



Municipalización de cuencas hidrográficas, casos de
San Pedro Sula y Puerto Cortés, Honduras

JORGE ROLANDO MEZA PALMA

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA PARA EL DESARROLLO Y LA CONSERVACIÓN
ESCUELA DE POSGRADO**

**MUNICIPALIZACIÓN DE CUENCAS PRODUCTORAS DE AGUA, CASOS DE
SAN PEDRO SULA Y PUERTO CORTÉS, 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:

Magíster Scientiae

Por

✓
JORGE ROLANDO MEZA PALMA

CATIE

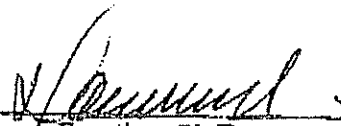
Turrialba, Costa Rica
2002

Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por el Programa de Educación para el Desarrollo y la Conservación y la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobada por el Comité Consejero del Estudiante como requisito parcial para optar por el grado de:

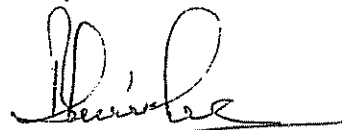
MAGISTER SCIENTIAE



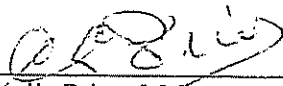
FIRMANTES:



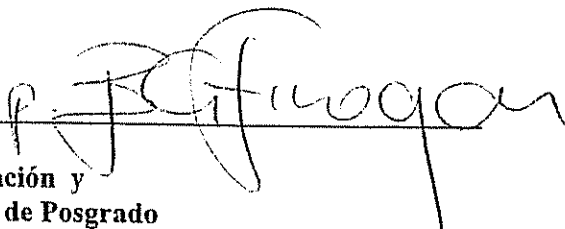
Jorge Faustino, Ph.D.
Consejero Principal



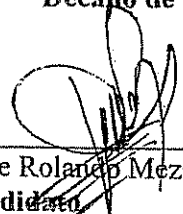
Bommat Ramakrishna, Ph.D.
Miembro Comité Consejero



Cornelis Prins, M.Sc.
Miembro Comité Consejero



Ali Moslemi, Ph.D.
Director Programa de Educación y
Decano de la Escuela de Posgrado



Jorge Rolando Meza Palma
Candidato

DEDICATORIA

**A mi madre Maria Esther Palma de Meza (QDDG).
Fuente inagotable de inspiración y superación en mi vida
Te amo.**

DEDICATORIA

**A mi madre Maria Esther Palma de Meza (QDDG).
Fuente inagotable de inspiración y superación en mi vida
Te amo.**

AGRADECIMIENTO

A Jehová el altísimo, porque siempre me ha mostrado el camino a seguir en medio de las tinieblas y poder ahora alcanzar este gran paso en mi vida.

A mis hijos, Mario, Andrei y Rolando, por que este éxito se los dedico a ellos, esperando que un día se sientan orgullosos de este nivel académico de su padre.

Un agradecimiento especial al Ingeniero Omar Oyuela Olivera y Licenciada Mirna Gonzáles que hicieron posible y facilitaron esta oportunidad de superación en mi vida profesional.

A los demás compañeros estudiantes de mi promoción, ya que con muchos de ellos compartimos cosas hermosas, momentos de solidaridad y unión dentro del CATIE.

Al comité consejero, por su apoyo en la realización de este trabajo, integrado por los Profesores Cornelius Prins, Jorge Faustino y Bommat Ramakrishna, y su buena disposición para desarrollar la mejor calidad en la presente tesis.

A los empleados y empleadas del CATIE por su ayuda desinteresada en el buen curso de las etapas de estudios y del trabajo de campo.

A la Agencia Internacional para el Desarrollo (USA-AID) y la ESNACIFOR por financiarme mis estudios de posgrado en este hermoso país.

A los Ingenieros Miguel Turcios y Omar Castillo, directores de la sección de Recursos Hídricos, del DIMA y del Proyecto Río Tulián, respectivamente, quienes me apoyaron incondicionalmente en todas las etapas de campo de mi trabajo de tesis

Que Dios altísimo nos bendiga a todos nosotros.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	3
1.3 Objetivos	4
1.31 Objetivo general	4
1.32 Objetivos específicos	4
1.40 Hipótesis de trabajo	4
2. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1 Marco legal e institucional en Honduras	5
2.2 Debilidades e incoherencias legales e institucionales en Honduras	6
2.3 Limitaciones de las municipalidades en Honduras	7
2.3.1 Dispersión y poca coordinación institucional en Honduras	8
2.3.2 La tenencia de la tierra y la presión sobre los recursos naturales en Honduras	9
2.3.3 Heterogeneidad de los municipios en Honduras	9
2.3.4 Otros aspectos que afectan la gestión municipal	10
2.5 Las municipalidades en Latino América	10
2.6 Métodos de valoración de cuencas hidrográficas	12
3. MATERIALES Y MÉTODOS	14
3.1 Localización del área de estudio	14
3.2 Criterios de selección de los sitios de estudio	14
3.3 Determinación de la información base	14
3.4 Triangulación de la información	15
3.5 Talleres	15
3.5.1 Talleres en áreas rurales	16
3.5.2.1 Formato de talleres rurales	16
3.5.2.1 Formato de talleres urbanos	17
3.6 Entrevistas	18

4. RESULTADOS	20
4.1 Caso de San Pedro Sula de municipalización	20
4.1.1 Proceso histórico	22
4.1.2 Estructura y finalidad de la División Municipal de Aguas (DIMA)	23
4.1.3 Concesión del recurso hídrico	24
4.1.4 Canon de la concesión	26
4.1.5 División Municipal de Aguas actualmente	26
4.2 Caso de Puerto Cortés de municipalización de cuencas hidrográficas	29
4.2.1 Proceso histórico	30
4.2.2 Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián	32
4.2.3 Objetivos y metas del Proyecto Tulián	33
4.2.4 Logros del proyecto Tulián	34
4.2.5 Alianzas y convenios para el manejo y conservación de Tulián	35
4.2.6 Arrendamiento del servicio de agua en Puerto Cortés	36
4.3 Resultados de los talleres en San Pedro Sula y Puerto Cortés, Honduras	37
4.3.1 Talleres en zonas rurales	37
4.3.1.1 Taller en zona alta y media de la cuenca del Río Tulián	38
4.3.1.2 Taller en zona alta y media del Merendón	39
4.3.2 Talleres en zonas urbanas	40
4.3.2.1 Taller en zona baja del Río Tulián	40
4.3.2.2 Taller en zona baja del Merendón	41
5.0 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
5.1 Análisis de caso, municipalización en San Pedro Sula	43
5.2 Análisis de caso, municipalización en Puerto Cortés	51
5.3 Identificación de elementos que inciden favorablemente o desfavorablemente en la gestión de cuencas hacia el control y manejo de las municipalidades.	55
5.3.1 Criterios preliminares de diagnóstico de una cuenca a Municipalizar	57
5.3.1.1 Criterio biofísicos y sus indicadores	57
5.3.1.2 Criterio socioeconómico y sus indicadores	58
5.3.1.3 Criterios técnico-institucional	58
5.3.1.4 Cálculo del valor numérico de la cuenca municipal (VNCM)	58
5.3.1.4.1 Forma A	59
5.3.1.4.2 Forma B	60
5.3.1.4.3 Forma C	62

5.3.1.4.4	Forma D	64
5.3.1.4.5	Comentarios generales sobre la herramienta propuesta	65
5.3.1.4.6	Categorización	65
5.3.1.4.7	Limitaciones de la herramienta desarrollada	66
6.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
6.1	Conclusiones	67
6.2	Recomendaciones	68
7.0	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
8.0	ANEXOS	
1.	Mapa de Honduras (área de estudio)	
2.	Listado de personas entrevistadas	
3.	Convenio con mancomunidad de municipios	
4.	Declaratoria de zona forestal protegida	
5.	Organigrama de empresa Agua de Puerto Cortés	
6.	Resultados generales de talleres	
7.	Convenios del DIMA y acciones institucionales en el Merendón	
8.	Nota de prensa	
9.	Rentabilidad por venta de agua proveniente del Río Tulián en Puerto Cortés	
10.	Convocatorias para talleres	
11.	Registros de asistencias en talleres (Puerto Cortés)	
12.	Registros de asistencias en talleres (San Pedro Sula)	

Lista de Cuadros

Número	Título	No de Pagina
Cuadro 1	Presupuestos de algunas municipalidades de Honduras	10
Cuadro 2	Escala de valoración rápida del manejo de una cuenca	12
Cuadro 3	Sistematización de información mediante el uso de FODA	18
Cuadro 4	Temas de preguntas en entrevistas	19
Cuadro 5	Producción promedio anual en metros cúbicos de agua por la reserva del Merendón	21
Cuadro 6	Resultados sistematizados de FODA en Puerto Cortés	40
Cuadro 7	Resultados sistematizados de FODA en caso de municipalización en San Pedro Sula	41
Cuadro 8	Criterios e indicadores biofísicos para diagnósticos en cuencas municipales	59
Cuadro 9	Criterios e indicadores socioeconómicos para diagnósticos en cuencas municipales.	60
Cuadro 10	Criterios e indicadores técnicos-institucionales para diagnósticos en cuencas municipales	62
Cuadro 11	Cuadro resumen del cálculo para cuencas municipales	63

Lista de figuras y gráficos

Número	Título	No de Página
Figura 4.1	Toma fotográfica de la cordillera del Merendón	21
Figura 4.2	Estructura organizativa del DIMA antes de la concesión	27
Figura 4.3	Estructura organizativa del DIMA después de la concesión	28
Figura 4.4	Toma fotográfica de la cuenca del Río Tulián	29
Figura 4.5	Aspectos positivos según productores de la cuenca alta del Río Tulián	37
Figura 4.6	Aspectos negativos según productores de la cuenca alta Del Río Tulián	38
Figura 4.7	Expectativas de productores en cuenca alta del Río Tulián	38
Figura 4.8	Aspectos positivos según productores cuenca alta del Merendón	39
Figura 4.9	Aspectos negativos según productores cuenca alta del Merendón	39
Figura 5.0	Expectativas según productores cuenca alta del Río Tulián	39
Figura 5.1	Toma fotográfica de cuenca alta del Merendón	43
Figura 5.2	La caficultura en cuenca alta del Merendón	44
Figura 5.3	Toma fotográfica sobre cultivos temporales en cuenca alta del Merendón	47
Figura 5.4	Toma fotográfica sobre sistema de cultivo del Tomate	47
Figura 5.5	Toma fotográfica sobre aplicaciones químicas al Tomate	48
Figura 5.6	Saqueos de otras especies nativas para tutores del Tomate	50
Figura 5.7	Cultivo de maíz en ladera (Tulián alto)	54

Meza Palma J.R. 2002. Municipalización de cuencas productoras de agua en San Pedro Sula y Puerto Cortés, Honduras.

RESUMEN

En los últimos años, el abastecimiento de agua potable en Honduras, se ha agravado, ocasionando serios problemas a su creciente población, donde los racionamientos se hacen más frecuentes y por períodos de tiempo cada vez más largos. Así mismo la calidad y cantidad de agua que proviene de las cuencas y microcuencas decrece alarmantemente. El principal uso del recurso hídrico en el país ha sido para abastecimiento de agua potable para la población.

En 1999, había una población servida de 3,187,000 personas (Anuario Estadístico, 2000) lo que representaba el 75.7 % de la población de Honduras. El consumo doméstico vía red de acueductos, se estimaba en 300 millones de metros cúbicos anuales (Plan de Acción Ambiente y Desarrollo, 1993). La estructura institucional para el manejo y suministro del recurso agua se encuentra repartida entre el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), que es un organismo estatal y municipalidades y en el medio rural, las juntas de agua, actuando dentro de los patronatos comunales.

En dos municipios de Honduras, en San Pedro Sula y Puerto Cortés, al norte de Honduras, en dos procesos diferentes, que fueron llamados popularmente como “municipalización de cuencas hidrográficas” y ante la necesidad de asegurar el suministro del agua, ellas desarrollaron procesos de adquisición, control y manejo de estas áreas estratégicas, bajo modalidades diferentes. Estas acciones incluyeron en algunos casos la compra de los terrenos, mancomunidad de municipios, firma de convenios, protección y manejo, hasta la aplicación de incentivos a los productores, propietarios ó usuarios de las áreas instaladas en las partes estratégicas de donde proviene el agua. En algunos casos, se iniciaron acciones para recuperar, restaurar, proteger y manejar la parte alta y media de la cuenca, hasta el punto de presa o toma de aguas.

Las medidas implementadas en ambos municipios han sugerido favorecer la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea que fluye de esas vertientes. Ambos casos citados se presentan ante la opinión pública como casos ejemplares y exitosos de control municipal sobre el recurso hídrico. Sin embargo, en el marco del presente trabajo de investigación que incluyó giras de campo, talleres de investigación social en las partes altas de la Sierra del Merendón, y de la cuenca del Río Tulián, revisión de documentación y un FODA (taller de investigación social para determinar la fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) desarrollado con las fuerzas vivas de ambos municipios, se detectan evidencias de degradación en las áreas en donde nace el agua con diferencias generales en ambos municipios. Sin embargo, en estos procesos cuando se ha propiciado la participación ciudadana y han propiciado la participación ciudadana y han incluido la población aguas arriba en su formulación y desarrollo, se observan mejores resultados y parecen ser más sostenidos, repercutiendo más favorablemente sobre el recurso agua.

Key Words: water quality, water quantity, municipalisation, management process, union of municipalities, incentives, municipal action, water resource, sustainability, SWOT.

SUMMARY

In the last years, drinking water supply in Honduras, has become a growing problem for the population. Year by year, the rationing become more frequent and more extended. Likewise water quality and quantity from large and small watershed areas is decreasing alarmingly. The main water use in the country has been for populations' supply.

In 1999, the population reached 3,187,000 people (Statistical Annual, 2000) representing 75.7% of the Honduran population. Water household consumption for aqueducts was estimated in 300 million cubic meters per year (Environmental Action and Development Plan, 1993).

The institutional public structure for water resource management and supply that is distributed between population is the National Autonomous Aqueducts and Sewer systems Service (SANAA), state organism, some municipalities and in the case of rural populations, local groups acting inside the communal organization.

In two Honduran municipalities, San Pedro Sula y Puerto Cortés, in both places, different process were developed, they are called "municipalisation of watershed areas" that means the acquisition, control and management processes of these strategic areas, upon different ways, including land purchase, union of municipalities, signing of agreements with farmers, area protection and management of areas, as well the implementation of incentives to the producers, owner or users located in the strategic parts (high stream) where the water comes from. In some cases, municipal actions began to recover, restore, protect and manage the high and middle parts of the watershed, up to the origin of the water source.

The measures implemented in both municipalities have suggested to favour the quality and quantity of superficial and underground water derived from these hillsides. Both cited case studies were presented to the public opinion as success cases of municipal control over water resources

However, the present study which included field visits, social research workshops in the high parts of the Merendón mountain and the Tulián river basin, revision of documents and a SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) analysis were developed with the living forces of both municipalities, indicates that the water resources in both scenarios present degradation in the areas of water origin, with general differences in both municipalities.

Both scenarios contributed regarding technical, financial and logistic resources, having reached notable and different physical goals when they included people participation and the population in the higher areas in the formulation and development of the projects, demonstrating improving and apparently more sustainable results, acting more favourable upon the water resource.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El principal uso del agua en Honduras ha sido para el abastecimiento de poblaciones. Se estima que en 1999, había una población servida de 3.187,000 personas (SDP, 2000) lo que representaba el 75.7% de la población de Honduras. El consumo doméstico vía red de acueductos, se estimaba en 300 millones de metros cúbicos anuales (Plan de Acción y Ambiente y Desarrollo, 1993).

Tradicionalmente el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) institución del estado de Honduras, es la que ha manejado los sistemas de acueductos y alcantarillados para la mayoría de pueblos y ciudades del país, también algunas municipalidades y por último las denominadas juntas de agua, en el nivel de comunidades rurales

Estudios desarrollados por Villatoro (2001) indican que la promulgación y puesta en vigencia de la Ley de Municipalidades (Decreto No 134-90) y sus reformas en 1991 y 2000 (Decretos 48-91 y 127-2000 respectivamente), la Ley de Modernización del sector Agrícola de 1992 (Decreto 31-92) y la Ley General del Ambiente de 1993 (Decreto 104-93), han parecido fortalecer la gestión, manejo y eficiencia en las acciones y decisiones de los gobiernos locales sobre sus recursos naturales

Los anteriores instrumentos legales aunados a los problemas asociados al agua potable, han orientado a varios municipios de Honduras a visualizar su sostenibilidad como asunto prioritario en vista que los problemas que se derivan de su escasez y baja de calidad, parecen aumentar considerablemente los índices de enfermedades y otros trastornos socioeconómicos en la población.

En Honduras, en las principales ciudades, las enfermedades diarreicas y parasitismo sobresalen como las principales en las áreas marginales; estas enfermedades suelen ser causadas o agravadas por usar insuficiente agua o la misma esta contaminada. Se estima que Honduras pierde 96 de cada 1000 niños antes de alcanzar los cinco años de edad, por enfermedades asociadas a la calidad del agua (ECOSAL II, 1993).

Este trabajo de investigación se basa en los estudios de las experiencias en dos municipios de Honduras; el de San Pedro Sula y Puerto Cortés ubicados en el norte del País , en lo que se refiere a los criterios, mecanismos, esquemas, procedimientos, figuras y formas que condujeron a la municipalización de sus cuencas y de los servicios de abastecimiento de agua potable; posteriormente los pasos de privatización del servicio de suministro del agua y determinar el impacto derivado de estos procesos.

Las medidas implementadas en ambas cuencas abarcaron o contemplaron la reubicación de colectivos humanos (Diócesis de Trujillo 2000 y DIMA, 1997), pago de servicios ambientales en áreas específicas (Sturzinger y Bustamante, 1999) e incluyeron la promoción y difusión de técnicas de conservación de suelos, sistemas agroforestales, reforestaciones, programas de capacitación, educación ambiental, etc. Esas actividades tenían como propósito establecer sistemas productivos y prácticas conservacionistas en la parte alta y media de la cuencas a fin de mejorar la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea que fluye aguas abajo.

En Honduras, en lo que se refiere al recurso hídrico, el SANAA (Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados) organismo del estado, es el que se encarga de establecer y promover el desarrollo de abastecimientos de públicos de agua potable en todo el País.

La Administración Forestal del Estado (AFE-COHDEFOR), está a cargo de la protección de cuencas hidrográficas, protección de márgenes fluviales y lacustres, vigilancia de fuentes de abastecimiento y la penalización por la comisión de delitos ambientales (Decreto ley 103, 1974). De igual manera, las municipalidades tienen bajo su competencia el manejo, protección y conservación de sus cuencas y depósitos naturales de agua, incluyendo la preservación de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico (Art. 30 Decreto 104-93 Ley General del Ambiente).

Sin embargo, la realidad demuestra el deterioro y mal manejo de gran parte de las microcuencas de Honduras. El SANAA, por lo general, no invierte su reducido presupuesto en actividades arriba de las presas de captación, la AFE-COHDEFOR no ha demostrado efectividad en sus mandatos legales relativos a las cuencas productoras de agua y pocas municipalidades, tienen una visión de asegurar estas zonas, a veces, por deficiencias presupuestarias, técnicas o estratégicas (Administración Municipal y Protección Ambiental 1991; Chávez 1998; Guevara 2000; citados por Villatoro; 2001).

Pero, ante el creciente y sistemático problema de escasez de agua, generalizado a lo largo del País, los procesos llevados a cabo en los municipios de San Pedro Sula y Puerto Cortés, parecen convertirse en ejemplos a seguir. Esto parece ser una vía o ruta de acción que se presenta a varios entes municipales de Honduras para asegurar el suministro de agua en calidad y cantidad para sus poblaciones.

Este trabajo finalmente desarrolla y propone una herramienta de evaluación rápida dirigida a los municipios de Honduras para fortalecer procesos de municipalización en sus cuencas productoras de agua. La misma integra criterios e indicadores y puede ayudar en las decisiones de las municipalidades para ubicar su posición en relación a sus recursos hídricos.

1.2 Justificación

Este trabajo de investigación se basa en las experiencias de dos municipios del norte de Honduras; en sus respectivas cuencas productoras de agua. Ambos procesos han trascendido y han sido difundidos a la población del País como casos exitosos y ejemplares ha ser replicados por el resto de municipalidades.

Sin embargo, ambos procesos no han sido debidamente conocidos y evaluados detenidamente para generalizarlos. En el anterior contexto, este trabajo, adquiere importancia ya que revela los aciertos, errores y experiencias que dejaron ambos procesos, a fin de que el resto de municipios de Honduras puedan adquirir criterios y parámetros críticos para proseguir iniciativas similares en sus cuencas productoras.

Se reconoce la situación de los recursos hídricos en Honduras como alarmante; según PLANFOR (1996), para 1995 en Honduras, solo habían sido declaradas unas 116 microcuencas como áreas de vocación forestal; esto significa que tienen protección legal contra intervenciones humanas. Esas microcuencas suman unas 114,495 hectáreas de superficie, esto equivale a aproximadamente el 1% de la superficie de Honduras.

