativas.

Trabaja mediante planes de manejo y planes de protección de las subcuencas, los cuales contienen programas y subprogramas cuyo objetivo es reducir el problema ambiental.

Para reducir la presión en los recursos naturales de FUPNAPIB ha concientizado, sensibilizado y realizado campañas de educación ambiental, dando participación a los guarda recursos que son oriundos de las mismas comunidades.

Desde 1997 FUPNAPIB trabaja en manejo forestal con los grupos de aserrío que tienen bosques comunales en contrato de inusufructo con el Estado. Apoya específicamente en manejo forestal sostenible con la implementación correcta de los planes de manejo que se han convertido en una herramienta para cortar madera.

En agroforestería ha trabajado con técnicas de manejo del recurso suelo con agricultores que tienen parcelas cercanas a las fuentes de agua, así como en técnicas de manejo de suelo con algunos ganaderos, impulsando la asociación de pastos con árboles en linderos, siendo los beneficiarios los dueños de parcelas pequeñas (figura 21).

También se promueve la asociación de la guama (*Inga edulis*) con granos básicos: maíz, piña, frijol y el cultivo se asociado de rambután con cacao y de otros cultivos con especies maderables como guama (*Inga edulis*) y laurel (*Cordia alliodora*) (figura 22).

En 1997, se desarrolló el programa de protección del parque, dedicado a la concientización y sensibilización de las comunidades, como también a la delimitación del todo el Parque, lo que ha ayudado a detener el avance de la agricultura.



Figura 21. Parcela silvopastoril con árboles en linderos en la finca modelo de Saúl Bustillo, pequeño productor apoyado por FUPNAPIB.



Figura 22. Asociación de café con rambután

Como mecanismo de incentivo la Fundación durante la demarcación del parque, extendió un poco más el territorio a las propiedades de los productores, sobre la cual pudieran trabajar sin afectar el área de reserva del Parque. La delimitación detuvo el avance de la agricultura migratoria en las microcuencas y también se ha reducido el grado de deterioro en las partes altas de las mismas.

Existe un trabajo interinstitucional entre FUPNAPIB y la Policía Preventiva, la Fiscalía del Ambiente, el Ejército Nacional y con la Base Naval, es decir con autoridades civiles y militares, para establecer patrullaje periódicos y sorpresivos.

La Fundación no da indemnizaciones a propietarios del bosque, ya que los proyectos financiados por donantes no contienen partidas para este tipo de mecanismos. También consideran que es responsabilidad de las municipalidades desarrollar las indemnizaciones.

4.1.1.4 Fundación De Cuero y Salado (FUCSA)

La Fundación De Cuero Y salado (FUCSA) está encargada de la administración del área protegida del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, creado oficialmente en julio de 1987. Es el primer sitio propuesto por Honduras ante la convención Internacional de Humedales RAMSAR.

El Refugio se sitúa al oeste del Puerto de La Ceiba, en las Barras de los Ríos Cuero Salado y San Juan, entre los municipios de El Porvenir, San Francisco, La Masica y Esparta en el Departamento de Atlántida. Tiene un área de más de 13.225 ha conformada por jungla tropical, áreas pantanosas, ríos, playas y mar.

Al igual que el área protegida del Parque Nacional Pico Bonito, el refugio presenta cierta degradación ambiental, cuya causas radica en el decreto ley de creación del mismo, específicamente el inciso a) el que permite que los posesionarios que viven en la zona durante la creación del refugio continúen viviendo dentro del área de refugio.

En 1987 cuando se creó el refugio eran 156 posesionarios, de los cuales 84 familias radicaban allí, el resto eran ganaderos que vivían en la zona de influencia del refugio y que tenían sus parcelas dentro del refugio administradas por mayordomos. Agregado a ello, el Instituto Nacional Agrario (INA) empezó a llevar grupos campesinos al refugio que se convirtió en causa de presión y conflicto².

La población ha aumentado a 536 personas, lo cual ha sometido al refugio a fuertes presiones por causas diversas como: la expansión de la frontera agrícola, la ganadería y las prácticas no adecuadas para el establecimiento de cultivos, tales como las quemas después de la socola. También el refugio ha sufrido tala por la extracción de madera de manera indiscriminada,

² Entrevista al Ingeniero Leonel Sánchez. Director General de FUCSA.

mientras que en la fauna hay una disminución en el recurso marino por utilización de métodos inadecuados para la pesca. También las aguas están contaminadas por desechos de la industria, e inmigración poblacional.

Eurohonduras Consulting (2003) afirma que ha existido una explotación irracional y deterioro de manera creciente de los recursos naturales renovables, lo que hace peligrar los beneficios que produce el refugio. El cambio de uso del suelo por las actividades de agricultura tradicional y ganadería extensiva en las áreas protegidas, está provocando una degradación de las mismas, lo que a su vez provoca una presión sobre los recursos naturales y que especies de flora y fauna están catalogadas como amenazadas o en peligro de extinción. La figura 23, muestra el uso actual del suelo del Refugio de Vida Silvestre Cuero y salado, donde se evidencia la gran presión que ejerce la agricultura sobre el refugio.

Una de las limitantes que tiene la fundación para desarrollar proyectos y programas, es la rivalidad entre la institución y las comunidades. En el 2001 se generó un conflicto de tenencia de tierra entre las partes, que llevó a los infractores del refugio a presión y asignación de multas por delitos ambientales. Con éste antecedente se originó el distanciamiento entre la fundación y la comunidad que explica la falta de empoderamiento de los proyectos por parte de las comunidades del refugio.

En el período de 1997-2000, FUCSA por medio de la Fundación Vida, ejecutó el Proyecto Manejo y Conservación del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, desarrollado en varios programas: Programa de protección cuyo objetivo fue la vigilancia y protección de los recursos mediante un sistema de patrullaje; Programa de uso público con actividades dirigidas hacia el turismo como formación de guías turísticos y atención a visitantes nacionales y extranjeros al Refugio; Programa plan del manejo, el cual fue la primera iniciativa con el propósito de hacer propuestas de proyectos basado en un ordenamiento del refugio.

FUCSA también ha desarrollado otros proyectos enfocados a la rehabilitación de especies en extinción como iguanas y aves.

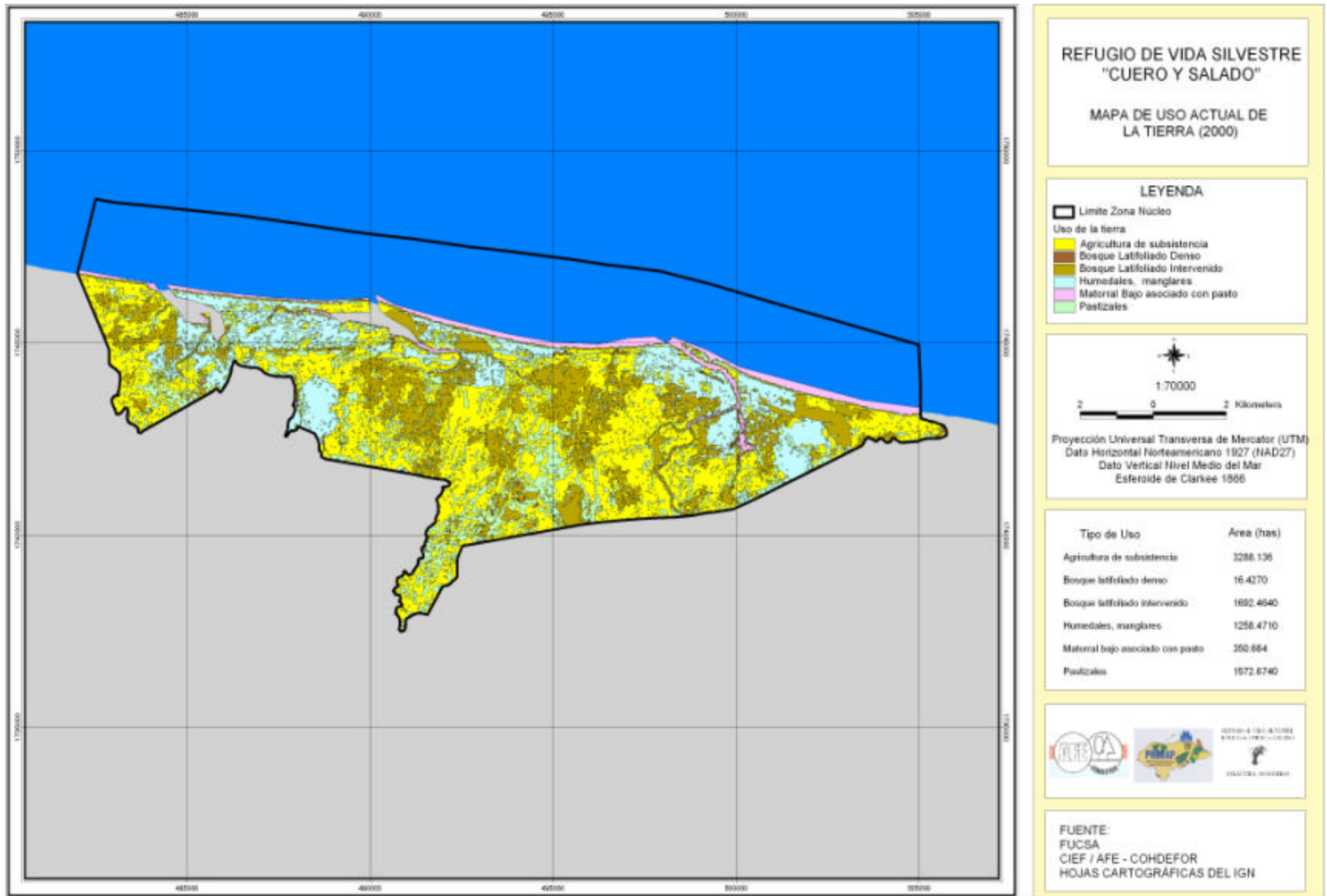


Figura 23. Uso actual de la tierra en el año 2000 en el Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, Honduras

Con la experiencia que ha desarrollado FUCSA tiene en la actualidad un cambio de visión basado en mecanismos participativos con las comunidades, de crear conciencia ambientalista e ir formando microempresas como alternativas para las comunidades que dependen de los recursos del Refugio. También tiene como estrategias validar tecnologías innovadoras dentro de los humedales con los ganaderos, con el propósito de reducir la actitud expansionistas de deforestar para sembrar pastos.

Dentro de la elaboración del Plan de Uso Público, FUCSA insertó la participación de la Mancomunidad, Eurohonduras Consulting y del sector ganadero, teniendo la zonificación del refugio. El plan de uso público detectó tres zonas de desarrollo comunitario y ecoturístico, que son las comunidades de Salado Barra, Cuero y Boca Cerrada y la comunidad de Thompson. Este proyecto pretende la capacitación y formación de microempresa para ir involucrando a las comunidades en la prestación de servicios a los turistas. Con la finalidad que los guías turísticos sean de las mismas comunidades, se ha implementado la formación de bachilleres en ecoturismo.

A través, del Programa de Biodiversidad de Áreas Protegidas (PROBAP), financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la construcción de un centro de visitantes y la construcción de casetas de control y vigilancia con un guarda recursos que monitorea la zona.

Se busca que los guarda recursos realicen labores de extensión a productores en algunas zonas críticas del refugio, con la finalidad de restaurar algunos sitios intervenidos, con especies de la zona.

FUCSA pretende aprovechar el recurso humano local capacitando a los patronatos, con el objetivo de formar una red de patronatos que seleccione el personal que formará parte de la junta directiva de FUCSA. También se ha logrado que el alcalde de EL Porvenir forme parte de la junta directiva. También busca fortalecer las organizaciones como la de pescadores para que saquen y vendan el producto. En la actualidad no se ha organizado grupos de agricultores y ganaderos dentro del refugio.

Actualmente FUCSA ejecuta el Proyecto Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Naturales, dentro del cual tiene planificado la restauración de zonas de cocotales que actualmente son sotobosque. Recibe el apoyo del proyecto nacional del coco que tiene el gobierno y de la MAMUCA que apoya a ciertas comunidades del refugio mediante fondos para la siembra de coco.

Aparte de restaurar áreas del refugio mediante la reactivación de la producción de coco, FUCSA busca que la actividad del coco a futuro les sirva a las comunidades en su alimentación y como materia prima en la confección de artesanías. Su interés en hacer trabajo en conjunto con el proyecto nacional del coco, es para hacer huertas madres y viveros y sacar material vegetativo para las comunidades.

FUCSA, como parte del Proyecto Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Naturales, pretende la restauración de áreas a orillas de los ríos. Por ejemplo el río San Juan está altamente sedimentado sobretodo en el sector del Municipio de Esparta y La Masica. Hoy se dificulta la navegación por la poca de profundidad (figura 24)



Figura 24. Sección del Río San Juan que se une en la desembocadura con el Río Cuero, presenta problemas de sedimentación. Parte baja del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado.

El Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado está distribuido en la cuenca del Río San Juan, Cuenca del Río Cuero y Microcuenca del Río Limón. Lo sitios críticos son en el sector de Limón, Salado y en la parte norte de Salado Barra. Hay bordas de canales que están descombradas y que durante la estación lluviosa los ganaderos tienen que evacuar su ganado, acción que genera conflictos con la Fundación, porque antes cuando estaba la Standar Fruit Company, la compañía le daba una zona para evacuar el ganado, donde hoy la Fundación no permite la presencia de animales ya que es zona en restauración.

No existe un trabajo interinstitucional entre FUCSA y las organizaciones gubernamentales ambientalistas SERNA y COHDEFOR, las razones son de orden económico y por falta de recurso humano. La falta de coordinación instituciones conlleva a otras irregularidades como es la violación de las leyes que protegen el ambiente, como en el caso de la SERNA que a través, de la Dirección de Evaluación y Control Ambiental (DECA) concedió autorización a 17 ganaderos de la zona de MACALITO en el municipio de San Francisco para la construcción de de 4.225 de km de canal de drenaje en área del refugio. Situaciones políticas como estas son limitantes que tiene FUCSA para el manejo del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado.

Por otro lado, la salud ambiental del Refugio depende de la conservación del Parque Nacional Pico Bonito; los sedimentos que se originan en el Parque Nacional Pico Bonito se depositan en el Refugio. Ambas fundaciones administradoras de las áreas protegidas en mención, buscan coordinar puntos convergentes con instituciones para contribuir en forma conjunta en el manejo de esas áreas. Para lo cual se recomienda considerar la participación de las comunidades aguas arriba y aguas abajo de las cuencas, como aquellas que influyen indirectamente en la protección de las áreas protegidas.

FUCSA tampoco aplica indemnizaciones a propietarios por tierras dentro del refugio. El mecanismo que tenía en sus inicios para conservar el área, era comprar las propiedades en venta para evitar la introducción en el refugio de personas ajenas al mismo. Sin embargo, la Fundación no cuenta con fondos suficientes para sostener la adquisición de propiedades en venta. Otro mecanismo es ceder el espacio físico a productores para que realicen sus labores, pero que ayuden a proteger, y mediante un documento escrito establecer las condiciones bajo las cuales se le cede terreno.

Dentro de las limitantes de FUCSA para la conservación del refugio está la falta de continuidad en actividades de educación ambiental, se invierte tanto en personal especializado que impartan las capacitaciones como en los grupos beneficiados, y cuando se termina el proyecto se acaba también la continuidad de las campañas de educación ambiental. La educación debe ser permanente para que las escuelas, colegios, los comités ambientales y patronatos estén siempre activos y sean agentes garantizadores de la permanencia de la misma.

4.1.1.5 Fundación para la Protección de Lancetilla, Punta Sal y Texiguat (PROLANSATE)

La otra área protegida con que cuenta la Mancomunidad de Municipio del Centro de Atlántida es el Refugio de Vida Silvestre Texiguat, que tiene una extensión de 16.000 ha, incluyendo su zona núcleo y la zona de amortiguamiento, que está bajo la administración de La Fundación para la Protección de Lancetilla, Punta Sal y Texiguat (PROLANSATE), fundada en 1990.

La misión de PROLANSATE es mejorar la calidad de vida de los pobladores de las cuencas hidrográficas de la Bahía de Tela, a través de la conservación de los recursos naturales, agroforestales, el desarrollo comunitario, el ecoturismo, la concientización ambiental y el cambio de políticas en manejo sostenible de las áreas protegidas, utilizando metodologías participativas.

Dentro del área de trabajo de PROLANSATE hay dos áreas protegidas que están dentro de la Mancomunidad de Municipio del Centro de Atlántida: el Parque Nacional Punta Izopo, que parte de su territorio está dentro de la jurisdicción de los municipios de Arizona y Esparta. Se puede decir que el 90% del Parque es jurisdicción de los dos municipios de la Mancomunidad. Lo mismo sucede con el Refugio de Vida Silvestre Texiguat que está dentro de tres municipios de la Mancomunidad: La Masica, Arizona y Esparta.

Las áreas de influencia de PROLANSATE se encuentran en la Cuenca del Río Lean y la Cuenca del Río San Juan. La más alterada por la deforestación es la Cuenca del Río San Juan y por la misma vía va la Cuenca del Río Lean, la cual en su parte media es dominada por cultivos de palma africana y banano.

Al igual que las áreas protegidas anteriores Parque Nacional Punta Izopo y el Refugio de Vida Silvestre Texiguat, están afectados por la expansión de la frontera agrícola, la agroindustria como el cultivo de palma africana que provoca la conversión de la actividad ganadera al cultivo de palma africana, que afecta la zona núcleo. También se da la caza ilegal de vida silvestre como iguanas y el aprovechamiento de mimbres en la zona núcleo del Refugio de Vida Silvestre Texiguat, para lo cual la Fundación trabaja en educación ambiental y en conjunto con la Mancomunidad de los Municipio del Centro de Atlántida, están formulando un proyecto para hacer aprovechamiento sostenible del mimbres y organizar los grupos en cooperativas para darle valor agregado al mimbres.

PROLANSATE, mediante especialistas forestales, asesora a los grupos de aserrío para hacer aprovechamiento sostenible y ordenado del recurso. Con la Mancomunidad de los Municipio del

Centro de Atlántida se promueve un proyecto de certificación forestal en la zona de Mezapita dentro del municipio de Arizona.

En este sentido PROLANSATE trabaja con las municipalidades para la protección del Parque Nacional Punta Izopo, mediante la conformación del COLAP (Consejo Locales de Áreas Protegidas) integrado por agricultores y ganaderos, empresa privada, operadores de turismo, ONG ambientalistas que están en la zona, instituciones estatales en la zona (Instituto Hondureño de Antropología e Historia, (IHAN), SAG). Las municipalidades son las coordinadoras de estos consejos. Actualmente la municipalidad de Arizona preside el COLAP de Punta Izopo integrado por las municipalidades de Esparta y de Tela.

Para la demarcación de la zona núcleo del Refugio Vida Silvestre Texiguat, PROLANSATE trabajó con las municipalidades de La Masica, Esparta y Arizona.

La Mancomunidad de los Municipios de Atlántida está incorporada al programa ambiental de PROLANSATE, específicamente para el desarrollo de módulos de primeros auxilios. También ha participado la mancomunidad en la problemática del Parque Nacional Punta Izopo y en el eco- manejo del mismo y del Refugio de Vida Silvestre Texiguat. Específicamente coordina las actividades de eco-manejo del Parque Nacional Punta Izopo con la Unidad Municipal Ambiental (UMA) de la municipalidad de Arizona y con la participación de la corporación CRESSIDA y algunos patronatos.

La Mancomunidad ha participado en la demarcación física del Parque Nacional Punta Izopo y Refugio de Vida Silvestre Texiguat y en la formulación del plan de manejo de las áreas protegidas, al igual que en el proceso de declaración del Parque Nacional Punta Izopo.

A través, del Proyecto de Biodiversidad y Áreas Protegidas (PROBAP), PROLANSATE y la MAMUCA, insertan proyectos productivos dentro de las áreas protegidas, como cría de aves de corrales (comunidad de Icaque) y mejoramiento en la actividad pesquera.

También con PROBAP se está haciendo dos centros de visitantes en el Parque Nacional Punta Izopo, uno en la Barra del Río Plátano y otro en la comunidad del Triunfo La Cruz, que será administrado por el patronato del Triunfo la Cruz. Los beneficios que se generen de esta actividad serán para la comunidad, sin que haya porcentaje para COHDEFOR o PROLANSATE. PROLANSATE tiene como estrategia incorporar las comunidades en las tomas de decisiones y obtención de los beneficios que puede generar las áreas protegidas.

Como socio de REHDES, PROLANSATE participó en la actualización del plan de manejo de las áreas protegidas Parque Nacional Punta Izopo, Parque Nacional Pico Bonito, Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado y el Parque Nacional Jeannette Kawas.

La existencia de contradicciones a nivel interno en la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), se traduce en una limitante para las funciones de PROLANSATE para la protección de las áreas protegidas Parque Nacional Punta Izopo y Refugio de Vida Silvestre Texiguat, ya que por una parte declaró al Parque Nacional punta Izopo y al Refugio de Vida Silvestre Texiguat como área protegida y por otro lado, concede los bosques en estas áreas protegidas.

Hay alrededor de nueve grupos de aserrío en la zona del Refugio de Vida Silvestre Texiguat con manejo de bosque sin supervisión, ya que la AFE/COHDEFOR no tiene la capacidad técnica ni económica para hacer estas supervisiones. Los planes de manejo son teóricos y se ejecutan en gran parte en las zonas núcleo. La AFE/COHDEFOR cedió estos bosques cuando eran declaradas áreas protegidas.

4.1.1.6 Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA)

Esta Fundación tiene el Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH) ubicado en la parte alta del Río Cuero y cuyo objetivo es generar, validar y transferir tecnología relacionada con sistemas agroforestales de producción de sostenible y apropiados a las condiciones socioeconómicas de los pequeños y medianos productores, ubicados en terrenos de ladera del trópico húmedo.

EL CADETH se orienta hacia especies forestales y cultivos del trópico húmedo porque esas son las condiciones que prevalecen en la zona. Su énfasis es en cacao bajo el enfoque de agroforestería (figura 25), asociado con especies como la *Erythrina bertoreana*, *Inga* sp, *Gliricidia sepium* y otras.

También desarrolla la agroforestería de árboles frutales tropicales con especies nativas (caoba (*Swietenia macrophylla* King), cedro (*Cedrela odorata*), pino (*Pinus oocar*), redondo (*Magnolia yoroconte*) de valor económico potencial y actual propio del bosque latifoliado.

Para la FHIA el problema de la parte alta y media de las cuencas es la agricultura en laderas, la quema, la falta de técnicas de conservación y la deforestación (no se respeta los 150 metros

ambos lados del río para cortar los árboles), que ha aumentado la presión sobre los recursos naturales afectando las fuentes de agua provocando problemas de calidad y cantidad del recurso hídrico.

La Fundación considera que las principales limitantes para reducir la presión sobre los recursos naturales, es la impotencia institucional por la falta de respaldo de las autoridades encargadas de regular el uso del recurso y proteger el ambiente, como también la ausencia de proyectos que sean alternativas para la población que ejerce presión en los recursos naturales y las inmigraciones que intervienen las áreas naturales.



Figura 25. Parcela experimental de Cacao bajo sombra. FHIA

El CADETH, que se encuentra ubicado en zona de amortiguamiento del Parque Nacional Pico Bonito, municipio de La Masica, ha contribuido al manejo de los recursos naturales de la zona, indemnizando a propietarios dueños del bosque asentados en la zona de amortiguamiento,

resaltando que no son dueños titulados sino más bien inmigrantes y que se trata de tierras nacionales.

El Centro ha adquirido parte de área de los bosques con el propósito de reducir la cantidad de personas que intervienen en esa zona y conservar las fuentes de agua mediante la regeneración natural.

Sin embargo, el CADETH no tiene incidencia directa en las comunidades adyacentes con transferencia de tecnologías; este conocimiento está sólo al alcance de ingenieros y técnicos de instituciones, debido a la falta de proyectos en la zona que aporten recursos para las capacitaciones que el Centro realice a las comunidades. Tampoco ha tenido la oportunidad de proyectarse a las comunidades adyacentes porque los donantes tienen sus prioridades en otras áreas. Tal es el caso, de dar prioridad para trabajar en la Cuenca del Río Ulúa, el Chamelecón y el Aguán en lugar de interesarse en la propuesta hecha por la Fundación para intervenir la cuenca del río Cuero, donde se encuentra ubicado el CADETH.

La Fundación realiza trabajo interinstitucional con FUCSA, FUPNAPIB y MAMUCA entre otros; tiene mucho que ofrecer pero no hay entes que financien el costo que eso representa, por ello, la transferencia de conocimiento y la adquisición de material vegetativo está al alcance solamente de grandes productores.

4.1.2 Instituciones gubernamentales

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) mediante su Departamento de Recursos Hídricos y la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), son las dos instituciones gubernamentales con oficinas regionales en La Ceiba y que son responsables de atender el Departamento de Atlántida.

4.1.2.1 La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)

La SERNA es la encargada de impulsar, coordinar y promover el desarrollo sostenible de Honduras en el ámbito de los recursos naturales renovables, no renovables y el ambiente, mediante la formulación y ejecución de políticas, la normatización, concientización y participación ciudadana a fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

La oficina Regional de Recursos Hídricos de La Ceiba es además, responsable de atender parte del departamento de Yoro, Colón e Islas de la Bahía.

Las Regionales de Recursos Hídricos se componen teóricamente de cuatro departamentos: Hidrología y Climatología, Centro de Pronóstico Hidrológico y de Alerta Temprana, Cuencas Hidrológicas y Geología y Geotecnia. Sin embargo, la regional de Recursos Hídricos de La Ceiba no cuenta con representación de estos departamentos, el personal se reduce al básico de toda institución: el encargado regional, la secretaría y un técnico.

Esta Regional de Recursos Hídricos coordina la Red de Cuencas del Litoral Atlántico (RECLA), con el propósito de que todas las instituciones que tienen que ver con el manejo de los recursos naturales, sean estatales o particulares, trabajen sin duplicidad de funciones.

La RECLA se constituye de todas las instituciones que tienen beligerancia en el uso, protección y manejo de las cuencas como FUNAPIB, FUCSA, SANAA, Recursos Hídricos, todas las Juntas de Agua, COHDEFOR y otras. La RECLA actualmente está inactiva pues la Red Nacional de Cuencas no ejerce sus funciones.

Una de las limitantes para la regulación de los recursos naturales en el Departamento de Atlántida, es que no existe una regional coordinadora de la SERNA, ya que la regional de Recursos Hídricos oficialmente no está autorizada para actuar como tal. Como iniciativa la Regional de Recursos Hídricos recibe las denuncias de delitos ambientales y los traslada a la sede en Tegucigalpa, lo que se traduce en un proceso lento por su centralización. Actualmente se gestiona para que en las regionales de SERNA haya también un representante de la Dirección y Evaluación Control Ambiental (DECA) y de la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) que agilice soluciones a las problemáticas ambientales.

Para la Regional de Recurso Hídrico algunas de las alternativas para mejorar la incidencia de la SERNA en el sector son:

- ?? Extender en la regional departamentos de la SERNA como la DECA y DGA
- ?? Elaborar y gestionar proyectos que generen fondos para fortalecerse institucionalmente.
- ?? Hacer alianza como instituciones que tienen incidencia en el sector como la Mancomunidad de Municipio del Centro de Atlántida.
- ?? Involucrar a las comunidades en la Red Regional de Cuencas

Algunas de las actividades que la Regional de Recursos Hídricos ha coordinado con la Mancomunidad son: participación en cabildos ambientales organizados por la mancomunidad, reuniones sobre gestión ambiental, capacitaciones, validación y socialización de proyectos de la Mancomunidad.

4.1.2.2 Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)

Es la institución encargada de normalizar y administrar las áreas protegidas de Honduras, su área de trabajo es ambiente y conservación y asuntos legales. Es una institución semiautónoma, dependiente de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a quien le corresponde fijar las políticas forestales por representar el ente rector.

Al igual que la SERNA la regional de COHDEFOR tiene limitantes económicas, financieras y de personal que impiden mayor incidencia institucional en la zona.

En conclusión, la zona tiene un recurso institucional que permite el intercambio de experiencias que enriquezcan las acciones que conduzcan a impactos ambientales favorables. Los programas de manejo ambiental, a través, de los planes de áreas protegidas, planes de manejo forestal y manejo de cuencas, deben ejecutarse con una participación horizontal y vertical y definir claramente los roles de los sectores involucrados, para evitar el traslape de funciones existentes.

4.1.3 Reflexión sobre la incidencia institucional en las cuencas hidrográficas de la Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida

Si bien es cierto el manejo de cuencas es una responsabilidad multisectorial, se delega una parte esencial de la gobernabilidad de los recursos naturales a los municipios por ser autoridades locales que ejercen un papel preponderante dentro del manejo de cuenca. La complejidad de los factores que conducen a la problemática ambiental en las cuencas hidrográficas exige que los gobiernos municipales o locales trabajen con las fuerzas sociales presentes en la cuenca para la planificación, definición de estrategias y mecanismos de intervención en el manejo de la misma.

En el caso de la MAMUCA la presencia de organizaciones ambientalistas es una fortaleza en comparación a aquellos municipios donde no existen. En el proyecto “Manejo de Servicios Ambientales para Ciudades Vulnerables en América Central” ejecutado en cuatro municipios de Honduras, se rescató el mayor avance en protección ambiental en aquellos municipios con presencias de ONG, aún cuando las mismas tienen diferentes campos de acción.

La MAMUCA con una superficie de 2000 km² donde se localizan áreas protegidas, humedales, bosques nublados y tropicales húmedos, y con una tendencia progresiva de degradación de los recursos naturales, requiere de un análisis sobre la institucionalidad (características que adoptan las relaciones entre el Estado y la sociedad civil, con especial referencia al papel y a las funciones de las organizaciones públicas y privadas) y gobernabilidad (forma de ejercer el poder sobre la gestión, mediante funciones, reglamentos, leyes y derechos, lo cual determina el estado en el uso y aprovechamiento) que se hace de los recursos naturales.

Existe en MAMUCA una base organizacional entre: organizaciones privadas y estatales, internacionales, nacionales y regionales y de organizaciones comunitarias, que trabajan en componentes de infraestructura, desarrollo socioeconómico, medio ambiente, gestión del riesgo y otras, y cuyas acciones en conjunto deben apuntar hacia la reducción de la vulnerabilidad del área a desastres naturales.

Sin embargo, la institucionalidad y la gobernabilidad de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas, representa un problema medular en el esfuerzo por un desarrollo sostenible de la zona, que a la vez repercute en la vulnerabilidad a desastres naturales.

Es importante mencionar que la institucionalidad y la gobernabilidad de los recursos naturales se construyen paulatina y experimentalmente.

Cada sector involucrado desde los niveles responsables de generar políticas, leyes e incentivos ambientales nacionales, regionales y locales (gobierno, comunidades y grupos metas) para la gobernabilidad de los recursos naturales, y las consecuentes estrategias y acciones y participación de los mismos, debe desarrollarse considerando las estructuras sociales, económicas y organizativas de la zona y su influencia en el deterioro ambiental.

¿Por qué hay una alta deforestación en las cuencas hidrográficas de la MAMUCA y su tendencia es progresiva, cuando hay organizaciones y fundaciones que administran áreas específicas donde la tala del bosque no es controlada?

La deforestación ya sea por la venta ilegal de madera, por la agricultura migratoria o por el consumo de leña, se relaciona al funcionamiento institucional, a las estrategias de desarrollo y estructuras socioeconómicas tradicionales.

Son muchos los factores en la MAMUCA que están fomentando tal situación que afecta la calidad de vida de la población. Tales factores radican en un modelo de institucional poco participativo y sectorizado, que carece de las fuerzas sociales aglutinadas para la gobernabilidad de los recursos naturales bajo territorios delimitados por razones naturales, como son las cuencas.

En la MAMUCA la mayor presencia institucional se desarrolla en el componente de medio ambiente y manejo sostenible de los recursos naturales, considerado como un potencial de la zona que debe canalizarse e incorporarse a una mejor institucionalidad mediante una mayor participación del Estado con entidades claves como SANAA, ENEE y la SAG.

Considerando la estrecha interrelación que existe entre las diferentes unidades territoriales de la MAMUCA, las mismas cuencas y microcuencas y sus usuarios directos e indirectos, son circunstancias que exigen por sí solas la necesidad de que las instituciones y organizaciones formen redes de trabajo para una gobernabilidad integral de los recursos naturales. Las irregularidades que limitan la regulación y el seguimiento del manejo de los recursos naturales, se debe en parte a que dentro de la gobernabilidad para el manejo de los recursos naturales existe la centralización de acciones en instituciones estatales encargadas de respaldar y apoyar a los organismos regionales y locales.

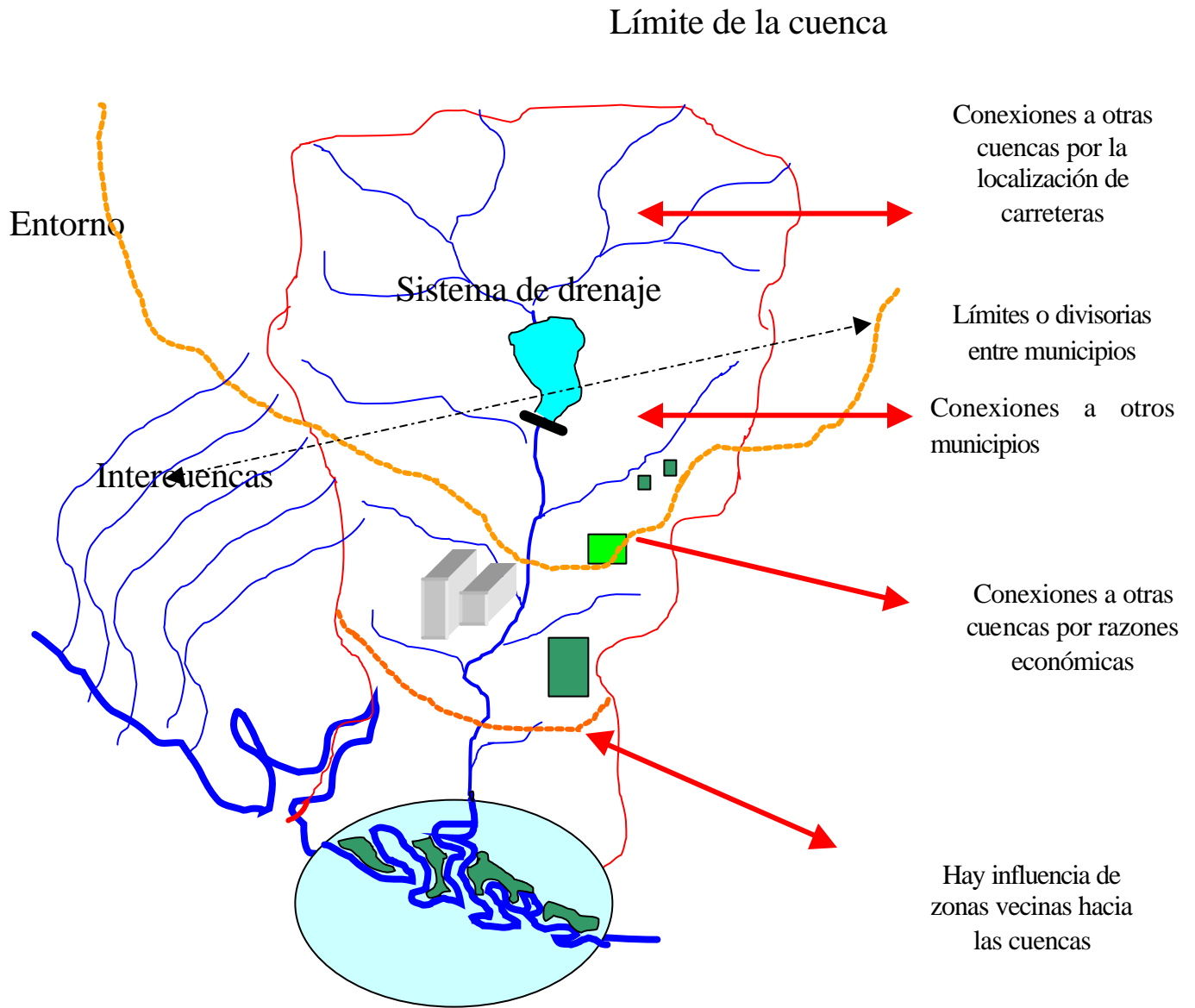
Las organizaciones no estatales como ONG deben desempeñar funciones que vayan más allá de las tradicionales en ser transmisoras de conocimientos y tecnologías para el desarrollo sostenible. En muchos casos las ONG han sustituido y complementado funciones tradicionalmente asignadas al ámbito público y, en otros, han impulsado nuevos servicios (De las Casas *et al.*, 1997). La MAMUCA tiene experiencias de proyectos ejecutados en la zona por cooperantes internacionales, como CARE, COSUDE, GTZ y PNUD y experiencia en proyectos de fundaciones nacionales y regionales como las descritas en el acápite 4.1, que en conjunto han intervenido en puntos concretos hacia un componente de actuación y cuyos resultados son insuficientes a las demandas presentes, lo que se debe a la desarticulación institucional, falta de priorización de necesidades y sobretodo al incipiente manejo de cuencas en la zona.

Es necesario dar a conocer en todos los niveles participativos en qué consiste el manejo de cuencas, para evitar que las experiencias se limiten a la ejecución de técnicas de conservación como agroforestería, manejo forestal, agrosilvopastoriles y otras, cuando el manejo de cuencas va más allá, hacia la integración del sistema biofísico con el socioeconómico.

Incluir no sólo los vínculos endógenos de las cuencas sino las externalidades (figura 26) vinculadas a las cuencas como: conexión a otras cuencas (caso común en la MAMUCA) ya sea porque comparten tributarios o por la conexión que establecen los caminos, carreteras y otros, los límites entre los municipios (también típico de la MAMUCA, por ser mancomunidad), la conexión que se da a otros lugares por vínculos culturales, como son los vínculos urbanos y rurales. En este caso la MAMUCA tiene buenas vías de comunicación, transporte y comercialización con La Ceiba, que es la ciudad comercial más cercana, y con la cual también comparte territorio del Parque Nacional Pico Bonito. De igual forma comparte la MAMUCA áreas protegidas con el departamento de Yoro y con el municipio de Tela, coyuntura que debe enriquecer el capital y las experiencias en el manejo de los recursos naturales.

Socioeconómicamente los vínculos urbanos y rurales se dan cuando las comunidades rurales de la cuenca hacen uso de servicios urbanos como, comercios, banca y finanzas, alimentos, salud, educación. En este intercambio de servicios, la población rural ofrece al igual insumos a las áreas urbanas como son los productos agrícolas. De tal forma que las políticas administrativas al implementarse deben considerar ambos espacios como complementarios entre ellos y no aislados. Por lo tanto, antes de proponer, gestionar y ejecutar los proyectos de desarrollo, es preferible hacerlo considerando el comportamiento y conducta de los beneficiarios. Por ejemplo, por qué algunos proyectos en MAMUCA como el PDBL no fue sostenible, cuáles factores intervinieron en ello, en realidad las acciones del proyecto eran acordes con las expectativas de las comunidades, hubo factores exógenos a la zona determinantes en tales

resultados y cuáles fueron. También, reflexionar por qué hay inmigración de población y cómo ese movimiento demográfico afecta el seguimiento de las actividades de manejo de los recursos.



Fuente: Adaptado de García y Faustino, 2001

Figura 26. Externalidades de la cuenca hidrográfica

Si se insertan mejoras transversales en el componente institucional también mejoran otros pilares esenciales en el manejo ambiental, por ejemplo, habría mayor incidencia en las modificaciones de las leyes que regulan los recursos naturales, teniendo como producto un mejor marco legal, el flujo e intercambio de información base generados sobre la zona y que no son utilizados para la elaboración e implementación de directrices y ejecución de programas ambientales porque se desconocen o simplemente se ignora su utilidad.

En síntesis, algunas de las dificultades en el manejo de cuencas son los obstáculos institucionales que son producto de las acciones difusas, que ejecutan los diferentes sectores presentes en la cuenca. Se da traslape de funciones y divergencias en la aplicación del marco institucional y jurídico existente, lo que causa, que los esfuerzos por mejorar el estado natural de las cuencas sean débiles. Un manejo integral de los recursos naturales bajo el enfoque de cuencas es una forma de gobernabilidad que puede contribuir en la zona, a ordenar y priorizar aquellas componentes críticas que obstaculizan el desarrollo sostenible.

Sobretudo, cuando la región es vulnerable a inundaciones se hace urgente que se tome la cuenca como unidad de gestión multisectorial del agua, que sirva como medida de prevención antes los indicios de conflictos en la cantidad y calidad del agua en la MAMUCA, y de los riesgo constante a desastres naturales. Por tratarse de una mancomunidad, las estrategias y mecanismos a ejecutar en su territorio se deben proyectar a gran escala y con resultados impactantes, y más aún cuando tiene la responsabilidad de manejar múltiples cuencas, con comunidades con diferentes niveles de conflictos y relacionadas entre ellas. Una de las alternativas es tomar el componente agua y concentrar en torno a él, los esfuerzos para reducir los conflictos en el resto de los componentes biofísicos y no olvidar que la cuenca es un sistema.

Del trabajo institucional en la zona se rescatan elementos claves que podrían intercambiarse entre las entidades, como acciones aleccionadoras, entre ellas las siguientes:

- ?? Estrategias participativas con autoridades locales, instituciones de gobierno, comunidad y empresa privada, para la elaboración de planes de manejo y estrategias.

- ?? Creación de organismos con incidencia política como Mesas Locales de Tala Ilegal y Consejos Locales de Áreas Protegidas.
- ?? Creación de microempresas para reducir la presión sobre los recursos naturales.

- ?? La estrategia del Sistema de Información Social (SIT) para fortalecer las capacidades locales y mejorar la incidencia de las comunidades en la toma de decisiones.
- ?? Mercadeo de producto de los pequeños productores como una estrategia de motivación.
- ?? Dar valor agregado al producto de los grupos beneficiados de pequeñas empresas.
- ?? Utilizar como recurso local a líderes claves.
- ?? Diversificación de la producción como alternativas al pequeño productor
- ?? Insertar a líderes comunitarios dentro de la estructura de la directiva institucional.
- ?? Trabajo intrínseco con las municipalidades para la protección de los recursos naturales.
- ?? Involucrar a la Unidad Municipal Ambiental (UMA) en actividades del proyecto.
- ?? Indemnizaciones a propietarios dueños del bosque asentados en áreas protegidas.

Es incuestionable que las instituciones anteriormente descritas, utilizan ciertas tendencias actuales para el desarrollo sostenible de los recursos naturales. Tendencias como enfoque de género, educación ambiental, técnicas amigables con el ambiente, procesos participativos, incentivos y otras, como estrategias que conduzcan a impactos en el área intervenida. También han delimitado sus áreas de intervención con base a aquellas zonas críticas donde los recursos naturales están degradados y se han formado redes como REDHES y REMBLAH para manejar grupalmente la problemática. Sin duda, alguna hay interés de las instituciones en reducir la problemática ambiental.

Hay antecedentes de proyectos en la zona que han aplicado las mismas acciones y sin embargo, hoy la degradación de los recursos naturales se ha incrementado. Siguiendo un análisis con el enfoque de cuencas se sugiere a las instituciones que revisen la conceptualización e implementación del manejo de cuencas, según sea el caso, ya que en

el territorio actualmente sólo hay una institución que desarrolla un proyecto con enfoque de cuenca. Si el nivel institucional tiene una conceptualización ambigua sobre el manejo de cuencas será, al igual ejecutada y transmitida a los niveles locales.

Las tendencias arribas mencionadas provienen de niveles nacionales y regionales, donde muchas se aplican en el manejo de cuencas, ignorando que las estructuras locales sociales y económicas de la cuenca requieren otro tipo de mecanismos de intervención. Características propias de cada zona, como es la institucionalidad y gobernabilidad de los recursos naturales explicado anteriormente.

Esto lleva a la reflexión si la población está informada en qué consiste el manejo de cuencas y a considerar que cualquier enfoque de manejo integral de las cuencas implica un proceso de desarrollo de conocimientos y consideración de la realidad local que requiere de plazos mayores.

Amerita mencionar en relación a tal situación, que durante el recorrido y las entrevistas a líderes comunitarios de las cuencas, al formular las preguntas relacionadas al estado ambiental de las cuencas hidrográficas y su relación con los desastres naturales, la pregunta se modificó a un lenguaje comprensible por el desconocimiento del concepto de cuencas por parte de los entrevistados. Sin olvidar que se trató de actores claves que están más susceptibles a capacitaciones, talleres y actividades educativas.

También se reconoce que algunos de los proyectos ejecutados por las instituciones ambientales en MAMUCA, tienen ciertas limitantes cuyas raíces son propias de las condicionantes que establecen los propios donantes. Por ejemplo, no destinan fondos para fortalecimiento institucional como es el fortalecimiento de las unidades técnicas de las municipalidades que acompañan al proyecto, ni fondos para costos colaterales entre otros. Sin embargo, exigen implementar tendencias que no se ajustan al marco local y que resultan en proyectos no empoderados y en necesidades insatisfechas.

Se recomienda a las instituciones que incluyan en sus agendas, el manejo de cuencas no como la urgencia de desarrollar proyectos con este enfoque, sino para ilustrarse y buscar primero puntos convergentes para posteriormente transmitirlos al resto de los actores.

También se recomienda a las instituciones, que los datos que han proporcionado diferentes proyectos y que se utilizan como insumos para la planificación de manejo de cuencas, debe ser una información procesada de forma integral y no como datos aislados. El Proyecto Bases para

la Gestión Sostenible del Agua y el Manejo de Microcuencas en la MAMUCA generó información sobre el marco legal para el manejo del agua, institucional de la MAMUCA, factores sociales, económicos, administrativos y ambientales que determinan la gestión del agua en la MAMUCA y estado de los sistemas de agua en la zona, sin embargo, al final del proyecto hay recomendaciones de cómo utilizar la información generada y también presenta las lecciones aprendidas.

Las lecciones aprendidas que generó el proyecto no contemplan el incipiente enfoque sobre el manejo de cuencas como limitante en el manejo del agua en la MAMUCA; de allí se deriva que las recomendaciones generadas por el proyecto sean puntuales y aisladas.

Por otra parte, se critica que las instituciones hablen e inserten en sus metodologías procesos participativos, cuando la estructura administrativa institucional no está en la zona de intervención sino en la ciudad. Para ellos se recomienda buscar estratégicamente un sitio en la zona de intervención donde el engranaje institucional pueda funcionar sin limitantes de comunicación y tecnologías, o que establezcan un enlace en la zona que sea el canal de comunicación con las oficinas centrales.

Quizás por falta de recursos financieros, las instituciones ambientalistas de la MAMUCA aún no manifiestan el interés de tener dentro de su estructura un equipo de cuencas.

Las ONG en la MAMUCA deben redefinir sus enfoques operacionales de transmitir tecnologías a los sectores pobres, por un proceso de fortalecimiento de desarrollo local capitalizado (*humano, social, ambiental y productivo*) en unidades integrales como las cuencas. También se debe considerar, que aunque los municipios de la Mancomunidad tienen cierta homogeneidad a nivel interno de los municipios, hay diferencias entre aldeas, lo que requiere diferentes mecanismos de intervención.

4.2 LIMITANTES PARA EL MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN LOS MUNICIPIOS DEL CENTRO DE ATLÁNTIDA

Las siguientes anotaciones son el resultado de las entrevistas directas a las comunidades, directivos institucionales y técnicos, tanto municipales como de organizaciones no gubernamentales (ONG). Son los resultados de la triangulación de la información entre comunidad, instituciones y la opinión de la autora, y cuya síntesis se presenta en el cuadro 9.

Son diversas las limitantes para el manejo de cuencas en la zona, sin embargo, para efecto de este estudio se consideran algunas esenciales por su articulación con irregularidades que pueden, ser reducidas si son consideradas como ejes básicos.

Cuadro 9. Síntesis de las limitantes para el manejo de cuencas en los Municipios del Centro de Atlántida.

Principales limitantes para el manejo de cuencas en la MAMUCA
1- Deficiencias y falta de aplicabilidad en el marco legal 2- Debilidades en el marco institucional 3- Desarticulación entre las comunidades de las cuencas por no considerar los vínculos biofísicos 4- Falta de educación ambiental en todos los actores de la zona

4.2.1 Deficiencias y falta de aplicabilidad en el marco legal

En la MAMUCA uno de los principales problemas ambientales radica en la alta deforestación de las cuencas hidrográficas, que origina al igual conflictos en el recurso hídrico y del suelo, que se debe a la falta de aplicabilidad de las leyes que protegen el ambiente.

Los delitos ambientales no sólo ocurren por los usuarios directo de los recursos, sino también por todas las autoridades ya sean estatales o no y municipales que conociendo las acciones no las sancionan.

Se reconoce que la falta de cumplimiento de algunas leyes que benefician la protección de los recursos, se debe en parte a que se crea la ley, primero que las condiciones para hacerla efectiva como es el reforzamiento institucional, fondos, capital físico y otros, mencionados en el acápite 4.2.1

La debilidad institucional para implementar las leyes que regulen el recurso y el apoyo interinstitucional de autoridades locales y regionales en la protección de los recursos naturales, ha generado inseguridad ciudadana que hace que las comunidades y los guarda recursos no hagan denuncias oficiales de tala del bosque y venta ilegal de madera en los organismos respectivos, por intimidación y antecedentes en la zona de pérdidas de vida.

Por otro lado, la Ley Forestal vigente, establece que del bosque comunal sólo pueden aprovecharse 200 m³ al año, cifra muy baja si se considera que hay grupos forestales que pueden estar integrados hasta por 20 miembros, lo que hace poco atractivo y rentable la actividad, promoviendo así las actividades forestales ilegales; la misma ley incentiva la ilegalidad.

La legislación nacional de Honduras establece la responsabilidad de las municipalidades en cuanto a su papel regulador y garantizador de la protección de los recursos naturales, funciones que se establecen directamente con la Ley de Municipalidades, donde se delega a las municipalidades el derecho de establecer alianzas y convenios con instituciones gubernamentales y no gubernamentales de carácter ambiental, la emisión de reglamentos municipales que protejan el ambiente y la utilización de estrategias participativas, de mecanismos de concertación y creación de organizaciones comunitarias. Sin embargo, hay en MAMUCA ciertas deficiencias en la aplicabilidad de las leyes (Municipal, forestal, ambiental y otras) relacionadas a la vigilancia y control de las áreas donde se localizan fuentes de agua para el consumo humano y también sobre el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas.

Para tal efecto se recomienda socializar las leyes relacionadas a la protección ambiental en todos los niveles sociales y establecer de acuerdo a las leyes las fortalezas y las debilidades que tiene la MAMUCA para hacer la aplicación de las mismas. Y cuyos resultados se conviertan en nuevas líneas de gestión.

Esta debilidad en el marco legal causa otras limitantes concretas como conflicto **en la tenencia de tierra**, que se origina porque hay instituciones gubernamentales como el Instituto Nacional Agrario (INA), que extiende títulos de propiedad de dominios plenos dentro de las microcuencas que han sido declaradas áreas protegidas, por las autoridades locales y que se han gestionado por las comunidades (CEAH, 2003). Violando el capítulo segundo de la Ley General del Ambiente, cuyo contenido enfoca la declaración de áreas protegidas y la función de las municipalidades en la administración de las mismas y el artículo 29 que trata directamente del derecho de las municipalidades en administrar las fuentes productoras de agua de su población.

También hay conflictos de tenencia de tierra entre las personas que tienen títulos de propiedad y personas que invaden estas tierras, amparadas por autoridades locales. Estas personas que invaden propiedades son depredadoras de los recursos naturales, porque no viven directamente en la zona adyacentes al bosque sino que vienen de la parte media o baja de la cuenca, teniendo interés en obtener beneficios de los recursos, sin importar las consecuencias que generen. Situación que se incrementa con las inmigraciones que recibe el departamento de Atlántida de otros departamentos como Copán, Ocotopeque y el Paraíso que se dedican a la agricultura migratoria (quema, roza y labranza) realizada cercanas a las fuentes de agua.

Otro problema con estos movimientos poblacionales es el aprovechamiento ilegal de madera para la comercialización, la cual se extrae, a igual manera, de las zonas cercanas a las fuentes de agua. En las subcuenca del Río Bonito, Corinto, Cuyamel y Santiago hay aprovechamiento ilegal de madera y cacería para la comercialización.³

4.2.2 Debilidades en el marco institucional

Las debilidades en el marco institucional, se reflejan en estrategias inadecuadas de algunas instituciones ambientalista (**ver acápite 4.1.1.4**) que inciden en el territorio de los municipios del Centro de Atlántida, como también en metodologías y políticas institucionales no participativas, que generan brecha entre institución y comunidades de influencia dentro las cuencas hidrográficas.