La legislación de Honduras en materia hídrica viene desde 1927 (Villatoro, 2001), aunque actualmente en el congreso de República de Honduras está por aprobarse una ley general de aguas, hay mucho camino por recorrer para generar conciencia en las autoridades y la población hacia la necesidad de proteger y manejar los reservorios de agua. Algunas municipalidades de Honduras, aparte de los casos analizados en este documento, se encuentran en programas avanzados de control municipal sobre sus respectivos recursos hídricos.

De generalizarse procesos de este tipo, podría cambiar el rol institucional del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado SANAA, que es el organismo estatal que tradicionalmente ha encabezado el aspecto de abastecimientos de agua para pueblos y ciudades de Honduras.

En este contexto, al analizarse y difundirse un estudio detallado de los procesos desarrollados en San Pedro Sula y Puerto Cortés, municipios de Honduras, esas experiencias, conocimientos y resultados pueden contribuir para que el resto de municipios del País puedan desarrollar iniciativas similares, bajo el concepto de lecciones aprendidas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Contribuir al proceso de municipalización de cuencas abastecedoras de agua para consumo humano en Honduras, mediante el trabajo de investigación de dos experiencias en dos municipios de este País con características biofísicas y socioeconómicas diferentes, con la

finalidad de desarrollar una herramienta de evaluación simplificada conformada por criterios e indicadores para procesos de municipalización.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Documentar y caracterizar el proceso de municipalización de cuencas productoras de agua, en los municipios de San Pedro Sula y Puerto Cortés, de la zona norte de la República de Honduras
- Establecer en ambos municipios, los impactos socioeconómicos y ambientales en sus respectivas cuencas, producto de la implantación de estos procesos.
- Identificar las fortalezas y limitaciones que influyen en la gestión eficiente de los entes municipales sobre sus recursos hídricos
- Desarrollar una herramienta de evaluación rápida sobre los aspectos que se involucran en un proceso de municipalización de cuencas hidrográficas, que incluya criterios e indicadores basados en el estudio de campo, integrando aspectos biofísicos, socioeconómicos y técnicos, que se constituya en una herramienta de consulta para otras municipalidades de Honduras.

1.4 Hipótesis planteados antes del estudio

- Todos los gobiernos municipales de Honduras tienen la capacidad de conducir procesos de municipalización en sus cuencas hidrográficas que abastecen del recurso agua a su población de sus respectivos términos municipales.
- La municipalización por medio del apoderamiento, manejo, protección y conservación de sus cuencas, influye positivamente en la producción sostenible de agua en la calidad y cantidad necesaria requerida

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Marco legal e institucional en Honduras

En la República de Honduras existen leyes específicas que orientan a los gobiernos locales sobre el rol de la preservación y manejo de cuencas hidrográficas. A pesar de la existencia de una ley de aguas antigua, formulada desde 1927, han aparecido en las últimas décadas, nuevos decretos, acuerdos, reglamentos y normas para enfrentar los problemas hídricos asociados al consumo humano, uso agrícola e industrial en el país.

En ese contexto; el Artículo No 30 de la Ley General del Ambiente dice textualmente; “corresponde al estado y las municipalidades en su respectiva jurisdicción, el manejo, protección y la conservación de las cuencas y depósitos de agua, incluyendo la preservación de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico...” (Decreto # 104-1993).

Además de esta se menciona el artículo 294 de la Constitución de la República de Honduras que dice “el territorio nacional se dividirá en departamentos, su creación y límites serán decretados por el congreso nacional. Los departamentos se dividirán en municipios autónomos, administrados por corporaciones electas por el pueblo”. Lo anterior parece indicar que existen las leyes adecuadas y las estructuras organizativas correspondientes que se le denomina gobierno local, para identificar, proteger y manejar los recursos hidrológicos locales, a fin de garantizar agua en cantidad y calidad para sus poblaciones.

La aprobación, relativamente reciente de la Ley de Municipalidades (Decreto # 134-1990) en Honduras, hace de los gobiernos locales organismos más responsables y planificadores de sus recursos naturales. El estado hondureño, a través del poder legislativo sancionó esta nueva ley de fuertes contenidos descentralizadores

Entre otras cosas esa ley devolvió a las municipalidades la autonomía sobre los recursos naturales que están dentro de su territorio, incluyendo la captación de ingresos por explotación y aprovechamiento de sus recursos naturales, que antes no sucedía, mencionando como ejemplo el impuesto aplicado a la explotación y aprovechamiento de los recursos naturales, ingresos por otorgamiento de licencias de aprovechamiento forestal, ingresos derivados de actividades forestales dentro de su territorio; entre otros aspectos relevantes (Ley de Municipalidades, Honduras, 1990).

La vigencia de la llamada ley de modernización del sector agrícola en Honduras (Decreto 31-1992), pareció favorecer la gestión de las municipalidades sobre aquellas áreas ejidales (a favor de las municipios) que estuvieren bajo su jurisdicción. Esto particularmente favoreció mas aquellos municipios que contaban con tales áreas pobladas con bosques o en áreas

productoras de agua, ya que esta ley devolvió la titularidad del suelo (foresta) para el uso, custodia y aprovechamiento racional a los titulares de la tierra

Un punto de apoyo en la gestión municipal sobre el recurso hídrico, representan los artículos 8, 142, y 143 del decreto ley 103 que gestó la creación de la Administración Forestal del Estado de Honduras AFE-COHDEFOR, que le faculta y le da competencia a esta institución en la declaratoria de "Zonas Protegidas" a las cuencas abastecedoras de agua, medidas que incluyen la obligatoriedad en la formulación de los respectivos planes de ordenación hidrológica y que abarcan eventualmente la adquisición de las áreas si las mismas se ubican en terrenos de propiedad privada (Artículo 40, inciso a, Decreto-ley 1985 de Honduras).

2.2 Debilidades e incoherencias legales e institucionales en Honduras

Aun la existencia de esas y otras leyes, existe el problema que la legislación Hondureña en materia de recursos naturales tiene contradicciones y otras debilidades. Según Vallejo (1992), existen claras contradicciones y conflictos interinstitucionales por asuntos de competencia; menciona entre otras las siguientes:

- A) Contradicciones entre la Ley de Reforma Agraria y el Reglamento de Avalúo, Mejoras Útiles, Construcciones y Plantaciones Permanentes.
- B) Interpretación real de la Ley de Ordenamiento Estructural de la Economía, aplicable a los recursos forestales.
- C) Conflictos de competencia entre la Administración Forestal de Estado de Honduras (AFE-COHDEFOR) y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente.
- D) Conflictos de competencia entre la AFE-COHDEFOR y la Secretaría de Cultura y Turismo.
- E) Conflictos de competencia entre la AFE-COHDEFOR y las Fuerzas Armadas de Honduras.

El mismo autor, Vallejo (1992) concluye que las normas se crean pero que no se aplican y que las contradicciones legales mas lesivas desembocan en aspectos inesperados como por ejemplo la política de fomento a la cafcultura nacional que promueve la deforestación en las partes altas y medias de las cuencas.

2.3 Nuevas tendencias legales en aspectos hídricos en Honduras

Actualmente en la República de Honduras y en vista de la problemática asociada al recurso agua, se introdujo una moción orientada a establecer una ley de aguas nacional, que entre otros aspectos relevantes, actualiza la legislación nacional, que data desde 1927, hace más activas a las municipalidades en la gestión de sus recursos hídricos y alienta la reestructuración institucional de los organismos que tradicionalmente han proveído, regulado

o monitoreado el agua para la población, entre otros aspectos. Esta ley se propone (Ley de Agua y Saneamiento, Honduras, 2002):

- 1) Mejorar la calidad de vida de la población, mediante el mantenimiento y la ampliación de la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento, bajo los principios de calidad, equidad, solidaridad, continuidad y generalidad, con participación ciudadana, para una mayor eficiencia en su prestación.
- 2) Proponer distintas modalidades de gestión con la finalidad de lograr, de acuerdo con las condiciones de cada servicio, la sostenibilidad en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.
- 3) Fortalecer la organización de los servicios de agua potable y saneamiento, con una adecuada asignación de funciones, competencias y responsabilidades.
- 4) Establecer las condiciones de regulación y control de la actividad de quienes construyen y operan sistemas de agua potable y saneamiento.
- 5) Regular la transferencia de los servicios de agua potable y saneamiento a las respectivas municipalidades, las cuales conservarán la titularidad del servicio.
- 6) Regular la transferencia de los servicios de agua potable y saneamiento operados por el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, a las respectivas Municipalidades.
- 7) Establecer mecanismos para la prestación de los servicios en el área rural, que operen con eficiencia y cumplan con los objetivos que establece la presente ley.

Se ignora en qué acabará esta iniciativa de ley, sin embargo se prevé que sufra cambios y genere algunas controversias sociales en el país.

2.3 Limitaciones de las municipalidades de Honduras

Ante todo lo descrito, se espera que los gobiernos locales lideren los procesos de identificación, administración y manejo de cuencas hidrográficas en el marco de sus leyes y programas de desarrollo y gestión urbana. Sin embargo, pese a las responsabilidades contenidas en las leyes y el interés de las autoridades locales, gran parte de las municipalidades carecen o no tienen suficiente capacidad tecnológica, organizacional y económica para ejecutar medidas y acciones concretas en materia ecológica o hidrológica (Administración Municipal y Protección Ambiental, 1991). Se mencionan entre otras las siguientes limitaciones

2.3.1 Dispersión institucional y poca coordinación interinstitucional en Honduras

Varias razones se podrían describir para justificar la ineficiencia de los gobiernos municipales hondureños en la problemática de cuencas abastecedoras de agua. Se menciona

en primer lugar la dispersión institucional en el manejo de las mismas; la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) institución estatal vinculada a la generación de energía hídrica, tiene obligaciones legales relacionadas con el manejo y preservación de cuencas, sin embargo no las implementa.

El SANAA, otro ente estatal, administra el servicio de abastecimiento de agua potable a varias poblaciones, sin embargo, no desarrolla acciones significativas en la partes alta o media de las cuencas o las mismas suelen ser incipientes, el Ministerio de Salud Pública es la responsable del control y monitoreo de la calidad del agua que llega a la población y la AFE-COHDEFOR en la formulación y ejecución de planes de ordenación hidrológica (Decreto Ley 103, 1974). Todos los entes descritos anteriormente, entre otros, no cuentan con ninguna coordinación, o la misma suele ser insuficiente para el abordaje multidisciplinar de problemáticas asociadas a las cuencas abastecedoras de agua locales (Administración Municipal y Protección Ambiental, 1991).

Cuando se habla de manejo de cuencas hidrográficas, Faustino (1997) sugiere implementar una visión integral y un enfoque interdisciplinario, considerando las interacciones entre los aspectos biofísicos, tecnológicos y socioeconómicos. En los actuales tiempos, es imposible conseguir resultados positivos en el manejo y protección de las cuencas hidrográficas, si las instituciones trabajan aisladamente

Por otro lado, en el reciente pasado, no se contemplaba al hombre como objeto prioritario en el manejo de sostenible de las cuencas hídricas. Actualmente, todo plan de manejo y acción en aspecto de manejo de cuencas, que excluya al hombre que habita en las partes altas de las cuencas, suelen estar condenados al fracaso (Faustino, 1994).

Guevara, citado por Guerrero (1996) va más allá al afirmar que para alcanzar la sostenibilidad es indispensable que las acciones y sus resultados sean social y culturalmente aceptables, económicamente viables, ambientalmente compatibles y que tengan un alto grado de equidad.

Por otro lado, otros autores afirman que el desarrollo sostenible solo ocurre cuando las necesidades de la gente y la capacidad de la base de los recursos naturales para satisfacer esas necesidades están en equilibrio a través del tiempo (Gregersen y Lungren, citados por De Camino y Muller, 1993)

En conclusión a este aspecto, es fundamental una visión integrada y multidisciplinar en el manejo actual de cuencas y las mismas debe considerar al hombre como el sujeto primordial de acción, a fin de lograr los cambios deseados en la adopción de prácticas conservacionistas que fomenten positivamente los recursos hídricos.

2.3.2 La tenencia de la tierra y la presión sobre los recursos naturales.

El aspecto de la tenencia y uso de la tierra en las partes altas y medias de las cuencas que producen agua y todos los conflictos biofísicos y socioeconómicos que encierra la dinámica de una cuenca, se advierten como problemas principales. En el istmo Centroamericano, más del 60% de la tierra de uso agrícola o ganadero se encuentra en zonas montañosas, y más del 50% de los bosques en zonas de ladera (Ramakrishna, 1997).

PLANFOR (1996) afirma que un 60% de la población en Honduras vive en áreas rurales del país y que la tasa anual de deforestación se calcula en unas 86,000 hectáreas.

Según Vallejo (1992), Honduras es el país con la más alta tasa de natalidad en la región Centroamericana (3.5%) y el segundo en América, lo que significa que la presión sobre los recursos naturales cada día es mayor. A parte de esto, el mismo autor señala que en este país, la tenencia de la tierra esta concentrada en pocas manos y hay unos 126,000 pequeños agricultores subsistiendo con menos de 4 hectáreas cada uno.

2.3.3 Heterogeneidad de los municipios en Honduras

El nivel socioeconómico de los diferentes municipios que conforman el territorio hondureño son heterogéneos y su capacidad de visión y planificación sobre los recursos naturales varían significativamente de un lugar a otro.

Una categorización municipal agrupa a los municipios en función de su nivel y grado de desarrollo, de sus debilidades y fortalezas y su vocación económica. Los criterios adoptados para establecer la categorización, según Pinchame, Citado por Villatoro (2001) fueron:

- a) Grado de complejidad administrativa del municipio.
- b) Población municipal viviendo en aldeas y caseríos
- c) Cinco indicadores económicos
- d) Concentración industrial
- e) Necesidades básicas insatisfechas.

Ese mismo desbalance socioeconómico condujo a oficializar a la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON por sus siglas) la creación de cuatro niveles jerárquicos. El nivel 1 (A) lo constituyen las ciudades principales del país como ser San Pedro Sula y Tegucigalpa entre otras, el nivel 2(B) municipalidades intermedias con potencial de desarrollo asociadas a las ciudades de influencia y nivel 3 (C) los municipios aislados, donde el grado de gestión y visión del entorno, ecológico y económico es deficiente y 4 (D) los municipios llamados estacionarios, que en el año 1998 lo conformaban la mayoría de municipios de un total de 298 (Ucles, s f. y Villatoro 2002).

Así mismo los presupuestos anuales que ejecutan las diferentes municipalidades, suelen variar significativamente de una a otra municipalidad. El cuadro 1 siguiente, muestra 10

municipios de Honduras y sus respectivos presupuestos planteados para el presente año 2002 (FUNDEMUN, 2002).

Cuadro 1: Presupuestos para algunas municipalidades de Honduras, para el año 2002 (FUNDEMUN,2002)

Municipalidad	Presupuesto en Lempiras/Aproximado en Dólares U.S.A	
Copan Ruinas	4,310,152.00	254,000.00
Intibuca	4,984,223.00	293,000.00
La Esperanza	4,287,900.00	252,000.00
La Libertad	3,084,423.00	181,000.00
Santa Cruz de Yojóa	12,000,000.00	701,000.00
Trinidad	3,825,185.85	225,000.00
Olanchito	25,929,694.00	1,526,000.00
El Progreso	50,082,000.00	2,980,000.00
Villanueva	50,634,900.00	3,000,000.00
La Ceiba	119,887,771.20	7,052,000.00
Puerto Cortés	329,310,000.00	19,371,000.00

2.3.4 Otros aspectos que afectan la gestión municipal

Otros aspectos que afectan la gestión municipal en materia de cuenca hidrográficas, lo conforman aspectos políticos y factores técnicos, estos últimos vistos desde la perspectiva de la capacidad económica de todos los municipios de contar con cuadros técnicos profesionales enfocadas en la gestión de cuencas, recursos hídricos y naturales en general y los primeros desde la visión o compromisos de las autoridades locales que llegan con cada cambio de gobierno a asumir puestos de dirección en los municipios (Kaimowitz y Victory, citados por Villatoro, 2002).

2.5 Las municipalidades en América Latina.

En América Latina, procesos en el manejo de cuencas por parte de municipalidades ya se han desarrollado. En el municipio de Samaipa (provincia de Florida, departamento de Santa Cruz, Bolivia), en las partes altas y medias de la cuenca del Río Pirai, ocupada por unas 24 comunidades; durante el año de 1996, se inició un proceso de planificación participativa municipal, involucrando a la municipalidad, instituciones locales y organizaciones de base en el uso adecuado de los recursos naturales, procurando asegurar una institucionalización del manejo de cuencas al nivel local, así como los aspectos operativos y de gestión (Urquiza, 1997).

Según Villatoro (2002), el suministro de agua para riego y consumo humano, es uno de los servicios que mas comúnmente se han descentralizado con notable éxitos en el ámbito Latinoamericano.

En Guatemala, en los últimos años importantes pasos se han dado en la municipalización de los recursos naturales en general, transfiriendo desde el gobierno central hacia los gobiernos locales la capacidad decisoria y de poder sobre sus recursos naturales. Se menciona entre sus propulsores el decreto Ley 101-96. Esta ley forestal otorgó derechos y obligaciones a comunidades y municipalidades sobre el recurso bosque y los recursos naturales dentro de sus jurisdicciones, resaltándose como casos sobresalientes en las municipalidades del Petén, donde estos mecanismos condujeron a disminuir las tasas de incendios forestales y se redujo el avance de la frontera agrícola.

En las municipalidades de Alta y Baja Verapaz (Huehuetenango) se agruparon siete municipalidades para desarrollar acciones relativas al manejo y aprovechamiento sostenido de sus recursos naturales. Estas nuevas leyes, propician un rol activo a los gobiernos locales como actores, liderando las fuerzas vivas dentro de sus límites territoriales, así como a dueños de bosque, ONG's y otras instituciones relacionadas con el manejo forestal (Martínez, 2000).

Una revisión de Finot, citado por Villatoro (2002) afirma que en América Latina los procesos de descentralización han reportado avances significativos en términos de equidad y de participación, en segundo plano, los sistemas re-distributivos vigentes no alcanzan a compensar las diferencias crecientes y con regularidad no aseguran la equidad social y finalmente, no se ha logrado promover significativamente la participación social.

Lo anterior podría explicarse acaso, que el cúmulo de problemas que deben enfrentar los gobiernos locales en su planes de gobierno para desarrollar acciones de verdadero impacto comunal. Diversas barreras impiden que los procesos de municipalización sean tan exitosos como se espera, por ejemplo, para la mayoría de los municipios de Puerto Rico; las altas tasa de desempleo, extensos vecindarios humanos, barrios deteriorados, pobre infraestructura e ineficientes servicios médicos y educaciones, no permiten que las políticas para proteger cuencas hidrográficas sean prioridades para los gobiernos locales, pese a la tremenda escasez de agua que sufren los Puertorriqueños año con año y las medidas de desalojo, expropiación y aseguramiento de cuencas abastecedoras, que se dieron en la ciudad de Santo Domingo, para asegurar las fuentes de agua (López, 1999).

2.6 Métodos de valoración de cuencas hidrográficas

En América Latina y el mundo se han desarrollado diversas metodologías para lograr definir cualitativamente y cuantitativamente el estado de una cuenca hidrográfica, con fines

de diagnosticar su estado y posteriormente establecer las medidas de mitigación para su protección, mejoramiento y conservación.

Jiménez (2002) desarrolló una metodología que proporciona un diagnóstico rápido de elementos biofísicos, sociales y económicos, cuyo objetivo principal es saber si la cuenca está mal manejada y que indicadores son más críticos. Brinda una caracterización e índices de valoración de indicadores para una metodología rápida para estimar el nivel de manejo de la cuenca, la misma se expresa en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Escala de valoración rápida del manejo de una cuenca

Caracterización de indicador	Índice de Valoración.
Muy Alto (MA)	4
Alto (A)	3
Medio (M)	2
Bajo (B)	1
Muy Bajo o nulo (MB)	0

En síntesis y de acuerdo a los valores resultantes, esta escala nos dice si la cuenca está muy bien manejada, bien manejada, regularmente manejada, mal manejada, y muy mal manejada.

Esta metodología integra algunos aspectos institucionales y aspectos relacionados con vulnerabilidad.

CIDIAT (1984), propone otra herramienta rápida para la determinación de microcuencas prioritarias de atención, preservación y restauración, basada en la aplicación de 34 parámetros, agrupados en criterios socioeconómicos, morfométricos, y climáticos, los cuales son evaluados según índice de importancia, tanto absoluta como relativa y la magnitud de la presencia de cada criterio. Permite obtener un valor numérico para cada unidad hidrográfica analizada. En esta metodología el valor numérico de la cuenca (VNC) más bajo de los valores resultantes, significa una cuenca en buen estado y el más alto, una cuenca en pésimo estado.

Se menciona también el sistema automatizado de evaluación de tierras (ALES), que es un programa para ordenador (computadora) desarrollado en la universidad de Cornell, USA, con la finalidad de asistir el proceso de evaluación, basado en el esquema de la FAO. Rodas (1996), desarrolló una experiencia de evaluación automatizada de tierras con fines de producción forestal y conservación hidrológica en la microcuenca del Río Chilasco, Baja Verapaz, Guatemala, basada en ese sistema.

También se han usado Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) como herramienta en la realización de estudios de los hábitats de vida silvestre, contaminación de fuentes no puntuales, cambio del uso de la tierra, manejo de plagas forestales, la erosión del suelo, análisis de aptitud de uso del suelo y en modelación hidrológica, Grigs *et al*, citado por Rodas (1996).