En la definición de estrategias institucionales se recomienda, que las mismas se establezcan considerando el criterio de las comunidades, de tal forma que sean lineamientos consensuados y acordes a la realidad de la población meta, para que sea más fácil el proceso de empoderamiento de las actividades.

³ Entrevista al Ingeniero Ramón Ordóñez. Director del Proyecto Manejo Sostenible de cinco subcuencas del sector norte del Parque Nacional de Pico Bonito.

También se refleja en la insostenibilidad de los proyectos, como es el caso del Proyecto para el Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL) que fue financiado por la Cooperación Canadiense; fue un proyecto forestal que tuvo como contraparte principal la Administración Forestal del Estado - Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, donde participaron algunos grupos de aserrío de los municipios del Centro de Atlántida (El Recreo, San Marcos, Piedras de Afilar y otros).

Este proyecto fue creado por la necesidad de lograr un manejo sostenible del bosque latifoliado con participación comunitaria. El proyecto pretendió mejorar un modelo de conservación y de uso sostenible del bosque latifoliado tropical ejecutando y dando seguimiento a planes de manejo implementados con grupos comunales.

Hoy día, después de aproximadamente seis años de haberse finalizado el proyecto, los mismos productores reconocen las grandes inversiones que el PDBL hizo en capacitación, asistencia técnica y materiales y que en el presente, no exista continuidad de las actividades del proyecto.

Sino hubo replica de las fincas modelos, debió conservarse aquellas fincas demostrativas que se establecieron con el proyecto. Sin embargo, la tendencia es el incremento de la tasa de deforestación y pérdida de bosque productor y protector de la zona, mayor presión sobre los recursos naturales y agotamiento del recurso tradicionalmente usado (CEAH, 2004).

Experiencias como éstas deben ser reconsideradas y tomadas como insumos para mejorar el las próximas políticas institucionales, ya que el empoderamiento de los proyectos es uno de los principales retos tanto para las entidades ejecutoras, como para los donantes internacionales. La falta de empoderamiento comunal de los proyectos de desarrollo comunitario, hace imposible aliviar sus necesidades y mejorar la calidad de vida como una estrategia para reducir la presión sobre los recursos naturales.

Otra debilidad en el marco institucional es la participación limitada de las municipalidades aunque exista el interés en hacer una mejor gestión ambiental. Las acciones débiles de las municipalidades en materia ambiental se deben en parte a los escasos recursos económicos, humanos y financieros, que también tienen las instituciones gubernamentales como de las no gubernamentales.

Para lo cual la MAMUCA intenta fortalecer la gestión ambiental estableciendo acuerdos y convenios con instituciones gubernamentales (Centro Universitario del Litoral Atlántico (CURLA), la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Administración Forestal del Estado –

Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE- COHDEFOR,) y otros) y no gubernamentales (Jardín Botánico Lancetilla, Red Ecológica Hondureña para el Desarrollo Sostenible Cooperativa Regional Agroforestal Atlántida Colón, Atlántida, Honduras Limitada (COATLAHL), Centro de Utilización de Productos Forestales (CUPROFOR) y otros), así como otros convenios con organizaciones internacionales.

Las municipalidades no tienen entradas económicas suficientes para invertir en la Unidad Ambiental que es el departamento responsable de vigilar los recursos naturales del municipio. Sólo hay un técnico en la Unidad Municipal Ambiental de cada municipio del Centro de Atlántida, responsable de vigilar los recursos naturales del territorio; personal que no es suficiente para vigilar la extensión territorial del municipio respectivo y que no cuenta con la logística ni la tecnología para hacerlo.

Otro factor, es el poco incentivo que representa el salario de los técnicos municipales de las unidades ambientales. Salario que se condiciona a la preparación académica de este personal, por lo tanto, las expectativas en el desempeño de sus funciones no pueden ser mayores.

Algunos de los factores que determinan la débil incidencia de las Municipalidades del Centro de Atlántida en el manejo ambiental, son:

- ?? Escaso recurso financiero y técnico
- ?? Falta de capacidades de las unidades encargada en las municipalidades de impulsar la gestión ambiental
- ?? Poca visión de las autoridades locales para hacer uso de estrategias participativas que promuevan el manejo de los recursos naturales de sus territorios.
- ?? Falta de reforzamiento institucional de las Unidades Municipales Ambientales (faltan oficinas, capacitaciones, etc.).
- ?? El cambio de autoridades locales en los períodos administrativos afecta los pocos avances en gestión ambiental. También los gobiernos locales no tienen credibilidad en que los proyectos ambientales trasciendan el cambio de administraciones políticas municipales que ocasiona el poco interés en inversiones en el componente ambiental.

Se recomienda que las municipalidades internamente utilicen las organizaciones comunitarias como los patronatos, los Comités de Emergencias Local (COEM), Consejos Locales de Áreas

Protegidas (COLAP), Juntas de Agua (JA) y Comités de Medio Ambiente (CMA), para ejecutar acciones de protección y vigilar el uso del recurso.

En cuanto a las instituciones regionales gubernamentales encargadas de regular los recursos naturales en los Municipios del Centro de Atlántida, como es la Secretaría de Medio Ambiente (SERNA) y la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, (COHDEFOR) tienen poca incidencia en el departamento de Atlántida, ya que en el caso de la primera, tiene una cobertura regional que abarca no sólo al Departamento de Atlántida sino también al Departamento de Colón, parte del Departamento de Yoro e Islas de la Bahía; además un presupuesto institucional bajo, un personal escaso y falta de logística que no sufraga las demandas ambientales regionales.

Por otro lado, la debilidad del marco institucional se percibe en la desarticulación de funciones de las autoridades regionales gubernamentales y locales encargadas de la administración de los recursos naturales y cuyos casos están descritos en el acápite 4.1

A lo interno de instituciones gubernamentales también hay desarticulación de funciones, tal es el caso de la COHDEFOR, que mediante el Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre hace declaratorias de áreas protegidas y por otro lado a través, del Departamento de Aprovechamiento Forestal o de las direcciones de AFE/COHDEFOR concede los bosques en áreas protegidas. Siendo un delito Institucional contemplado en la Ley Forestal y la Ley General del Ambiente.

4.2.3 Desarticulación entre las comunidades de las cuencas por no considerar los vínculos biofísicos

En este punto de desarticulación entre las comunidades, se aclara, que existen vínculos sociales establecidos entre las comunidades (ver acápite 2.16), pero las mismas tienen un vínculo biofísico que no se considera en la estrategia de desarrollo.

En los municipios del Centro de Atlántida el concepto de cuenca y lo que implica su manejo no está difundido entre las comunidades. Para el caso de las cuencas hidrográficas de esta zona, se necesita más que los vínculos sociales entre las comunidades, es primordial los vínculos biofísicos entre las comunidades de la cuenca (alta-media-baja), entre las comunidades vecinas y a nivel intermunicipal; esto porque hay cuencas que abarcan tres y dos municipios, caso de la Cuenca del Río Lean y Cuenca del Río San Juan, que es compartida por los municipios de Arizona y municipio de La Masica. Igual comparten la Cuenca del Río Lean los municipios de

San Francisco y el municipio de El Porvenir. Es muy común que las cuencas de los municipios del Centro de Atlántida estén compartidas entre los municipios.

El caso más evidente de la interrelación a nivel intermunicipal está en la gestión del riesgo a desastres naturales y lo que implica biofísica y socioeconómicamente la dependencia intercomunal. *Es necesario reconocer que las planicies de inundación en los municipios de Esparta y El Porvenir, experimentan este tipo de fenómenos como resultado de flujos que provienen de cuencas paralelas simultáneas* (Villagran de León, 2003).

Se fundamenta el caso anterior de la relación intercomunal en la gestión del riesgo a desastres naturales en los municipios de Esparta y El Porvenir, en el hecho que en *una cuenca hidrográfica, la parte alta es vital desde el punto de producción de agua (cantidad y calidad); la parte media es útil para la producción y la parte baja generalmente se usa para la producción y el crecimiento urbano* (Ramakrishna, 1997).

En este caso de los municipios de Esparta y El Porvenir, parte de la vulnerabilidad a inundaciones de las comunidades de la parte media y baja, ocurre por la deforestación y la agricultura tradicional que las comunidades de las partes altas están realizando en las cuencas paralelas a los municipios.

Por otro lado, parte de los sedimentos que son depositados en las partes bajas de las cuencas es el material de los bordos de los ríos, que han sido rellenados en segmentos del curso del río en la parte media y posteriormente arrastrados aguas abajo por las crecidas. De igual forma, las comunidades de la parte media acentúan la vulnerabilidad por el pastoreo que realizan en las riveras de los ríos.

La falta de empleo en las población urbana y en menos proporción en la población de la parte baja, tienen al bosque como una fuente de ingreso mediante la tal y venta ilegal de madera, sin dimensionar el efecto negativo sobre las cuencas.

Aunque la Mancomunidad se creó con la finalidad de generar bases que permitan impulsar su desarrollo, en la responsabilidad de manejar los recursos naturales sus vínculos con el gobierno nacional y local, sector público y privado, sectores productivos y de servicios y en general son insustituibles.

Las razones específicas para establecer la articulación de tales sectores son:

- ?? Todas las cuencas principales son municipales⁴
- ?? Hay comunidades de riesgo a inundaciones por cuencas simultáneas⁵
- ?? La gestión del riesgo a desastres naturales en la zona exige la interrelación a nivel intermunicipal que implica biofísica y socioeconómicamente la dependencia intercomunal⁶
- ?? La MAMUCA es una zona rica en recurso hídrico y en biodiversidad y cuyo manejo involucra políticas nacionales, regionales y locales
- ?? Canalizar la presencia institucional (Internacional, nacional y regional) en la zona
- ?? Por ser un territorio extenso el manejo de los recursos naturales exige el mayor capital humano, físico, económico y financiero posible
- ?? La homogeneidad de la zona (biofísica y socioeconómica) facilita estrategias, planes de manejo y acciones coordinadas
- ?? El recurso hídrico es de uso intermunicipal
- ?? Hay comunidades que se encuentran distribuidas en más de un municipio

Las principales consecuencias de la desarticulación sectorial según el efecto sobre el manejo de los recursos naturales de las cuencas hidrográficas son:

- ?? Conflicto de tenencia de tierra que afecta microcuencas declaradas como áreas protegidas, parques nacionales y refugios.
- ?? La ausencia de una planificación ambiental bajo el enfoque integrado de cuencas hidrográficas (genera: duplicación y traslape de funciones, estrategias administrativas deficientes, insostenibilidad de los proyectos de desarrollo y ausencia de políticas integrales de desarrollo)
- ?? Un modelo de institucionalidad deficiente (contradicciones interinstitucionales y directrices inadecuadas)
- ?? Un desfaz en la continuidad de las iniciativas de desarrollo originados por los cambios políticos nacionales, regionales y locales

¿Qué estrategia se puede utilizar dentro del manejo de cuencas para hacer una articulación social y biofísica de las mismas en la MAMUCA?

Para el caso de la MAMUCA crear un organismo de cuencas que aglutine todos los niveles participativos a nivel de Mancomunidad, genera una estructura compleja y con riesgos de que

⁴ Se denomina cuenca municipal a toda cuenca hidrográfica, que brinda un servicio a las comunidades y poblaciones de territorios administrados por municipios en forma total o parcial (García y Faustino, 2001). Para el caso de las cuencas hidrográficas de esta zona, se necesita más que un vínculo entre las comunidades de un mismo municipio, es primordial los vínculos de las comunidades a nivel intermunicipal; esto porque hay cuencas que abarcan tres y dos municipios, caso de la Cuenca del Río Lean y Cuenca del Río San Juan, que es compartida por los municipios de Arizona y municipio de La Masica. Igual comparten las Cuenca del Río Lean los municipios de San Francisco y el municipio de El Porvenir.

⁵ Es necesario reconocer que las planicies de inundación en los municipios de Esparta y El Porvenir, experimentan este tipo de fenómenos como resultado de flujos que provienen de cuencas paralelas simultáneas (Villagran de León, 2003).

⁶ En una cuenca hidrográfica, la parte alta es vital desde el punto de producción de agua (cantidad y calidad); la parte media es útil para la producción y la parte baja generalmente se usa para la producción y el crecimiento urbano (Ramakrishna, 1997). En este caso de los municipios de Esparta y El Porvenir, parte de la vulnerabilidad a inundaciones de las comunidades de la parte media y baja, ocurre por la deforestación y la agricultura tradicional que las comunidades de las partes altas están realizando en las cuencas paralelas a los municipios, causando sedimentación en la parte baja.

no sea funcional. Hay que valorar que la MAMUCA no tiene las bases sociales, económicas y técnicas para sostener una estructura compleja que concentre los actores endógenos y exógenos a escala macro.

Pero es posible priorizar áreas crítica en las cuencas y a escala de microcuencas formar comités de microcuencas, que requiere un proceso guiado por especialistas en manejo de cuencas para no caer en el error de implementar un enfoque de manejo de cuencas incorrecto. Es importante que los líderes locales del proceso se capaciten en materia de cuencas y se constituyan en los actores locales que guíen el resto de los actores comunitario.

Esto requiere inversiones económicas en capacitaciones, en especialistas en cuencas y de establecer estrategias para involucrar a la población.

Una oportunidad ideal para empezar la creación de comités de microcuencas es el proyecto Gestión Integral del Recurso Agua en la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan, para empezar a generar iniciativas que a largo plazo constituyan bases en la zona para crear estructuras más complejas.

Por tener el proyecto el componente agua como eje central, el rol de las juntas de agua debe ser relevante dentro del comité de microcuencas. El proceso participativo de dicho proyecto que contempla la participación de líderes comunitarios de las partes alta, media y baja de las cuencas, como recurso humano para el levantamiento de información de las poblaciones de la cuenca y también el involucramiento de las municipalidades, abre oportunidad para crear bases dentro de las demás organizaciones comunitarias de la cuenca.

Las organizaciones comunitarias que formen parte del comité de microcuencas, dependerá de las que existan en la microcuenca, sin discriminar el sector que representen, pueden ser patronatos, club de padres de familias, grupos de mujeres y productores organizados y otros. Arriba de la estructura del comité de microcuencas debe estar la municipalidad, y en caso que la microcuenca tenga vínculos biofísicos con otro municipio, ambos deben ser el nivel máximo del comité. Las municipalidades deben ser un fuerte canal de comunicación con las entidades estatales administradoras y reguladoras de los recursos naturales.

La comisión para la gestión local de la cuenca que contempla crear el proyecto es un recurso para formar parte del comité de microcuenca, y como unos de los niveles jerárquicos representativos de la estructura.

¿Cuántos comités de microcuencas deben crearse en una cuenca? Para definirlo se debe considerar algunos criterios como:

- ?? Cuántas microcuencas tiene la cuenca
- ?? Cuáles son las microcuencas dónde se ubican las áreas críticas
- ?? Existe suficiente capital social en la microcuenca que permita crear el comité
- ?? Qué importancia tiene la microcuenca para el manejo de otras partes de la cuenca

La creación de comité de microcuenca permite el seguimiento de las acciones sobre los recursos naturales, vincular las acciones sectoriales y facilita la solución de conflictos por uso del recurso. También contribuye a canalizar el esfuerzo de las municipalidades en su gestión ambiental y disminuye el riesgo de no empoderamiento de proyectos.

Las organizaciones de base son todas las organizaciones comunitarias que existen en cada uno de los municipios, y el papel que representan en el manejo de cuencas es clave en la definición de mecanismo de intervención, en la elaboración de planificación y sostenibilidad de las acciones.

La participación de las familias rurales será la base para el desarrollo integral de las cuencas, una participación activa, con responsabilidades, recibiendo beneficios y servicios, de lo contrario ninguna organización y participación tendrá razón de existir. Uno de los roles de los actores locales será el acompañamiento y apoyo en crear cultura y conciencia, para un cambio de actitudes frente a la problemática que enfrenta el manejo de cuencas (Faustino, 2001).

4.2.4 Falta de educación ambiental en todos los actores de la zona

Por la vocación forestal que tienen las cuencas de la MAMUCA se debe priorizar el componente forestal en la gestión ambiental, que favorece el manejo del agua y el control de las inundaciones y del riesgo a desastres naturales. El recurso forestal es esencial en la protección de las cuencas sobretodo en la zona de recarga o parte alta de la cuenca.

Las municipalidades de la MAMUCA contemplan dentro de la gestión del riesgo a desastres naturales la gestión ambiental, pero la falta de educación ambiental a nivel de autoridades locales es una debilidad en la misma. Esto conlleva al desconocimiento de cómo se elaboran los planes de manejo para los recursos naturales, su ejecución y monitoreo, también al

desconocimiento de las leyes ambientales y a la falta de visión integrada de la gestión ambiental.

Por otro lado, parte de la degradación de los recursos naturales de las cuencas hidrográficas se debe a la fuerte cultura (quema y roza), que se modifica no sólo con programas de transferencia de tecnologías amigables con el ambiente, sino que también necesita ser complementado con educación ambiental para hacer cambios hacia actitudes permanentes.

Hay productores modelos conscientes de la problemática ambiental que han convertido sus fincas en agrosilvopastoriles y agroforestales. Los mismos son el resultado de capacitaciones múltiples de algunos proyectos. Estos productores son promotores en la transferencia de tecnologías a otros productores vecinos y de otros municipios que buscan asesorías. Casos como estos son aislados en la zona pero son iniciativas y recurso útil para la educación ambiental.

Cada municipalidad internamente debe manejar la parte de educación ambiental informándose y divulgando las normas ambientales, implementando programas de sensibilización a toda la población y propiciar la participación ciudadana en la gestión ambiental

Se recomienda insertar dentro de los programas de educación ambiental el tema de cuencas y utilizar las cuencas locales, como ejemplos que faciliten la transmisión del concepto y lo que ello implica.

La Ley General del Ambiente de Honduras en su artículo 84 establece *la participación de organizaciones no gubernamentales y gubernamentales, nacionales e internacionales, y de la comunidad en general, en acciones de educación ambiental que permitan la comprensión y toma de conciencia de la situación ambiental del país en general y de cada localidad.* En su artículo 29 plasma una serie de atribuciones a las municipalidades para la protección del ambiente, y en cuyo proceso se deduce que el componente ambiental es esencial. Resaltando que el artículo menciona organizaciones gubernamentales y dentro de las cuales se asume que involucra a las municipalidades.

Sin embargo, la Ley de Municipalidades y la Ley del agua no plasman un artículo donde establezcan claramente la educación ambiental como una responsabilidad de los municipios. Lo que debe insertarse en el marco legal, aunque se tienda a pensar que dentro de la responsabilidad establecida a las municipalidades para la protección del ambiente, se le atribuye la educación ambiental.

A nivel de comunidad la falta de educación ambiental se refleja en la apatía de la población de participar de actividades ambientalistas como: campañas de limpieza, conservación de las riberas de los ríos, conservación de fuentes de agua y reforestación, el uso incorrecto de los recursos naturales, poca participación de instancia como educación y salud en pro de la conservación de los recursos naturales. Aunque se capacitan a personas de las comunidades no se convierten en promotores dentro de sus aldeas y otros.

La educación ambiental es un componente que exige desarrollarse en coordinación de varios sectores como salud, educación, la misma municipalidad, las entidades gubernamentales y no gubernamentales presentes en la zona, de tal forma que hagan de la educación ambiental un proceso permanente que conduzca a impactos en la sociedad. Lo que requiere de un costo económico que ningunos de los sectores puede sostener permanentemente.

La Ley de las Juntas de Agua tiene como uno de los objetivos coadyuvar a la promoción y educación para el desarrollo sostenible entre los vecinos de la comunidad de su jurisdicción. Lo que significa que las municipalidades pueden utilizar a las juntas de agua como colaboradoras en realizar acciones de educación ambiental y hacerlas más activas.

La MAMUCA desarrolla ciertas acciones de educación ambiental coordinada con el sector de educación y dentro de los componentes de algunos proyectos presentes en la zona, pero debido al problema de degradación de los recursos naturales de las cuencas es necesario buscar estrategias para desarrollar el componente de educación ambiental, bajo una planificación participativa y que se gestione para que sea sostenible al menos a mediano plazo. Ya que la concientización y capacitación en materia ambiental es un componente que puede determinar el logro de los objetivos o seguimiento de los programas o proyectos.

Una acción local en educación ambiental que se rescata de la MAMUCA es el programa radial exclusivamente sobre temas ambientales y gestión municipal. El objetivo del programa es tener contacto con la gente, educar en materia ambiental y dar a conocer los proyectos desarrollados en la zona. Se promueven tópicos como el SAT, acciones de prevención (dragados de ríos), manejo de desechos sólidos y químicos, sistemas Silvopastoriles y agroforestales y otros. El programa se desarrollado por personal de la MAMUCA y técnicos de las Unidades ambientales de las municipalidades y en ocasiones, participan productores modelos que transmiten sus experiencias sobre la implementación de tecnologías sostenibles.

Participan en el programa radial diferentes sectores con sus respectivos temas, salud, educación, los patronatos, los jueces de policía, la FHIA promueve los resultados de los

estudios de la monillia en La Masica, se socializan diagnósticos de la zona, también se desarrollan cabildos radiales con los líderes municipales con el propósito de informar a la población de las acciones realizadas en los municipios.

4.3 PERSPECTIVA DE LAS COMUNIDADES SOBRE LA RELACIÓN DESASTRES NATURALES Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La información del presente acápite es producto de las entrevistas realizadas a los operadores de radio de las estaciones del SAT de los municipios, a productores y del taller participativo con líderes comunales de los cinco municipios.

Las comunidades identifican dos causas que originan las inundaciones: la tala del bosque (que elimina la cobertura vegetal y aumentan la escorrentía) y la agricultura en laderas (que causa erosión y cuyos sedimentos aumentan el caudal de las crecidas) en las cuencas hidrográficas. Para los líderes comunitarios tales causas sólo se atribuye a las poblaciones asentadas en la parte alta, sin embargo, hay intervención en el bosque de comunidades de la parte media y baja.

Las comunidades manifiestan que la tierra está más sensible en relación a años atrás. Antes del Huracán Fifi el periodo de recurrencia de las inundaciones eran más largo y de menor magnitud y los frentes fríos tenían menos efectos en la zona. Ellos hacen la diferencia considerando la cantidad de deslizamientos, de árboles caídos, de crecidas y lodo originados por los eventos naturales.

Hoy, los ríos tienen ampliadas sus márgenes naturales y transformadas en planicies, debidos a las frecuencias de las crecidas y al aumento de la intensidad de las mismas, como consecuencia de la pérdida de vegetación.⁷

Las comunidades son conscientes de la relación que existe entre los recursos naturales y los desastres. *Las personas han visto que las partes donde se dan deslizamientos es donde el bosque se ha cortado. Donde hay bosque no se ven deslizamientos.*⁸

⁷ Entrevista a la señora Ancelma Vásquez, operadora de radio en la comunidad de El Manchón ubicada en la parte alta de la cuenca del Río Cuero

Cuando la deforestación no era como ahora, llovía en la parte de arriba y el agua venía a dar a la desembocadura a los tres días. Ahora llueve a las 9:00 de la noche y aproximadamente a las 8:00 de la mañana la parte de abajo está inundada. El agua tiene más ímpetu porque no hay bordes que la detengan, el río está casi parejo. La deforestación de la parte de arriba causa derrumbes y ese material es arrastrado aguas abajo. Cuando el Mitch los residuos de madera cortados arriba se depositaron en forma de embalse en la parte baja.⁹

Las comunidades (figura 27) atañen la problemática de la deforestación al descuido de las autoridades gubernamentales que no han desarrollado alternativas de producción para los campesinos. Para ellos las prácticas inadecuadas de producción es causa de la necesidad del campesino para alimentarse y la falta de tierra para cultivar.



⁸ Entrevista al señor Antonio Matute, vicepresidente del Patronato de la Co Siliezar en el Municipio de La Masica

⁹ Entrevista al señor Armando Canales, líder de la comunidad de Boca Cerrada ubicada en la parte baja del Río Cuero

Figura 27. Productores líderes entrevistados sobre la relación entre el manejo de las cuencas y los desastres naturales

Además, que las autoridades regionales y locales tienen débil incidencia en los delitos ambientales que incrementan la depredación del bosque. Las comunidades son conscientes de que la degradación de los recursos naturales nos afecta, pero las comunidades no podemos coartar esa problemática; es responsabilidad de las autoridades.

Las instituciones responsables de la protección del bosque dan poco apoyo para reforestar, si financiase este tipo de proyectos no habría peligro en las comunidades aguas abajo, porque en el futuro todo volvería a hacer bosque. Si hubiera incentivo para las comunidades, tal vez, los productores pequeños no harían uso desordenado del bosque ¹⁰

El pequeño productor tiene limitantes para mercadear el producto y no tiene recursos para mejorar su producción. Los cultivos exigen más insumos y la pérdida de vegetación empobrece el suelo.

El problema de las inundaciones también tiene sus causas en la parte de abajo, donde siembran el zacate y despojan a los campesinos pobres que buscan la parte de arriba para sembrar¹¹.

Aunque son campesinos y personas con bajo nivel académico están claros en las causas y consecuencias de la problemática ambiental. Los productores pequeños asumen la responsabilidad del mal manejo que hacen de los recursos naturales, pero tienen la disposición de mejorar si tuvieran apoyo de autoridades e instituciones en implementar nuevas formas de producción o nuevas alternativas de vida.

La falta de educación ambiental es para las comunidades una de las razones del poco interés de la población en organizarse y gestionar para mejorar la situación ambiental. Se han hecho intentos de reforestar los márgenes de los ríos, pero los árboles son desechados.

Los principales daños señalados que originan las inundaciones son la pérdida de cultivos, pastos, animales y esporádicamente viviendas.

¹⁰ Entrevista a productor en la parte media de la cuenca del Río Lean

¹¹ ídem

Las comunidades de la parte alta consideran que en las acciones de prevención a desastres naturales, los beneficios que reciben son pocos debido a que no cuentan con la logística y los recursos materiales como albergues, vehículo, comisiones de auxilio, entre otros para dar respuesta a las emergencias. Igual percepción tienen las comunidades de las partes bajas sobre todo las asentadas en las desembocaduras.