Este estudio, pretende producto del trabajo de investigación; generar una herramienta que contenga los criterios e indicadores mas adecuados que favorecen o dificultan los esquemas de municipalización, los mismos estarán orientados a un diagnostico de microcuencas municipales para la producción de agua para abastecimiento de poblaciones que considere aspectos intrínsecos a las municipalidades, aspectos institucionales, socioeconómicos y biofisicos.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización del estudio

Este estudio se desarrolló en los municipios de San Pedro Sula y Puerto Cortés, ubicados al norte de la República de Honduras. Geográficamente ambos municipios se encuentran comprendidos entre los 87° 45' y 88° 15' Longitud Oeste y entre los 15° 25' y 15° 50' Latitud Norte (Ver mapa de Honduras, anexo 1).

3.2 Criterios de selección de los municipios para el estudio.

Las razones principales por las que se selecciono estas dos municipalidades para el desarrollo de este tipo de estudios de caso (Sampieri, *et al.* 1991:189; Piura, 1994:94) son las siguientes:

- a) En ambos escenarios se desarrollaron los procesos de municipalización mas conocidos y mas completos en relación del resto de municipios de Honduras.
- b) La dinámica de los mismos y su connotaciones constituyeron y aun constituyen objeto de elogios y ejemplo en que otros municipios de Honduras se han inspirado para recrear esas experiencias en sus propios escenarios.
- c) La literatura técnica y popular de la región centroamericana ha hecho eco de esas experiencias en diversos medios.
- d) Ambos casos han seguido etapas cronológicas y conceptuales diferentes, así mismo han culminado en mecanismos similares, pero con diferencias significativas.
- e) Las condiciones socioeconómicas y ambientales entre ellos son diferentes.

3.3 Determinación de la información base

La investigación se llevó a cabo por medio de declaraciones de varias fuentes, búsqueda, ubicación y análisis de información secundaria en forma de artículos, reportes técnicos, informes ejecutivos, giras de campo en las cuencas y el desarrollo de talleres de investigación social, tanto en la parte alta y media de la cuenca como en la parte baja, esto es, los productores instalados arriba y los beneficiarios abajo.

En esencia este trabajo buscó identificar, sistematizar, tabular, procesar y ponderar, todos aquellos aspectos que condujeron a la municipalización del recurso hídrico, y determinar mediante la realización de talleres de investigación social, el impacto derivado para los distintos actores.

En general la metodología incluyó los siguientes pasos cronológicos:

- 1) Presentación de anteproyecto de investigación antes autoridades municipales y organismo técnicos responsables de la cuencas hidrográficas de cada municipio seleccionado. El objetivo de esta etapa fue el establecimiento de líneas de apoyo y colaboración logística para llevar a cabo la investigación.
- 2) Recopilación y sistematización de información secundaria o toda información impresa relacionada directa o indirectamente a los procesos locales de municipalización
- 3) Desarrolló de giras de campo en ambas cuencas a fin de establecer criterios y registrar información documental en forma fotográficas del estado general de las áreas de estudio.
- 4) Ejecución de entrevistas y consultas a los actores involucrados, responsables o ligados a los procesos bajo estudio, en los dos municipios (ver Anexo 2).
- 5) Planificación, promoción y ejecución de los talleres de investigación social, el contenido de los mismos se detalla en la sección 3.5, adelante
- 6) Fase de trabajo de gabinete para el procesamiento, sistematización, análisis, e interpretación de la información obtenida, en esta se implementa la técnica de investigación social denominada triangulación.

3.4 Triangulación de información

En el curso de trabajo de investigación, en esencia se analizaran tres fuentes de información que corresponden a las tres fuentes principales siguientes:

- a) Información secundaria: la conformaron todos aquellos impresos en forma de documentos, reportes, informes, publicaciones, decretos, convenios, notificaciones, contratos, actas, notas periodísticas, etc;. Los mismos se encuentran connotados precisamente como información secundaria, que aluda, mencione, evalúe, critique, analice, describa, conceptualice, detalle, etc, los procesos estudiados y que la dan su dimensión real, cronológica y actual.
- b) Información primaria: la misma se conforma en base a las entrevistas y opiniones de los expertos y actores que fueron parte o conocen el proceso histórico o son afectados directa o indirectamente por el esquema implantado como ser los productores instalados en la parte alta y media de las cuencas estudiadas y los actores (institucionales,etc) instalados en la parte baja. En el caso de este estudio contempla la información obtenida por los talleres y las entrevistas personales

c) Lo constituye la observación directa del investigador mediante las visitas, opiniones, inspecciones en las áreas municipalizadas y la toma de pruebas documentales como fotografías o videos de la áreas cubiertas.

Sobre estas tres fuentes de datos y en base al aspecto y estado actual de las cuencas hídricas evaluadas y de los impactos socioeconómicos observados, objeto fundamental del trabajo de tesis, se buscará aplicar la técnica de triangulación¹. Esta consiste en esencia encontrar afinidad, congruencia o correspondencia entre las tres fuentes de información que permitan al investigador llegar a conclusiones cercanas a la realidad e identificar criterios y parámetros críticos de los procesos, en ambos escenarios uno de los objetivos del presente trabajo de investigación.

3.5 Talleres

Estos talleres se realizaron después del análisis de información secundaria, consultas a expertos y giras de campo; buscando que el investigador tuviera los suficientes elementos de juicio para desarrollarlos en forma objetiva y crítica, los talleres rurales precedieron a los urbanos. A continuación se describen los contenidos temáticos de los mismos que varía de acuerdo al grupo meta que se dirigen y el tipo de información a establecerse.

La ejecución de estos talleres supuso una etapa previa preparativos, de análisis de objetivos, y productos esperados, construcción de plan de taller, promoción (secciones 3.5.1.1 y 3.5.2.1) y su posterior ejecución.

Estos formatos de taller, de la misma forma, fueron consensuados con los responsables técnicos de las áreas a estudiarse y se detallan a continuación.

3.5.1 Talleres en áreas rurales

Los formatos o planes de sesión para los talleres en las áreas rurales tratadas fueron exactamente los mismos en la parte alta de ambos municipios y se consideró en su concepción aspectos cualitativos del grupo meta, su disponibilidad de tiempo y la naturaleza de la información que precisaba para el objetivo del trabajo de investigación, el contenido del taller contempló el siguiente formato.

3.5.1.1 Formato de taller rural (parte alta)

I Breve Descripción

Este taller forma parte del cronograma trabajo de investigación del proceso de "Municipalización de cuencas hidrográficas; casos de San Pedro Sula y Puerto Cortés, Honduras", impulsado por ambas Municipalidades, en sus diferentes etapas, los problemas y retos que generan y han generado el manejo de esas áreas, el rol, y participación que han tenido los productores de las partes altas y medias de las cuencas municipalizadas y como estas medidas y otras, propician al mediano y largo plazo la sostenibilidad en el suministro del vital líquido en armonía con el entorno ecológico y los habitantes en las partes altas y medias de las cuencas hídricas.

¹ Prins, K. 2002. Profesor Sociología Rural, CATIE, C.R. (consulta 02/10/02)

Este trabajo de investigación corresponde al trabajo de tesis para optar al grado de maestría en cuencas hidrográficas por parte del Ing Jorge Rolando Meza Palma, estudiante Hondureño del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) ubicada en la República de Costa Rica.

II Procedimiento

1) Mediante el uso de un taller e implementando la técnica grupal denominada "Philips 6-6" y con enfoque participativo se determinará los impactos positivos y negativos a que han sido expuestos los actores aguas arriba de la cuencas municipalizadas.

2) Mediante una plenaria se sistematizará la información obtenida y se construirá un Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) de la situación actual y expectativas futuras de los habitantes de las partes altas y medias de la cuencas municipalizadas.

III Grupo meta

Productores y líderes comunales de las comunidades instaladas en las partes alta y media de las cuencas bajo estudio.

- a) Número de participantes por evento: 20-30
- b) Número de eventos: 2 (uno por área de estudio: Zona de reserva del Merendón /Productores de la cuenca del Río Tulián)
- c) El tiempo estimado para este taller es de 3 (tres) horas
- d) El taller resultará en un éxito si existe asistencia y representatividad del grupo meta identificado.

3.5.2 Talleres urbanos.

Estos talleres fueron desarrollados en la áreas urbanas de los municipios bajo estudio, y se consideraron algunas premisas antes de desarrollarlos, las mismas se condensan en los siguientes aspectos:

- a) Los mismos eran antecedidos por los talleres desarrollados en la parte alta y media de las cuencas bajo estudio y de la observación directa de campo del estado de las cuencas, en su parte alta y media, haciendo énfasis en las áreas de recarga de las cuencas
- b) Se involucró como participantes en los mismos las instituciones que tienen presencia en esas áreas, fuerzas vivas del municipio y usuarios del servicio agua.
- c) El objetivo del estudio fue ver los niveles de conocimiento del grupo meta en relación a la dinámica del recurso agua, los pasos seguidos por el proceso de municipalización con sus implicaciones y las soluciones participativas que ellos proponían para mejorar la situación actual del proceso.

- d) Previo a los talleres se les dió a conocer el resultado de las investigaciones a manera de antecedentes y la situación actual del recurso de las cuencas correspondientes a su área de influencia.

3.5.2.1 Formato de taller urbano (parte baja)

I Breve Descripción

Este taller forma parte del cronograma trabajo de investigación del “proceso de Municipalización de las cuencas hidrográficas que nacen del Merendón”, por parte de las autoridades de la Municipalidad de San Pedro Sula y Puerto Cortés en sus diferentes gobiernos, los problemas y retos que generan y han generado el manejo de esa extensa área, el proceso de concesión del recurso hídrico a manos privadas (Empresa “Aguas de San Pedro” y “Aguas de Puerto Cortes”) y como estas medidas y otras, propician al mediano y largo plazo la sostenibilidad en el suministro del vital líquido en armonía con el entorno ecológico y los habitantes en las partes altas y medias de las cuencas hídricas.

Este trabajo de investigación corresponde al trabajo de tesis para optar al grado de maestría en cuencas hidrográficas por parte del Ing Jorge Rolando Meza Palma, estudiante Hondureño del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) ubicado en la República de Costa Rica.

II Procedimiento

1) Mediante este taller e implementando la técnica grupal denominada “Corrillos” y con enfoque participativo se aplicará una herramienta FODA (Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas) del proceso mencionado (ver Cuadro 3).

2) Mediante una plenaria se sistematizará la información obtenida y se construirá un marco conceptual del estado actual y futuro ideal un proceso municipal de aseguramiento del recurso agua.

III Grupo meta:

Autoridades del gobierno local, de las empresas concesionarias, funcionarios de COHDEFOR, INA, IHCAFE, Salud Pública, Ministerio Público, representantes de ONG's y OPD's dentro del ambiente, representante de los consumidores, representantes de Salud Pública.

- a) Numero de participantes por evento: 20
- b) Numero de eventos: 1
- c) El tiempo estimado para este taller es de 5 (cinco) horas.

El taller resultará en un éxito si existe en la asistencia representatividad de instituciones. Se pretende obtener información que satisfaga las situaciones definidas en el cuadro 3 siguiente.

Cuadro 3: Sistematización de información Mediante el uso de FODA de las situaciones que se presentaron como propulsoras o antagónicas de la municipalización

Aspectos de Evaluación Cronológico*	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas	Sistematización participativa de medidas de mitigación
I Problemas socioeconómicos de la cuenca? -Migraciones. -Tenencia - Uso de la tierra -Organizaciones locales					

-Presión urbana					
2 Aspectos institucionales -Instituciones nacionales e internacionales en la cuenca? -ONGs -La municipalidad.					
3. Visión municipal					
4 Marco legal de Honduras en materia hídrica					
5 Ley de Municipalidades					
6 Hay posibilidades de inversión y recuperación en la cuenca? -Auto sostenible el proceso?					

*Adaptado de Ramakrishna (1997)

3.6 Entrevistas.

Abarcaron algunos funcionarios de los organismos públicos y privados de instituciones vinculadas a ambos procesos de municipalización en las ciudades de San Pedro Sula y Puerto Cortés (Anexo 2).

El objetivo de esta fuente de datos fue obtener criterios e información de estos organismos públicos y privadas que tienen influencia directa o indirecta en las áreas de estudio ya sea física, institucional o privada en la dinámica llevada a cabo y que afectan de una u otra manera el rumbo social y ambiental en las áreas de estudio. Incluyó la empresa privada asociada de una u otra forma a la naturaleza del estudio.

El formato de la entrevista era puntual, contemplando solamente aspectos, detalles o datos que contribuyeran al descubrimiento, posicionamiento o síntesis de los procesos analizados. La descripción de los temas se resume en el cuadro 4 a continuación:

Cuadro 4: Temas de preguntas para entrevistas

Temas de entrevista
-Cómo se puede, por qué y si todos los gobiernos locales pueden adoptar los procesos de municipalización?
-Es necesario apoyo internacional para generalizar estos procesos?
-Que recomiendan en general para viabilizar y certificar este proceso?
- La concesión del recurso hídrico y la suscripción de un contrato, fue lo mejor que pudo haber ocurrido para beneficio de Zona de Reserva del Merendón y Tulián y sus pobladores en la parte alta y los beneficiarios del agua ubicados abajo?

4.0 RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación se basan en el análisis de información secundaria y primaria obtenida en las instituciones responsables de las cuencas municipalizadas y entrevistas a los funcionarios competentes de las mismas; la División Municipal de Aguas (DIMA), ente dependiente de la Municipalidad de San Pedro Sula, es la que maneja las áreas municipalizadas para este municipio y el Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián (PMCRT) es el responsable de las áreas para el municipio de Puerto Cortés. Se incluyen después de la reconstrucción de casos los resultados resumidos obtenidos de los talleres ejecutados (Anexo 4), al final se aplica la triangulación de datos, que permite el análisis de los procesos estudiados.

4.1 Caso en San Pedro Sula de municipalización de cuencas hidrográficas

El municipio de San Pedro Sula se halla en la región noroeste de Honduras, específicamente en el Valle de Sula (Anexo 1). Cuenta con una población aproximada de 452,000 habitantes (Honduras en cifras, 2000). El consumo de agua de este municipio es de 66,500 metros cúbicos de agua/año; un 55% más que el consumo conjunto de las ciudades de Comayagüela y Tegucigalpa, capital del país (Honduras en cifras, 2000).

La región donde se encuentra situada la ciudad es la zona industrial y económica más importante del país. Debido al fuerte desarrollo económico e industrial del Valle de Sula, donde proliferan entre otras industrias las maquiladoras que emplea un aproximado de 249,000 personas (Honduras en Cifras, 2000), el crecimiento poblacional de esta orbe se ha visto incrementado con el consecuente aumento de la demanda de recursos como agua y energía entre otros.

El Merendón, es una cordillera muy amplia, que se extiende desde la Bahía de Omóa, en el Mar Caribe Hondureño (noreste), hasta el extremo sur del oriental departamento de Copan. Las pendientes predominantes están arriba del 50% en terrenos ondulados y escarpados. La altitud mínima son 200 metros sobre el nivel del mar y la máxima en la zona es de 2,242 msnm. Los suelos predominantes, pertenecen la serie Tomalá que son suelos poco profundos y francos. La precipitación media es de 1400 mm/año. La temperatura en el valle es unos 26°C y en la reserva de unos 15 °C (DIMA, 1997).

La zona de reserva del Merendón, de donde proviene el agua que se consume en este municipio y otros circunvecinos, se localiza entre los 88° 0' y 88° 15' de Longitud Oeste y entre los 15° 25' y 15° 35' Latitud Norte.

El área denominada Zona de Reserva del Merendón, está situada dentro del Municipio de San Pedro Sula y se circunscribe en los límites mandados en el artículo 5 del Decreto Ley de Protección del Merendón (Decreto ley 46/90).

Sus límites generales son: al Norte: una línea de cumbres de la misma cordillera del Merendón, al Sur , el valle de Chamelecón, al Este: el Valle de Sula, al Oeste el río Naco. Dentro de su perímetro incluye un área de 39,588 ha, con altitudes desde los 200 a 2,242 m s n m , con una zona productora de agua para el municipio de San Pedro Sula de 9,408 ha. Además un área productora de agua para Cofradía y Naco (poblados vecinos) de 2,200 ha. Cuenta con nueve cuencas principales, 53 subcuencas y 213 microcuencas (DIMA, 1997). La producción hídrica de la zona de reserva se describe en el Cuadro 5, a continuación:

Cuadro # 5: Producción promedio anual en millones de m³ de agua por la reserva del Merendón

FUENTE	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Subterráneas	32.09	33.27	44.93	32.82	51.57	46.68	39.82
Superficiales	25.05	17.32	20.43	34.54	26.09	19.25	26.71
Total	57.14	50.59	65.36	67.36	77.66	65.93	66.53
%Subterránea	56	66	69	49	66	71	60
% Superficial	44	34	31	51	34	29	40

Fuente: DIMA (1997)



Figura 4.1 Panorámica de la cordillera del Merendón

Esta zona productora de agua constituye la vía más fácil para la obtención de agua potable por gravedad que demanda la población de San Pedro Sula, misma que se acerca a los 700,000 de personas diarias, contando con los aproximadamente 160,000, que convergen en esta ciudad en lo que se denomina "población flotante" que llega esta ciudad de regiones vecinas en diversas actividades como trabajo, compras, trámites, negocios, etc.

El proceso de municipalización de las microcuencas de agua, por parte de los gobiernos locales sucesivos que ha tenido esta importante ciudad, ha surgido como resultado de una

necesidad sentida de la población por el recurso y una visión a largo plazo de sus fuerzas vivas, ello, asociado con el ascenso a cargos públicos municipales de funcionarios con alta visión profesional.

La municipalización del recurso agua y el último suceso dado recientemente con la concesión del servicio y administración del recurso hídrico no ha sido de pocos años, el mismo se ha venido gestando a lo largo de varios años y de la sucesión de diferentes gobiernos municipales.

Actualmente se reconoce la ciudad de San Pedro Sula, como la ciudad más importante de la República de Honduras y la de mayor crecimiento económico y social del País; esto parece ir aparejado con la calidad de los recursos humanos que llegan a dirigir los destinos del municipio, los cuales son personas calificadas y con buen nivel de planificadores.

4.1.1 Proceso histórico.

El año de 1917, la municipalidad de San Pedro Sula (MSPS), previendo necesidades futuras, compró 5,554. has de tierra, del título de tierra denominado la "Protección", en la zona del Merendón, destinada a la producción de agua.

Entre 1970 y 1975 operó el Departamento de Aguas y Alcantarillados como una dependencia de la División de Ingeniería Municipal. Sobre estos días se inició la administración y control de las cuencas hidrográficas del municipio.

En 1976, la MSPS, crea una unidad ejecutora especializada para el abastecimiento y distribución de aguas. En el mismo año, la FAO y la AFE-COHDEFOR, implementan el primer proyecto sistemático de ordenación y manejo de cuencas.

Entre 1977 y 1978, la municipalidad reubica a unas 240 familias, saneando de este modo la cuenca del río Santa Ana, abastecedora de agua al municipio.

En enero de 1984, mediante decreto legislativo 202-83 y reformado por el decreto 15-84, se creó la División Municipal de Aguas (DIMA) en el municipio de San Pedro Sula con la responsabilidad de la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial del municipio.

Con la creación de la División Municipal de Aguas (DIMA), ente insertado dentro de la estructura organizativa de la municipalidad de S.P.S. se organiza la sección de cuencas hidrográficas responsable de la gestión de las cuencas productoras de agua potable.

Con la aprobación del decreto legislativo 46/90, se definen las zonas de protección y manejo en la zona del Merendón, objeto de la ley, regulaciones, prohibiciones y actuaciones institucionales. Una de las finalidades de la ley es el aseguramiento del recurso agua. Además de lo anterior unas 20,730 hectáreas dentro del área total de zona de reserva (395

km³) que tenían tenencia nacional, pasan por acción de ese decreto a dominio pleno a favor de la municipalidad de San Pedro Sula

En 1993, se caracterizan las áreas contempladas en el decreto 46/90 y de este modo cuenta con una base geográfica que sustenta los planes de ordenación y manejo.

En 1994, mediante el acuerdo municipal 156-94, se aprueba el reglamento del decreto 46/90

El año 1994, el DIMA conforma un cuerpo técnico, agrupado en el Departamento de Recursos Hídricos, para la gestión integral en el manejo de las cuencas hidrográficas en el municipio.

Desde 1917, en los que habían unos 300 habitantes en la zona de reserva de la cordillera del Merendón, actualmente, en el año 2002, hay alrededor de 50,000 habitantes, que a la fecha se distribuyen en unas 69 comunidades.

4.1.2 Estructura y finalidad de la División Municipal de Aguas (DIMA)

La Ley de Protección al Merendón (Decreto 46-90), incluye dentro de su área de 395 km², las cuencas hidrográficas de los ríos: Piedras y Santa Ana (5,554 ha). La Municipalidad de San Pedro Sula compró los terrenos de estas dos microcuencas en 1917 poseyendo actualmente título de dominio pleno sobre ellos conocido como la "Título de la Protección". Con esta adquisición, se previó desde aquella fecha, la demanda de agua para la ciudad, Además, de las cuencas anteriores, el Decreto contempla otras microcuencas.

En enero de 1984, mediante decreto legislativo 202-83 y reformado por el decreto 15-84, se creó la División Municipal de Aguas, DIMA, como organismo descentralizado de la municipalidad de San Pedro Sula, capacitada para la ordenación y manejo de las correspondientes cuencas hidrográficas entre sus otras atribuciones.

El DIMA nació como una unidad ejecutora de la municipalidad de SPS con facultades para administrar y manejar técnicamente la prestación del servicio de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como la protección de los recursos hídricos del municipio, que incluyen, a través de la municipalidad, la aplicación de medidas correctivas necesarias, multas y arrestos a quienes violen las disposiciones relativas a la conservación de los recursos naturales de la región.

Con la creación del DIMA se organizó la sección de cuencas hidrográficas responsable de la gestión, manejo y ordenación de las cuencas productoras de agua potable, ubicadas en lo que se conoce como zona de reserva.

Dentro del DIMA, el Departamento de Recursos Hídricos, nació el año de 1992, como una unidad técnica para velar por el estricto control de las responsabilidades, leyes, mandatos y regulaciones que conlleva todo el proceso del manejo del recurso agua. Además, cuenta con el respaldo vía decreto (46-90) que obliga a todos los organismos del estado con presencia en

el municipio de colaborar y coordinar en su misión cuando así ella lo solicite, para el cumplimiento de esa ley.

Así mismo actúa en nombre y representación de la municipalidad en lo relacionado con la prestación del servicio público y por consiguiente, la municipalidad es responsable por las actuaciones del DIMA, la cual a su vez forma parte del patrimonio municipal.

Los ingresos que obtenía DIMA por la prestación del servicio público eran recaudados directamente por ella y no podían ser transferidos a ninguna otra dependencia de la municipalidad, ya que dichos ingresos se aplicaban obligatoriamente al funcionamiento y mantenimiento del servicio público, la amortización de los empréstitos, pago de intereses y el excedente en el mantenimiento y mejoramiento del servicio público.

Para la zona de reserva del Merendón, no existe ni ha existido un plan de manejo (Experco Internacional, 2001). Esto debido a aparentes insuficiencias de medios económicos y de visión de su importancia, aunque el Artículo 4 del Reglamento 156-90 lo exige.

Sin embargo si se desarrollan planes específicos operativos anuales; para resolver problemas puntuales, así se mencionan, planes de protección forestal para responder a esta problemática en la época de mayores incidencias de incendios forestales, ejecución de planes de reforestación para áreas compradas por la municipalidad y con productores asociados a organizaciones comunitarias, promoción e introducción de sistemas agroforestales como café con sombra y frutales y maderables de valor.

4.1.3 Concesión del recurso hídrico.

Aduciendo la “necesidad de incrementar la eficiencia y la calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado y con el fin resolver los problemas económicos e institucionales del DIMA” la municipalidad inició un proceso de privatización del servicio de suministro del recurso hídrico a la población de San Pedro Sula, a finales de la década de los noventas.

Mediante esa concesión, la Municipalidad de SPS traspasó, todas las responsabilidades de inversión, operación, mantenimiento y gestión comercial de los servicios de agua y alcantarillado, que eran responsabilidad directa del DIMA. Antes de esa concesión, él DIMA se encargaba de esa misión delegada por la municipalidad de San Pedro Sula amparada en los decretos legislativos No. 202-83 y 15-84.

Es de esa forma que el 7 de Octubre del año 2001 se concesionó los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario. Los asideros legales para realizar ese acto, la municipalidad de S.P.S. se basó en la Ley de Municipalidades (Decreto 134-90 sus reformas y Reglamento), la Ley para la Promoción y Desarrollo de Obras Públicas y de la Infraestructura Nacional (Decreto 283-98 del 20 de Noviembre de 1998 y su Reglamento), que facultan a las Municipalidades de Honduras para autorizar la prestación indirecta de servicios públicos municipales por medio de concesiones otorgadas a empresas calificadas.

Dicha concesión fue autorizada por la Corporación Municipal, en sesión extraordinaria, del día 10 de Agosto del 2000, por todo el cuerpo edilicio de la Corporación, según acuerdo municipal que consta en punto de No 3 del Acta No 62 correspondiente a la sesión de esa fecha, ratificada en sesión del 3 de octubre del 2000.

Dicha concesión tiene un plazo de duración de 30 años, pudiéndose prorrogar de común acuerdo entre las partes por un plazo de 10 años más.

Para asignar esa concesión se agotó previamente un proceso de precalificación, de adquisición de bases de concurso y de preselección de empresas a participar en la selección final, misma que fue publicada en diarios de circulación masiva del país como diarios "La Prensa" y "El Tiempo" así como en el diario oficial "La Gaceta de Honduras".

La empresa mercantil "Aguas de San Pedro, Sociedad Anónima de Capital Variable" con capital de origen italiano fue la adjudicataria de esa concesión, firmándose el respectivo contrato entre ésta y la municipalidad de S.P.S. a finales del mes de Octubre del año 2000. Este contrato comprende 10 capítulos y 93 cláusulas.

Un aspecto importante dentro de este contrato, contenido en la cláusula No 9, párrafo tercero; es que la empresa "Aguas de San Pedro S.A. de C.V." explotará, controlará y autorizará las perforaciones privadas de todos los recursos hídricos superficiales y subterráneos que abarcan las fuentes de agua que bajan de la zona del Merendón, además de los acuíferos subterráneos que son alimentados de esta. Es así que actualmente esta empresa distribuye agua a la población de esta región, proviniendo un 40% de aguas superficiales y un 60% de aguas subterráneas (DIMA, citado por Experco internacional, 2001).

4.1.4 Canon de la concesión

Según lo estipulado en la cláusula No 77 del contrato de concesión, el concesionario se obliga ante la Municipalidad al pago de un canon que tendrá dos componentes, siendo ellos los siguientes:

- a) Canon anual fijo La empresa "Aguas de San Pedro" pagará en el termino del primer trimestre de cada año a la municipalidad de San Pedro Sula, una suma anual fija de tres millones de Lempiras (Unos US\$ 181,000 aproximadamente), que se "ajustará anualmente por inflación, en base a los datos proporcionados por el Banco Central de Honduras"
- b) Canon anual variable. El concesionario se obliga frente a la municipalidad al pago de un canon variable equivalente al 5% de la facturación total de los servicios concesionados durante el año anterior. Para determinar el canon variable se utilizarán los datos reflejados en los estados financieros auditados correspondientes al periodo fiscal inmediatamente anterior.

4.1.5 División Municipal de Aguas (DIMA), actualmente

Como resultado de la concesión del recurso hídrico, el DIMA, pierde buena parte de su función operativa, pasando a una estructura organizativa mas reducida (ver figuras 4.2 y 4.3) y parte de su personal original, o fue despedido o reclutado por la nueva empresa "Aguas de San Pedro", como fue el caso técnicos de laboratorio especializados y personal de mantenimiento de redes locales de acueductos. El DIMA pasa a convertirse en "una organización normativa", según lo que expresan los documentos posterior a la concesión, en estas actuales circunstancias, el DIMA se reestructura nuevamente con menos personal, pero siempre con la responsabilidad sobre las cuencas hidrográficas del municipio.

Cabe destacar que la nueva DIMA, ya no tiene razón de ser llamada División Municipal de Aguas, en virtud que ya no administra el recurso hídrico superficial y subterráneo que consume y paga la población de San Pedro Sula. Actualmente existe un problema institucional sobre el nombre que debe llevar el DIMA; a propósito existía dentro de la misma organización general de la municipalidad de S.P.S., una dependencia denominada DIAM, que es la División Municipal Ambiental de S.P.S., que se encarga entre otras cosas de auditorias y otorgamientos de licencias ambientales para el casco urbano de la ciudad de SPS. Mediante acuerdo municipal y según Acta No 84-001 se fusionó el DIMA actual y el DIAM, a fin de generar una nueva DIMA, que se denominará en general, División Municipal Ambiental (DIMA).

Figura 4.2 Organización del DIMA antes de la concesión

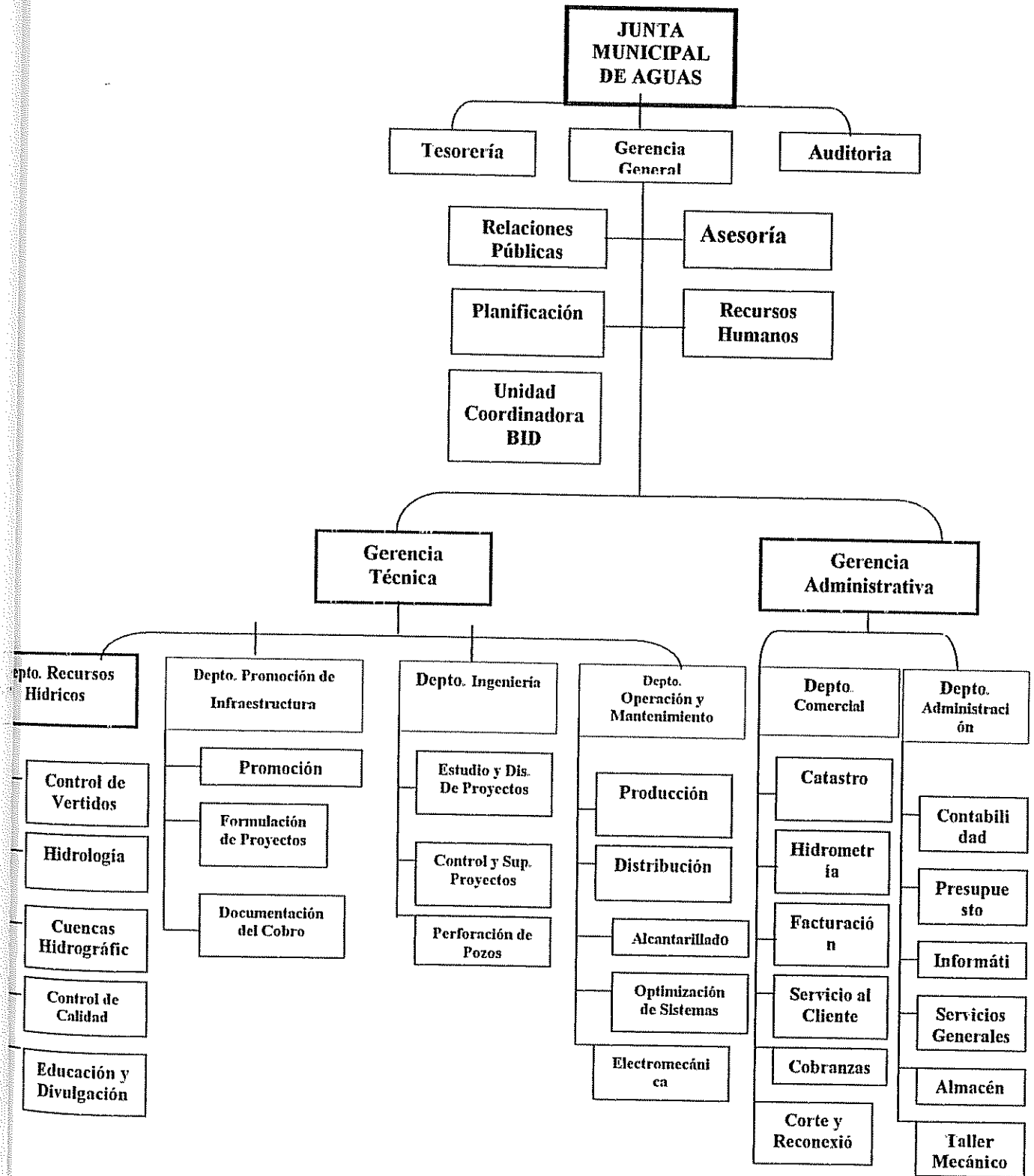
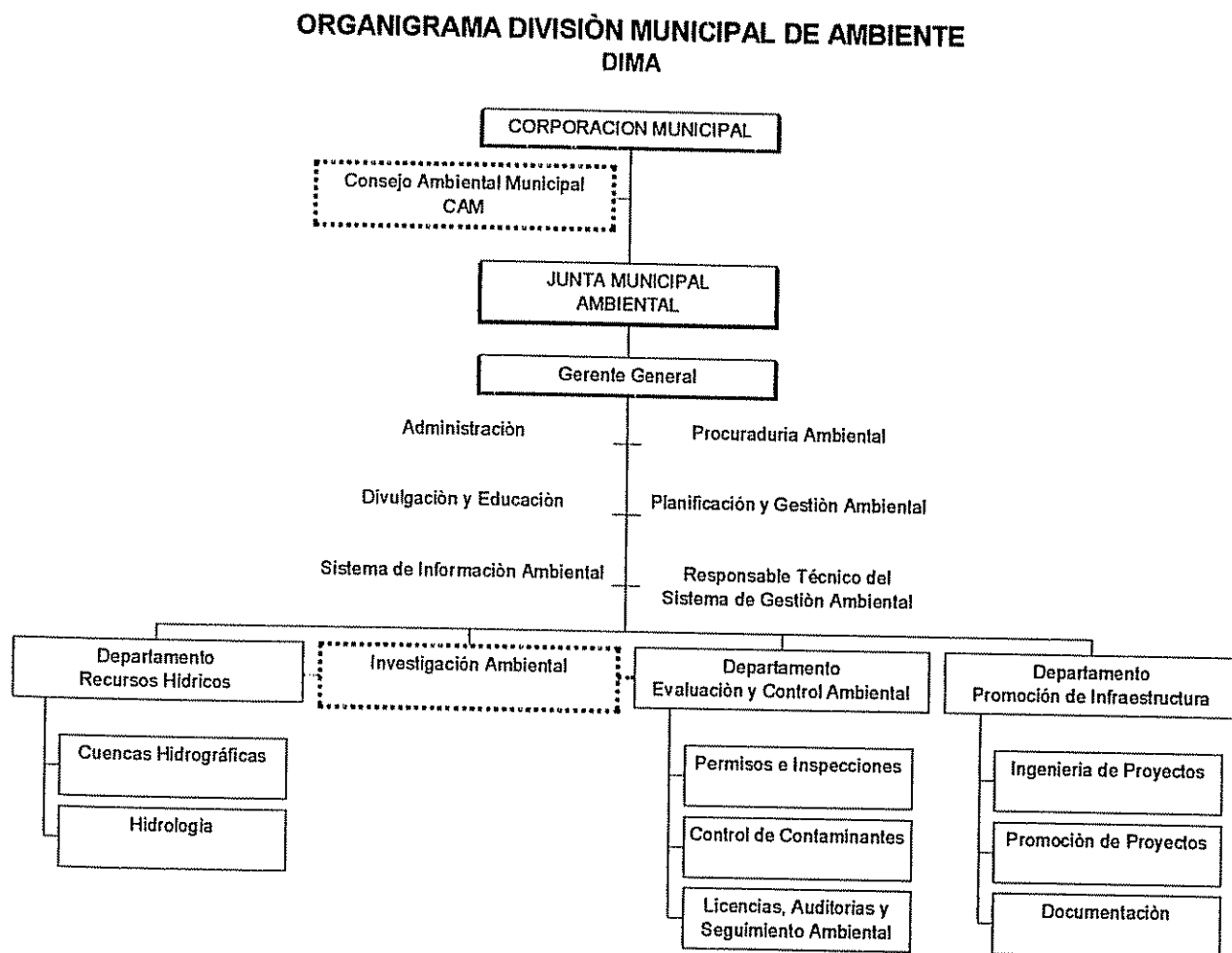


Figura 4.3 Organigrama del DIMA, llamada División Municipal del Ambiente, después de la concesión



4.2 Caso en Puerto Cortés de municipalización de cuencas hidrográficas

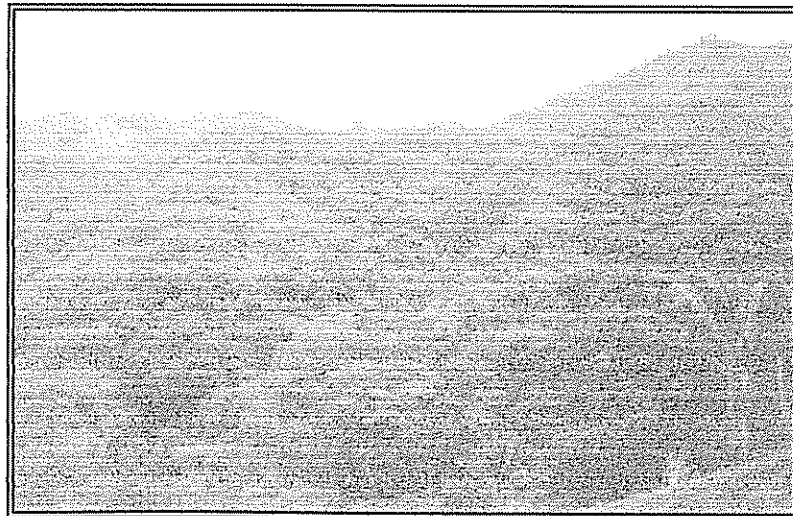
El municipio de Puerto Cortés se halla en la región Noroeste de Honduras (ver Anexo 1), es una ciudad portuaria, bañada por las aguas del Mar Caribe, Cuenta con una población aproximada de 35,300 habitantes (Honduras en cifras, 2000). Debido a su estratégica ubicación geográfica, Puerto Cortés, es el mas importante puerto de Honduras, teniendo un gran movimiento de entrada y salida de barcos nacionales e internacionales, así mismo, existe un alto crecimiento del turismo, y presencia de empresas industriales y maquiladoras. Debido a los aspectos anteriores, en esta ciudad puerto, existe una alta demanda de agua, por lo que se considera un recurso fundamental, para el desarrollo socioeconómico del municipio.

La cuenca del Río Tulián, es la principal y más accesible fuente superficial de abastecimiento de agua potable de esta ciudad, considerándose que aporta el 80% de las necesidades de agua de esta.

La cuenca del Río Tulián, esta localizada a 14 kms al Suroeste de la ciudad de Puerto Cortés. Tiene una extensión superficial de 4,670 has y su área esta repartida entre tres municipios circunvecinos que comprenden Omóa con 270 hectareas, Cholón con 3,460 hectareas y Puerto Cortés con las 940 hectareas restantes (COHDEFOR, 1995).

Para la ciudad de Puerto Cortés, el proceso de municipalización de sus cuencas productoras de agua, parece haberse gestado apenas en los últimos 7 años, y se originó como consecuencia de un desastre natural que colapsó los sistemas de suministro de agua para este puerto y de la necesidad sentida del gobierno local de asegurar y mejorar la disponibilidad sostenible del recurso agua.

Figura 4.4 Panorámica de la cuenca del Río Tulián



4.2.1 Proceso histórico.

Después del paso por las costas caribeñas hondureñas del huracán Gert, en 1993, la situación del sistema de acueductos de agua potable para la ciudad de Puerto Cortés, se encontraban fuertemente afectados, por el asolvamiento de los sistemas de captación de agua y los sistemas de conducción lo que condujo a una fuerte carestía del vital líquido en la ciudad

La municipalidad de Puerto Cortés, ante la situación crítica de deterioro de la cuenca del Río Tulián, inició un ambicioso proceso orientado a asegurar el manejo y conservación de la misma, a fin de garantizar el suministro de agua en buena calidad y cantidad a la población. Entre las medidas más relevantes, está la realización de un convenio en mancomunidad con otros tres municipios que comparten la parte alta y media de la cuenca, la gestión y obtención de recursos financieros internacionales y de la empresa privada local para el manejo del área.

Para el año de 1995, había unas 17 comunidades dentro y al borde de la cuenca, para una población estimada de 3,436 habitantes, los cuales realizaban cultivos permanentes y anuales, entre los que se mencionan; plátanos y cítricos dispersos, cacao y café con sombra, e intensivamente granos básicos además de una ganadería limitada (COHDEFOR, 1995).

Los acontecimientos más importantes del proceso de municipalización en Puerto Cortés, iniciaron con la firma del convenio SANAA-Municipalidad de Puerto Cortés para la delegación de la administración, operación y mantenimiento del acueducto de la ciudad en abril de año de 1995. La Municipalidad generó un organismo interno denominado DAMCO (División de Aguas Municipal de Puerto Cortés) encargado de canalizar y facturar el agua potable a la población de Puerto Cortés

Posteriormente se llevó a cabo la firma de un convenio de las Municipalidades que tienen influencia territorial en la Cuenca Hidrográfica, en lo que se conoce como una mancomunidad de municipios (Anexo 3).

El Convenio incluyó a las municipalidades de Cholón, Omón, y Puerto Cortés, siendo firmado el 30 de Mayo de 1996, avalado por las instituciones públicas del estado de Honduras como; la AFE-COHDEFOR, Instituto Nacional Agrario (INA), Secretaria de Recursos Naturales y el Ambiente, Secretaria Técnica de Planificación Económica, además de la firma de los tres alcaldes de esos municipios

El objetivo fundamental de este convenio fue la protección y rehabilitación de la cuenca del Río Tulián, a través de la implementación de un proyecto financiado por países donantes, mismo que iba a estar bajo la responsabilidad técnica y financiera de la municipalidad de Puerto Cortés, principal beneficiario del recurso agua que nace en la cuenca en mención. La finalidad del convenio tenía como objeto legalizar las acciones en las áreas mancomunadas.

Previa a la firma de ese convenio, existían ya un perfil del proyecto de protección de la cuenca, cartas de intención entre las municipalidades de Puerto Cortés con Omóa y Cholón, así también, oficios emitidos por instituciones estatales como la AFE-COHDEFOR, SANAA, INA, SECPLAN, SEDA, Ministerio de Gobernación y Justicia y la Secretaria de Recursos Naturales, los cuales se comprometieron a participar en el desarrollo de proyecto.