Lo que significa que la logística que se desarrolla durante las emergencias sólo beneficia a las partes medias de las cuencas, lo que se constituye un factor desmotivante para que las comunidades de la parte alta que se sacrifican por las demás comunidades, sin que se vean satisfechas sus necesidades.

Seguidamente se mencionan algunas acciones para reducir el impacto de los desastres naturales en la MAMUCA; según las personas entrevistadas

- ?? Concientizar a las comunidades para que protejan el ambiente.
- ?? Utilizar los líderes que han sido capacitados en educación ambiental para que sean agentes multiplicadores.
- ?? Introducir en el campesino formas de trabajar la tierra sin degradarla.
- ?? Enseñar a las comunidades a como aprovechar los recursos naturales.
- ?? Utilizar los grupos organizados de las comunidades, juntas de agua, patronatos, padres de familia, grupos de deportes, comités de salud; para trabajar en actividades ambientales en las cuencas.
- ?? Promover en las Juntas de Agua (en aquellas que son pasivas) actividades para la protección de las fuentes de agua.
- ?? Impulsar el papel de las escuelas y colegio sobre educación ambiental.
- ?? Los gobiernos locales deben implementar leyes municipales en pro de la protección de los recursos de los municipios y velar por su estricto cumplimiento.

4.3.1 Reflexión sobre las perspectivas de las comunidades en la temática de los desastres naturales y cuencas hidrográficas.

Las perspectivas comunitarias son variadas acorde a la ubicación de la población, así tenemos que las poblaciones de la parte alta de las cuencas que son asentamientos rurales tiene su perspectiva analizada de acuerdo a su entorno, como sucede con los asentamientos urbanos de las partes medias.

En la MAMUCA el crecimiento poblacional ha invadido zonas naturales que en el proceso han constituido asentamientos humanos como aldeas, y cuyas necesidades de desarrollo como caminos y carreteras han eliminado áreas naturales como es el bosque. Un ejemplo es la parte alta de la cuenca del Río Cuero con las comunidades de El Recreo, San Marcos, Las Cumbres, Santa Fe y otras, que hoy tiene una fuerte deforestación por la tala y venta ilegal de madera y el deterioro del recurso suelo y agua, por prácticas inadecuadas de producción en zonas que anteriormente eran bosques primarios. En esta parte de la cuenca, los deslizamientos e inundaciones obstruyen la única carretera vecinal que comunica con la carretera principal pavimentada.

Por otro lado, los pequeños agricultores que cultivan granos básicos son conscientes que las formas de producción desarrollada son inadecuadas, pero carecen del capital para hacer cambios de tecnologías. La tala del bosque y la agricultura en ladera son causas principales en la pérdida de productividad de los suelos. Igual limitante tiene este sector por las políticas nacionales y regionales de modernización del agro, que reduce las posibilidades de poder invertir para mejorar la producción y mercadear el producto.

A todo estas limitantes socioeconómicas, surge en el sector la preocupación de los cambios originados en el ambiente y cuya mayor manifestación son las amenazas a desastres naturales. Se reflexiona sobre el aumento de la vulnerabilidad a las inundaciones, comparando el

comportamiento de los ríos para el Huracán Fifi (1974) cuando los periodos de recurrencia de las inundaciones era más largo y de menor magnitud, por otro lado, los frentes fríos tenían menos efectos en la zona. Hoy, los ríos tienen ampliadas sus márgenes naturales y transformadas en planicies, debido a la frecuencia de las crecidas y al aumento de la intensidad de las mismas, como consecuencia de la degradación biofísica de las cuencas.

Para el sector productivo, uno de los mayores efectos de las inundaciones es la pérdida de las cosechas, que ha llevado al abandono de parcelas inundables y la búsqueda de nuevos terrenos para cultivar, que hace que se extienda la frontera agrícola. También hay productos como el arroz que debido a la pérdida de productividad del suelo; causado por la pérdida de cobertura boscosa y por el exceso de agua, ha disminuido su cultivo del mismo o desaparecido, afectando los ingresos y la dieta alimentaria del pequeño productor. Otras tierras inundables como es el caso de las partes bajas de las cuencas son transformadas de agricultura a la actividad ganadera.

Hay una clara disposición de este sector en hacer cambios en tecnologías ya que lo perciben como una necesidad. Para tal conflicto, se recomienda que se planifique con base en un plan de ordenamiento territorial que defina el tipo de uso del suelo y sus opciones de uso, que se haga manejo de cuencas y se priorice las áreas críticas para ser intervenidas, para tal efecto podría reducirse a microcuencas. También, que se establezca beneficios recíprocos entre las poblaciones de las partes de las cuencas, que siendo microcuencas productoras de agua se inserte un canon que revierta en la protección de la cuenca y que sea un incentivo para las poblaciones de las partes altas que protegen el recurso. También, definir por microcuencas la vocación de las mismas para definir si es posible establecer incentivos y que tipo de incentivo.

Aparte de la situación arriba descrita hay participación de personas que no viven en la zona que depredan los recursos naturales de las cuencas transformándose en delitos ambientales y para lo cual se vincula a la falta de aplicabilidad de las leyes y gobernabilidad de los recursos naturales.

La población de la parte media de las cuencas con mayor presencia de asentamientos urbanos, relacionan el riesgo a las inundaciones no sólo a la problemática de la parte alta de la cuenca, sino también a las condiciones del sistema de alcantarillado y ausencia de obras físicas que reduzcan las inundaciones.

A diferencia de la población de escaso recursos económicos de la parte alta, en la parte media, pastorean y cultivan en las márgenes de los ríos por falta de terreno. En las partes bajas la

población también es dependiente del recurso e identifican a la parte alta como la mayor responsable de la sedimentación de los ríos y desbordamientos de los mismos.

Hay conciencia clara de las comunidades de las cuencas en la relación que existe entre las acciones de las comunidades aguas arriba y su repercusión en aguas abajo, sin embargo, es pasiva la actitud para proponer e involucrarse en las posibles alternativas que reduzcan los efectos negativos.

Hay algunas iniciativas de comunidades en acciones de prevención mediante la declaración de microcuencas como áreas protegidas, que se fundamenta en la Ley Forestal en el artículo 64, que otorga la potestad a las municipalidades para la vigilancia de las áreas establecidas en lo referente a las fuentes de abastecimiento de agua para las poblaciones. Con la declaración de microcuencas como áreas protegidas no sólo se garantiza la cantidad y calidad del recurso hídrico, sino también la vulnerabilidad a amenazas naturales. Una de estas microcuencas es la de El Naranjal, considerada como modelo, su declaración como área protegida es iniciativa de la comunidad de El Naranjal. La misma abastece de agua a 2800 habitantes y a otra aldea vecina que pertenece a otro municipio. El proyecto es administrado por la Junta de agua que mantiene la sostenibilidad del proyecto. La Junta de Agua administra el sistema de acueducto, realiza la cloración del agua (monitorea este proceso dos veces al día) y vigila la cuenca para evitar invasiones de personas depredadoras. No hay en la población de El Naranjal enfermedades de la piel, diarreas y otras originadas por el agua, ya que hay un control de la calidad del agua mediante los análisis realizados por salud. Esta organización sólida de la junta de agua de El Naranjal funciona con personas voluntarias.

El SAT es otra acción comunitaria de prevención utilizada en las cuencas. Con el SAT y el personal del PROMSAT en cada una de las municipalidades, ha mejorado los vínculos de comunicación entre las comunidades de las cuencas, las municipalidades y comunidades de otras cuencas, que es un capital social útil para la gestión de cuencas y que puede participar dentro de los comités de microcuencas.

El funcionamiento del SAT también ha contribuido a que las comunidades comprendan el comportamiento del ciclo de los desastres y su relación con el componente biofísico, mediante la medición de escalas pluviométricas, realización de aforos y lecturas de pluviómetro.

Sin embargo, en esta cadena social que es el SAT, las comunidades de las partes altas y bajas de las cuencas, sobretodo las que se comunican por vías acuáticas quedan aisladas durante las inundaciones, lo que impide que durante la fase de emergencia el COE les brinde apoyo. A

diferencia de las partes medias y urbanas con mayor accesibilidad que cuentan con albergues, vehículos, comisiones de auxilios entre otros recursos. Las comunidades de las partes altas y las cercanas a las desembocaduras por su difícil acceso dan respuestas a las primeras horas de la emergencia mediante líderes comunitarios y recursos propios.

Hay que buscar alternativas para este sector del SAT que brinda sus servicios voluntarios a las otras comunidades en igual riesgo, pero que los beneficios no son equitativos. Para lo cual se propone una red de abastecimiento constituida por personal voluntario y con cierto conocimiento de primeros auxilios, que tenga como función única auxiliar a las poblaciones aisladas en caso de emergencias de gran magnitud.

4.4 SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE LA MANCOMUNIDAD DE LOS MUNICIPIOS DEL CENTRO DE ATLÁNTIDA

4.4.1 Estructura organizativa de la MAMUCA

La estructura organizativa de la MAMUCA (figura 28) esta compuesta por la Asamblea General, Junta Directiva, Unidad Técnica Intermunicipal (UTI) y comisiones de apoyo. La Junta Directiva está integrada por un presidente, un vicepresidente, el secretario, tesorero y un fiscal. La Asamblea General está formada por los alcaldes de cada municipio.

El salario mensual de los miembros de la unidad ejecutora de actividades se genera de los aporte de los municipios socios.

En el artículo 15 del estatuto de la MAMUCA se establece que La Asamblea General es el órgano supremo de la Mancomunidad y representa la autoridad máxima; estará conformada por el alcalde, dos regidores por cada municipio socio, con derecho a voz y a un voto por municipio.

4.4.2 ¿Por qué se mancomunan los Municipios del Centro de Atlántida?

Los municipios del Centro de Atlántida son pequeños territorialmente, el mayor es Arizona con una superficie de 568 km² y el más pequeño es el municipio de El Porvenir con una superficie de 280 km². No sólo son pequeños territorialmente, sino también que los ingresos por impuestos son incipientes. Sólo reciben del gobierno una transferencia de 5% y en algunos casos, como en el 2001, dicha transferencia es incompleta.

Para el 2001, los cinco municipios se clasifican como municipios de tipo c, es decir, municipios pobres (CEAH 2004). Hoy, La Masica ascendió a categoría B como municipio de intermedia pobreza.

Existen similitudes físicas, económicas, sociales y geográficas entre los municipios del Centro de Atlántida, que los hacen ser homogéneos en cuantos a necesidades y problemas. El cuadro 10 muestra la homogeneidad de los cinco municipios del centro de Atlántida en cuanto a necesidades.

De acuerdo al mapa de pobreza preparado por el FHIS, estos municipios están clasificados como deficientes en términos de sus necesidades básicas insatisfechas (dotación de agua, desnutrición, saneamiento básico y analfabetismo). Además, existe una necesidad visible de mayor atención al manejo de recursos naturales y agudos niveles de pobreza. (MAMUCA; 2004).

Cuadro 10. Problemas comunes en los municipios del Centro de Atlántida, Honduras

Problemas	Municipios			
	Arizona	Esparta	La Masica	San Francisco
Deficiencia en la infraestructura de servicios públicos	X	X		X
Inseguridad ciudadana	X		X	
Contaminación ambiental (mal manejo de desechos sólidos)	X		X	X
Falta de centros de salud y abastecimiento de medicinas	X	X	X	X
Escasez de centros educativos	X			
Escaso desarrollo turístico		X	X	
Degradación de las cuencas hidrográficas (deforestación)		X	X	X
Falta de registro catastrales en las municipalidades		X		
Transferencia de 5% incompleta.				X

Fuente: Adaptado de la Ayuda de Memoria de la Primera Reunión de Conformación de la Mancomunidad. 2001

El municipio de El Porvenir no participó en sus inicios en el proceso de conformación de la mancomunidad, razón por la cual no aparece en el cuadro anterior pero su realidad es similar a la indicada para los otros municipios.

Por ser municipios pequeños, las políticas de desarrollo y fondos del gobierno central no llegaban a ese nivel y por otro lado, los ingresos tributarios son insuficientes para satisfacer las necesidades básicas de la población como: agua potable, salud, educación y telecomunicación.

El componente de salud apareció señalado por todos los municipios. Los componentes de infraestructura, medio ambiente y cuencas, apareció identificado en tres de los cuatro municipios. Los componentes de turismo y seguridad ciudadana aparentemente son más sentidos en dos de los cuatro municipios. Finalmente el sector salud, el de catastro municipal y la transferencia incompleta del 5% que corresponde a los municipios según Ley; son problemas que sólo se señalan de manera aislada en los municipios (ECH, 2003).

Aunque en la identificación de problemas la parte financiera no aparece como un punto muy relevante dentro del conjunto de necesidades identificadas, es sin duda un factor fundamental de autosostenibilidad de cualquier organización. En reflexiones posteriores las autoridades locales concluyen que *el catastro es algo muy importante, pero la forma en que lo manejamos en nuestros Municipios es muy insuficiente; por eso creemos que es un problema que aunque no se ha señalado por todos los Municipios, existe y se vive* (Eurohonduras Consulting, 2003.)

En la prevención de desastres naturales la mala calidad de servicios públicos en los sistemas de agua potable, sistemas de alcantarillado y manejo de la basura, complementado con la mala calidad de los servicios sociales en salud y educación, es una vulnerabilidad dentro de la gestión del riesgo sanitario.

Para las autoridades locales las causas que originan el problema de infraestructura es la falta de maquinaria para abrir y reparar caminos, bajos ingresos y la influencia de los fenómenos naturales y antrópicos como el desbordamiento de los ríos atribuido a la deforestación y la necesidad de infraestructura de contención, en sitios en las bordas de los ríos.

La necesidad de infraestructuras costosas para mitigar y reducir los riesgos a desastres naturales, como diques de contención, canales de alivio, dragados de ríos, entre otras acciones puntuales, se atribuyen a factores económicos que requieren fuerza política local para gestionar cooperación externa.

Los problemas de salud son atribuidos a las inundaciones que producen plagas y enfermedades. Y están asociadas al estado ambiental del territorio de los municipios del Centro de Atlántida. Para enfrentar este problema se requiere atraer el interés las instituciones

responsables de la conservación del ambiente, que lógicamente no se centran en municipios pequeños.

Solucionar los problemas de alto riesgo de los municipios del Centro de Atlántida fue una de las proyecciones para mancomunarse. La estrategia de unificar los municipios del centro de Atlántida es para solucionar los problemas de alto riesgo que tiene la zona. Una zona vulnerable a los huracanes e inundaciones. El organizarse es con el fin de solicitar cooperación a organismos internacionales y mejorar los fondos municipales, para manejar los riesgos naturales constantes año con año, de forma tal de buscar soluciones rápidas mediante la unificación.

Después del Huracán Mitch surgió la imperante necesidad de crear diques de protección a las comunidades más vulnerables. El Comité de Desarrollo Municipal (CODEM) y la Sociedad de Transporte y Vivienda (SOTRAVI) no son solventes para resolver esta problemática de los municipios. Unirse para comprar equipo y construir bordas de contención, arreglos de las calles y canalización de drenes de ríos, fue la visión para obtener financiamiento y dar respuestas a las comunidades.

Y como los municipios comparten los mismos problemas donde el mayor son los ríos que en tiempo de lluvias, se desbordan y causan enormes daños a las carreteras, personas, infraestructura, agricultura y ganadería, se pensó que el hecho de organizarse en mancomunidad es una alternativa para resolver en los cinco municipios los problemas de cada uno.

4.4.3 Proceso de constitución de la Mancomunidad

La idea de formar la Mancomunidad surge dentro de un proyecto de gobernabilidad para el manejo de los recursos naturales, llevado a cabo por el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA), que identificó la existencia de cinco municipios en el Centro de Atlántida, con enormes dificultades y necesidades en común. El mismo fue promovido por la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), donde se logró insertar a otros socios apareciendo en el escenario la Universidad de Cornell y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), luego Eurohonduras Consulting, que es una ONG en desarrollo local y manejo de recursos naturales, y otros actores regionales relacionados con el tema de los recursos naturales.

Bajo un consenso se llega a la necesidad de insertar a los alcaldes en el proceso de gobernabilidad para el manejo de los recursos naturales, con la idea de que pudieran unir fuerzas para solucionar las problemáticas ambientales.

El proyecto de gobernabilidad en el manejo de los recursos naturales se interesó en promover la idea de formar la mancomunidad en la zona del Centro de Atlántida, porque los alcaldes del área fueron los que participaron en mayor número en la primera convocatoria del proceso y quienes plantearon muchas inquietudes. Eurohonduras Consulting y el CURLA, ubicados en la Costa Atlántida y apoyados por los otros socios le dieron seguimiento al proceso.

Este proyecto no traía dentro de su programa la estrategia de formar mancomunidades, sino que la misma surge en el proceso con la identificación de las limitantes de los municipios y su homogeneidad en cuanto a intereses comunes.

Ya había antecedentes desde el año de 1999, en un evento que el CURLA realizó sobre agroforestería comunitaria, desarrollado a nivel de alcaldes de Atlántida, Olancho y Yoro, de la inquietud de los alcaldes del Centro de Atlántida sobre el manejo de los recursos naturales. Finalmente la figura de Mancomunidad surge en el seno de Eurohonduras Consulting como grupo consultor.

El proceso de mancomunarse se inicia con unas series de propuestas de trabajo hechas por Eurohonduras Consulting en conjunto con los alcaldes. Es así como Eurohonduras Consulting da inicio a la serie de invitaciones a los alcaldes del Centro de Atlántida para las reuniones que tenían como propósito final conformar la mancomunidad.

El papel del gobierno local en el proceso de conformación de la Mancomunidad fue a nivel directivo, o sea, a nivel de alcaldes. Participaron los regidores y aspirantes a alcaldías para el período administrativo 2002-2006. El liderazgo fue de los alcaldes por ser legalmente las figuras que la ley atribuye el derecho de llevar a cabo el deseo de asociarse o formar asociaciones.

El papel de los alcaldes fue el de ser actores directos en plasmar los objetivos para los cuales se deseaban mancomunar, bajo una estrategia de identificación de problemas, causas y efectos. El apoyo que Eurohonduras Consulting brindó en el proceso se hizo siguiendo los insumos proporcionados por los alcaldes y demás actores municipales.

Cuando se terminó la fase de creación de la mancomunidad los alcaldes asumieron la responsabilidad de los costos de las actividades de seguimiento, como fue reuniones, papelería, alimentación y merienda en las reuniones, transporte, digitalización, presentaciones.

El poder decisivo para mancomunarse lo tiene las autoridades locales, en el caso del municipio de El Porvenir, por ejemplo, pudo no formar parte de mancomunidad si el alcalde de ese momento hubiese decidido finalmente no asociarse, afectando directamente a la población de esa área. Pero no sólo es importante que el alcalde acepte mancomunarse sino también que tenga un papel participativo y representativo de sus comunidades ante la Mancomunidad.

En la actualidad, cada alcaldía aporta de 2.500 lempiras mensuales para acciones propias de la Mancomunidad. El papel de los alcaldes es relevante porque dependen de ellos el sostenimiento financiero de la Mancomunidad. La estructura institucional de la Mancomunidad trabaja en función de los alcaldes, lo que significa que si en el futuro los alcaldes pierden interés en la Mancomunidad, ésta deja de existir.

También se invitó a participar del proceso de conformación de la Mancomunidad a representantes de patronatos y juntas de aguas de los cinco municipios, pero la participación de éstas organizaciones comunitaria fue mínima. No todas las comunidades que forman los cinco municipios tuvieron representación en el proceso de formación de la Mancomunidad; y aquellas que se consideró mediante las juntas de agua y patronatos no mostraron interés en participar.

Otros actores que participaron en el proceso de constitución de la mancomunidad fueron:

a) Universidad de Cornell

La Universidad de Cornell financió el costo de las reuniones realizadas y el costo de transporte de algunos participantes como regidores y alcaldes. La Universidad de Cornell no estuvo inmersa directamente en el proceso; su aporte fue la digitalización de material que surgió en el proceso de constituirse la mancomunidad y el financiamiento del costo de transporte, entrega de invitaciones, almuerzos y meriendas. La cooperación de la Universidad de Cornell fue gestionada por Eurohonduras Consulting.

b) Gobernación Departamental

El papel exclusivo de la Gobernación del Departamento fue en respaldar el funcionamiento de la Mancomunidad, que era su deber por tratarse de municipios bajo su jurisdicción.

c) Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)

La Asociación de Municipios de Honduras (AMHON) facilitó las gestiones legales de papeleo y requisitos que se necesitó para que la mancomunidad quedará jurídicamente reconocida.

La Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida surge como tal, el 20 de septiembre del 2001. Al inicio sólo eran cuatro municipios posteriormente se logró la anexión de El Porvenir. Los municipios de La Ceiba, Jutiapa y Tela, aunque invitados mancomunarse, no aceptaron ya que son municipios más autosuficientes.

Al inicio la estructura de la Mancomunidad estaba compuesta por la secretaría, un encargado de la Unidad Ambiental y la Dirección Ejecutiva. La oficina funcionaba en un cubículo de la alcaldía de La Masica.

La elaboración del plan estratégico fue la primera meta de la mancomunidad que se hizo bajo un proceso participativo (la elaboración de este plan se hizo bajo la estrategia participativa donde participó Eurohonduras Consulting (EHC), los alcaldes del período 1998-2002, los candidatos a alcaldes para el período 2002-2006, algunos regidores municipales, líderes comunitarios y el gobernador político); la misma estrategia se utilizó para los estatutos, para lo cual se hizo varias jornadas de trabajo de concientización, con el fin de elaborar estatutos que en realidad dieran respuestas para lo cual se estaban mancomunado.

Teniendo el Plan Estratégico validado por las comunidades y lo estatutos creados, la MAMUCA empezó a elaborar propuestas de proyectos y a visitar a las embajadas para hacer sus solicitudes y gestiones a los cooperantes internacionales.

Unas de las primera experiencias en la adquisición de fondos es por la Cooperación Canadiense que exigía un informe de las perspectivas de los grupos metas como ganaderos y agricultores en laderas de la zona, los habitantes de las área protegidas (Cuero y Salado, Pico Bonito, Texiguat y Punta Hisopo) y el sector forestal, y para lo cual cedió el fondo para tal fin.

4.4.4 factores de contexto que facilitaron el proceso de constitución de la MAMUCA

4.4.4.1 Político

La voluntad política de los alcaldes que aunque de líneas políticas distintas, hizo que los intereses colectivos predominaran sin influencia de la política partidaria.

La cordialidad y la hermandad ha ayudado a darle sostenibilidad a la MAMUCA, como también la concientización a nivel de autoridades locales de este proyecto, quedando demostrado cuando se hizo el cambio político, donde los alcaldes actuales han dado seguimiento a la mancomunidad.¹²

Un factor que también motivo el proceso de formación de la MAMUCA fue la voluntad de la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), que legalmente respaldaba la legitimidad del proceso.

También influyó el conocimiento de las autoridades locales del momento sobre experiencias de consorcios en países europeos y de organizaciones nacionales como la Federación de Mujeres Municipalistas de Honduras, que demostraban la ventaja de estar unidos en organización.

4.4.4.2 Financiero

El financiamiento que se obtuvo de la Universidad de Cornell que sufragó los costos de capacitación sobre el tema de asociacionismo en forma de mancomunidad. Esto, vinculado a la capacidad de gestión de Eurohonduras Consulting, quien logró obtener otro apoyo financiero, permitió financiar la conformación de la Mancomunidad.

4.4.4.3 Sociocultural

¹² Entrevista a la directora ejecutiva de la MAMUCA, lic, Consuelo Bautista.

En los municipios de la mancomunidad se encuentran grupos étnicos como los mestizos y la garífuna, sin embargo, esta diferencia étnica no influyó negativamente en la formación de la MAMUCA, porque en el proceso de conformación las etnias fueron representadas por su autoridad local, quienes plantearon las necesidades y problemas de su población, sin hacer discriminación social.

Hoy, dentro de los procesos de la MAMUCA las poblaciones garífunas han sido beneficiadas con proyectos de desarrollos, e igual, hay participación de la mujer garífuna dentro de los mismos. Y se trabaja también considerando el sector gubernamental y particular.

4.4.4.4 Legal

La Ley municipal de Honduras en su artículo 20 dice:

“Los municipios con el voto afirmativo de los dos tercios de los miembros de la Corporación Municipal, podrán asociarse bajo cualquier forma entre sí o con otras entidades nacionales o extranjeras, para el mejor cumplimiento de sus objetivos y atribuciones. Cada asociación emitirá su reglamento y normas para su funcionamiento (EHC, 2001). Con esta Ley los municipios del Centro de Atlántida tenía todo el respaldo legal para alcanzar sus pretensiones.

El Proceso se inicia bajo la figura de MANCOMUNIDAD, dentro del marco legal amparado por la Ley de Municipalidades (Decretos 134-90, 48-91 y Acuerdo 018-93), que para efectos de validar su institucionalidad es un referente legal obligado (Ayuda de memoria de la primera reunión de constitución de la MAMUCA, 2001)

Las reformas a la Ley de Municipalidades vigente en honduras a partir del 21 de septiembre del año 2000, introducen la figura de la Mancomunidad de Municipios.

4.4.5 Estructura organizativa de la Mancomunidad

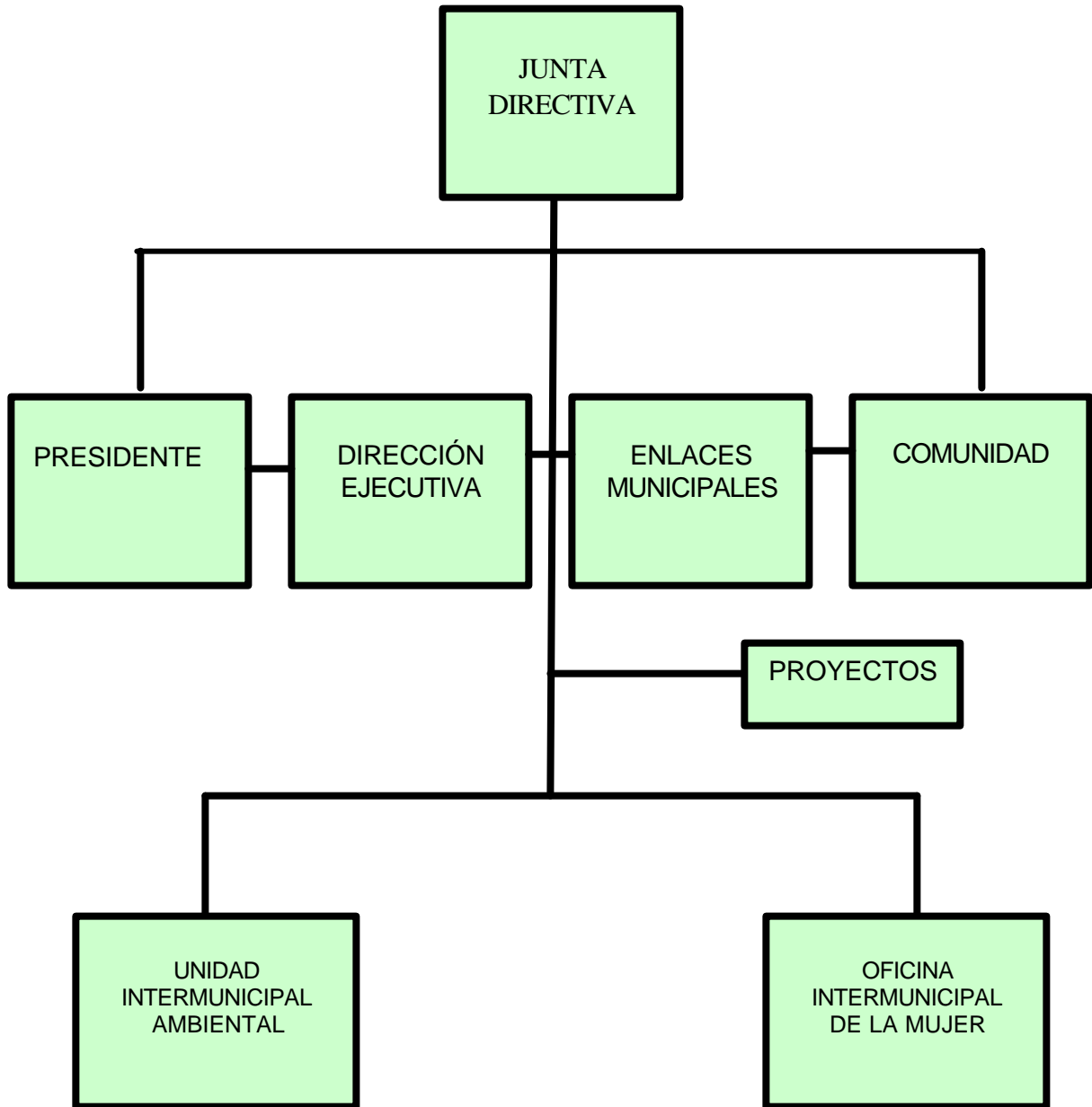


Figura 28. Estructura organizativa de la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida, Honduras.

4.5 GESTIÓN AMBIENTAL MANCOMUNADA PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO A DESASTRES NATURAL

4.5.1 Planificación

El manejo ambiental, por tratarse de un componente que tiene vínculos entre ecosistemas, necesita generar propuestas y respuestas a gran escala. El manejo ambiental desde mancomunidades permite aplicar una estrategia donde las propuestas, las gestiones y la implementación de manejo ambiental y su posterior monitoreo y permanente evaluación se base en unidades territoriales, más que en unidades administrativas políticas.

Lo que favorece a la gestión del riesgo porque la reducción de amenazas requiere de un enfoque amplio e integrador, para no generar falso mecanismos de alternativas.

Hay tipos de amenazas como las inundaciones donde una gestión ambiental mancomunada es propicia, debido a la existencia de territorios como es el caso de municipios que comparten igual red de drenaje que exige para la gestión del riesgo esfuerzos mancomunados desde el punto de vista social, político, económico, ambiental y legal, sobretodo en el manejo de cuencas.

Tal es el caso de los municipios de Arizona y Esparta que comparten la parte baja de la cuenca del río Lean y el municipio de La Masica y Esparta que comparten la parte baja del Río Cuero. Agregando que las divisiones políticas de los municipios de la MAMUCA se delimitan por los ríos, por ejemplo Santiago separa a La Masica de San Francisco y el Río San Juan a La Masica de Esparta. Lo anterior implica que cada trabajo en gestión ambiental de cuenca y gestión del riesgo requiere por definición una cooperación bimunicipal. La similitud de territorios donde las condiciones socioeconómicas son también similares, implica similitudes en el uso de los recursos naturales, estableciéndose ya un vínculo ambiental.

América Latina se caracteriza por la dependencia de las poblaciones del recurso bosque como subsistencia, ya sea para la extracción y venta de madera, como fuente energética y en otros casos la reducción del mismo, por la expansión de la agricultura y la ganadería que se desarrollan en forma degradativa para el recurso suelo y agua.

La gestión ambiental mancomunada para las problemáticas ambientales arriba descritas y sus respectivas implicaciones, permite diseñar planes de manejo mancomunados que canalice recursos físico, humano y tecnológico.

Tal es el caso de la MAMUCA donde los municipios de Esparta, La Masica, El Porvenir y San Francisco comparten el área protegida del Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado.

La interdependencia de ecosistemas dentro de una gestión ambiental mancomunada permite hacer un manejo integrado de los recursos, por ejemplo el manejo de los recursos del Refugio Cuero y Salado depende del manejo que se haga en la parte alta del Parque Nacional Pico Bonito, lo que significa que las fundaciones ambientalistas deben coordinar trabajo, recurso humano, estrategias, políticas, mecanismos de intervención desde una unidad territorial de Mancomunidad, donde se establezcan planes maestro de manejo de los recursos naturales (suelo, agua, bosque).

La principal limitante para el manejo de recursos naturales y la gestión ambiental en el territorio de la mancomunidad, es la poca visión de manejo. Es un concepto que ha ido evolucionando y que necesita aplicarse de forma innovadora.

Delimitar territorios mancomunados facilita un desarrollo ambiental integral de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos, que permite conocer en qué forma pueden utilizarse los recursos y qué efectos puede causar su deterioro a las comunidades que están interrelacionadas físicamente. Un manejo ambiental mancomunado puede reducir los costos de acciones de prevención del riesgo a desastres naturales.

4.5.2 Trabajo interinstitucional

Hacer trabajo mancomunado significa que las instituciones tanto estatales como privadas y organizaciones comunitarias trabajen bajo una red social.

Esto permite alianzas y convenios hacia un fortalecimiento organizacional que generan mejores oportunidades que si se trabaja individualmente. La fuerza de la cohesión permite alcanzar posición pública y aumentar la capacidad de gestión. Además, genera incidencia política en las decisiones del gobierno con propuestas e implementación de marcos legales que respalden la gestión ambiental; el marco legal una de las debilidades más fuerte en cuanto a gestión ambiental se refiere.

En la experiencia de la Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida se identifican diversas organizaciones ambientales (REHDES, PROLANSATE, FUCSA, FUPNAPIB, REMABLAH) que coordinan los planes de manejo de las áreas de influencia de cada ONG y que se desarrollan en sus respectivas cuencas hidrográficas.

Algunas de estos organismos son específicos en manejo de áreas protegidas y otros en manejo de bosques, pero la problemática ambiental es igual en ambos casos, por lo que el intercambio de experiencias institucionales y fortalecimiento institucional colectivo permite establecer estrategias integrales.

La gestión ambiental colectiva, por estar constituida por instituciones ambientales con diversas especialidades, permite dentro de la gestión del riesgo a desastres naturales combatir componentes básicos como es la pobreza.

Como es de conocimiento, la relación desastre-pobreza se fundamenta en la necesidad de la utilización de los recursos naturales por las comunidades para subsistir. Partiendo de esta realidad, reducir los riesgos a desastres naturales implica llevar alternativas al modo vivir de la población. Resultados que a la vez favorecen la gestión del riesgo a desastres naturales en cuanto a la reducción de la deforestación que minimiza las inundaciones y los deslizamientos.

4.6 LA GESTIÓN DEL RIESGO A DESASTRES NATURALES EN LOS MUNICIPIOS DEL CENTRO DE ATLÁNTIDA

4.6.1 Antes de mancomunarse

Los Municipios del Centro de Atlántida tienen ocurrencia histórica de eventos de gran magnitud: el Fifi (1974), Huracán Mitch (1998) y Tormenta Tropical Michelle (2001), y en menor escala pero de efectos relevantes, las experiencias de las inundaciones de todos los años.

En 1995 se inicia en el Municipio de Arizona la organización de aldeas, la elaboración de planes de emergencias y mapas de amenazas, extendiéndose en 1996 al municipio de La Masica. Antes de tener las estructuras organizativas en gestión del riesgo los municipios manejaban en forma empírica las emergencias, sin hacer uso potencial de los recursos locales. Las actividades durante y después del desastre se desarrollaban por grupos organizados de la comunidad, como patronatos, juntas de aguas y club de padres de familia, pero sin una logística pre definida.

En la fase de rehabilitación de los desastres, las municipalidades por falta de capacidad en dar respuestas, tenían apoyo de otras organizaciones e instituciones locales como la SOS de la Standar Fruit Company, el Centro Regional Universitario del Litoral Atlántico (CURLA), la Granja Penal y otras. La participación de las comunidades era escasa, por la falta de capacitación en materia de desastres.

Los esfuerzos de los municipios se concentraban en atender las emergencias en la fase durante del desastres. *Con los esfuerzos se enfrentaban los problemas sin tener formación técnica y organización comunal. Las comunidades no sentían el respaldo municipal, sino que cada quien salía adelante a su manera, y cuando llegaba alguna ayuda externa se enfocaba a las comunidades más necesitadas.*

La Comisión de Prevención y Contingencia (COPECO) *intervenía cuando habían actos que lamentar, buscar un desaparecido, sacar personas inundadas, la Iglesia Católica a través, de los curas y en coordinación con el mismo pueblo se encargaba de colaborar con las ayuda para*

los damnificados (medicinas, alimentación, frazadas...). El gobierno local daba respuesta a las emergencias según el presupuesto municipal. Algunos municipios tomaban créditos en pulperías para dar alimentación a las familias más afectadas por el desastre.

Las pérdidas de vidas era el mayor efecto de una cultura emergencista. La gente se evacuaba cuando los daños eran irreversibles. Los albergues no eran permanentes y la gente se evacuaba cuando el nivel del agua era amenazante. Cada municipio manejaba sus emergencias en forma aislada.

En síntesis, a nivel de gobierno local, las acciones de gestión del riesgo a desastres naturales desarrolladas por los Municipios del Centro de Atlántida antes de mancomunados, al igual que la participación de la sociedad civil, es un capital que enriqueció a la mancomunidad en este tópico. El intercambio de experiencias, principalmente a partir del sistema comunitario de alerta temprana que se inició con el municipio de Arizona, ha fortalecido la toma de medidas adecuadas para reducir los efectos de fenómenos naturales.

Aunque con debilidades, la gestión del riesgo a desastres naturales en los Municipios del Centro de Atlántida, contempla elementos básicos como planeación, normatividad dentro de las estructuras orgánicas municipales, protección del ambiente, procesos participativos, manejo de recursos naturales y de cuencas hidrográficas, no consideradas en el pasado como esenciales dentro del desarrollo municipal.

Con la mancomunidad los gobiernos locales tienen mayor autonomía para buscar el desarrollo sostenible de sus territorios, donde la gestión del riesgo se puede fortalecer si se aprovechan los diferentes vínculos y convenios institucionales establecidos con organismos regionales, como nacionales.

4.6.2 La mancomunidad como estrategia para la gestión del riesgo a desastres naturales

En este acápite se plasma los logros alcanzados por los municipios en gestión del riesgo, las limitantes y los futuros retos para hacer sostenible la estrategia de la mancomunidad.

4.6.2.1 Avances alcanzados por la Mancomunidad en gestión del riesgo a desastres naturales

a) Población de alto riesgo organizada bajo una estrategia participativa

La estructura organizativa para la gestión del riesgo es mediante el sistema comunitario de alerta temprana intermunicipal, que permite compartir información y recursos entre los municipios antes y durante los desastres. Hay mayor capacidad de respuestas a la emergencia con el servicio voluntario de las comunidades.

b) Gestión del riesgo ejecutada bajo una planificación intermunicipal

La mancomunidad gestiona proyectos en beneficio de los cinco municipios para obras de infraestructura, desarrollo social y componente ambiental. Estos proyectos gestionados son resultado de un plan estratégico planificado a 20 años.

La mancomunidad planifica con base en los problemas comunes de los municipios y priorizan aquellos proyectos que benefician a mayor cantidad de población y que son prioritarios para la calidad de vida de la misma. El plan estratégico es producto de los planes estratégicos de cada municipio y recoge las expectativas consensuadas por las autoridades municipales.

Los objetivos primordiales del Plan Estratégico de la mancomunidad es promover el desarrollo social, económico y ambiental, generar instrumentos para la sostenibilidad del desarrollo regional, apoyar la integración de servicios comunes para lograr beneficios, multiplicar los recursos municipales y los frentes de trabajo.

Los ejes estratégicos del Plan Estratégico son cinco: Gobernabilidad, Desarrollo Económico, Desarrollo Social, Medio Ambiente e Infraestructura.

En la planificación se refleja los sectores de desarrollo más vulnerables de la mancomunidad y en vista a ello, se gestiona los proyectos que en alguna forma contribuyen a reducir las problemática.

c) Construcción de obras de infraestructura para reducir los impactos de las inundaciones

Mediante los proyectos que han beneficiado a la mancomunidad se han construido puentes (figura 29) en distintas comunidades de la MAMUCA como en la comunidad de La Manga (San Francisco), Jilamito (Arizona), El Suspiro, La Guadalupe y Cayo Venado (Esparta).

Construcción de canales de drenajes en comunidades (figura 30), por ejemplo: Barrio Nuevo y Colonia Ceballos, San Juan Pueblo, Colonia Bonilla, en La Masica. Al igual que colonias del municipio de San Francisco, alcantarillas de drenaje de aguas lluvias en El Porvenir y Esparta.

Reparaciones de carreteras en sectores de la mancomunidad por ser las vías de comunicación un componente esencial en el desarrollo de la región y sobretodo en las fases de rehabilitación del desastre.



Figura 29. Con el proyecto PROMAMUCA la mancomunidad logró la construcción de puentes colgantes en varias comunidades. Comunidad de La manga, Municipio de San Francisco.



Figura 30. Muro de piedra para la protección de inundaciones por aguas pluviales; b) Canal de agua lluvia en la Colonia Bonilla, La Masica.

d) Mejoras en los servicios públicos

En educación, se han construido y reparado escuelas (figura 31), se ha capacitado a educadores por parte de instituciones especializadas en educación, se han equipado centros escolares con pupitres por medio de las donaciones de cooperantes internacionales.

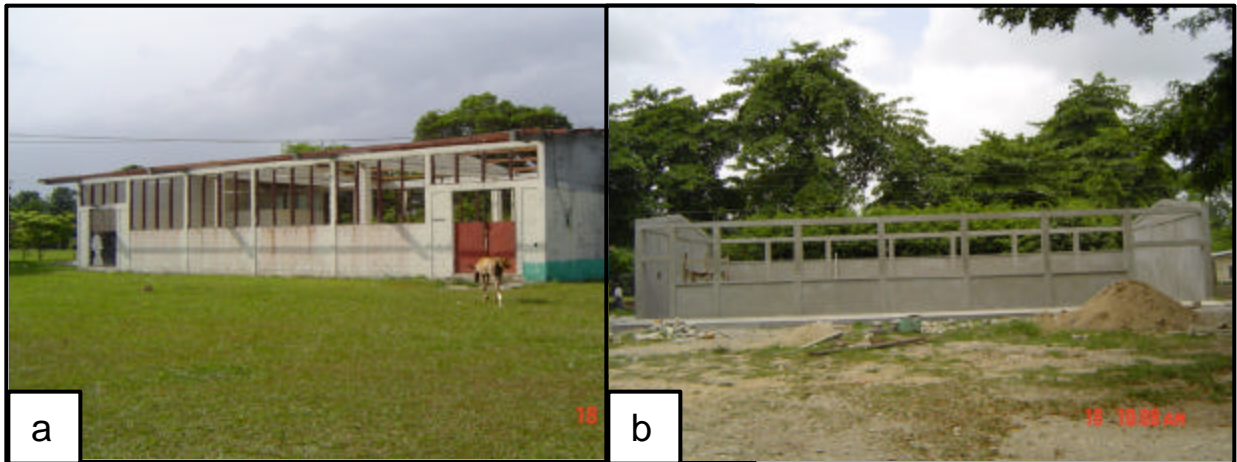


Figura 31. a) Reparación de techado del Instituto El Porvenir en el municipio de El Porvenir; b) Construcción de un salón de electricidad en el colegio público de San Francisco de Asis. Ambas obras se ejecutan con el proyecto PRO-MESA

Algunas actividades puntuales en educación son:

- 1 Coordinación con las escuelas para futuro proyecto de siembra aproximadamente entre 10 a 15 mil árboles por municipio, con el propósito de tener agua abundante y saludable.
- 2 Capacitaciones a las escuelas en temas ambientales
- 3 Creación de un aula modelo en gestión ambiental en cada uno de los municipios.

En salud, el Comité Intermunicipal de Salud de la Mancomunidad capacita en saneamiento básico a nivel de aldeas y caseríos. Se ha mejorado las infraestructuras de centros de salud (figura 32) y gestionado algunas plazas y medicamentos. También se está gestionando radios para cada Centro de Salud porque de estos municipios hay muertes por falta de medios de comunicación para informar sobre la emergencia. Con las radios se pretende llamar al hospital para informar de la llegada del paciente y reciba la atención requerida. Lo que de muestra el uso multipropósito del SAT.

Actualmente se gestiona, una ambulancia y una sala de emergencia para la Mancomunidad con sede en La Masica, por ser el municipio cabecera.



Figura 32. a) Construcción de tanque séptico; b) Ampliación de infraestructura. Ambas obras se ejecutan en el CESAMO de Santa Ana, municipio de San Francisco y por el proyecto PROMESA

La Mancomunidad ha organizado 48 comités locales de salud que contribuyen al desarrollo de actividades y cumplimientos de metas en salud. También ha organizado los cinco Comité Municipales de Salud (uno en cada municipio). Existe también un Comité Intermunicipal de Salud, adscrito a la Dirección Ejecutiva de la Mancomunidad y cuya función es crear diagnóstico de la situación de los servicios de salud de los municipios de la Mancomunidad, y administrar los fondos que se obtengan para esta zona, en cuanto a salud se refiere. Hay planes estratégicos de salud y se visiona un plan estratégico intermunicipal de salud.

En el servicio de agua potable mediante un subsidio se mejoró la red de distribución de agua potable para 500 viviendas por municipio, componente social que es beneficiado por el proyecto de PRO-MESA.

Otro logro de la Mancomunidad en los servicios públicos es a través del programa PROMESA coordinado por CARE, con fondos de la Cooperación Canadiense, que está implementando ocho proyectos orientados a infraestructura de salud, a la educación, agua y saneamiento.

d) Instrumentos que hacen más efectiva la gestión del riesgo

~~☞~~ Censo de inmobiliario municipal

Los beneficios concretos obtenidos del censo de inmobiliario y que sirven de instrumentos en la gestión del riesgo son:

- ?? Ampliación de los perímetros urbanos y elaboración de mapas actualizados de los municipios.
- ?? Proyección del crecimiento poblacional de los municipios para un ordenamiento territorial que permita reducir los niveles de riesgo.
- ?? Cobertura de los servicios públicos en los municipios y su estado actual
- ?? Creación de una base de datos desarrollado en MS Access de los resultados del censo inmobiliario.
- ?? Personal capacitado la administración financiera municipal responsable de recopilar la información en el campo, procesarla con un control de calidad, ingresar la información en el módulo computarizado y la impresión de la facturación del impuesto de bienes inmuebles y gestión de cobro.
- ?? Equipamiento con computadoras y programas informáticos que da seguimiento al programa catastral.

~~☞~~ Mapas de zonas vulnerables a inundaciones

Con el sistema de alerta temprana intermunicipal la capacitación sobre organización y fortalecimiento se ha extendido a mayor número de comunidades, que han elaborado sus mapas de vulnerabilidad a inundaciones, determinando zonas de alto, mediano y bajo riesgo. Aunque no son mapas ciento por ciento cartográficos, permite alcanzar los objetivos por los cuales se elaboraron: identificar sitios vulnerables a inundaciones y establecer las zonas de evacuación.

e) Mayor énfasis en actividades de prevención

Con la estrategia de la mancomunidad y la logística de organización del proyecto intermunicipal de sistema de alerta temprana se previene las pérdidas de vidas por los desastres que ocurren constantemente en los municipios. La diferencia es que ahora se previene riesgos que antes no

era posible, se puede evacuar con anticipación una zona y tener áreas seguras de evacuación. Hay una alerta que las comunidades que viven en zonas de riesgos conocen y con la cooperación de los Comités de Emergencia Locales, el Comité de Emergencia Municipal (CODEM) y el Centro Operativo de Emergencia (COE) se desarrolla la logística que tiene cada municipio.

Hay actividades puntuales de prevención como campañas de limpieza de drenes, quebradas y cunetas.

La Ley General del Ambiente en el artículo 30, establece que le corresponde al Estado y a las municipalidades en su respectiva jurisdicción, el manejo, protección y conservación de las cuencas y depósitos naturales de agua, incluyendo la preservación de los elementos naturales que intervienen en el proceso hidrológico.

A nivel de la Mancomunidad, se promueve la protección de microcuencas productoras de agua; para ello existe el mecanismo nacional incluido en la Ley Forestal (donde establece dicha responsabilidad compartida entre el Estado, los municipios y las comunidades organizadas) de declarar áreas protegidas a las microcuencas y que se gestiona por las mismas comunidades. La protección de microcuencas es parte de la gestión ambiental de las municipalidades que es intrínseca a la gestión del riesgo.

f) Aumento del presupuesto municipal

Los municipios han logrado mejorar el presupuesto municipal mediante el aumento de las recaudaciones, producto del censo inmobiliario que se realizó dentro del subproyecto Descentralización y Fomento Municipal del proyecto PROMAMUCA, que creó las capacidades internas de los municipios en el manejo de programas para registrar los bienes muebles e inmuebles de cada municipio.

El municipio de La Masica de un presupuesto por captación de impuesto de 300 mil lempiras al año, paso el siguiente año a 600 mil lempiras y en el siguiente año a 900 mil. Este año se desea alcanzar 1.200.000 lempiras por captación de impuestos. Es uno de los mejores cambios obtenidos con el desarrollo de capacidades y eso garantiza que entre dos a tres años se puede

*alcanzar una captación de 2.5 millones. Mejorar la capacidad del personal de catastro ha sido el mayor resultado*¹³.

Aunque los municipios han mejorado sus presupuestos, siguen siendo presupuestos bajos, porque estos municipios no tienen grandes infraestructura comerciales e industriales. La recaudación de los fondos se basa en pago de los bienes inmuebles.

La oficina de cada municipalidad encargada de buscar los ingresos con apoyo de los alcaldes, trabaja en mejorar el catastro rural y urbano. En lo actual sólo se ha trabajado el catastro urbano, pero con las expectativas de avanzar hacia el rural donde está la mayor inversión de ganaderos y agricultores.

Adicionalmente, como mecanismo de participación ciudadana, se realizan cabildos abiertos para cambiar la cultura de no pagar impuesto. En los cabildos se informa sobre los proyectos que se ejecutan y los proyectos que las comunidades demandan los cuales necesitan de las recaudaciones para que se revertidos en ellos.

g) Ejecución de proyectos económicos

Se ejecutan proyectos de microempresas como talleres de costura, específicamente en confección de sábanas y colchas, compra de molino para promover la tortillería y también se promueve las actividades de floristería y de panadería.

Proyectos con componentes de cría de peces (figura 33), cría de cerdos, cultivo de yuca, coco, las mujeres en elaboración de cazabe y poli cereal.

Se ha dotado a grupos de aserríos de horno hídrico solar para secar madera, como el caso del grupo de aserrío de Camelia.

Se está impulsando la fabricación de productos de madera mediante la Cooperación Canadiense, como apoyo a un grupo de mujeres organizadas desde post-Mitch. Hay mujeres interesadas en la fabricación de carteras y cuestiones de cuero.

¹³ Entrevista al actual vice alcalde de La Masica, señor Mario Ayala



Figura 33. Proyecto de cría de peces con el propósito de mejorar el ingreso y la dieta familiar. En el Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado se implementa con la finalidad de reducir la pesca excesiva e inadecuada.

Los proyectos socioeconómicos no pueden estar ausentes en la gestión del riesgo por ser la pobreza la presión sobre el uso de los recursos naturales.

h) Mayor capacidad de administración

Hay una unidad administrativa y una ejecutiva dentro de la estructura organizativa institucional de la mancomunidad, que representa a los municipios socios. La misma gestiona y administra los fondos adquiridos de las cooperaciones internacionales. Con esta estructura institucional los municipios tienen mayor credibilidad ante los donantes, tal es el caso de la Cooperación Alemana y la Cooperación Canadiense con proyectos que han repercutido favorablemente en los cinco municipios.

i) Coordinación en la gestión ambiental

Con la mancomunidad se creó la Unidad Técnica Intermunicipal que coordina con las Unidades Municipales Ambientales de los cinco municipios.

Los beneficios ambientales alcanzados por la Mancomunidad son:

- ?? Un trabajo ambiental participativo con el sector de educación y con los grupos forestales. Se ha reforestado y forestado en las riberas de los ríos, se

- ?? han construido viveros y se ha impartido capacitaciones ambientales en las escuelas.
- ?? Declaratoria legal de 14 microcuencas como área forestal, de las 60 microcuencas que tiene la MAMUCA.
- ?? Análisis hidrológico de la subcuenca del Río Santiago y el análisis de las cuencas Leán, San Juan y Cangrejal, Perla, e Hicaque, por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Organización de los Estados Americanos (OEA).
- ?? Identificación en los cinco municipios del estado de las microcuencas, revisión de los tanques de captación, líneas de conducción y redes de distribución. Logros obtenidos mediante el programa de manejo de los recursos naturales y mediante el proyecto Bases para la Gestión Sostenible del Agua y Manejo de Microcuencas, financiado por la Cooperación Española.
- ?? Organización de la Asociación de Juntas de Agua representada por las Juntas de Agua de cada municipio, con el fin que cada una presente sus problemas a la Asociación de las Juntas de Aguas y que posteriormente pasen a una Junta de Agua Intermunicipal que se piensa organizar.
- ?? Como seguimiento al proyecto Bases para la Gestión Sostenible del Agua y Manejo de Microcuencas, la Mancomunidad realiza talleres con las Juntas de Aguas y fontaneros sobre mantenimiento y operación de sistemas, gestión de proyectos dirigidos a gestión de agua y saneamiento. Estas actividades son realizadas por la Unidad Técnica Intermunicipal (UTI), los técnicos de las Unidades Municipales Ambientales y un personal del Cuerpo de Paz.
- ?? Adquisición de fondos de la Cooperación Suiza para ejecutar el **Proyecto Gestión Integral del Recurso Agua en la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan, Costa Norte, Honduras.**
- ?? Aumento de las capacidades técnicas ambientales con los técnicos de los proyectos que llegan al área para trabajar en conjunto con las UMA en la temática ambiental.
- ?? Capacitación por la OPS (Organización Panamericana para la Salud) a las Juntas de Agua sobre la reducción de la vulnerabilidad en los sistemas de agua potable y saneamiento.
- ?? Unidades Municipales Ambientales capacitadas para supervisar sistemas de agua en cuanto vulnerabilidad y amenaza, como elaborar mapa de riesgo de los sistemas de acueducto.