Después del paso anterior se culminó exitosamente por parte de la Municipalidad de Puerto Cortés, el trámite de declaratoria de zona forestal protegida para el área de la cuenca, misma que fue oficializada, por la AFE-COHDEFOR, en enero de 1995 (Anexo 4), entre las disposiciones más importantes, en la declaratoria, quedaba restringida la tala de árboles en la zona, actividades agrícolas, pecuarias, e industriales que pudieran causar degradación en el ecosistema; También en esa misma declaratoria se exige que los propietarios de los terrenos velen por la conservación y protección del ecosistema, atendiendo todas las recomendaciones establecidas por las autoridades competentes.

En la búsqueda de apoyo financiero externo para el ejecutar el proyecto de manejo de la cuenca del Río Tulián, la municipalidad de Puerto Cortés; logró un financiamiento vía donación del Fondo de Manejo del Medio Ambiente Honduras-Canadá, por 4 millones de lempiras (unos 400,000 dólares en ese entonces) y más de 100,000 dólares de la empresa privada ELCOSA asentada en la misma ciudad puerto

Dicho proyecto fue aprobado según resolución 8/96 del 11/3/1996, de conformidad a lo estipulado en el acta No 5, numeral 3.1 inciso b, en la reunión de la Comisión Binacional con fecha 4 de Marzo de 1996 El anterior fue oficializado a través de la firma del convenio por Secretaria Técnica y Planificación Económica (SECPLAN), funcionarios Canadienses y de la municipalidad de Puerto Cortés, el 30/5/1996

Así mismo sobre la misma época, la municipalidad Puerto Cortés, logró la asignación de parte del gobierno central y a través de la Empresa Nacional Portuaria (ENP) que opera todo el movimiento económico marítimo que llega al puerto, un 4% de todos los ingresos que esta institución obtiene. Sin duda, estos recursos fortalecen la gestión municipal a nivel general y la hace más beligerante en el desarrollo socio económico de este importante puerto de Honduras

A inicios de mes de Junio del año 1996, inició operaciones el proyecto de manejo de la cuenca El proyecto consistió en la restauración, protección y manejo sostenible de la cuenca del Río Tulián en un área de 4670 ha Dentro de los objetivos del proyecto estaban el beneficio directo de agua para consumo humano, para unos 37,626 habitantes de la ciudad de Puerto Cortés y unos 4,000 habitantes de comunidades adyacentes.

La estrategia de trabajo básicamente consistió en involucrar comunidades que conviven en la cuenca y los beneficiarios del uso del agua, en todas las etapas del proyecto, desde la

planificación , ejecución y sus evaluaciones. Además el proyecto se planteo el fortalecimiento comunitario y municipal para la elaboración y ejecución de planes de manejo de sus respectivas microcuencas a través de actividades agroforestales, educación ambiental y la restauración, protección y conservación de los recursos naturales en general

4.2.2 Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián.

El proyecto tiene como entidad ejecutora la municipalidad de Puerto Cortés, a través de una dirección ejecutiva. El marco administrativo del proyecto depende directamente de la municipalidad, contando con un comité técnico, además este proyecto cuenta con estructuras de apoyo técnico como es la llamada Unidad de Medio Ambiente (UMA), el Consejo Ambiental Municipal y los Comité Ambientales Comunitarios.

a) Comité Técnico

El comité técnico esta integrado por representantes de las municipalidades de Puerto Cortés, Cholón y Omón, de instituciones como la AFE-COHDEFOR y dos representantes de cada una de las 9 comunidades localizadas dentro del área del proyecto. La función de este comité es proporcionar facilidades técnicas, administrativas y legales para la operatividad del proyecto dentro de la jurisdicción geográfica de las tres municipalidades.

b) Unidad Ambiental Municipal

Instancia dentro del organigrama de la municipalidad de Puerto Cortés, entre sus funciones se cuentan la de atender todo los asuntos relacionados con el medio ambiente, la conservación de los ecosistemas y la problemática ambiental del municipio. Esta unidad esta conformada por profesionales del ramo y constituye un buen apoyo en el desarrollo del proyecto del Río Tulián, sobre todo en actividades de coordinación y asistencia técnica de doble vía.

c) Consejo Ambiental Municipal

Se creó en Noviembre del 1995, mediante acuerdo de la Corporación Municipal de Puerto Cortés. Es una entidad que permite congrega a los diferentes actores al nivel del municipio para analizar los problemas ambientales de la ciudad y al mismo tiempo definir las políticas y acciones de mitigación. Este consejo involucra a las fuerzas vivas e instituciones técnicas que pueden ejercer puntos de apoyo en la gestión del proyecto del Río Tulián. Entre las organizaciones que la conforman hay del sector publico y privado presentes en el municipio, se mencionan la AFE-COHDEFOR, SEDA, Ministerio de Salud, la Empresa Privada, La Empresa Nacional Portuaria y los centros de enseñanza de la comunidad.

d) Comité ambientales Comunitarios

En cada una de las nueve comunidades dentro del área de influencia del proyecto, se conformaron estos comités. La estrategia de conformación de estos comités es sintetizar en esa representatividad las acciones participativas encaminadas a mitigar y controlar los

impactos negativos ejercidos sobre los recursos naturales. Estas estructuras fomentan la autoresponsabilidad y autosuficiencia de los comités comunitarios. Como aspectos positivos en la existencia de estos comités se destacan la reducción del índice de descombro y el desarrollo de actividades de restauración de las áreas degradadas.

4.2.3 Objetivos y metas del Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián.

Al momento de iniciar operaciones, el Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián, se estableció alcanzar los siguientes objetivos y metas:

- a) Restauración de 2,500 has mediante reforestación y conservación de suelos, con enfoque agro-ecológico
- b) Desarrollar acciones regulatorias para favorecer la protección de la cuenca, disminuyendo los índices de deforestación.
- c) Protección forestal de 4,670 has, mediante el uso de vigilantes ambulantes y comités comunitarios ambientales.
- d) Incremento de la producción de cultivos tradicionales en un 25% mediante la implementación de actividades agroforestales, conservación de suelos y huertos orgánicos
- e) Ejecución de actividades bajo un modelo integral y de sostenibilidad con personal del proyecto, municipalidades de Cholón, Omón y Puerto Cortés y las comunidades a fin de lograr un cambio de conducta en los ámbitos socio ambientales y productivos del área
- f) Un plan estratégico de fortalecimiento de la gestión ambiental municipal y comunitaria con énfasis en la autogestión y cogestión, orientada a la sostenibilidad del proyecto
- g) Desarrollar acciones básicas en las áreas de salud, educación de adultos, letrización, control de basura en las comunidades beneficiarias.
- h) Un plan estratégico de administración comunal que integre la participación local y respeto a las organizaciones base.

4.2.4 Logros del Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián.

Uno de los aspectos más importantes de esta área, es que contó desde sus inicios con un plan de manejo, financiado por un fondo canadiense y fondos aportados por la Municipalidad de Puerto Cortés, el mismo ha tenido los siguientes logros en la vida de ese proyecto:

- a) Por medio de la organización de unos 100 productores enlaces en la zona de influencia del proyecto, se ha incentivado hacia cultivos alternativos, a través de sistemas agroforestales y

- agricultura orgánica sostenibles, quienes han promovido en sus respectivas comunidades las experiencias adquiridas.
- b) En el aspecto forestal, se han desarrollado con los clubes juveniles forestales, actividades de reforestación, viveros comunales y escolares en 15 comunidades intervenidas comprendida en comunidades dentro y cerca del área de influencia del proyecto
 - c) Se ha mejorado el aspecto sanitario en esas comunidades mediante la realización de visitas de brigadas medicas nacionales y extranjeras, también se han fortalecidos los centros rurales de salud
 - d) Un amplio programa de educación ambiental dirigido a unos 1000 niños, así mismo la capacitación de unos 400 maestros de educación primaria en técnicas forestales y campañas de saneamiento ambiental, estas actividades se fortalecen en base al acuerdo 1013 del 31 de Marzo de 1980 por parte del Ministerio de Educación de Honduras que manda a las instituciones del nivel medio, para que los aspirantes al título, ejecuten un proyecto ambiental como requisito de grado para promoverlos a bachilleres, esta normativa es obviamente nacional, sin embargo a sido muy bien utilizada por la gente de este programa de desarrollo
 - e) Contratación y capacitación de productores enlaces, en cada comunidad como paratécnicos a fin de que puedan capacitar al resto de productores en sus comunidades
 - f) Introducción de un millón de plantas para mejorar los áreas degradadas, medida que dió aparentemente su fruto al paso del Huracán Mitch, en la que no hubo daños o asolvamientos importantes en la represas
 - g) La metodología participativa que se ha adoptado en la poblaciones metas a sido fomentar la autogestión y cogestión sostenidas por técnicas reconocidas como la interactividad y las asambleas comunitarias de concertación de acciones, para luego estructurar grupos específicos en función del interés de la comunidad
 - h) Las actividades de mayor relevancia en el manejo de la cuenca es que el proyecto rebasó las metas que se había propuesto en los diferentes componentes debido a la participación de los pobladores. La evaluación mas contundente a la que fue sometido el proyecto fue el paso del Huracán Mitch (1998), siendo el área de la cuenca del Río Tulián, la menos afectada del país.

Es importante resaltar que los productores beneficiados por la introducción de esquemas agroforestales solo reciben el material vegetativo, insumos y herramientas fundamentales de parte del proyecto, para desarrollar la actividad específica.

Se estima que el costo de la ejecución de este proyecto ronda los 1.8 millones de Lempiras anuales (unos 112,500 dólares, actualmente), mismo que en la actualidad es sustentado financieramente con fondos de la municipalidad de Puerto Cortés, esto debido a que ya concluyó el financiamiento con fondos canadienses.

4.2.5 Alianzas y convenios para el manejo y conservación de la cuenca del Río Tulián

Entre las alianzas y convenios mas importantes que han fortalecido la gestión de manejo y conservación de la cuenca del Río Tulián, se tienen los siguientes:

1) Convenio de financiamiento entre la Comisión Binacional del Fondo de manejo del Medio Ambiente Honduras-Canadá y la Municipalidad de Puerto Cortés

El convenio anterior se tradujo en el aporte de 4,000,000 (unos 400,000 dólares \$US aproximadamente) de lempiras, durante el año de 1996, aportado por ese fondo, para implementar el Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián.

2) Convenio de Cooperación para el Proyecto de Manejo y protección de la Cuenca del Río Tulián, suscrito entre la Municipalidad de Puerto Cortes y la Empresa de Electricidad de Cortés (ELCOSA).

El convenio anterior significo una ayuda financiera de US\$ 100,000 canalizado a la municipalidad de Puerto Cortés, para ser usado en el inicio de operaciones del Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián

3) Convenio entre la Fundación Ecológica "Héctor Rodrigo Pastor Fasquelle" y la Municipalidad de Puerto Cortés

Ese convenio se estableció a fin de que la fundación capacitara a los maestros de educación primaria de la parte alta y media de la cuenca, en técnicas de educación ambiental y aprovisionamiento de materiales adecuados para ese propósito

4) Convenio de la municipalidad de Puerto Cortes y la Cervecería Hondureña, S.A.

Este convenio tuvo como propósito, la creación y operación de un vivero comunal a fin de proveer el material vegetativo para distintas jornadas cívicas de reforestación, promovidas por la fuerzas vivas del municipio en la cuenca del Río Tulián, el mismo también abarcó el suministro de herramientas, semillas y otros insumos

5) Convenio Tri municipal para realizar el Proyecto de Protección y Rehabilitación de la Cuenca del Río Tulián

Este convenio incluyó la firma de los tres alcaldes de los municipios en los cuales la cuenca del Río Tulián se encuentra comprendida. El mismo fue suscrito el año de 1994

4.2.6 Arrendamiento del servicio de agua en Puerto Cortés

Invocando aspectos como la reducción de costos operativos, eficiencia y sostenibilidad en el servicio, injerencia política en la prestación del servicio y tarifas de acuerdo a la realidad del mercado que permitan cubrir costos de operación, la municipalidad de Puerto Cortés, en sesión corporativa extraordinaria del 11 de Noviembre de 1999, y

según punto único del Acta 5, trasladaron, vía arrendamiento la administración y facturación del servicio de agua potable a manos privadas.

La empresa privada denominada "Aguas de Puerto Cortes Sociedad Anónima de C.V." fue designada por la municipalidad para la administración y venta del recurso hídrico que viene de la cuenca del Río Tulián. Para hacerla mas competitiva en su servicio, la municipalidad también le asignó en carácter de arrendamiento mueblería, instalaciones y equipo variado.

Al constituirse esta empresa, del 100% de sus acciones, 95% pertenecen a la misma municipalidad actualmente y un 5% a manos privadas. Mediante un proceso de venta pública, a llevarse a finales de los meses del 2002, se pretende que un 95% pertenezca a manos privadas y un 5% este en manos municipales.

La empresa Aguas de Puerto Cortés, maneja actualmente una cantidad estimada de 54,000 beneficiarios del agua, de un total de 9000 conexiones registradas (70% con medidores) y donde el 95% de los clientes son para consumo doméstico, existiendo un consumo promedio por conexión de 35-40 metros cúbicos por mes (Aguas de Puerto Cortés, 2002). Los tratamientos que se dan al agua son físico-químicos, utilizando sulfato de aluminio como coagulante, se desarrollan procesos de floculación y decantación, además de la filtración y cloración.

La empresa Aguas de Puerto Cortés, S.A. de C.V. tiene una estructura organizativa descrita en el Anexo 5 y donde su máxima autoridad es la asamblea de accionistas, después viene un consejo administrativo, seguidamente una gerencia general que son las estructuras jerárquicas mas relevantes de la organización.

Específicamente en el contrato de arrendamiento del agua potable suscrito entre la Municipalidad y la Empresa Aguas de Puerto Cortés, no aparece ninguna cláusula específica en la que se designe una cantidad de dinero para el manejo y conservación de la cuenca del Río Tulián. Sin embargo, según la empresa Aguas de Puerto Cortés, existe un pequeño canon vía tarifa a la población para apoyar los costos de manejo y conservación de la cuenca del Río Tulián. sin embargo, el mismo no alcanza a cubrir los costos reales de manejo de la cuenca.

4.3 Resultados de los talleres en San Pedro Sula y Puerto Cortés, Honduras

A continuación se muestran los resultados de los talleres desarrollados en los municipios de San Pedro Sula y Puerto Cortés, Honduras. Los mismo se expresan resumidos y en forma grafica para mejor interpretación. Los resultados generales de estos se talleres se encuentran descritos en el Anexo 6 y la metodología implementada en el numeral 3.5 de la sección de materiales y métodos

4.3.1. Taller en zonas rurales:

En general, estos talleres tuvieron como propósito determinar en los grupo meta, seis aspectos positivos y negativos sentidos por los productores rurales en las áreas sujetas a la intervención municipal, y las expectativas que tienen ellos en sus comunidades para mejorar o convivir con ese mecanismo.

Estos talleres estuvieron conformados por varios participantes y se dividieron en grupos de seis personas (Técnica philips 6 6). Por lo anterior fue necesario aplicar estadística simple de las frecuencias de los aspectos que eran mas a menos mencionados en cada taller general.

Los resultados por lo tanto, reflejan en forma sintetizada como los productores han sido impactados por los procesos de municipalización, tanto positiva como negativamente y las expectativas que ellos tienen para convivir armónicamente frente a estas condiciones.

Los mismos se presentan en los gráficos siguientes:

4.3.1.1 Resultados de taller en parte alta de la cuenca del Río Tulián.

Figura 4.5 Aspectos positivos, según productores cuenca alta del Río Tulián

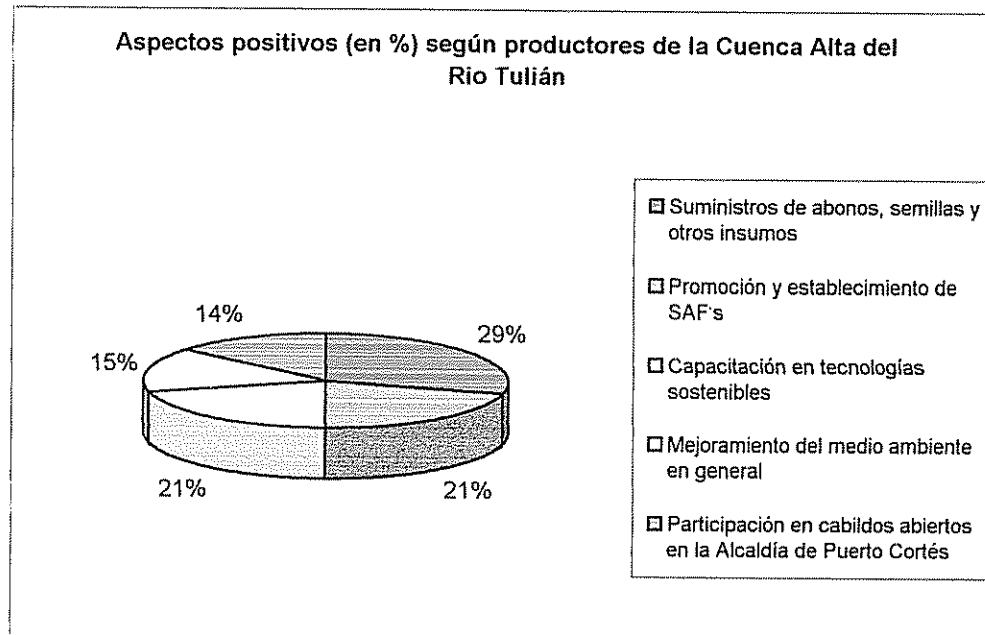


Figura 4.6 Aspectos negativos, según productores cuenca alta del Río Tulián

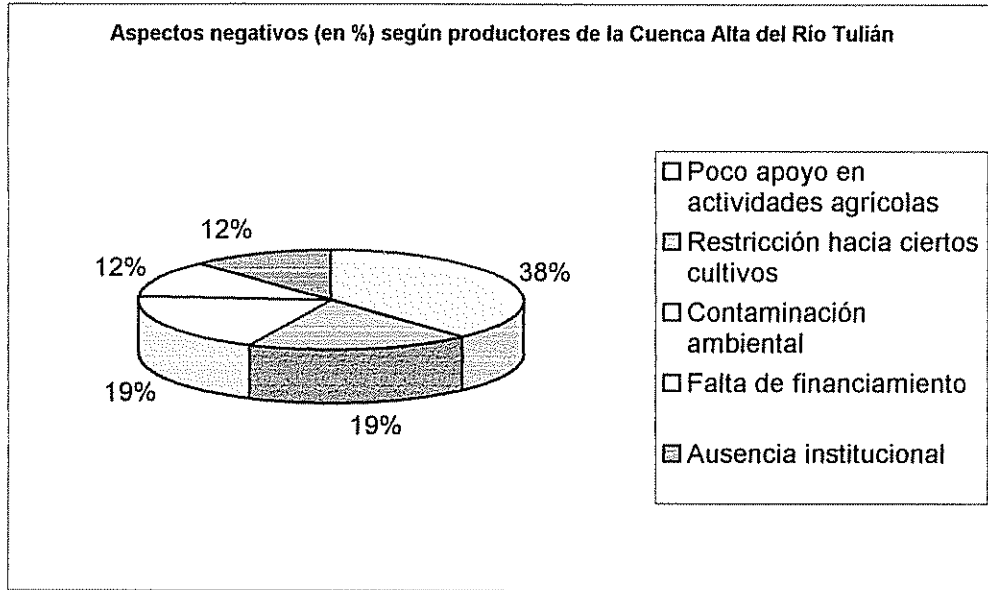
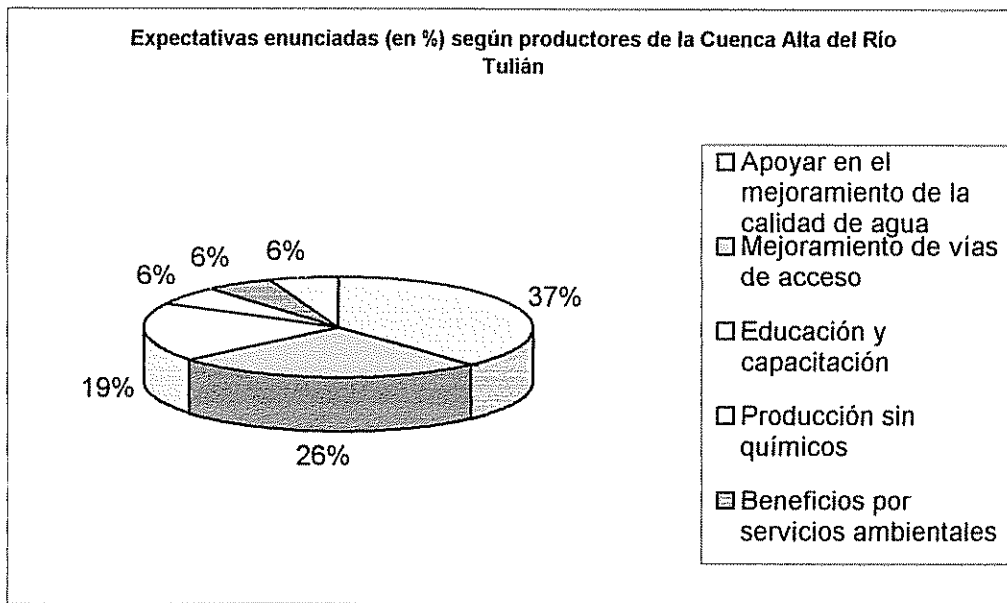