?? Programas de reforestación por las Unidades Municipales Ambientales y apoyadas por la cooperación canadiense en la compra de plantas para sembrar a orilla de carretera, ríos y bordas de los ríos, se han estado haciendo viveros con el apoyo de las escuelas y colegios en los diferentes municipios.

4.6.2.2 Retos de la Mancomunidad para ser sostenible como estrategia de desarrollo

Hay un factor político partidista que significa un riesgo a futuro. Actualmente las autoridades locales de los municipios socios de la Mancomunidad pertenecen todos a una misma tendencia política, lo que impide evaluar si los productos alcanzados por la Mancomunidad pueden ser iguales o mejores si hay representación de partidos políticos distintos en la Asamblea General, estructura institucional de la Mancomunidad que es superior a la Junta Directiva.

Otro riesgo son los períodos cortos administrativos de las autoridades locales. La formación de la Mancomunidad se concibe como un proyecto que requiere capacidad intelectual para sus sostenibilidad. Se necesita líderes con capacidades administrativas y con visión, más que de personas que se elijan por simpatía.

También debe darse un enlace entre las autoridades locales presentes y los aspirantes a futuros alcaldes, para que den continuidad al proceso una vez tenga la responsabilidad de administrar políticamente a los municipios.

Además, las autoridades locales que terminen su período administrativo político deben cumplir con el estatuto, en tener la disposición de continuar involucrándose en el proceso de la mancomunidad.

La voluntad política de las autoridades locales es determinante en la decisión de formar mancomunidad y de sostenerla. En Honduras se han hecho esfuerzos para mancomunar otros municipios pero no ha sido posible, en el caso del municipio de Jutiapa, que pertenece al departamento de Atlántida, es pequeño y con las mismas características, necesidades y limitantes que los municipios del Centro de Atlántida, pero que su autoridad local no accedió a formar parte de la Mancomunidad de los Municipio del Centro de Atlántida.

La imagen que refleje la Mancomunidad es determinante en su credibilidad; no debe ser una figura política sino un solo cuerpo. Los privilegios de la mancomunidad no deben utilizarse para alcanzar deseos que beneficien aspiraciones políticas personales.

Otro reto político de la Mancomunidad para su sostenibilidad es la política externa que puede influir fuertemente en los propósitos de la entidad. La Mancomunidad puede ser vista como una limitante para los intereses políticos de mayores estratos. Por ejemplo, los gobiernos centrales pueden sentir que pierden autoridad territorial sobre los municipios mancomunados, e interferir en los canales utilizados por la Mancomunidad para el desarrollo municipal.

Todo proyecto descansa en la participación ciudadana y en el empoderamiento que ésta haga de ellos. El éxito de la Mancomunidad depende de la inserción y concientización de la población en ese proceso dinámico y permanente. La Mancomunidad debe socializarse con las comunidades como una organización con fines exclusivos de desarrollo y en forma equitativa para todas las poblaciones, sin subjetismo político.

Desde otra perspectiva, la Mancomunidad debe establecer y llevar adelante políticas de estrategias para ser autosostenible financieramente. Dependiendo de las cuotas que los municipios aportan para acciones de la Mancomunidad no la hará sostenible en el tiempo. Este es uno de los grandes retos para el cual debe crear las estructuras internas institucionalmente, con personal idóneo y capaz. Ser autosostenible significa no depender de los proyectos que los cooperantes internacionales establezcan en la mancomunidad, sino que la misma mancomunidad genere independientemente sus ingresos que garanticen su funcionamiento.

Mercadear la mancomunidad podría ser una estrategia para generar fondos, realizando capacitaciones sobre la experiencia de la mancomunidad o dar asistencia técnica a otros municipios interesados en mancomunarse.

Para hacer sostenible el proyecto de la mancomunidad, las autoridades locales deben tener el mismo ímpetu y deseo de hacer sostenible el proyecto, y deseos de cumplir los objetivos que están trazados en el plan estratégico de la mancomunidad, que al no cumplirse entraría en un proceso de retardo, ya que actualmente por municipio se aporta anualmente L. 72.000. como cuota ordinaria, aparte de otras aportaciones extraordinarias que dependen del monto del gasto y de la actividad que se realice.

El éxito de una Mancomunidad requiere de la compenetración y participación activa de las autoridades en todos los procesos de la Mancomunidad: organización, gestión y ejecución. La

resistencia de los gobiernos locales debilitaría la parte económica de la Mancomunidad que es la columna vertebral. Los retos económicos es lograr mejores ingresos en cada municipio y no depender del gobierno central para poder ser autosostenible.

Otro reto es ampliar el recurso técnico de la Unidad Técnica Intermunicipal para dar asistencia y mejorar la gestión y participación en el proceso de desarrollo municipal mediante la elaboración de propuestas. Unidad que en el presente no tiene la capacidad de abarcar el territorio de la Mancomunidad. La Mancomunidad está en su mínima expresión en la parte logística (cinco personas) e infraestructura. La Mancomunidad debe de reforzar la oficina de apoyo a la mujer y a la niñez y el sistema de alerta temprana, que hasta el presente no tiene un departamento intermunicipal de gestión del riesgo.

Un departamento de ingeniería es indispensable dentro de la estructura institucional de la Mancomunidad, para que diseñe a futuro infraestructura tanto en la red vial como en el desarrollo de las comunidades en su perímetro urbano e infraestructuras en la prevención de riesgos a desastres naturales. Así mismo también para que defina el uso adecuado del espacio de los municipios.

Ecológicamente, la Mancomunidad debe explotar el alto potencial de los ecosistemas mediante el ecoturismo, que implica cambiar la conducta de la población en la utilización de los recursos naturales. El ecoturismo es una alternativa al reto de la sostenibilidad financiera de la Mancomunidad.

Otro reto que existe para la Mancomunidad es buscar la armonía entre los recursos naturales y el hombre, desarrollando capacidades para transformar los recursos con valor agregado y garantizar mayor riqueza.

4.7 POTENCIALIDADES Y DEBILIDADES DE LA MANCOMUNIDAD EN LA GESTIÓN DEL RIESGO A DESASTRES NATURALES.

4.7.1 Potencialidades

Los proyectos y estudios de carácter ambiental realizados en la MAMUCA marcan pautas hacia la definición de políticas ambientales que favorecen la gestión del riesgo. El Proyecto Bases para la Gestión Sostenible del Agua y Manejo de Microcuencas originó información de primera en torno al recurso hídrico, que justifica la necesidad de hacer manejo del agua bajo el enfoque de cuencas. La información legada por el proyecto es valiosa porque permite definir las líneas de acción de los planes para el manejo de las microcuencas y los indicadores de la línea base. También establece cuáles son los actores claves a considerar y los conflictos por el uso del agua. El marco legal para el manejo del agua contenido en el proyecto debe socializarse con todos los usuarios y decisores del recurso en las cuencas.

Estos proyectos proporcionan una riqueza de información biofísica y socioeconómica de la MAMUCA, que sirven de base no sólo para futuras toma de decisiones, sino también para reformular planes y actualizar datos. Por ejemplo, se recomienda que el plan estratégico de desarrollo proyectado a 20 años se revise y se hagan los ajustes necesarios de acuerdo a la nueva información que los proyectos han generado.

Para la gestión del riesgo debe aprovechar los vínculos de la MAMUCA (figura 34) con el sector público y privado y con organismos internacionales, sobretodo cuando la mayor incidencia institucional es en el componente ambiental y con fondos internacionales.

Aparte de los vínculos arriba descritos hay una red interna de UMA constituido por las UMA de cada municipalidad que están vinculadas a la Unidad Intermunicipal Ambiental. Que es también un canal de comunicación entre las comunidades y la municipalidad y entre las ONG y entidades gubernamentales. Son las unidades que participan de todos los proyectos ambientales presentes en la MAMUCA. En muchos casos son la representación del municipio en actividades relacionadas al ambiente.

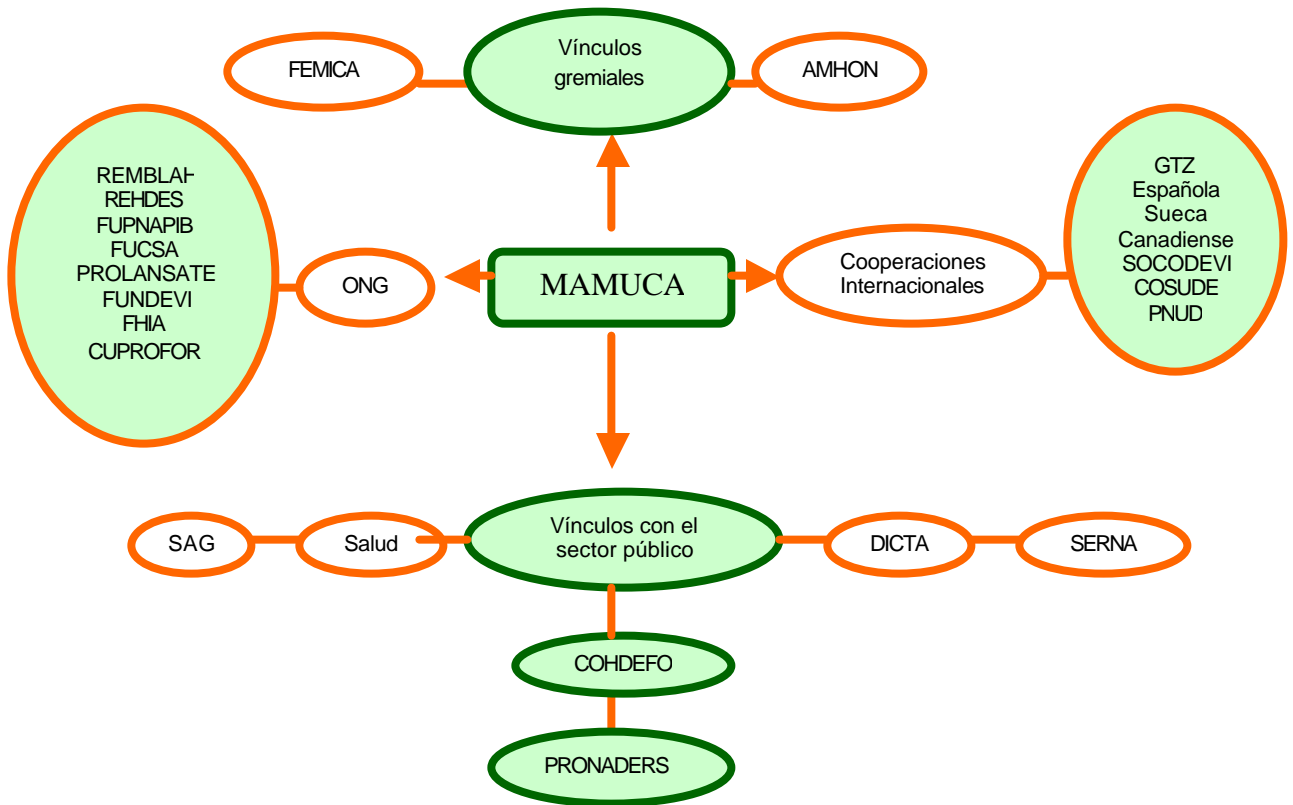


Figura 34. Vínculos de la MAMUCA con diversos sectores

Las experiencias adquiridas por la MAMUCA con los proyectos PROMAMUCA, subproyecto PRIMSAT, subproyecto de modernización de los sistemas de catastro municipal (ambos dentro de PROMAMUCA), Proyecto Monitoreo Biológico Corredor Local entre Pico Bonito y Texiguat (PIBOTEX), Proyecto Bases para la Gestión Sostenible del Agua y Manejo de Micro cuencas, PROMESAS y PROBAP deben ser sistematizadas y formar un banco de datos que orienten hacia estrategias de desarrollo.

Antes de mancomunarse, los Municipios del Centro de Atlántida se beneficiaron de proyectos de fortalecimiento de estructuras locales para la gestión del riesgo que generó un fuerte capital social, Comités de Emergencias Locales (CODELES) y Comités de Emergencias Municipales (CODEM). Hoy se cuenta con una población con conocimientos básicos y organizada, capaz de dar respuestas a la primeras horas de la emergencia.

También la MAMUCA ha adquirido por gestión equipo como computadoras, vehículos, GPS y otros que constituyen herramientas para la gestión del riesgo, si su uso y aplicabilidad son correctamente aprovechados.

Con el PRIMSAT hay mayor solidaridad hacia los problemas entre los municipios de la Mancomunidad. También se ha logrado que las comunidades estén mejor preparadas para las emergencias, por ejemplo en el conocimiento de qué hacer y hacia donde ir en la fase de evacuación, lo que se traduce en mejor participación ciudadana, donde se destaca mayor involucramiento de la mujer y los niños en la gestión del riesgo a desastres. En síntesis hay más alerta ante los desastres naturales que reducen los impactos por la prevención organizada.

La MAMUCA no sólo tiene un fuerte potencial social organizado sino también hay insumos para futuras organizaciones, como son los comités de microcuencas, consejos de microcuencas, consejo de ordenamiento territorial y entre otro tipo de organizaciones, que pueden surgir si se desarrollan estrategias atrayentes a inversionistas y cooperantes externos.

Una de las mayores amenazas institucionales para la mancomunidad dentro de la labor de la gestión del riesgo son los cambios de gobiernos locales, porque puede ocurrir que las nuevas directrices políticas no apoyen el seguimiento a la organización conformada. Por ello, la MAMUCA como institución que representa a los municipios debe respaldar su función con el apoyo de los sectores representativos en su jurisdicción.

El intercambio de experiencias sobre la administración de cada municipio en su jurisdicción puede mejorar la gestión del riesgo en la Mancomunidad. Un ejemplo son las ordenanzas municipales que se implementan para regular actividades socioeconómicas en las áreas vulnerables. Por ejemplo en el municipio de La Masica se obliga a que en cada construcción nueva, exista al menos 10 a 15% de área verde.

Uno de los mayores potenciales de la MAMUCA es su carácter gestor con el cual ha logrado mediante el proyecto FUNDEVI dar viviendas subsidiadas para personas que no cuenten con vivienda propia, siendo viviendas más seguras en cuanto a vulnerabilidad a desastres naturales. También a través, de PROMAMUCA se construyeron puentes y sistemas y drenaje de aguas pluviales.

Gracias a las gestiones de la Mancomunidad los municipios que la conforman han sido beneficiados de varios proyectos que contribuyen a su desarrollo y que a la vez significa un crecimiento en sus capacidades de resiliencia ante los desastres naturales.

También ha gestionados especialistas para capacitar a las UMA en el conocimiento y aplicación de la Ley Ambiental. También trabaja la Mancomunidad haciendo conciencia en las comunidades en temas como es la Ley de Arbitrio. Mediante las capacitaciones desarrolladas

institucionalmente por la mancomunidad se extendió a mayor número de población el conocimiento de la estructura organizativa (CODELES, COE y COEM) para la gestión del riesgo a desastres. Por medio de la Mancomunidad se obtuvo el proyecto PROMAMUCA que por el subproyecto Intermunicipal Municipal de Sistema de Alerta temprana (PRIMSAT) que permitió la extensión del SAT a los municipios que aún no contaban con el sistema (Esparta y El Porvenir).

Los marcos legales son potencialidades para la Mancomunidad porque la fortalece como una forma de asociación importante en del desarrollo regional y nacional. Las nuevas leyes delegan autoridad a las mancomunidades en administrar sus territorios y establecen sus funciones específicas en temáticas como manejo de cuencas, ordenamiento territorial y otras.

Para la mancomunidad la Ley de Ordenamiento Territorial es la base para regular todas las acciones para reducir la vulnerabilidad en los municipios. Esta Ley en su artículo 18 trata específicamente de la organización interna de las mancomunidades cuando establece que “las mancomunidades organizarán sus propios Consejos de Ordenamiento Territorial los cuales se integrarán con delegados de organizaciones públicas y comunitarias de cada Municipio participante, estos consejos así como los Consejos de Desarrollo Municipal de las mancomunidades serán apoyados en su actividades por los representantes de las autoridades nacionales que tengan presencia en el Departamento. Podrán conformarse además redes de apoyo adscritos a cada Consejo Departamental para facilitar su funcionamiento”.

En su artículo 19 establece que el Consejo de Ordenamiento Territorial de las Mancomunidades será apoyado por el Consejos Departamentales de Ordenamiento Territorial y por el Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial, y cuyo vínculo será mediante la Unidad Técnica de Ordenamiento Territorial de la Gobernación Departamental.

Hay un interés en la MAMUCA por hacer su ordenamiento territorial y lo contempla en el Plan Estratégico como uno de los objetivo bajo un enfoque participativo y colaborativo.

Tiene la MAMUCA instrumentos como Planes de Emergencias, Plan Estratégico de Uso del Suelo, Planes Operativos, Plan Maestro y mapas de riesgos, los cuales deben cruzarse y determinar si sus contenidos son congruentes, de lo contrario en lugar de reducir la vulnerabilidad aumentará.

4.7.2 Debilidades

La Mancomunidad de los Municipios del Centro de Atlántida no tiene dentro de su estructura organizativa un departamento de gestión del riesgo a desastres naturales. Los beneficios significativos en reducción del riesgo a desastres naturales en el territorio de la Mancomunidad, son productos indirectos de los proyectos que se han ejecutado en el área. Se recomienda crear dentro de la estructura funcional de la MAMUCA un departamento de gestión del riesgo cuya función sea de elaborar propuestas de proyectos priorizados de acuerdo a las vulnerabilidades de la zona, gestionar los fondos y darle seguimiento en su ejecución. Este departamento debe funcionar intermunicipalmente y ser apoyado por las estructuras municipales vinculadas a la gestión del riesgo (CODELES, CODEM, PROMSAT, Desarrollo comunitario, catastro) y por los comités de otros sectores como educación, salud, patronatos, productores entre otros.

La incapacidad financiera impide el desarrollo de acciones (construcción de gaviones, diques, espigones, sistema de alcantarillado y otras) que reduzcan la vulnerabilidad. Afectando también el cumplimiento de los programas de desarrollo. Para contribuir a reducir la vulnerabilidad a las inundaciones se necesita canalizar los ríos, lo que requiere la utilización de maquinarias, siendo esta necesidad uno de los objetivos por los cuales se formó la Mancomunidad, para obtener fondos y comprar equipo para canalizar los ríos. Sin embargo, ni antes después del Mitch los ríos han sido canalizados y que agregado a la problemática ambiental y las debilidades institucionales la vulnerabilidad aumenta.

Por otro lado, las actividades en materia de gestión del riesgo requieren más seguimiento en realización de simulacros, elaboración y actualización de mapas de riesgo y planes de emergencias, para eliminar actitudes emergencistas que aún hay. Por ejemplo el Centro de Operaciones de Emergencia de cada municipio se da a conocer solo en el momento de emergencia. Los municipios de la MAMUCA cuentan con mapas de riesgos que se desarrollaron mediante el CODEM y los CODELES, los mismos necesitan ser actualizados, pero no se ha hecho porque los recursos no se han gestionados. Los líderes también han capacitado a estudiantes en institutos de enseñanza sobre mapas de amenaza y gestión de riesgo.

Las perspectivas de que se organice el Centro Intermunicipal de Operaciones de Emergencia (COE) no es posible, porque las emergencias no siempre se dan en forma paralela en todos los municipios.

La Mancomunidad no ha logrado un mayor acercamiento de COPECO con las estructuras organizativas de los municipios, ya que COPECO centra más su gestión y sus acciones en la regional de La Ceiba, aunque antes de mancomunarse la presencia de COPECO en los municipios del Centro de Atlántida era nula. Con la Mancomunidad se ha logrado obtener algunas donaciones de COPECO como lanchas y el apoyo de en las actividades de evacuación.

Se sugiere que la mancomunidad debe ser puente entre las organizaciones comunitarias (CODELES) y COPECO. El funcionamiento de los sistemas de alerta temprana garantiza el interés de COPECO en la zona, por eso la importancia de que las estructurales locales cumplan con las funciones por las cuales se crearon, ya que también se establece una mayor comunicación con las autoridades locales.

Para COPECO como su nombre lo indica, su intervención sólo es de contingencia, siendo los gobiernos bcales los que tienen que tomar la primera iniciativa en las emergencias, y en segundo termino COPECO como un complemento.

El artículo 6 de los estatutos de la MAMUCA reglamenta la participación ciudadana de los habitantes de cada uno de los municipios miembros de la mancomunidad a fin de mejorar el proceso de desarrollo local. Sin embargo, una de las debilidades que tiene la MAMUCA es la falta de socialización ciudadana de la MAMUCA como estrategia. Durante el proceso de formación la participación de las comunidades mediante sus líderes fue débil.

También la MAMUCA ha tratado de reubicar personas que viven en las riberas de los ríos, pero las mismas retornan a los sitios de alto riesgo a inundaciones. Lo que implica revisar las estrategias y mecanismo de participación que se han utilizado y emitir ordenanzas municipales que prohíban la ocupación de zonas vulnerables.

Muchas de las debilidades que aún tiene la Mancomunidad, se debe al poco tiempo que tiene la misma de haberse constituido, es decir, que aún está en un proceso de consolidación y definición de estrategias y dónde el cambio de gobiernos locales es una amenaza institucional en dicho proceso.

4.7.3 Reflexión sobre las potencialidades y debilidades de la Mancomunidad en la gestión del riesgo a desastres naturales

El FODA y los criterios críticos sobre la gestión del riesgo a desastres naturales en la MAMUCA, presentan insumos a nivel de sociedad civil, instituciones y de municipalidad que indican las correcciones para mejorar el proceso y hacer reales las oportunidades.

El FODA refleja tres componentes claves señalados como las principales oportunidades que tienen los municipios al estar mancomunados para la gestión del riesgo, que son:

- ?? Posibilidad de adquirir financiamiento (nacional e internacionalmente)
- ?? Organización de la sociedad
- ?? Mejor gestión ambiental

La primera oportunidad parece ser la razón de estar mancomunados ya que se refleja como una inquietud en el proceso de la investigación. Es uno de los retos que tiene la MAMUCA para ser sostenible como estrategia y cuyas alternativas se proponen en el acápite 4.6.2.2.

Si la oportunidad es tener mayor fortaleza para la gestión financiera sin generar las capacidades que eso requiere, se convierte más bien en una debilidad. Por ejemplo, se debe crear la capacidad de recepción de las ayudas externas que exige trabajar primeramente el recurso local humano. Hay que trabajar la parte institucional y la sociedad civil ya vistos en líneas anteriores para que los fondos invertidos tengan sus efectos.

También a nivel interno cada, municipalidad debe buscar la autonomía municipal mediante la generación de recursos locales, para lo que se sugiere hacer inversión en aprender cómo hacer un buen manejo presupuestal, lo cual puede darse en el cobro de arbitrios, impuestos y servicios. Esto exige personal capaz, equipo e instrumentos para mejorar el sistema de administración y control presupuestal.

El no generar recursos locales revierte en el sostén de la Mancomunidad y en su capacidad de gestionar fondos por no tener los recursos para hacerlo. Recordando que su sostenibilidad no depende de los cooperantes, sino de las capacidades locales que la misma Mancomunidad desarrolle. Se propone que la MAMUCA haga una evaluación interna y exhaustiva de sí misma como estrategia, que permita que las oportunidades sean aprovechadas en su potencial y sobretodo, establecer medidas de reducción para las amenazas.

En cuanto a la segunda oportunidad que es la organización de la sociedad hay un aspecto clave en este componente. La comunidad reconoce como una fortaleza la organización comunitaria mediante el SAT y por otro lado, acepta que aún no hay una apropiación total de las comunidades de una cultura ambientalista, la cual es necesaria dentro de la gestión del riesgo. Esto significa que el SAT es una acción de prevención que tiene el riesgo de ser meramente emergencista, sino se combaten las causas que originan las emergencias. Esta oportunidad que hay de la sociedad organizada puede canalizarse como sugiere el punto **4.2.3** y **4.7.1**.

La tercera oportunidad de mejorar la gestión ambiental implica reforzar las capacidades técnicas de las Unidades ambientales y de la Unidad Intermunicipal Ambiental, utilizar al sector educación, salud, SANAA, ENEE, HONDUTEL y ONG en educación ambiental y fortalecer la participación ciudadana dentro de la MAMUCA, para lo cual debe crear los mecanismos de difusión y motivación. También se sugiere que cada municipio elabore su plan ambiental municipal e incorporen el tema de cuencas en el mismo.

Al concretarse estas oportunidades, el nivel de las amenazas se reduce porque si la mancomunidad se convierte en un proyecto de la población, el cambio de gobierno no afectará el proceso como lo señala el FODA. Si se analizan las amenazas, parece ser que giran en torno a la relación de la MAMUCA con la población y de la imagen que refleje la Mancomunidad hacia el exterior, lo que se confirma con los puntos críticos de la gestión del riesgo por la MAMUCA, donde muchos de estos puntos se relacionan con las amenazas.

En síntesis, en la gestión del riesgo a desastres naturales en la MAMUCA se identifican limitantes, donde el recurso económico es el principal obstáculo para las iniciativas y prioridades de los gobiernos locales en reducir la vulnerabilidad de las comunidades con mayor riesgo a amenaza de inundaciones. El escaso recurso económico impide ejecutar obras de prevención y en algunos casos dar seguimiento a las mismas. Por ejemplo, reubicar los caseríos con altos riesgos a inundaciones en zonas seguras, contar con un fondo de emergencia o ambiental destinado a las actividades de prevención (reforestación, campañas de educación ambiental, adquisición de equipo rescates y otros).

Esta limitante, al igual tiene su impacto en el cumplimiento del plan de desarrollo municipal, como es en la cobertura y respuesta de los servicios públicos como el manejo de la basura, sistema sanitario y sistema de alcantarillado. Y también crea su efecto en el control, protección

ambiental y reducción de la vulnerabilidad, que son ejes esenciales para la gestión del riesgo no sólo a inundaciones, sino también al riesgo sanitario y otros.

La UMA es la estructura municipal responsable de administrar los recursos naturales y el control ambiental del municipio, y debería ser la encargada de perfilar y gestionar proyectos ambientales, y que por las limitantes antes mencionadas en el documento, no cumple los objetivos bajo la cual se creó, lo que afecta en gran manera el desarrollo de la gestión ambiental y el desinterés de la población en participar de la temática ambiental, ya que se pierde la credibilidad en la municipalidad.

Sin embargo, el avance en participación ciudadana es significativo con la implementación del SAT. Es un sistema que exige para su funcionamiento una estructura local que lo ejecute, lo que ha estimulado a las autoridades locales (líder del CODEM), los sectores estatales con representación en el municipio, fuerzas policial y otras participen mediante diferentes comisiones contempladas en el plan de emergencia (salud, educación, seguridad, logística, evacuación y rescate, comisión de albergues y ayuda humanitaria y el comité de Evaluación y de Análisis y Necesidades en Emergencias (EDAN)) y los CODELES formados en las áreas vulnerables y a COPECO, se integren a la gestión del riesgo.

Esta estructura social permite a la MAMUCA trabajar el ciclo de los desastres (antes, mientras y después) y haber sido zona piloto de programas internacionales en capacitación sobre prevención y manejo de potenciales en desastres.

Por otro lado, las ONG son un potencial que centra su gestión en el componente ambiental y algunas, insertan el componente socioeconómico para reducción a la pobreza como aporte a la gestión del riesgo local que se implementa.

Es importante resaltar que la MAMUCA tiene su gestión del riesgo centrada exclusivamente a inundaciones. Sin embargo, debe considerar la posibilidad de hacer un análisis de vulnerabilidad que deje bases sólidas sobre otras posibles amenazas o descartar la posibilidad.

Actualmente las inundaciones en las zonas rurales son producto de los desbordamientos de los ríos, mientras que en la zonas urbanas se originan por la falta de los sistemas de alcantarillado y obras de infraestructura (canales de agua lluvia).

La MAMUCA debe fortalecer su gestión local del riesgo no sólo en las acciones exitosas sino también de las pocas ventajosas, con la finalidad de redefinir directrices que fortalezcan acciones iniciadas y reorientar las operaciones de los planes existentes en los municipios y a nivel de Mancomunidad. Las lecciones aprendidas deben ser esenciales para la formulación de políticas y planes de crecimiento urbano que reduzcan el riesgo a desastres naturales

Algunas de las ideas presentadas en el acápite anterior están sintetizadas en el cuadro 11 sobre el FODA de la gestión del riesgo en la MAMUCA. El cuadro 12 contiene algunas debilidades adicionales de la gestión del riesgo que desarrolla la Mancomunidad.

Cuadro 11. FODA de la gestión del riesgo a desastres naturales en la MAMUCA

Fortalezas	Oportunidades
1. Cinco municipios asociados mediante la modalidad de la mancomunidad (MAMUCA).	1. Los cinco municipios asociados tienen mayor fortaleza para la gestión ante la cooperación nacional e internacional, así como el apoyo mutuo para el perfilamiento de proyectos locales y/o regionales.
2. Existencia de políticas que impulsan la organización comunitaria e Inter. Municipal.	2. Apropiación de la comunidad organizada sobre los proyectos promovidos por MAMUCA.
3. Empoderamiento de la política ambiental.	3. Desarrollo de la cultura ambiental en las comunidades de la región.
4. Existencia de una Red de UMA's debidamente organizadas y con una panorámica regional de la problemática ambiental.	4. Fácil acceso para la gestión de proyectos ambientales y en gestión del riesgo, mayor cobertura en la región para la atención de los problemas ambientales, acceso a capacitación por parte de ONG, gobierno central y cooperación internacional.
5. Actividades de MAMUCA que incluyen programas de protección de los recursos naturales de la región: microcuencas, protección del corredor biológico.	5. Desarrollo de la región en el marco de un ordenamiento espacial sostenible (ordenamiento territorial).
6. Política de apoyo a los Comités de Emergencia Municipal de los municipios (CODEM) y la existencia de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) impulsado por la MAMUCA.	6. Contar con una comunidad organizada para responder oportunamente a la ocurrencia de una amenaza. Prevención de posibles catástrofes naturales.
7- Existencia de cierta logística en algunos municipios de la mancomunidad: motocicleta, vehículo, equipo electrónico	7. Permite mayor capacidad de respuesta a los eventos de emergencia en la MAMUCA. También

(computadora, GPS, altímetro videograbadora, cámara digital).	son herramientas para realizar diagnóstico en diferentes contextos en el municipio.
Debilidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. La cooperación limitada de los gobiernos locales que conforman la mancomunidad. 2. Escasez de medios de comunicación para tener mayor cobertura y divulgación de los logros obtenidos e iniciativas en el desarrollo de la zona. 3. Bajo presupuesto que limita el desarrollo de los proyectos perfilados. 4. Falta de recurso humano y capacitación para los ya existentes. 5. Incumplimiento de los programas de desarrollo. 6. Falta de aplicación de la Ley General y de aquellas ordenanzas locales que protegen los recursos naturales de los municipios, por el poco apoyo que brindan las actividades competentes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un cambio de gobierno local (influencia política en forma negativa) que no apoye el seguimiento a la organización conformada. 2. Debilitamiento de la participación ciudadana lograda a la fecha. 3. Una imagen de incumplimiento de los objetivos de creación de la MAMUCA ante la comunidad. 4. Ausencia de objetividad en los proyectos propuestos y por diseñar. Cambio de gobierno local e intervención política. 5. Desmotivación para el seguimiento de los proyectos impulsados retiro de apoyo a nuevos proyectos propuestos por la MAMUCA. Y retiro de apoyo a nuevos proyectos propuestos por la MAMUCA 6. Aumento de la vulnerabilidad ambiental por el avance de la agricultura migratoria y la deforestación en las zonas que se protegen.

Cuadro 12 Criterios críticos de la gestión del riesgo desarrollada por la MAMUCA

<p>1. La gestión local del riesgo es afectada por la politización, por ejemplo:</p> <p>a) Las ordenanzas municipales de no construir en zonas de riesgo son violadas por favores políticos.</p> <p>b) Prioridad de capacitar personas con tendencias políticas afines</p> <p>c) Las diferencias de tendencias políticas de los ciudadanos impiden que el servicio del SAT sea para todas las personas.</p>
<p>2. Los recursos que son obtenidos de los donantes para los CODELES son utilizados para otros fines, ejemplo: computadora en departamentos que no se relacionan con la gestión del riesgo.</p>
<p>3. Las capacitaciones en gestión local del riesgo dadas en los municipios no son extendidas por los líderes capacitados a mayor población. Se requiere que exista un personal encargado de vigilar que se de seguimiento a las actividades, de lo contrario seguirá la fuga de recursos invertidos.</p>
<p>4 El Sistema de Alerta Temprana en toda su estructura no está siendo reforzada. Por ejemplo, no se realiza el monitoreo diario de la mañana, mediodía y tarde. Hace falta establecer un coordinador intermunicipal que priorice qué estaciones tienen prioridad en la emergencia y hacer más efectiva su utilidad. El PRIMSAT se discontinuó porque en la práctica no se realizan las actividades que lo hacen sostenible, perdiéndose la visión por la cual se creó.</p>
<p>5. Si la Mancomunidad se creó teniendo como uno de sus objetivos la gestión local del riesgo a desastres naturales, no se concibe que dentro de su estructura institucional no haya un coordinador intermunicipal para la gestión del riesgo, que dentro de sus funciones tenga acceso a un monitoreo por internet sobre los posibles eventos naturales, de tal forma que no se dependa de las eventuales comunicaciones que ofrece COPECO.</p>
<p>6. La población no conoce qué es la Mancomunidad, lo que se atañe a la falta de socialización de la misma, muestra es que los participantes que son líderes comunitarios no respondieron a la fecha de creación de la Mancomunidad, lo que demuestra que los líderes que conocen más sobre la Mancomunidad no lo ha difundido. El reglamento de la Mancomunidad tampoco se ha socializado con la comunidad. El criterio crítico de la poca socialización de la mancomunidad como proyecto a las poblaciones, es una debilidad que se arrastra desde su formación pues en el proceso de formación, la participación de las comunidades a través, de líderes comunitarios no se dio. La Mancomunidad necesita venderse mediante publicidad sobretodo para efecto de gestión de fondos y alianzas estratégicas.</p>

7. La gestión local del riesgo es afectada por la negligencia de las autoridades locales en hacer cumplir las leyes ambientales.

8. La gestión local del riesgo se puede ver afectada por el cambio de autoridades locales al terminar sus periodos políticos administrativos e incluso se corre el riesgo que la Mancomunidad se disuelva.

9- *Burocracia a nivel de Mancomunidad como institución

* criterio de unos de los grupos de trabajo dentro del taller

10. Hay un aumento de la deforestación porque no hay acuerdo entre las autoridades municipales en actuar unísono hacia la reducción de la tala del bosque, por ejemplo, si en el municipio **X** la municipalidad no da permiso a un ciudadano para cortar un árbol, entonces ésta persona se va al municipios **Y** donde obtiene el permiso. Si los municipios se mancomunaron deben tomar decisiones y actuar de igual manera en forma mancomunada.

4.7.4 Recomendaciones para hacer réplica de mancomunidades como estrategia de desarrollo

Para que la estrategia de Mancomunidad tenga éxito en términos generales y específicamente en la gestión del riesgo debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ?? Excluir la política partidista en los procesos de desarrollo.
- ?? Dar prioridad a la participación ciudadana dentro de la Mancomunidad, porque es la población la que realmente pueden expresar y priorizar sus necesidades y problemas.
- ?? Es esencial considerar la experiencia de la comunidad y aprovechar las capacidades locales. Ejemplo, en Esparta la comunidad le dijo al técnico que hiciera el puente más alto, pero no se consideró la sugerencia, semanas después con las lluvias el puente fue arrasado.
- ?? En la toma de decisiones, planificación y ejecución deben estar representados todos los sectores de la Mancomunidad.
- ?? Debe haber equidad en los beneficios de todos los cinco municipios asociados.
- ?? Considerar a los aspirantes a alcaldes para socializar lo que es la Mancomunidad, para que los cambios políticos no sean tropiezo en el desarrollo de la Mancomunidad.
- ?? Mantener la unidad a pesar de que los criterios de los involucrados no coincidan.
- ?? Igual inversión de todos los municipios socios en las actividades y decisiones para el sostenimiento de la Mancomunidad.
- ?? Fortalecimiento de las organizaciones existentes y capacidades locales.
- ?? Socialización de planes y proyectos.
- ?? Tomar en consideración en los procesos el enfoque de género.
- ?? Establecimiento y mantenimiento de la red de comunicación (radios), lo que implica preparación de recurso humano.
- ?? Realizar un FODA de la gestión del riesgo.
- ?? Establecer una estructura de gestión del riesgo que abarque a nivel de Mancomunidad.

4.7.5 Lecciones aprendidas sobre la MAMUCA como estrategia para la gestión del riesgo.

??Para que las mancomunidades den respuestas al desarrollo de la sociedad civil, se necesita que la misma se apodere del proceso. Implica que la gente entienda qué es una Mancomunidad y qué busca la Mancomunidad para la población de cada uno de los municipios.

??En gestión del riesgo se ha aprendido que la construcción de obras de infraestructuras son buenas, pero que se necesita ser complementada con el equipamiento y conocimiento técnico en los municipios, por ejemplo con maquinarias, de tal forma que la gente sepa cómo, con qué y por qué hacer de las cosas. Con esto la capacidad de respuesta de los municipios sería permanente e independiente de cooperaciones externas.

??Mancomunarse no sólo significa obtener beneficios sino también aumentar las demandas sociales, económicas y políticos, lo que se convierte en un reto que es manejable si se hace un trabajo de equipo a conciencia.

??El éxito de la gestión local del riesgo descansa y tiene su fundamento en las estructuras organizativas, constituidas por el sector gubernamental, particular y sociedad civil.

??La organización es un factor que fortalece la lucha social; por ejemplo el catastro es producto de la organización de la población, alcaldes, técnicos municipales y algunas instituciones, que hizo que el mismo fuera estandarizado en todos los municipios. Eso sería un factor muy importante que llevaría a los cinco municipios a tener los mismos beneficios en materia de gestión del riesgo a desastres naturales.

??Para llevar una Mancomunidad al éxito se necesita alcanzar respuestas positivas de la población, la voluntad de las corporaciones municipales y también la voluntad de los cooperantes, factores que ayudan a cambiar o incidir en algunas políticas y estrategias de desarrollo.

??La pérdidas originadas por los desastres ha indicado que la gestión del riesgo necesita ser complementada con una estrategia de crecimiento poblacional actualizada en el tiempo, sobretodo para las zonas de altos riesgo, que limite las construcciones y lleve a reducir las pérdidas tanto materiales y humanas. Una de las acciones que se corregiría y fortalecería si se iniciará el proceso de gestión del riesgo sería evitar el asentamiento y la construcción en zonas vulnerables.

?? El SAT es un buen instrumento en la gestión local del riesgo, cuando se logra hacer de él un sistema integral que aglutina capacidades locales, rescata y fortalece grupos organizados, integra mujeres, hombres y niños con sus habilidades y destrezas, facilita la participación institucional, transmite conocimientos técnicos, considera las comunidades de la parte alta, media y baja de las cuencas y otros recursos de las poblaciones, que se converge en un solo sistema.

??En la formación de mancomunidades la motivación es un factor determinante pues de ello depende la participación de los sectores involucrados, sobre todo en el proceso de inicio que requiere aceptación para su consolidación.

??No existen municipios débiles si los mismos unifican y aglutinan sus recursos, con ello son más escuchados y tienen ingerencias en las tomas de decisiones e igual acceso a las oportunidades de desarrollo.

??El trabajar mancomunados requiere hacer a un lado las diferencias políticas para hacer efectiva la gestión financiera y la descentralización del gobierno central, que garanticen la realización de los fines comunes.

?? El fortalecimiento institucional es un componente indispensable en el éxito de las funciones que realiza la mancomunidad.

?? La socialización y la concientización de cualquier programa de prevención, como por ejemplo el SAT, son aspectos necesarios para que las comunidades se empoderen de los programas dentro la gestión del riesgo y se logré la sostenibilidad de los impactos positivo.

4.8 ASPECTOS TÉCNICOS QUE DEBE MEJORARSE EN LA MANCOMUNIDAD DENTRO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO A DESASTRE NATURALES

Como resultado de las entrevistas se extrajo algunos tópicos para capacitación que fueron señalados por los actores locales, que necesitan ser fortalecidos. Los mismos se muestran en el cuadro 13 junto con la justificación de la necesidad de reforzar estos tópicos.

TOPICOS	JUSTIFICACIÓN
Evaluación y análisis de daños	-Comunidades capaces de presentar informe post desastres. -Evitar que comunidades lejanas no presenten informes de evaluación y análisis de daños -Hacer levantamiento reales de la situación de las comunidades.
Liderazgo comunitario	-Continuidad de los proyectos de capacitación. -Expandir la red de promotores -Generar nuevas capacidades locales
Electrónica	-Mantenimiento de las radios del SAT -Evitar que las radios queden fuera de servicio por un tiempo prolongado. -Las comunidades sean independiente del personal encargado del PROMSAT.
Gestión del riesgo	-Reforzar las estructuras locales desde las autoridades locales hasta las bases comunitarias. -Resaltar temas esenciales como manejo de cuencas, de recursos naturales, trabajo interinstitucional, gestión ambiental y género
Legislación	-Reforzar las leyes nacionales (ambiente y de recursos naturales) y municipales (ordenanzas, arbitrio...) como mecanismos esenciales en la gestión del riesgo.
Salud reproductiva	-Reducir el promedio de hijos por familia en la zona de riesgos. -Evitar que el aumento demográfico ejerza presión en los recursos naturales.
Simulacros	-Población concientizada del papel que desempeñan en el éxito de los simulacros. - Fortalecer la toma de decisiones durante las emergencias.
Gestión del agua	-Mejorar la cantidad y calidad del agua para reducir la vulnerabilidad a inundaciones y a enfermedades. -Mejorar los sistemas de acueducto para reducir la vulnerabilidad a desastres. -Introduciendo tecnología para el manejo de agua contribuye también a reducir la vulnerabilidad ambiental.

Cuadro 13. Tópicos recomendados en el documento para capacitación en la MANMUC

TÓPICOS	JUSTIFICACIÓN
-Sistema de monitoreo	-Mejorar la calidad de la toma de datos sobre el comportamiento del río.
-Saneamiento básico	-Prevenir enfermedades por el manejo inadecuado de la basura y del tratamiento del agua, cuyas consecuencias se agudizan en los desastres. -Enseñar a la población medidas de prevención en higiene durante las emergencias.
-Primeros auxilio	-Comunidades capaces de dar respuestas inmediatas a las emergencias. -Aumentar el recurso humano que de servicio a las comunidades en la fase de emergencia. -Salvar mayor número de vidas humanas.
Gestión ambiental	-Reforzar las estructuras locales en la relación de la gestión ambiental y gestión del riesgo. -Involucrar a mayor número de actores presentes en la zona. -Fortalecer el liderazgo municipal en la temática. -Instruir en la parte legal
Monitoreo satelital	-Contar con información precisa de los eventos hidrometeorológico que se desarrollan en el momento. -Hacer toma de decisiones con base científica. -Mantener una red de información a nivel regional, nacional e internacional.
Elaboración de planes y mapas de emergencias	-Actualización de planes y mapas de emergencias. -Elaboración de planes y emergencias en comunidades que no tienen. -Contar con instrumentos actualizados que fortalezcan la gestión del riesgo. - Promover la presentación y discusión de planes de emergencia comunitarios entre representantes, de las organizaciones e instituciones locales y funcionarios municipales para armar el plan municipal de emergencias, adecuado a la realidad de la población (Villagran, 2000)
Uso y manejo de radio	-Capacitar a operadores establecidos por cambios inesperados en el sistema. -Eliminar el uso de la radio para fines no establecidos.

TÓPICOS	JUSTIFICACIÓN
Análisis hidrológico	<ul style="list-style-type: none"> -Tener parámetros sobre el comportamiento de los ríos basados en procedimientos y rectificaciones científicas. -Capacidad de hacer predicciones más precisas. -El cambio en el comportamiento de los ríos, por acciones del hombre y los efectos de los eventos naturales, exige estudios profundos y de credibilidad.
Conocimientos básicos de meteorología	<ul style="list-style-type: none"> -Actualización de datos de acuerdo a los cambios climáticos. -Población con mejor conocimiento sobre el desarrollo de los eventos naturales.

4.9 Elementos claves y estrategias para la gestión del riesgo en la MAMUCA

ELEMENTOS CLAVES Y POSIBLES ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA MAMUCA		
ELEMENTO CLAVES	ANÁLISIS	ESTRATEGIAS
MANEJO DE CUENCAS	Existe un conocimiento del manejo de cuencas dentro de la gestión del riesgo pero en la paxis es débil el enfoque.	Insertar el tema de cuenca hidrográfica en los programas de capacitación y dirigir lo hacia todos los niveles (autoridades locales, instituciones en general y sociedad civil).
		Desarrollar la planificación ambiental bajo el enfoque integrado de cuencas. Intervenir las cuencas de la zona priorizando las áreas críticas y frágiles en función de reducir la vulnerabilidad a inundación.
		Crear comités de microcuencas para canalizar el capital social existente, y como paso y nivel intermedio hacia la formación de un comité de cuencas, que enlace y sirva de comunicación entre las comunidades aguas arriba y aguas abajo, y los niveles involucrados en el manejo de la cuenca.
		Profundizar en las acciones que fortalezcan las capacidades de los productores y la población rural de las principales cuencas, para que hagan frente a los desastres naturales.
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Ausencia de planes municipales de ordenamiento territorial, que permitan un desarrollo ordenado y consensuado con las sostenibilidad que reduzca los niveles de vulnerabilidad.	Unificar institucionalmente la visión sobre el ordenamiento territorial para obtener homogeneidad en la planificación y en el marco jurídico.
		Dar prioridad al ordenamiento territorial, uso del suelo y manejo ambiental, que incluya el riesgo como variable y políticas sectoriales en lo económico y social, con el fin de reducir la vulnerabilidad.
		Formular normas a nivel local para el ordenamiento y desarrollo territorial.
		Elaborar planes municipales de ordenamiento territorial basados en mapas básicos de zonificación del riesgo y con participación ciudadana.
		Incluir en el ciclo de los proyectos el componente de ordenamiento territorial para conocer la exposición de las condiciones de seguridad frente a peligros de amenazas.
		Capacitar para sensibilizar a todos los sectores del municipio respecto al ordenamiento territorial y su importancia para la gestión del riesgo.
		Desarrollar el ordenamiento territorial con los instrumentos nacionales y regionales, pero articulado a la realidad local de los municipios.

ELEMENTOS CLAVES Y POSIBLES ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA MAMUCA		
ELEMENTO CLAVES	ANÁLISIS	ESTRATEGIAS
PLANIFICACIÓN	Existe información técnica y científica no aprovechada en los planes, programas y proyectos, que deben insertar el factor riesgo en su planificación y ejecución.	Hacer un análisis del riesgo municipal que conlleve a identificar los diferentes escenarios de riesgo y considerarlos en las planificaciones del desarrollo municipal.
		Integrar los planes de gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial del municipio.
		Elaborar a nivel de Mancomunidad un marco estratégico para la reducción de la vulnerabilidad.
		Definir las competencias sectoriales y locales e involucrarlas en la planificación del desarrollo municipal para evitar acciones aisladas.
		Confinar algunas obras priorizadas para la reducción del riesgo.
INSTITUCIONALIDAD	Hay una base organizacional, marco jurídico e instrumentos que necesitan ser coordinados para aprovechar ese potencial.	Desarrollar conciencia institucional sobre la necesidad de introducir la gestión del riesgo como componente de las políticas de desarrollo.
		Fortalecer los departamentos municipales que tienen relación directa en análisis e investigación que se requiere en la toma de decisiones de la gestión del riesgo.
		Hacer un análisis comparativo del marco jurídico para identificar vacíos y oportunidades para mejorar la gestión del riesgo.
		Emitir ordenanzas municipales para la protección de los recursos naturales y restricción de uso de sitios en riesgo.
		Insertar una política de coordinación interinstitucional para la reducción del riesgo.
		Incluir en las políticas públicas locales medidas de prevención y mitigación, que contemplen diversos sectores y actividades sociales causantes del riesgo local.
ORGANIZACIÓN Y CAPACIDAD LOCAL	Constituido por las municipalidades, instituciones locales y sociedad civil, que han desarrollado capacidades en la gestión del riesgo y cuya organización puede mejorar si se reducen las acciones centralizadas y se fortalece el aspecto financiero.	Capacitar al personal de salud en los municipios para la atención de emergencias por inundaciones.
		Mantener la estabilidad laboral del recurso humano capacitado por encima de los intereses partidistas, para evitar fuga del potencial humano.
		Potenciar las capacidades locales de las comunidades, de alto riesgo para que asuman la gestión local de su riesgo.

ELEMENTOS CLAVES Y POSIBLES ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA MAMUCA		
ELEMENTO CLAVES	ANÁLISIS	ESTRATEGIAS
ORGANIZACIÓN Y CAPACIDAD LOCAL	Constituido por las municipalidades, instituciones locales y sociedad civil, que han desarrollado capacidades en la gestión del riesgo y cuya organización puede mejorar si se reducen las acciones centralizadas y se fortalece el aspecto financiero.	Fortalecer la capacidad comunal para incidir en los gobiernos locales y organismos del gobierno central.
		Capacitar mediante metodologías participativas sobre el manejo sostenible de los recursos naturales y su relación con la prevención a amenazas.
		Utilizar la Mancomunidad como mecanismo para fortalecer las estructuras organizacionales: comunitarias, municipales y su coordinación con las regionales y las nacionales, para canalizar las diferentes organizaciones en pro de la gestión del riesgo.
FINANCIERO	Con la Mancomunidad se incrementó la capacidad de gestión de fondos nacionales e internacionales, pero a nivel de municipios hay limitantes económicas.	Crear fondos a nivel de municipios para ejecutar proyectos específicos de reducción a la vulnerabilidad local.
		Destinar fondos para la compra de equipos pequeños en materia de riesgo, para las comunidades de alto riesgo.
		Orientar fondos a la ejecución de obras de mitigación en las comunidades afectadas por inundaciones.
SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA	Es una herramienta aceptada socialmente porque su base es la organización comunitaria y porque requiere menos costos para su implementación y sostenibilidad.	Concientizar a la población que el SAT es solo una medida de preparación para evitar la pérdida de vidas humanas y que se necesita el involucramiento de las mismas en la gestión ambiental y en las respectivas medidas de prevención.
		Implementar el manejo de cuencas para reducir el tiempo de ocurrencia e impacto de las inundaciones.
		Establecer algún tipo de incentivo para las poblaciones de la parte alta que prestan sus servicios al SAT, pero que no tienen igual beneficios en la ejecución de los planes de emergencias.
		Utilizar el recurso humano ya capacitado en los municipios sobre el manejo de desastre para seguir creando nuevas capacidades locales.
		Usar el SAT para abordar más tipos de riesgos y no solamente el de inundaciones.