Figura 4.7 Expectativas de productores cuenca alta del Río Tulián



4.3.1.2 Resultados de taller en parte alta del Merendón.

Figura 4.8 Aspectos positivos, según productores cuenca alta del Merendón

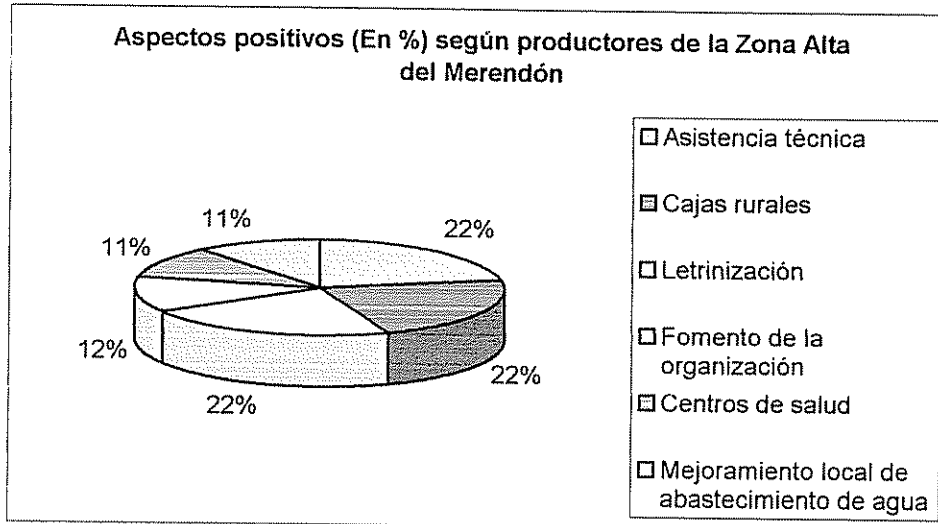


Figura 4.9 Aspectos negativos, según productores cuenca alta del Merendón

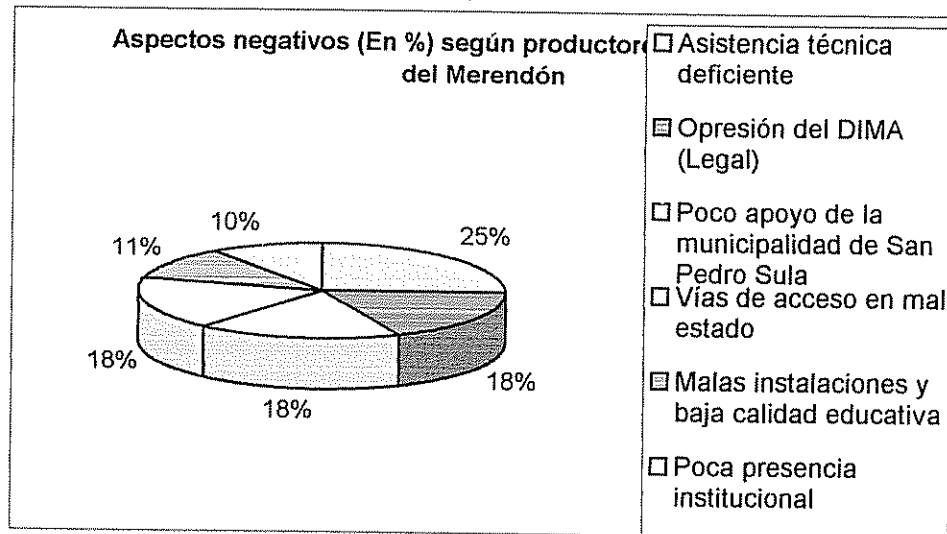
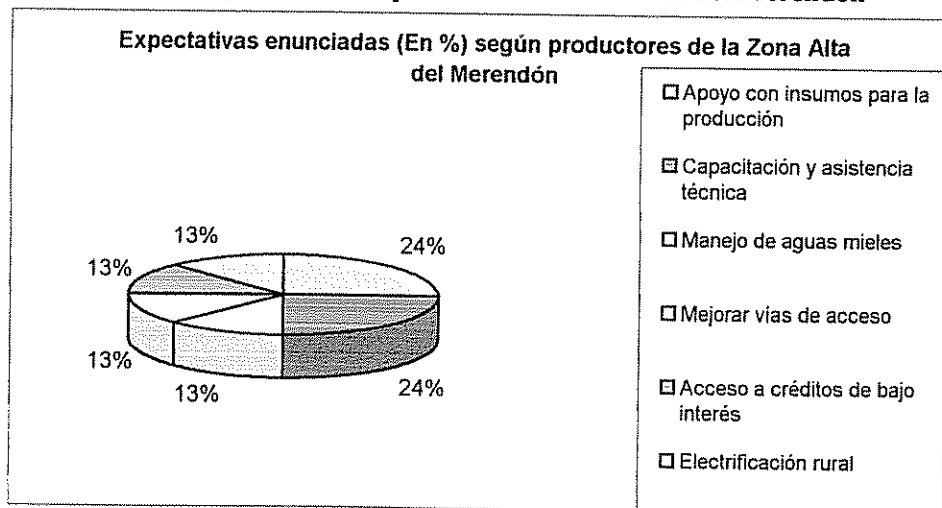
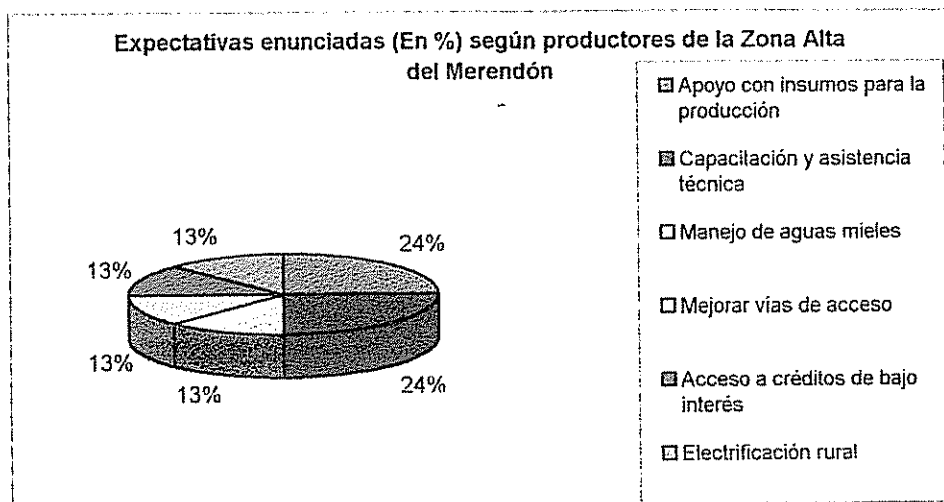


Figura 5 Expectativas de productores cuenca alta del Merendón





4.3.2 Talleres en zonas urbanas

Estos talleres urbanos tenían como objetivo determinar los criterios, visión y enfoque del proceso de municipalización por parte de las autoridades civiles y militares en cada uno de los municipios. Esta caracterización fue participativa y mediante la aplicación de una herramienta (FODA; Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se establecieron los factores que antagonizan, favorecen, estos procesos de municipalización y las debilidades y amenazas que afectan o pueden potencialmente afectar estos procesos.

Finalmente, al igual que en los talleres rurales, se aplica una sencilla estadística donde se establecen la frecuencia o repetición de los aspectos más mencionados. Estos talleres urbanos, también tuvieron buena asistencia siendo divididos en grupos de trabajo. Se aplicó una metodología que se describe en la sección de materiales y métodos, numeral 3.5.2. Los resultados resumidos se describen a continuación.

4.3.2.1 Taller en zona urbana (baja) de la cuenca del Río Tulián.

Cuadro 6: Resultados sistematizados del FODA municipalización en Puerto Cortés

FACTORES	PONDERACIÓN PARTICIPATIVA En %	CRITERIOS ESTANDARIZADOS
1) Fortalezas		
Acciones interinstitucionales	44	Coordinación interinstitucional
Ley de municipalidades	19	Marco legal existente
Visión municipal de preservar el agua con participación ciudadana	19	Visión de los municipios
Programa o dependencia exclusiva para el manejo y gestión de cuencas	6	Organismos en gestión de cuencas en la municipalidad

Leyes sobre los recursos hídricos	6	Marco legal existente
Manejo y distribución del agua por una dependencia específica con apoyo de organizaciones locales	6	Organismo manejando el agua y generado por procesos de participación ciudadana
2) Oportunidades		
Ordenamiento territorial	33	Ordenamiento territorial
Existencia de organismos locales de base	33	Organizaciones locales
Organismos no gubernamentales y empresa privada dentro de la dinámica	33	Coordinación interinstitucional
3) Debilidades		
Aplicabilidad de leyes	50	Marco legal existente
Heterogeneidad Socioeconómica de municipios de Honduras	17	Categorización de municipios
Poca conciencia de organismos locales	17	Visión municipal
Poca conciencia y educación de pobladores partes altas de cuencas	16	Educación ambiental
4) Amenazas		
Migraciones e Inmigraciones (hacia zona de reserva y hacia la ciudad)	33	Mal uso de la tierra
Tenencia de la tierra	25	Tenencia de la tierra
Mal usos de la tierra	12	Mal uso de la tierra
Presión urbana hacia arriba (edificación de casas de campo)	12	Mal uso de la tierra
Accionar de ente estatal denominado INA (Instituto nacional Agrario) quien fomenta la afectación de tierras.	12	Dispersión institucional y contradicción de leyes y reglamentos

4.3.2.2 Taller zona urbana (baja) del Merendón

Cuadro 7 Resultados sistematizados del FODA municipalización en San Pedro Sula

FACTORES	PONDERACIÓN PARTICIPATIVA En %	CRITERIOS ESTANDARIZADOS
1) Fortalezas		
Municipalidades y sus distintas leyes y reglamentos	27	Marco legal existente
Marco legal 46-90 y sus reglamentos asociados	20	Marco legal existente
Instituciones nacionales e internacionales actuando dentro de la zona de reserva	13	Coordinación interinstitucional

del Merendón		
Apoyo internacional al manejo y protección de cuencas	13	Coordinación interinstitucional
Visión y eficiencia del gobierno local hacia el recurso agua	12	Visión municipal
Organismo rurales de apoyo y coordinación	6	Organizaciones locales
2) Oportunidades		
Planificación y uso de la tierra	25	Ordenamiento territorial
Pagos por servicios ambientales	25	Internacionalizar costos y beneficios ambientales
Favorecer la entrada de instituciones privadas y publicas hacia la zona del Merendón	25	Coordinación interinstitucional
Proyectos de ecoturismo	12.5	Ordenamiento territorial
Renegociación de concesión	12.5	
3) Debilidades		
Leyes relativas al recurso agua obsoletas	29	Marco legal existente
Heterogeneidad Socioeconómica de municipios	15	Categorización de municipios
Cambios políticos de autoridades	14	Visión de los municipios
Mal uso de la tierra	14	Mal uso de la tierra
Tenencia de la tierra	14	Tenencia de la tierra
Proyectos adentro, alejados de la problemática real en la cuenca	14	Coordinación interinstitucional
4) Amenazas		
Migraciones e inmigraciones	37.5	Mal uso de la tierra
Politización y falta de planificación a largo plazo(10*15 años) en los municipios	37.5	Visión de los municipios
Falta de planes de manejo y soporte financiero para ejecutarlos	12.5	Visión de los municipios
Intereses ajenos a la dinámica de los problemas por aspectos económicos	12.5	

5. DISCUSION DE RESULTADOS

Esta discusión de resultados busca satisfacer los siguientes objetivos enunciados al principio de esta trabajo y son los siguientes:

- Documentar y caracterizar el proceso de municipalización de cuencas productoras de agua, en los municipios de San Pedro Sula y Puerto Cortés, de la zona norte de la República de Honduras.
- Establecer en ambos municipios, los impactos sociológicos y ambientales en sus respectivas cuencas, producto de la implantación de estos procesos.
- Identificar las fortalezas y limitaciones que influyen en la gestión eficiente de los entes municipales sobre sus recursos hídricos

5.1 Análisis de caso: municipalización en San Pedro Sula.

En base a la técnica de triangulación, es posible llegar a los siguientes comentarios, esta síntesis integra los elementos del estudio de campo, revisión bibliográfica y opiniones de expertos.

Según información documental (Awad 2001, Experco Internacional, 2001), el uso inadecuado del suelo, la tala de bosques y la colonización desordenada parecen ser los problemas mas graves que se originan en la parte alta y media del Merendón.

A lo anterior hay que sumar los cambios de cultivos que se dan en varios puntos de la zona. Muchos productores están cambiando el cultivo de Café por cultivos de temporada principalmente el Tomate, esto parece tener origen en aspectos de rentabilidad y en parte a la baja del precio del Café y la fuerte demanda de hortalizas por la población en el valle o parte baja de la zona del Merendón (Valle de Sula). Giras de campo y pruebas documentales como los talleres y fotografías hechas en este trabajo de tesis, confirman esta situación. (Ver fig. 5.1 y 5.2)

Figura 5.1 Vista parte alta Merendón

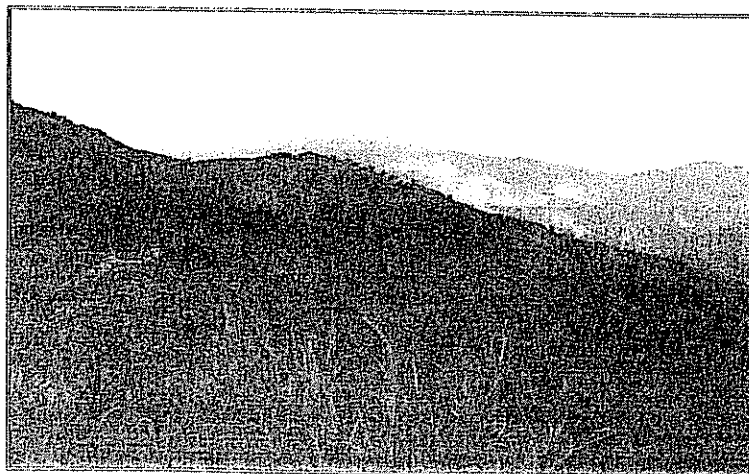
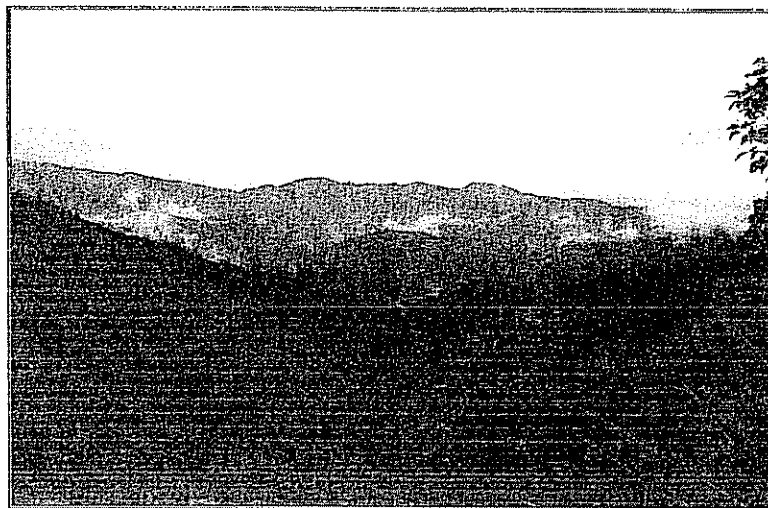


Figura 5.2 La caficultura en parte alta del Merendón



La creación de la División Municipal de Aguas (DIMA) en enero de 1984, mediante decreto legislativo 202-83 y reformado por el decreto 15-84, más, la aprobación y vigencia del Decreto 46-90 supuso la aparición de una entidad especializada, legal, solvente, autónoma y técnica para el manejo, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos que viene del Merendón.

De hecho su mandato de creación la definían como una unidad ejecutora de la municipalidad de San Pedro Sula con amplias facultades de administración, financieras y técnicas para establecer políticas e implementar las acciones necesarias para la prestación del servicio público de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como la protección de los recursos hídricos del municipio de San Pedro Sula.

Desde la época de creación del DIMA, hasta mediados del 1995, fue la época de mayor esplendor de esta entidad, lo que le llevo a ganarse varios premios y menciones ambientales, además de que su ejemplo positivo de municipalización trascendió fronteras. Él DIMA como máxima autoridad de la zona de reserva permitió, reguló, coordinó y supervisó el ingreso de organizaciones de todo tipo a la zona, desde organizaciones privadas, públicas e internacionales, que desembocó en buenas, regulares y malas experiencias a favor de los recursos naturales é hídricos (ver Anexo 7). Sin embargo debido a su papel normativo y a veces represivo en función de lo mandado en el Decreto 46-90, DIMA también se convirtió en la entidad mas indeseable para los pobladores de la zona alta y media del Merendón (Experco Internacional, 2001; Sección 4.3.1.2)

Debido a la solvencia financiera, DIMA se convirtió en sumidero de empleos políticos, de hecho se mencionan el desfile de varios gerentes en su corta existencia, lo que la convirtió de una entidad eminentemente técnica a un destino de puestos políticos. Awad (1995) menciona rotaciones y despidos de técnicos especialistas por personas con poca y ninguna visión de la

misión institucional, aparte de esto, por aspectos políticos se mantuvo estática las cuotas tarifarias del agua, lo que hizo que el DIMA operara bajo costos¹. Para finales de la década de los noventa se reconocía la situación del DIMA como caótica en aspectos económicos e institucionales.

Uno de los mandatos del decreto 46-90 estipulaba la realización y ejecución de un plan de manejo y ordenación para la zona de reserva, sin embargo el mismo nunca se realizó, supuestamente por falta de interés de los distintos gerentes que tuvo el DIMA debido en parte a su oneroso costo de realización y ejecución.

Las actividades que desarrollan cada año, las secciones del departamento de Recursos Hídricos (Creado en el año de 1992) se hacen sobre la base de planes operativos anuales. Existe un "Plan de Manejo y Protección de los Recursos Hídricos en el Municipio de San Pedro Sula" desarrollado por un consultor independiente (Peter Haase *et al.* 1993), el mismo se hizo con limitaciones financieras, muy general y no reconocido por la Administración Forestal del Estado de Honduras AFE-COHDEFOR, que es el organismo estatal que certifica, evalúa y aprueba estas herramientas técnicas.

Para el año 2000, la sección de Recursos Hídricos; departamento técnico del DIMA responsable de manejar y proteger la zona de reserva del Merendón (Casi 40,000 ha) contaba con un presupuesto anual de 680,800 Lempiras (Unos 43,000 dólares americanos) de los cuales entre salarios de personal (Lps 532,000), servicios no personales (Lps 74,160) y Maquina y equipo (Lps 73,840), consumían casi el 100% del presupuesto en actividades no operativas de campo, dejando solo unos 800 lempiras (Unos 50 dólares americanos para las fases operativas) (Experco Internacional, 2001).

Ello orientó a las autoridades municipales de San Pedro Sula, a concesionar, a la empresa de origen italiano denominada "Aguas de San Pedro" la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario para la ciudad.

Lo anterior trajo como lógica consecuencia una serie de modificaciones en la misión y estructura organizativa del DIMA (ver figuras 4.2. y 4.3) y obviamente la privación de sus ingresos por la venta del agua. Sin embargo lo anterior, la responsabilidad en el manejo y protección de la zona de reserva del Merendón en base al mandato legal del decreto 46-90 continua a cargo de la M.S.P.S. a través del DIMA.

Una revisión exhaustiva al contrato de concesión en el marco del estudio reveló que no existe ninguna cláusula específica que obligue a la empresa Aguas de San Pedro a alguna responsabilidad sobre la zona de reserva, de hecho, solo la cláusula 77 del contrato de concesión obliga a esta a pagar un canon anual de 3000,000 de Lempiras a la municipalidad

¹ Lopez, MA. 2002. Taller en San Pedro Sula (entrevista). "Aguas de San Pedro" HN

de San Pedro Sula (Unos 187,500 dólares americanos), además de un canon variable del 5% de la facturación total de los servicios concesionados durante el año anterior.

Sin embargo solo el plan de protección forestal para el año 2002 de la sección de protección del departamento de Recursos Hídricos asciende a 1,501,137.75 de lempiras (unos 93,900 dólares americanos) esto sin incluir el Plan Operativo Anual del resto de secciones del departamento de recursos hídricos y el resto de departamentos del DIMA, mas gastos no operativos (pagos de personal, etc).

Actualmente las nuevas autoridades del DIMA (Que incluyen a la DIMA llamado "residual" y la desaparecida División Ambiental Municipal DIAM por sus siglas) y que se hace llamar extraoficialmente División Municipal Ambiental encaminan diversas estrategias para generarse fondos para cumplir su misión. Se menciona incluir un tributo especial para la zona productora del agua del Merendón, dentro de los gravámenes de impuestos que se aplican a la población de SPS, esto, sin embargo, debe ser debidamente diseñado, a fin de no generar conflictos sociales al interior de la población.

Otra alternativa es recargar las tarifas de agua a la población, pero para llevar a cabo esta medida, es necesario concertar a los niveles superiores de la Municipalidad, junta de aguas, que incluyen a el representantes de los usuarios al servicio y por supuesto a la empresa Aguas de San Pedro, que ofrece el servicio a la comunidad,

Resultados de un taller rural con líderes comunales de la zona del Merendón, se refleja varios aspectos importantes sobre las acciones instituciones que han sido objeto y sus reacciones . Como aspectos positivos, señalan que han tenido entre otras cosas, asistencia técnica de parte de algunas instituciones en lo concerniente en el establecimiento de fincas cafetaleras, Cajas Rurales (sistema de auto créditos comunitarios), proyectos de letrización, proyectos de hornillas mejoradas, fomento de la organización, asistencia técnica en cultivos, apoyo a desastres naturales, entre otros. Sin embargo, la mayoría de estas acciones parecen haber sido muy puntuales y parecen no corresponder a las reales necesidades de estos productores.

De hecho, ellos señalan como aspectos mas negativos el hecho de poseer vías de acceso en muy mal estado, los que los deja aparentemente incomunicados en un periodo del año, para sacar su producción al mercado. Al no haber en la zona médicos rurales, según lo declarado por ellos, se vuelven dramáticos sus problemas de salud. También mencionaron el deficiente estado de la educación en la región, las escuelas están mal dotadas y con cuerpos docentes que dejan que desear.

De la misma manera han mencionado la existencia del decreto 46-90 y el DIMA como muy negativo para su quehacer, ya que esta normativa les restringe ciertas actividades productivas, la construcción de nuevas viviendas y aprovechamientos forestales.

La expectativa más mencionadas por ellos, es que necesitan apoyo financiero para sus actividades agrícolas, mediante el suministro de insumos, así mismo la capacitación y asistencia técnica para la producción.

Mencionaron que se les debe asignar incentivos cuando desarrollan prácticas agro-ecológicas beneficiosas. Finalmente mencionan la necesidad de llevar la luz eléctrica y mejorar la seguridad ciudadana en sus comunidades.

Un aspecto fundamental observado en la zona, es la proliferación de cultivos estacionales diferentes a los tradicionales que se generaban en la zona. La baja en los precios del grano del Café ha ocasionado en la zona el abandono de fincas por parte de algunos productores que existen en la zona y en su lugar se ha visto que buenas áreas, ahora se dedican entre otros al cultivo del Tomate que entre otros aspectos es más contaminante (ver fig. 5.3, 5.4. y 5.5).

Figura 5.3 Cultivo de Tomate en parte alta de Merendón

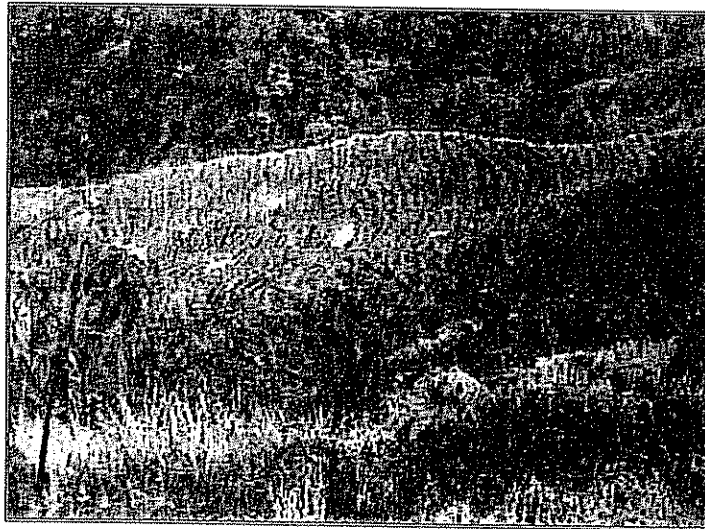


Figura 5.4 Nótese la enorme cantidad de tutores (Especies nativas) que demanda el Tomate.



Figura 5.5 La dependencia del Tomate de constantes aplicaciones químicas es conocida.



Por otra parte, un taller desarrollado en la parte urbana con las fuerzas vivas del SPS refleja que ellos reconocen como amenaza seria al recurso agua; la presión urbana, migraciones, mal uso de la tierra, el uso indiscriminado de químicos en el Merendón además de la migración del campo a la ciudad. Mencionan que el marco legal en materia de los recursos hídricos es obsoleta y no se aplica (actualmente en Honduras esta por aprobarse una nueva ley general de aguas) . Reconocen como una debilidad la carencia de un plan de manejo y ordenación para la parte alta y media del Merendón.

Sin embargo, observan como una oportunidad los retos que se presentan en la parte alta de las cuencas, ya que ofrece la posibilidad de coordinar acciones interinstitucionales para atacar los diversos problemas que se dan en la cuenca y acelerar la aprobación y aplicabilidad de la nueva ley de aguas. Coordinar y mejorar el accionar de las ONG's que trabajan en la cuenca y la oportunidad de generar incentivos a los productores (pagos por servicios ambientales).

Señalan como fortalezas de la municipalidad el hecho de haber varias instituciones disponibles para trabajar en la cuenca, dominio pleno de algunas áreas, la existencia de la Ley de Municipalidades y la existencia del decreto 46-90, además de haber varias fuentes internacionales de financiamiento para resolver problemáticas en cuencas productoras de agua.

Algunos manifestaron que la gestión de cuencas hidrográficas, parecen facilitarse cuando se enmarcan en planificaciones al mediano y largo plazo (10-20 años) y se garantiza sostenibilidad cuando hay participación ciudadana y voluntad política en el ámbito local y

gubernamental, así mismo debe existir cierta solvencia económica del municipio para impulsar un proceso de este tipo, ya que exige capacidad de planificación y gestión. Finalmente que los organismos y estructuras que conducirán estos procesos sean apolíticos y eficientes en el cumplimiento de sus objetivos.

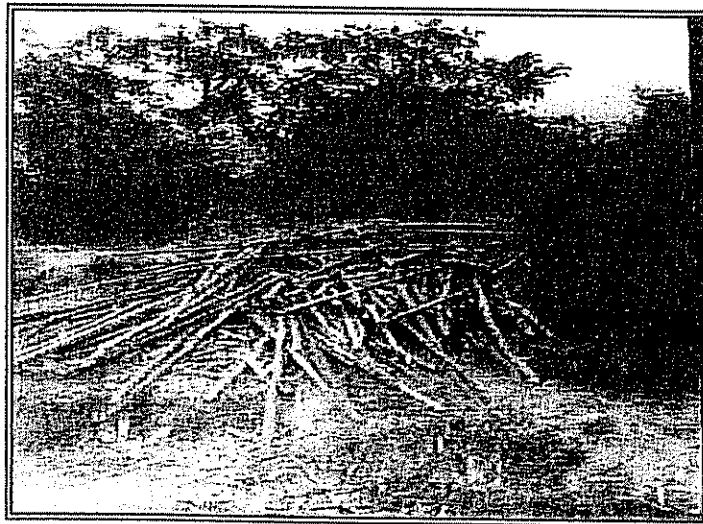
En conclusión, DIMA, protagonista principal del proceso de San Pedro Sula, constituyó una excelente vitrina y ejemplo por muchos años de lo que es el control municipal sobre los recursos hídricos, sin embargo, debido a aspectos exógenos a su misión como la injerencia política y una visión limitada de sus diferentes gerentes en lo concerniente al manejo integrado de la Zona de Reserva del Merendón, se obvió la población aguas arriba de todos los esquemas planteados en sus múltiples logros y planes de acción anuales .

Los resultados arrojados por estos talleres reflejan un divorcio claro entre los intereses de los actores de arriba y los de abajo y no se ha valorado en toda su extensión y magnitud el recurso agua. Parece que la ausencia de un plan de manejo general y aún participativo, a propiciado más en la realización de metas anuales más que la búsqueda de objetivos, sin mantener un equilibrio entre los sistemas agro-ecológicos y el recurso agua.

Aún la existencia de una reglamentación específica para restringir el uso del suelo (Peter haase, 1996), vastas zonas del Merendón han sido descombradas para introducir una nueva generación de cultivos mas exigentes de otras especies locales (tutores) (Fig. 5.6) y contaminantes para el agua como ser el Tomate, desplazando los esquemas anteriores agroforestales mas sostenibles como la caficultura.

Esto obedece a aspectos económicos en parte, pero también a un abandono al quehacer del productor aguas arriba. Se recomienda en otra experiencia similar encaminar y consolidar un Plan de Manejo Integrado Participativo que incluya la gente ubicada en las partes altas, como quehacer fundamental.

Figura 5.6 Saqueo de otras especies autóctonas para tutores en el cultivo de Tomate.



La pérdida para el DIMA de ingresos por la comercialización del agua, constituye una situación que ofrece retos para las nuevas autoridades de esta institución, ya que las mismas aun sumando la buena intención que tienen, deben potenciar la herramienta mas importante que poseen como es el Decreto 46-90 que les da la máxima autoridad y poder decisorio sobre estas áreas.

Se recomienda que el nuevo DIMA se constituya en un organismo apolítico y técnico que actúe como un eje en que giren todo tipo de organismos privados y públicos y en forma articulada y ordenada empujen en la dirección que la zona de reserva demanda. Es importante una visión mas emprendedora y intensiva de las autoridades del gobierno local a fin de consolidar el apoyo de todas aquellas instituciones que existen en este rico municipio sin olvidar el apoyo de los organismos internacionales afines a estos retos ambientales.

Finalmente debe enfocarse como una prioridad de la actual DIMA el diseño y ejecución de un plan de manejo integrado, que tengan participación en mismo y en sus diversas etapas; los líderes de la distintas comunidades del Merendón y referido al manejo de las cuencas hidrográficas, el mismo deberá ser sostenido, a largo plazo y realista. Así también se considera que el mismo deberá estar bajo la responsabilidad administrativa, financiera y técnica de la municipalidad de San Pedro Sula, a través de DIMA.

Según el taller urbano desarrollado en el marco de este estudio, los participantes parecieron concordar sobre la anticuada y falta de aplicabilidad de las leyes relativas al recurso agua, esto, parece superarse debido a la aprobación en Honduras sobre estos días de una nueva ley de aguas, aparte de esto mencionaron que la Ley de Municipalidades es una fortaleza y oportunidad ya que significa un manejo rápido y eficiente de los problemas locales, favoreciendo la participación ciudadana, sin embargo hablaron de que la AMHON que es la Asociación de Municipios de Honduras, debe ser más activa en promover acciones y convenios intermunicipales cuando se comparten cuencas hídricas de importancia estratégica.

Aun cuando el contrato de concesión fue un antecedente controversial para los recursos naturales, principalmente el hídrico (ver nota de prensa en Anexo 8) se recomienda desarrollar diversas estrategias legales, éticas y gremiales a fin de que la empresa "Aguas de San Pedro" apoye económicamente el manejo y protección de la reserva Merendón, ya que esta constituye la maquinaria de donde proviene su principal bien de venta (agua) para la ciudad de S.P.S.

Prins (1998) señala en el caso de concesiones, hay dos aspectos a meditar, la primera sobre la exclusión del acceso y usufructo a terceros que no pertenecen al grupo social, en donde terceros pueden cosechar los frutos del esfuerzo ajeno, ninguna comunidad va invertir en hacer mejoras, y dos; el principio de reciprocidad, que quienes se aprovechan de los

recursos, deben contribuir a su mantenimiento y reposición. Debe haber proporcionalidad entre beneficios y costos y entre derechos y obligaciones.

5.2 Análisis de caso: municipalización en Puerto Cortés

Este caso de municipalización presenta pasos similares al caso de San Pedro Sula, el proceso de Puerto Cortés parece haberse gestado y concretado en los últimos 8 años y se puede analizar en base a hechos históricos y gestiones legales encaminadas por sus funcionarios municipales en el orden cronológico siguiente:

La asunción del nuevo gobierno local durante el año del 1994 y con el paso del huracán Gert en septiembre del año anterior, que ocasionó enormes daños a los sistemas de acueductos para la ciudad con el consiguiente desabastecimiento de agua, condujo a ese gobierno a colocar el aspecto del agua como prioridad de acción del gobierno local municipal de Puerto Cortés.

Seguidamente se estableció un novedoso convenio en mancomunidad de municipios entre las municipalidades de Puerto Cortés, Cholón y Omón, para la ejecución de un proyecto de protección y rehabilitación de la cuenca del Río Tulián. Lo anterior obedecía a que la parte alta y media de esa cuenca convergen los límites políticos de esos tres municipios del departamento de Cortés.

El mes de enero de 1995, la Administración Forestal del Estado de Honduras (AFE-COHDEFOR) acuerda la declaratoria de "Áreas de Vocación Forestal", a la microcuenca del Río Tulián, con una extensión de 4,670 has, quedando restringida en esa área, la tala de árboles, actividades agrícolas, pecuarias e industriales.

El proceso continúa con el traspaso de la administración, operación y mantenimiento del sistema de acueductos del SANAA a la municipalidad de Puerto Cortés (Ver página 30) firmado por ambas instituciones en abril del año de 1995. Posteriormente, la Municipalidad de Puerto Cortés creó un organismo interno llamado División Municipal de Aguas de Puerto Cortés, conocida como DAMCO para que se encargará del suministro de agua para la población.

La municipalidad de Puerto Cortés y la Comisión Bi-Nacional del Fondo de Manejo del Medio Ambiente Honduras-Canadá, firman el treinta de mayo del año de 1996 un convenio de financiamiento para ejecutar el Proyecto de Manejo de La Cuenca del Río Tulián, ese monto ascendió a la suma de 4,000,000.00 de Lempiras (Unos 400,000 dólares americanos en ese entonces) y una contraparte municipal para poder acceder a ese fondo de 1,713,000.00 Lempiras (Unos 171,000 dólares americanos en ese entonces).

En esa etapa ya se contaba con un perfil de plan de manejo para toda el área de esa microcuenca elaborado por la consultora forestal denominada CONPLAN, esto como un requisito previa exigido por ese fondo canadiense para acceder a ese fondo. La transferencia

de ese fondo para el arranque del proyecto de manejo de la cuenca del Río Tulián se culminó exitosamente y en Junio de ese mismo año inició operaciones dicho proyecto desarrollando una serie de estrategias y actividades participativas en el área de la cuenca (ver paginas 32-36).

Todo el proceso de Puerto Cortés se advierte según literatura revisada, una fuerte coordinación y apoyo de diversos organismos privados y estatales del nivel superior que favorecieron el proceso de Puerto Cortés, se mencionan entre otras, la AFE-COHDEFOR, la Comisión Nacional del Ambiente (CONAMA, después SEDA, ahora SERNA), el SANAA, FUNDEMUN, Fundación Vida (ONG's) y la empresa privada de Puerto Cortés sobresaliendo la empresa ELCOHSA y la Cervecería Hondureña.

La municipalidad de Puerto Cortés, al igual que la municipalidad de San Pedro Sula, decide arrendar el servicio de administración, operación y mantenimiento del agua potable a la empresa privada denominada "Aguas de Puerto Cortés, Sociedad Anónima de Capital Variable" desapareciendo el organismo municipal llamado DAMCO, esa decisión la justificó la municipalidad, en la reducción de los costos en la producción y mantenimiento del sistema de acueductos, sostenibilidad del servicio, evitar la injerencia política en la prestación del servicio y en mantener tarifas de acuerdo a la realidad del mercado que permitan cubrir costos de operación. En sesión corporativa extraordinaria del 11 de noviembre de 1999, y según punto único de Acta 5, trasladaron, vía arrendamiento la administración y facturación de del servicio de agua potable a manos privadas.

Un hecho a destacar es que actualmente el 95% de las acciones de esta empresa están a nombre de la misma municipalidad de Puerto Cortés y un 5% en manos privadas, sin embargo, según disposición de la misma municipalidad, para Diciembre del actual año 2002, se debe revertir esa situación y la municipalidad solo mantendrá un 5% de las acciones para esa fecha, desconociéndose a fondo las motivaciones para ese propósito.

Según declaró el gerente de la empresa Aguas de Puerto Cortés, existe un canon o impuesto que se entera a las arcas municipales para el manejo y conservación de la cuenca del Río Tulián, sin embargo no cuantifico este dato.

El taller desarrollado con los productores y líderes comunales en la parte alta y media de la cuenca del Río Tulián, fue muy informativo. Los resultados crudos se presentan en el Anexo 6. Los aspectos positivos más mencionados en esta consulta incluyen; capacitaciones en actividades productivas (técnicas de cultivo y de conservación de suelos, manejo y explotación de nuevas especies), Suministro de insumos (Bolsas, fertilizantes, semillas, herramientas, etc) y plantación de maderables de alto valor comercial. Mencionaron la existencia de viveros comunales, Cajas Rurales, promoción de sistemas agroforestales (café con sombra, cacaoteras y plátanos), cabildos abiertos, educación ambiental y reparación de tramos carreteros.

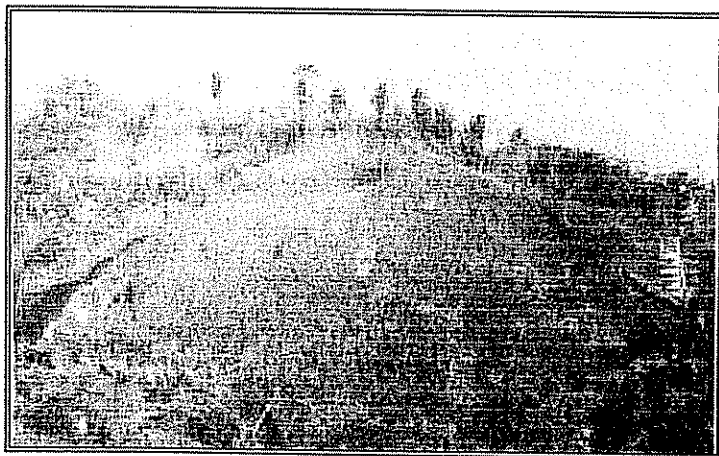
En aspectos negativos, mencionaron falta de asistencia en actividades agrícolas, restricción de cultivos, poca presencia institucional, descombro, falta de letrización en toda el área y como expectativas mas mencionadas, el mejoramiento de las vías de acceso, mejoramiento de su nivel de vida, asistencia técnica en la producción, promoción y ejecución de programas de letrización.

Recorridos y tomas de campo en la parte alta y media del Río Tulián se ha podido determinar la implementación de diversos esquemas agroforestales, así mismo el Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián (PMCRT) y su equipo de técnicos gozan de cierta simpatía y apoyo en el desarrollo de sus actividades

Lo anterior puede tener origen en que las actividades que lleva a cabo este programa se basan en planificaciones participativas. A principios de cada año, cada comunidad que tiene un para-técnico oriundo de la misma, entrena y asiste a los demás productores. El PMCRT provee insumos (bolsas, fertilizantes, semillas o herramientas) poniendo los productores su lote de tierra y su mano de obra.

Sin embargo, la cuenca del Río Tulián no se escapa a problemas sociales y ambientales que caracterizan la cordillera del Merendón donde se ubica esta área. Recorridos en la cuenca demuestran que aun se siguen produciendo problemas y malas practicas en el uso de la tierra que este programa trata de resolver, sin embargo, una revelación obtenida de los talleres (Sección 4.2.4.3.1) parece indicar que no hay presencia de otras instituciones del estado y el proyecto(PMCRT) es la entidad de mas acción y presencia en el área más la acción de algunos organismos no gubernamentales (ONGs) como FUNDER (fundación para el desarrollo) y FRPF (fundación Rodrigo Pastor Fasquelle).

Figura 5.7 Cultivo de maíz en ladera (Tulián alto)



Los actores ubicados en la parte baja de la cuenca (Ver sección 4.3.2.1) identifican las migraciones a las partes altas como los problemas mas severos que enfrenta la cuenca, así mismo mencionan en segundo lugar el aspecto de la tenencia de tierra y ven al Instituto

Nacional Agrario (INA), como una amenaza para la conservación de la cuenca (el INA es la institución estatal que se encarga de la afectación de tierras ociosas a favor de los campesinos sin tierras), ya que aparentemente no coordina con los entes que manejan la cuenca. Señalan como una debilidad la no aplicación de leyes ambientales y poca conciencia ambiental de los productores de la parte alta y media de la cuenca.

Destacan como una oportunidad el problema del uso de la tierra ya que propicia la capacitación de los productores a hacerla con objetivos en acuerdo a la conservación de los recursos naturales.

Identificaron como fortalezas del proceso de municipalización en Puerto Cortés; la autonomía y visión municipal, así mismo las acciones interinstitucionales (Públicas y privadas) y que promovieron este proceso particular. También reconocieron la necesidad que el manejo y protección de la cuenca del Río Tulián debe ser sustentada financieramente por la entidad que vende el recurso.

En esencia definieron que la sostenibilidad de un proceso de municipalización, es posible mediante etapas que comprendan programas educativos y la concientización de todos los actores, un marco legal idóneo, la participación ciudadana, asignación de recursos y la consolidación del nivel inter-institucional.

En conclusión, en Puerto Cortés, su proceso de municipalización, surge por una necesidad sentida por la población y la unión de diversos sectores representativos de la ciudad encabezados por el gobierno municipal hacia el mejoramiento de sus fuentes de agua.

La búsqueda de apoyo internacional y la formulación de un programa de desarrollo para la cuenca con una estrategia participativa en todas sus etapas, pareció conducir este proceso a buen curso.

La fuerte acción interinstitucional fue decisiva para viabilizar este proceso (Ver sección 4.3.2.1) empezando por la declaratoria de áreas forestal protegida las áreas de influencia de la cuenca del Río Tulián por parte la de la AFE-COHDEFOR, posteriormente la firma de un convenio tri-municipal que legalizó las acciones exclusivas a favor de la municipalidad de Puerto Cortés y el apoyo de fondos internacionales y de la empresa privada local a favor de la iniciativa.