5. CONCLUSIONES

1. En la MAMUCA existe un incipiente enfoque institucional sobre manejo de cuencas que se refleja en acciones puntuales que se desarrollan en función de las cuencas, como es la declaración de microcuencas como áreas protegidas para la protección de fuentes de agua, proyectos que se ejecutan en comunidades seleccionadas en función del uso del recurso hídrico y la existencia de proyectos a ejecutarse para el manejo de cuencas en la zona. Sin embargo, se requiere una mayor presencia y coordinación interinstitucional la cual puede ser facilitada por la misma MAMUCA.
2. Las principales limitantes para el manejo de cuencas en la MAMUCA son: debilidad en el marco legal y en el marco institucional, la desarticulación entre las comunidades de las cuencas por no considerar los vínculos biofísicos de las mismas y la falta de educación ambiental. Las limitantes se condicionan a los escasos recursos económicos y financieros de las instituciones, tanto gubernamentales como no gubernamentales que impide desarrollar a cabalidad la misión de las mismas. Se requiere que la MAMUCA planifique de manera integral a nivel de todos los municipios y microcuencas de la zona, el manejo de cuencas para que no sean solamente acciones aisladas y de poco impacto.
3. Las comunidades de la parte alta, media y baja de las cuencas tienen claro la relación que existe entre el uso de los recursos naturales y los desastres naturales; sin embargo, las necesidades sociales y económicas generan la presión sobre los recursos naturales, predominando la agricultura en laderas, la deforestación, la extensión de la frontera agrícola, el asentamiento en zonas de riesgo, las técnicas de producción inadecuadas, el pastoreo y el cultivo en las riberas de los ríos, que incrementa la vulnerabilidad a las inundaciones. Se percibe en las comunidades la disposición de hacer cambios en los patrones culturales, pero hace falta que se ejecuten más proyectos de desarrollo.
4. La MAMUCA surgió como una alternativa para la reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones y para la gestión del riesgo y para buscar un desarrollo equitativo. Los Municipios del centro de Atlántida, con la estrategia de mancomunarse han logrado mejorar la organización de las estructuras locales, mejorar los servicios públicos y el presupuesto municipal, mejorar su capacidad de gestión, ejecutar proyectos socioeconómicos y ambientales, por lo que debería seguirse impulsando su desarrollo y fortalecimiento.

5. Entre los retos que tiene la MAMUCA para ser sostenible como estrategia están: evitar que la mancomunidad se politice, la coordinación entre las autoridades locales salientes y entrantes, aumentar el presupuesto municipal para hacer económicamente sostenible la Mancomunidad, lograr mayor empoderamiento y participación de la población de la mancomunidad como proyecto, ampliar los recursos técnicos de la Unidad Técnica Intermunicipal (UIT) y definir mecanismos de autosostenibilidad como el desarrollo del potencial turístico.

6. Existe una buena aceptación de las comunidades sobre la Mancomunidad como estrategia de desarrollo y sobre sus logros y avances en gestión del riesgo. Sin embargo, los líderes comunitarios consideran que la gestión de la Mancomunidad puede mejorar evitando la politización en la toma de decisiones, la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje de los actores locales, mejorar la operativización del Sistema de Alerta Temprana existente en la zona, la creación de una dependencia responsable dentro de la MAMUCA que coordine la gestión del riesgo, la comunicación hacia lo interno de la Mancomunidad como estrategia de desarrollo y el cumplimiento del marco legal y regulatorio por parte de las autoridades y funcionarios correspondientes.

6. RECOMENDACIONES

1. Identificar áreas críticas en las principales cuencas hidrográficas de la MAMUCA que causan inundaciones en la zona e intervenirlas, con proyectos socioeconómicos enfocados hacia las necesidades y demandas actuales y futuras de la población, con el propósito de reducir la degradación ambiental y garantizar el recurso a futuro.
2. Determinar en la MAMUCA los niveles jerárquicos sociales influyentes en el manejo de los recursos naturales incluyendo desde el nivel nacional hasta llegar a las fincas individuales, con el objetivo de dirigir mecanismos, estrategias o políticas reales y coordinar acciones y decisiones entre todos los actores sociales para evitar esfuerzos parciales.
3. Realizar la caracterización, el diagnóstico y la línea base para el manejo de las cuencas de la zona, con el objetivo de que las acciones de intervención sean acordes a las demandas de la parte alta, media y baja de las cuencas y así reducir, el riesgo de la población a lo largo de las mismas.
4. En obras de infraestructura como gaviones y espigones realizar estudio de factibilidad y considerar el análisis geológico de la zona, para evitar inversiones en obras costosas y pocas duraderas, como también considerar alternativas menos costosas y eficientes como acciones de prevenciones tales como reforestación, sistemas agroforestales y Silvopastoriles, entre otras.
5. Activar la Red de Cuencas del Litoral Atlántico (RECLA) para que coordine y gestione el manejo de los recursos naturales dentro de las cuencas. Debe funcionar como un ente aglutinador que trascienda los límites políticos-administrativos, integrando la participación de las autoridades gubernamentales, particulares y ciudadana, determinando el rol de cada actor presente en la cuenca.
6. Conformar comités de microcuencas aprovechando las estructuras comunales existentes en la zona (juntas de agua, los patronatos, los grupos de aserrío, los grupos de mujeres organizadas, los CODELES, el CODEM, las representaciones de escuelas y colegios) y entidades comprometidas en la administración de los recursos naturales.
7. Establecer para las comunidades de las partes altas de las cuencas mecanismos de incentivos, por los servicios del SAT que ofrecen a la población de la parte media y baja.

8. Aplicar tecnologías de conservación del suelo y agua en las zonas protectoras como: cultivos en contorno, cultivos asociados, labranza mínima, barreras vivas, variedad mejoradas de pastos y cultivos, abonos verdes, eliminación de las quemas, entre otras. En la parte media, que es zona de amortiguamiento, hacer reforestación y actividades agroforestales como cercas vivas, barbechos mejorados, sistemas Silvopastoriles y otros. En las partes bajas con pendientes menores y concentración de actividades productivas (sobrepastoreo y cultivo intensivo) aplicar tecnologías en conservación del suelo.
9. Desarrollar medidas de planificación con base en unidades territoriales que lleven a ejecutar propuestas, gestionar, monitorear y evaluar proyectos, con el propósito de canalizar el capital físico, humano, tecnológico y financiero.
10. Hacer operacionales las alianzas y convenios establecidos con las entidades gubernamentales y privadas, para generar incidencia política a nivel regional y nacional, con vista a mejorar la gestión ambiental y de riesgo en el área.
11. Elaborar un estudio de vulnerabilidad de la MAMUCA para conocer los niveles de vulnerabilidad, y con base en ello, ejecutar acciones de mitigación de tipo estructural y no estructural como zonificación ambiental y ordenamiento del suelo, que contribuya de igual manera al análisis de costo –beneficio de las medidas de mitigación.
12. Desarrollar una estrecha cooperación entre las entidades dedicadas al manejo de los recursos naturales y las gubernamentales responsables de administrarlos, con el propósito de difundir y transferir tecnologías agrícolas, incorporar programas de reducción a la vulnerabilidad bajo el enfoque de cuencas, reforzar medidas de protección ambiental, facilitar cooperación técnica e intercambio de experiencias institucionales y crear bancos de datos e inventario sobre los recursos naturales con vista a fortalecer la gestión del riesgo a desastres en la zona.

7. LITERATURA CITADA

- Alcántara, O. R; Moradel, C.A. 2002. Diagnóstico rápido sobre sistemas de alerta temprana contra inundaciones. Municipios del Centro de Atlántida, Honduras. 40 p.
- AMHON (Asociación de Municipios de Honduras); et al. 2003. El asociacionismo Intermunicipal en Honduras. Estado situacional. Segunda edición. Tegucigalpa, Honduras. 52 p.
- Berdegúe, Julio A; Ocampo, A; Escobar Germán. 2000. Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural guía metodológica. 31 p.
- Blaikie, *et al.* 1996. Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. Primera edición. Editorial Tercer Mundo Editores. Lima, Perú. 374 p.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo); FEMICA (Federación Municipal del Istmo Centroamericano; CEPREDENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central). 2003. Municipios hondureños como ejemplos de éxito en prevención de desastres naturales. Guatemala. Consultado el 23 de agosto de 2004. En línea <http://www.iadb.org/news/display/prview.cfm>
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2003. Oferta Técnica para la Identificación y sistematización de estudios de casos en el manejo de servicios ambientales para poblaciones vulnerables en ciudades de América Central y establecimiento de un programa de capacitación municipal. Turrialba, Costa Rica. 23p.
- CEAH (Centro de Estudios Ambientales de Honduras). 2004. Diagnóstico situacional de los municipios de la MAMUCA. Tegucigalpa, Honduras. 145 p.
- CEPREDENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central). 1999. Inventario de desastres en Centroamérica. Periodo 1960 -1999. 12 pág.
- COSUDE (Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación); AMUNIC (Asociación de Municipio de Nicaragua). 2002. Análisis y Gestión de riesgos naturales. Nicaragua. Ediciones educativas, diseños e impresiones, SA EDISA. 114 p.
- De las Casas, P; *et al.* Modernización de la institucionalidad de la agricultura y el medio rural. 1997. San José, CR. 127 p.
- EHC (Eurohonduras Consulting). 2003. Bases para la gestión sostenible del agua y manejo de micro cuencas, en la MAMUCA. Atlántida, Honduras. 70 p.
- EHC (Eurohonduras Consulting). 2003. Informe de Avance del Proyecto de Biodiversidad y Áreas Protegidas (PROBAP). Atlántida, Honduras. 68 p.
- EIRD (Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, Naciones Unidas). 2000. Huracán Mitch: una mirada a algunas tendencias temáticas para la reducción de riesgo. Primera edición. San José, CR. 239 p.
- Faustino, J. 1987. Curso base hidrológicas para el manejo de cuencas: Marco Conceptual del manejo de cuencas hidrográficas. Tomo I. Turrialba, CR. 27p.

- Faustino, J. 2001. Enfoques y criterios prácticos para aplicar el manejo de cuencas. Conceptos, procesos de gestión, implementación y monitoreo. San Salvador. 123p.
- FEMICA (Federación de Municipios del Istmo Centroamericano). 2003. La gestión local del riesgo: un reto para el desarrollo de los municipios de Centroamérica. La Antigua Guatemala. 3 p.
- FUCSA (Fundación Cuero y Salado). 2004. Perfil Institucional de la Fundación Cuero y Salado. La Ceiba, Departamento de Atlántida, Honduras C.A. 27 p.
- FUPNAPIB (Fundación Parque Nacional Pico Bonito). 2004. Informe preliminar de sistematización del proyecto PIBOTEX. Atlántida, Honduras. 241 p.
- Gomáriz, E. 1999. Género y desastres: introducción conceptual y criterios operativos. La crisis del huracán Mitch en Centroamérica. Primera edición. Editorial Fundación Género y sociedad (GESO). San José, CR. 247 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). Censo de Población y Vivienda 2001. Publicado por la Secretaría de Gobernación y Justicia. Tegucigalpa, Honduras.
- Jiménez, F. 2003. Apuntes de clases del curso de manejo de desastres naturales. Turrialba, CR. 282 p.
- Ley de Municipalidades (decreto N° 134-90)
- Ley de Incentivos a la Forestación, Reforestación y a la Protección del Bosque (decreto N° 163-93)
- Ley General del Ambiente (decreto N° 104-93)
- MAMUCA (Mancomunidad de Municipios del Centro de Atlántida). 2004. Propuesta preliminar para el proyecto Gestión Integral del Recurso Agua en la Cuenca Hidrográfica del Río San Juan, Costa Norte, Honduras. Atlántida. 9 p.
- Mancomunidad Municipal. (2001, La Masica, Atlántida). 2001. Reunión entre alcaldes, regidores y candidatos a alcaldes de los Municipios del Centro de Atlántida para crear una mancomunidad: Memoria. Eurohonduras Consulting (EHC). La Masica, Atlántida. 27 p.
- Maskrey, A. 1993. Los desastres no son naturales. LA RED (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina).Primera edición. Colombia. Tercer Mundo Editor. 166 p.
- OEA (Organización de los Estados Americanos) *et al.* 1991. Desastres, planificación y desarrollo: manejo de amenaza naturales para reducir los daños. Washington D.C. 80 p.
- OEA (Organización de los Estados Americanos) *et al.* 1993. Manual sobre el manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo regional integrado. Washington D.C. S/P.
- PNUD/UNICEF. 1997. Huracán César. De la evidencia del desastre al aprendizaje de la sociedad costarricense para el desarrollo sostenible. San José, CR. PNUD. 152 p.

- Ramakrishna, B. 1997. Estrategia de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas: conceptos y experiencias. San José, CR. IICA, BMZ/GTZ. 19 p. (serie Investigación y Educación en Desarrollo Sostenible No 3).
- Reglamento de la ley de municipalidades (acuerdo 081-93)
- Rodríguez, P. 2002. Evaluación de proyectos y triangulación: acercamiento metodológico hacia el enfoque centrado en el lector. Argentina. 100 Pág.
- SNPMAD (Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres); PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2002. La gestión del riesgo en la planificación municipal. Primera edición. Nicaragua. 32 p. (serie 4).
- SNPMAD (Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres); PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2002. Gestión local del riesgo...un camino hacia el desarrollo municipal. Primera edición. Nicaragua. 40 p. (serie 1).
- Sánchez, R. Lecciones aprendidas en la gestión local del riesgo. Proyecto de Fortalecimiento de Estructuras Locales para la Mitigación de Desastres –FEMID-. 2001. Guatemala. 51 p.
- Sánchez, V. 2003. Gestión Ambiental Participativa de Microcuencas. Primera edición. Heredia, CR. Editorial EUNA. 289 p.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología/ Dirección General de la Promoción Ambiental y Participación Comunitaria.1991. El Municipio y la Protección Ambiental. Primera Edición. México. 49 p.
- Seminario, E. 1986. Manejo de Cuencas. Seminario Taller: Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas. Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza. San José, CR. 44 p.
- Villagran, J. C. Experiencias y contribuciones para la preparación antes los desastres naturales en América Central: Reforzamiento de estructuras locales y sistemas de alerta temprana, RELSAT. 1999. Guatemala.
- Villagran, J.C. 2003. Diagnóstico de los sistemas comunitarios de alerta temprana en la Mancomunidad de Atlántida. Honduras. 54 p.
- Wilches, G. 1993. Los desastres no son naturales. La vulnerabilidad global. LA RED (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina). Primera edición. Colombia. Tercer Mundo Editor. 166 p.
- Wilches, G. 1998. Guía de la red para la gestión local del riesgo. Perú. 29 p.

ANEXOS

Anexo 1. Guía para la sistematización

PREGUNTAS DE ENTREVISTAS	
EJE DE SISTEMATIZACIÓN: LA EXPERIENCIA DE LA MAMUCA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO A DESASTRES NATURALES.	
<i>Nombre del entrevistado:</i>	
<i>Fecha:</i>	<i>Lugar:</i>
<i>Fases</i>	
<i>Preguntas</i>	
Situación Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>¿Cuál era la problemática de los cinco municipios en cuanto a riesgo de desastres naturales?</i> 2. <i>¿Cuáles eran exactamente las causas determinantes de ésta problemática?</i> 3. <i>¿Qué hacían o como hacían para convivir con este problema?</i> 4. <i>¿Afectaba este problema a los hombres y a las mujeres de forma diferente, como?</i> 5. <i>¿Se dio algún evento natural que motivara la búsqueda de alguna estrategia para mejorar las condiciones del riesgo?</i> 6. <i>¿Cuáles eran las principales limitantes que escapaban del alcance de los municipios para dar mayor capacidad de respuesta mediante la gestión del riesgo? factores externos (de contexto)?</i> 7. <i>¿Quiénes motivaron y ejecutaron las acciones en búsqueda de la solución al problema?</i>
Proceso de Intervención	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>¿Mencione en orden lógico los principales pasos que se desarrollaron para crear institucionalmente la Mancomunidad? Considerando como principales los legales sobre todo en gestión del riesgo, las estrategias de inserción de los actores involucrados en la gestión del riesgo, la organización (estructural en cuanto a gestión del riesgo), las vías de comunicación con las partes involucradas, el papel de la educación y la parte evaluativo a lo largo de todo el proceso?</i> 2. <i>¿Aproximadamente cuánto tiempo tardó todo el proceso hasta quedar institucionalmente y legalmente creada la mancomunidad?</i> 3. <i>¿Cuáles fueron los métodos o estrategias utilizadas en cada una de las acciones ya sean sociales, legales u otra?</i>

	<p><i>para constituir la mancomunidad?</i></p> <p>4. <i>¿Quiénes, porqué y para qué han participado en esta experiencia (instituciones involucradas y población?)</i></p> <p>5. <i>¿Cuál fue el papel de los alcaldes, los técnicos, las organizaciones comunitarias (juntas de agua, patronatos, codeles) a lo largo del proceso?</i></p> <p>6. <i>¿Cuál ha sido la participación de la mujer en este proceso de intervención para dar solución al problema? (Informarse sobre intereses, necesidades y protagonismos de hombres y/o mujeres)? Vale la pena recoger el porqué? De pronto la afectación ha sido mayormente para las mujeres o para los hombres)?</i></p> <p>7. <i>¿Cuáles fueron los recursos financieros, humanos, materiales que se utilizaron a lo largo del proceso de la conformación de la mancomunidad? Podría facilitarnos el presupuesto o un aproximado de él?</i></p> <p>8. <i>¿Quién ha proveído estos elementos?</i></p> <p>9. <i>¿Cuáles fueron aquellos factores externos que dificultaron el proceso de constitución de la mancomunidad, desde la perspectiva de la gestión del riesgo?</i></p> <p>10. <i>¿Cuáles fueron aquellos factores externos que facilitaron el proceso de constitución de la mancomunidad, desde la perspectiva de la gestión del riesgo?</i></p>
<p>Situación actual</p>	<p>1. <i>¿Cuáles serían las experiencias y los resultados que hasta aquí ha obtenido la mancomunidad en la temática de gestión del riesgo? Considerando resultados sociales, ambientales, económicos y políticos.</i></p> <p>2. <i>¿Si comparamos la situación actual de los municipios mancomunados con la situación antes de asociarse, Cuales serían las diferencias mas notorias?</i></p> <p>3. <i>¿Cuales cree Usted que son los principales logros que se han obtenido en los municipios con esta mancomunidad? (logros ambientales, organizativos, de gestión, financieros, otros)?</i></p> <p>4. <i>¿Quiénes han sido los mayores beneficiarios con la ejecución de esta experiencia? ¿Por qué?</i></p> <p>5. <i>¿Alguno de los municipios de la mancomunidad ha recibido en mayor medida alguna de los logros en mayor medida? Por qué? (equidad)?</i></p> <p>6. <i>¿Considerando la experiencia que ya tiene la MAMUCA en el proceso de la gestión del riesgo cuáles son las</i></p>

	<i>proyecciones o hacia dónde se visualiza la MAMUCA en perspectivas futuras?</i>
Lecciones Aprendidas	<i>1. ¿De la experiencia de haberse mancomunado para la gestión del riesgo que haría de la misma forma o de forma diferente si tuviera que enfrentar una situación similar? 2. ¿Si volviera a vivir una la experiencia de formar una mancomunidad que aspectos en cuanto a capacidades técnicas considera se deberían mejorar o fortalecer?</i>

Anexo 2. Cuadro sintético sobre la incidencia institucional en las cuencas de la MAMUCA

Institución	Misión	Cuenca de intervención	Principal causa de degradación de la cuenca	Estrategias de intervención	Limitantes para el manejo de cuencas	Trabajo interinstitucional
1- REHDES	Agrupar organizaciones ambientalistas de la zona en un modelo nuevo como ente canalizador, para unir esfuerzos y tener impacto en asuntos regionales.	No hay incidencia directa en las cuencas. Su incidencia es por medio de sus ONG.	-Actividades antropogénicas -Condiciones socioeconómicas precarias de las comunidades	Planes de manejo participativo para áreas protegidas Planes estratégicos Consejos Locales de Áreas Protegidas Capacitación ambiental Apoyo a otras organizaciones Cabildo	Poca visión de manejo de áreas protegidas	-Elaboración de planes estratégicos en conjunto con sus ONG -Elaboración con la MAMUCA de la estrategia de ecoturismo.
2-REMBLAH	Fomentar la cooperación horizontal entre diferentes actores, coordinando y armonizando acciones para promover actividades tendientes a lograr un mejor manejo de los recursos naturales del bosque latifoliado del país.	En todas las cuencas donde hay grupos forestales	-Tala ilegal y tráfico ilegal de madera	-Capacitación -Asistencia técnica para la ejecución de planes de manejo -Comercialización del producto -Sistema de Información Social -Proyectos productivos forestales (inserción de nuevas especies forestales) -Proyecto de costura para mujeres -Mesa de Tala Ilegal -Alianzas con pequeñas y medianas industrias -Política de género	-Poco incentivo de la ley forestal -Depreciación del valor real de la madera preciosa -Poca iniciativa de las autoridades locales hacia proyecto ambientales -La ausencia de denuncias de delitos ambientales -La burocracia de instituciones estatales encargadas de regular los recursos naturales	-Jornadas de capacitación en conjunto con la MAMUCA - No hacen trabajo interinstitucional debido a que sólo coordina, incentiva e inducen

3-FUPNAPIB	Proteger y manejar sosteniblemente los recursos naturales del Parque Nacional Pico Bonito (PNPB), así como velar por el mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores de las comunidades asentadas en su zona de amortiguamiento.	Microcuencas del Río Bonito Microcuencas del Río Cuyamel Microcuencas del Río Corinto Microcuencas del Río Santiago Microcuencas del Río Jimérito	<ul style="list-style-type: none"> - Tala ilegal -Agricultura migratoria -Extracción de leña -Uso de químicos en la agricultura -Pesca inadecuada -Falta de educación ambiental -Escaso recursos económicos de las poblaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de educación ambiental -Planes de manejo de las subcuencas -Manejo forestal - Programas agrosilvopastoriles -Programas de agroforestería -Delimitación de área protegida -Manejo de suelo -Política de género -Procesos participativos (guarda recursos, comunidades) 	<ul style="list-style-type: none"> -Poca conciencia ambiental de las comunidades -Contradicción de las instituciones estatales en la aplicabilidad de las leyes que regulan los recursos naturales - Falta de coordinación interna entre los departamentos de las instituciones estatales encargadas de regular el uso de los recursos naturales. - Poblaciones con necesidades básicas insatisfechas - Poca incidencia de las autoridades locales en la problemática ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia del uso de los recursos naturales mediante un proceso participativo -No ha realizado trabajo en conjunto con la MAMUCA
4-FUCSA	Manejo y protección de la Reserva Cuero y Salado y asuntos ambientales de la Costa Atlántica.	Cuenca del Río Cuero Cuenca del Río San Juan Microcuenca del Río Limón	<ul style="list-style-type: none"> -Ganadería tradicional - Deforestación -Extinción de fauna -Realización de actividades económicas de subsistencia (agricultura, pesca) 	<ul style="list-style-type: none"> - Compra de hectárea del bosque en venta -Establecimiento de guarda recursos en el Refugio Los siguientes mecanismos de intervención se tienen en proyección -Capacitación masiva a ganaderos -Fomentar el ecoturismo - Insertar tecnología innovadoras en el componente de ganadería - Plan de uso público -Formar un pequeño corredor biológico -Microempresas turísticas (guías turísticos, bachilleres en ecoturismo, pesca 	<ul style="list-style-type: none"> - Inconsistencia de la ley que creó el refugio - Usurpación de funciones por las autoridades de las instituciones estatales encargadas de regular el uso de los recursos naturales. -Ausencia de organizaciones comunales base. -La presencia de poblaciones que ejercen presión sobre los recursos naturales. -Olas migratorias poblacionales. -Escaso personal técnico para la vigilancia y control del uso de los recursos naturales. - Falta de educación ambiental. - Falta de apoyo de las instituciones estatales para el manejo ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración en coordinación con MAMUCA del proyecto turístico costero -Elaboración del plan público con la MAMUCA y Eurohonduras Consulting -Participación de la MAMUCA en el programa de restauración del Refugio

				<p>organizada)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Insertar a líderes comunitarios en la Junta Directiva de FUCSA - Coordinar acciones con las autoridades locales -Establecimientos de convenios escritos con las comunidades para el manejo de los recursos naturales 		
5-PROLANSATE	Contribuir a la conservación de los recursos naturales y el ambiente, más el rescate de los valores culturales del país.	<p>Cuenca del Río Lean</p> <p>Cuenca del Río San Juan</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Avance de la frontera agrícola -Deforestación -Agricultura erosiva - Caza ilegal -Contaminación por actividades agroindustriales 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica a los grupos forestales - Implementación de valor agregado al aprovechamiento del mimbre - Formación de grupos locales organizados -Educación ambiental -Certificación ambiental -Proyectos productivos - Promoción de las actividades turísticas - Procesos participativos con grupos comunales (agricultores, forestales, ganaderos, operadores de turismo), empresa privada e instituciones estatales en la zona (INA, instituto hondureño de Antropología e Historia, SAG mediante la DIGP) -Conformación de COLAP 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de coordinación interna entre los departamentos de las instituciones estatales encargadas de regular el uso de los recursos naturales. - Falta de supervisión a la ejecución de los planes de manejo. - Con la MAMUCA se promueve un proyecto para certificación forestal en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conformación de COLAP en coordinación con las municipalidades - Trabaja con las municipalidades y la MAMUCA en el manejo de las áreas protegidas -Trabajo en Conjunto con la MAMUCA las capacitaciones de guías turísticas del programa ambiental y los módulos de primeros auxilios - Participación con la MAMUCA en el eco-manejo del Parque Nacional Punta Hisopo y Refugio de Vida Silvestre Texiguat. Participa también en ello la Municipalidad de Arizona y Corporación CRECIDA - Trabajo en conjunto con la MAMUCA en la demarcación física del Parque Nacional Punta Hisopo y Refugio de Vida Silvestre Texiguat. - Elaboración del plan de manejo del Parque Nacional Punta Hisopo y Refugio de Vida Silvestre Texiguat. - Participación con la MAMUCA en los proyectos productivos - Es socio de REHDES y participa del plan de manejo de áreas protegidas

						- Tiene un consorcio con FUNAPIB y ECOLOGY, para trabajar en el corredor Pico Bonito-TEXIGUAT, que se llama el corredor PIBOTEX.
6- FHIA	Investigar las características tecnológicas e industriales de especies latifoliadas para ponerlas al servicio de nuestra sociedad, a través de la promoción de asistencia técnica y transferencia de tecnología, para contribuir al desarrollo sostenible de los bosques y mejorar la industria forestal hondureña.	No hay intervención en ninguna cuenca de la MAMUCA.	- Agricultura en ladera -Deforestación -Quema -Técnicas de producción inadecuadas	-Indemnización a propietarios dueños del bosque. -Capacitación a ingenieros y técnicos. -Establecimiento de parcelas experimentales agroforestales	- Falta de entes financiadores para programas de capacitación a las comunidades. -Imposición de los organismos internacionales donantes sobre las áreas seleccionadas a ser intervenidas con proyectos.	- Tiene trabajo coordinado con FUCSA; FUPNAPIB Y MAMUCA