La visión de reconocer y asignar algunos incentivos basados en los intereses de los productores, parece ser un elemento básico para lograr la participación y apoyo de muchos productores de la zona.

El área de manejo de esta cuenca que esta a nivel de subcuenca (4000 has) también facilitó los esquemas de trabajo en esta zona.

Actualmente el proceso de concesión del recurso agua, siguiendo casi los mismos pasos desarrollados en la ciudad de San Pedro Sula, parece en teoría no convertirse en la salida más idónea, ya que al igual que en el caso de San Pedro Sula, la empresa que vende el recurso

agua, no parece tener obligaciones específicas en los costos de manejo y protección de la cuenca del Río Tulián, sin embargo, esta situación aun puede evitarse y preverse, ya que actualmente la empresa que maneja la venta del agua, si bien es cierto es privada (S.A.) la mayoría de las acciones de las que esta constituida pertenecen a la municipalidad.

Durante la venta de acciones a manos privadas debe garantizarse que existirán fondos provenientes de la venta del recurso agua para pagar y sostener las distintas actividades que se desarrollan allí, en el Anexo 9 se describe la rentabilidad del agua que baja del Río Tulián, y que indica que el recurso puede pagarse los costos de su propio manejo y protección, esto es si quiere asegurarse su sostenibilidad.

5.3 Identificación de elementos que inciden favorablemente o desfavorablemente en la gestión de cuencas hacia el control y manejo de las municipalidades

El siguiente análisis busca satisfacer el objetivo último de este trabajo de investigación que es el siguiente:

- Desarrollar una herramienta sobre los aspectos que se involucran en un proceso de municipalización de cuencas hidrográficas, que incluya criterios e indicadores basados en el estudio de campo, integrando aspectos biofísicos, socioeconómicos y técnicos, que se constituya en una herramienta de consulta para otras municipalidades de Honduras.

Los resultados del análisis en la triangulación de información de campo, análisis FODA y la aplicación de criterios técnicos indican que los elementos asociados que favorecen o antagonizan esquemas de municipalización de cuencas hidrográficas incluyen:

A) Área de la cuenca. Cuencas con mayor extensión territorial conllevan mas complejidad en su manejo, mayores esfuerzos instituciones y costos financieros, la extensión de la cuenca de donde se abastece la ciudad de Puerto Cortés, demostró ser más accesible a su manejo y protección.

B) Tierras onduladas o quebradas sumadas a su mal uso, pueden impactar negativamente y mas rápidamente las fuentes de agua, provocando asolvamiento de presas entre otras causas por efecto de la erosión (arrastre de sedimentos) hacia cursos de agua, que condiciones contrarias

C) La cobertura vegetal y el grado de protección que puedan proveer a las partes altas y medias de la cuencas, pueden afectar la deposición de sedimentos en las presas para agua para consumo humano.

D) Numero de fuentes de agua disponible; En Puerto Cortés, San Pedro Sula, y otros municipios de Honduras, la cantidad y calidad de las fuentes de agua es un aspecto critico, pues no abundan y como ejemplo, en el municipio central de Siguatepeque, solo existe una fuente superficial de agua de valor para abastecimiento futuro para su población creciente.

E) Tenencia de la tierra. Para efectos de municipalización, cuando las áreas en la parte alta y media de una cuenca, son de tenencia ejidal (pertenecen legalmente al municipio), es más fácil establecer normas y disposiciones, que si fuesen nacionales, ya que estas, son sujetas a afectación o asentamientos para campesinos sin tierras que promueven otros entes estatales de Honduras. Terrenos privados; donde puede haber más resistencia a la adopción de prácticas conservacionistas o se practican cultivos de extensivos.

F) La penetración campesina y los conflictos en el uso de la tierra, como la explotación de bosque en áreas críticas, incendios forestales o la contaminación por aguas mieles (El cultivo de café es común en partes altas de Honduras) pueden afectar dramáticamente la calidad del agua para consumo humano, lo mismo si en la cuenca en particular, se han desarrollado proyectos de conservación de suelos, para determinar acciones o esfuerzos institucionales previos.

G) La función o rol actual de la cuenca bajo análisis fue un punto importante, ya que si la cuenca actualmente o proyectada a futuro provee o proveerá agua para consumo humano, su importancia estratégica será mucho mayor, que si fuese para riego o para recreación.

H) La presencia de organismos públicos y privadas dentro del municipio con políticas de trabajo orientados a los recursos naturales, demostró en los casos de municipalización de San Pedro Sula y Puerto Cortés, ser definitivas en acciones integradas para la gestión de cuencas municipales, al igual de la existencia de cuadros técnicos en el manejo de cuencas, actuando dentro del organigrama de los municipios.

I) El nivel socioeconómico del municipio en particular, puede determinar capacidades para gestionar cuencas, manejar criterios legales, participativos, planificación estratégica, logística y financiera, entre otros aspectos.

Los anteriores criterios, se pueden agrupar en aspectos biofísicos, socioeconómicos, técnico-institucionales, asignar en valor lógico y calcular la suma de sus interacciones, que en definitiva, podrán mostrar y definir el estado general de un municipio en relación a sus recursos hídricos.

5.3.1 Criterios preliminares de diagnóstico de una cuenca a municipalizar

5.3.1 Criterios e Indicadores

Para definir estos criterios y sus indicadores, es necesario establecer que existen una diversidad de aspectos y metodologías que se pueden considerarse para una caracterización, en la que otros autores han establecido diversos esquemas. Sin embargo para las características de un proceso de municipalización, y en este caso, esta herramienta se basará en una reinterpretación de una metodología desarrollada por CIDIAT (1984). Se consideran en esta nueva metodología, elementos críticos

que inciden directamente en la calidad y cantidad de agua que baja de una cuenca hidrográfica.

5.3.1.1 Criterio Biofísico y sus indicadores.

- 1) Tamaño de la cuenca
- 2) Pendientes
- 3) Niveles de erosión observables
- 4) Numero de fuentes disponibles de agua
- 5) Cobertura vegetal parte alta y en curso de aguas abajo
- 6) Grado de protección que la vegetación aguas arriba proporciona al suelo
- 7) Calidad y cantidad de agua que se genera en la cuenca.

5.3.1.2 Criterio Socioeconómico y sus indicadores.

- 1) Tenencia de la tierra en partes críticas de la cuenca
- 2) Penetración campesina en áreas de recarga de las fuentes de agua
- 3) Uso actual del suelo
- 4) Explotación de bosques en partes críticas
- 5) Descarga de aguas mieles en cursos de agua
- 6) Descarga de aguas servidas en la cuenca
- 7) Tendencia de quemas en parte alta y media
- 8) Abastecimiento actual del agua
- 9) Abastecimiento futuro del agua
- 10) Proyectos de conservación de suelos ejecutados

5.3.1.3 Criterio técnico-institucional y sus indicadores.

- 1) Organizaciones privadas y entidades publicas actuando en la cuenca
- 2) Existencia de dependencias de cuencas ó personal calificado en estas; en la municipalidad.
- 3) Conocimientos locales de normativas y reglamentos y demás herramientas legales para la gestión de cuencas hidrográficas.
- 4) Capacidad económica de la municipalidad de desarrollar diagnósticos y el manejo integrado de sus fuentes de agua.
- 5) Capacidad logistica de la municipalidad de suministrar y facturar el agua potable a la población local.
- 6) Capacidad de la municipalidad de impulsar y desarrollar gestión sobre cuencas en el ámbito nacional e internacional.

5.3.1.4 Cálculo numérico de la cuenca municipal (VNCM).

Para el cómputo del valor de la cuenca se desarrolla la siguiente ecuación matemática, que parece adaptarse adecuadamente para el propósito de la metodología. Los valores asignados a cada criterio y sus indicadores son basados en juicio valor, asignándose mayor valor a los aspectos socioeconómicos dentro de una cuenca determinada.

$$VNCM = Y1_{(CB)} + Y2_{(CSE)} + Y3_{(CTIL)}$$

$$Y1_{(CB)} = \sum Val * Vri * AIP_{(CB)}$$

$$Y2_{(CSE)} = \sum Val * Vri * AIP_{(CSE)}$$

$$Y3_{(CTIL)} = \sum Val * Vri * AIP_{(CTIL)}$$

En donde:

VNCM= Valor numérico de la microcuenca municipal evaluada (Valor máximo 330 puntos)

Y1_(CB)= Valor numérico del criterio biofísico (Valor máximo 110 puntos)

Y2_(CSE)= Valor numérico del criterio socioeconómico (Valor máximo 130)

Y3_(CTIL)= Valor numérico del criterio técnico- institucional (Valor máximo 90 puntos)

VAI= Valor absoluto del indicador (Varía entre 1-10)

VRI= Valor relativo del indicador (Varía entre 1-20)

AIP= Área de influencia en % del criterio Ci (% del área con presencia del criterio Ci en relación al área total) (Valor no máximo 1 ó 100%)

Cada criterio, proporciona un valor en relación a los indicadores que lo conforman. Estos criterios y sus indicadores, se describen y se integran en tres formatos los cuales se les denomina formas 1A, 1B, y 1C , al final se expone un cuadro resumen de las tres formas (1D) que viene a ser el resumen tabulado de los resultados y que finalmente nos proporciona el valor numérico de la interacciones de los tres criterios y un diagnostico general de esa cuenca hidrográfica frente al municipio donde se localiza. Todas estas formas se exponen a continuación.

5.3.1.4.1 Forma A

Cuadro 8: Criterios e indicadores biofísicos para diagnosticar cuencas municipales

CRITERIOS E INDICADORES BIOFÍSICOS PARA DIAGNOSTICAR SITUACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS MUNICIPALES					
INDICADORES	DESCRIPCION	VAL	VIR	AIP	OBSERVACIONES
				% (0-1)	

1) Tamaño de la Cuenca (has)					
0-100	Microcuenca	0.9	18	1	Microcuencas ofrecen mayores facilidades de manejo y protección, aunque también tienen mayor y rápida respuestas a intervenciones.
1000-5000	Subcuenca	0.6	12	1	
> 5000	Cuenca	0.3	6	1	
2) Pendientes					
0-30	Suave	0.9	18	-	Terrenos con altas pendientes ofrecen mayores facilidades a degradación y mayores costes a su rehabilitación
30-50	Moderada	0.6	12	-	
>50	Fuerte	0.3	6	-	
3) Niveles de erosión observables en la cuenca					
Erosión leve laminar	Remoción mas o uniforme del suelo	0.9	18	-	Se estima que porcentaje del área de recarga de la microcuenca, tiene distribuido estos niveles de erosión. Debe sumar 1 o 100%
Erosión Moderada	El agua a formado pequeños canales	0.6	12	-	
Erosión fuerte	Presencia de cárcavas	0.3	6	-	
4) Numero de fuentes de agua					
Abundantes		0.9	18	1	
Suficientes		0.9	12	1	
Insuficientes		0.9	6	1	
5) Cobertura vegetal en parte alta y en curso aguas abajo					
Alta		0.9	6	1	Se determina mediante recorrido de campo, el nivel de protección a las márgenes fluviales de la microcuenca
Suficiente		0.9	12	1	
Insuficiente		0.9	18	1	
6) Grado de protección general al suelo					
Bajo		0.9	6	1	Esto también se determina mediante recorrido de campo y en las áreas arriba de las bocatomas
Mediano		0.9	12	1	
Alto		0.9	18	1	
7) Calidad y cantidad de agua que fluye de la cuenca					
Alta		0.8	16	1	Es importante esta categorización ya que define si valdrá la pena desarrollar un proceso de municipalización de esta cuenca
Media		0.8	12	1	
Baja		0.8	8	1	

5.3.1.4.2 Forma B

Cuadro 9: Criterios e indicadores socio económicos para diagnosticar cuencas municipales

CRITERIOS E INDICADORES SOCIOECONÓMICOS PARA DIAGNOSTICAR SITUACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS MUNICIPALES						
INDICADORES		DESCRIPCIÓN	VAL	VRL	AIP	OBSERVACIONES
1) Tenencia de la tierra en la parte alta y media de la cuenca						
Nacional			0.4	6	-	Tierras nacionales son mas propensas a ser ocupadas, áreas ejidales pueden ser mejor administradas.
Ejidal			0.4	16	-	
Privada			0.4	6	-	
2) Penetración campesina en zonas de recarga de agua						
Baja tendencia	(0-10% del área)		0.7	18	-	El área de influencia para estos casos, el porcentaje de áreas de la zona de recarga y el curso de agua hacia abajo.
Moderada tendencia	(10-20% del área)		0.7	10	-	
Alta tendencia	(Mayor del 20% del área)		0.7	5	-	
3) Uso actual de suelo (áreas en conflicto de uso)						
Bajo	(0-25% del área con conflicto de uso)		0.7	18	-	
Medio	(25-50% del área con conflicto de uso)		0.7	12	-	
Alto	(Mayor de 50% del área con conflicto de uso)		0.7	6	-	
4) Explotación del bosque en áreas críticas						
Bajo	(0-20% del área)		0.8	18	-	También se determina mediante recorrido del área, estimando estos porcentajes
Medio	(20-50% del área)		0.8	12	-	
Alto	(Mayor del 20%)		0.8	6	-	
5) Descarga de aguas mieles en cursos de agua						
Baja			0.8	18	-	Se realiza mediante observación directa sobre el cauce y los puntos de emisión, su calculo es estimado
Media			0.8	12	-	
Alta			0.8	6	-	
6) Descarga de aguas servidas en cauces						
Baja	(> 10% del caudal)		0.8	18	-	Se realiza mediante observación directa sobre el cauce y los puntos
Media	(10-20 del caudal)		0.8	12	-	

Alta (>20% del caudal)	0.8	6	-	de emisión, su calculo es estimado y es arriba de las bocatomas
7) Tendencia de incendios en la cuenca				
Ninguno o raros	0.8	18	-	Este dato se puede obtener mediante preguntas en el área de estudio o de fuentes institucionales, Se debe también llevar a % del área
Frecuentes	0.8	12	-	
Alta incidencia	0.8	6	-	
8) Abastecimiento actual de agua				
Recreación	0.8	12	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Riego	0.8	18	1	
Uso industrial	0.8	8	1	
Consumo humano	0.8	4	1	
9) Abastecimiento futuro de agua				
Recreación	0.8	16	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Riego	0.8	18	1	
Uso industrial	0.8	8	1	
Consumo humano	0.8	4	1	
10) proyectos de conservación de suelos ejecutados				
No existen o son escasos	0.8	3	-	Este dato se puede obtener mediante preguntas en el área de estudio o de fuentes institucionales, Se debe también llevar a % del área y define si ha habido medidas de mitigación contra la erosión en la zona, debe llevarse también a porcentaje del área, siempre arriba de las bocatomas
Medianamente desarrollados en varios puntos de la cuenca	0.8	12	-	
Desarrollados ampliamente por muchos productores de la cuenca	0.8	18	-	

5.3.1.4.3 Forma C

Cuadro 10: Criterios e indicadores técnico-institucionales para diagnosticar cuencas municipales

CRITERIOS E INDICADORES TÉCNICO- INSTITUCIONALES-LEGALES; PARA DIAGNOSTICAR SITUACIÓN DE CUENCAS HIDROGRAFICAS MUNICIPALES					
INDICADORES	DESCRIPCION	VAL	VIR	AIP	OBSERVACIONES
				% (0-1)	
1) Organizaciones					

privadas y publicas actuando en la cuenca				
Alta	0.8	18	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Media	0.8	12	1	
Baja	0.8	6	1	
2) Existencia de una dependencia de cuencas o cuadros humanos calificados				
Suficiente	0.8	18	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Insuficientes	0.8	10	1	
Ninguna	0.8	3	1	
3) Conocimiento local sobre normativas, reglamentos para la gestión de cuencas				
Alta	0.8	18	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Media	0.8	12	1	
Baja	0.8	3	1	
4) Capacidad económica de la municipalidad de desarrollar estudios y manejo de la cuenca local				
Alta	0.8	18	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Media	0.8	12	1	
Baja	0.8	3	1	
5) Capacidad logística de la municipalidad de gestionar el suministro y administración de agua a la población				
Alta	0.8	18	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Media	0.8	12	1	
Baja	0.8	3	1	
6) Capacidad de la municipalidad de impulsar y				

desarrollar gestión de cuencas en el ámbito nacional e internacional				
Alta	0.8	18	1	Esta información se debe obtener en la instituciones correspondientes e incluyendo la municipalidad respectiva en donde se hace el estudio
Media	0.8	12	1	
Baja	0.8	3	1	

5.3.1.4 Forma D

Cuadro 11: Cuadro resumen y computo global de las interacciones de los criterios para diagnosticar cuencas municipales

	CRITERIOS E INDICADORES RESUMIDOS	VAL	VRL	AIP	TOTAL
	Criterio Biofisico				
1	Tamaño de la cuenca				
2	Pendientes				
3	Niveles de erosión				
4	Numero de fuentes de agua disponibles en el municipio				
5	Cobertura vegetal parte alta y en curso aguas abajo				
6	Grado de protección que la vegetación provee al suelo				
7	Calidad y cantidad de agua que emite la cuenca				
	Criterios socio económicos				
1	Tenencia de la tierra				
2	Penetración campesina en áreas de recarga de las fuentes de agua				
3	Uso actual del suelo en parte alta y media de la cuenca				
4	Explotación de bosque en áreas criticas de la cuenca				
5	Descarga de aguas mieles en cursos de agua				
6	Descarga de aguas servidas en cursos de agua				
7	Tendencia de incendios forestales en partes criticas de la cuenca				
8	Abastecimiento actual de agua por la cuenca				
9	Abastecimiento futuro de agua por la cuenca				
10	Proyectos de conservación de suelos en la parte alta				
	Criterios técnico-institucional legal				
1	Organizaciones privadas y entidades publicas actuando en la cuenca				
2	Dependencias de cuencas o personal calificado en estas, en la municipalidad				
3	Conocimiento de normativas y reglamentos relativos a los recursos hídricos				

- | | |
|---|--|
| 4 | Capacidad económica de la municipalidad de hacer gestión, manejo y protección de la cuenca local |
| 5 | Capacidad logística de la municipalidad de gestionar el suministro y administración de agua a la población |
| 6 | Capacidad de la municipalidad de impulsar y desarrollar gestión de cuencas en el ámbito nacional e internacional |
| | Sumatoria |

5.3.1.4.5 Comentarios generales y limitaciones sobre la herramienta propuesta

Esta metodología prevé redondear una suma simple aritmética, que conduce a una categorización de la unidad hidrográfica frente a un proceso de municipalización y define preliminarmente el estado general de la misma. Así mismo diagnostica la capacidad de gestión de la municipalidad en relación a ella y se constituye en la primera herramienta técnica que le ayudará a decidir si vale o no la pena consolidar un proceso de municipalización. El anterior esquema se considera preliminar y enfocado al nivel de microcuencas, pero dinámico y eleva la "cuenca local" a un valor numérico que permite su categorización y ubicarla en un contexto real. Esta herramienta se basa en las experiencias de municipalización desarrolladas en los municipios de San Pedro Sula y Puerto Cortés de Honduras y se llega a un valor mediante una función de valor simple, relativa al efecto multiplicador de los valores de importancia absoluta, relativa y área de influencia, con el fin de:

A) Determinar la situación de la cuenca local y su entorno biótico y abiótico con el fin de potenciarla a un uso, en este caso el agua, para consumo humano

B) Determinar la escala individual de los criterios y conocer las interacciones más importantes entre sí, ellos son:

- 1) Criterios biofísicos
- 2) Criterios socioeconómicos
- 3) Criterios técnico institucionales y legales

Los anteriores criterios en líneas generales son los que se utilizan en el ámbito técnico para caracterizar y diagnosticar una cuenca en general, pero en este caso se han reformulado visto desde el enfoque de municipalización de cuencas hidrográficas con énfasis para el agua para consumo humano.

5.3.1.4.6 Categorización

Esta categorización es estimada en base al análisis de los valores resultantes de la aplicación de la metodología. Es importante ensayos In-situ para su aplicación y/o validación.

La categorización propuesta considera que en base a estos tres criterios seleccionados, el valor máximo que puede alcanzar una cuenca municipal es de 330 puntos, cuando las interacciones de los factores biofísicos, socioeconómicos y técnico-institucionales son favorables, en tal caso sería una cuenca plus o perfecta y el mínimo 128 puntos que por consiguiente es una cuenca muy deteriorada, esta categorización permite también visualizar que criterio general (biofísico, socioeconómico o técnico institucional) es el mas abajo lo que da el primer diagnostico del área de acción en que la municipalidad deberá centrar los esfuerzos locales y/o que la municipalidad enfrentará variados problemas para inicializar y consolidar un proceso de municipalización.

5.3.1.4.6 Limitaciones de la herramienta desarrollada

Es una herramienta empírica y sujeta a validaciones, por estar basado en valores numéricos, puede no dar suficiente información de aspectos e interacciones mas profundas en la cuenca o micro cuenca, solo puede desarrollarla específicamente un técnico calificado.

6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1) La experiencia del municipio de San Pedro Sula, contrastada con la del municipio de Puerto Cortés en sus respectivos procesos de municipalización, revela que se pueden esperar resultados mas sostenidos y evidentes cuando todas las etapas que siguen al esquema, son participativas y consensuadas, en el sentido de asegurar la participación ciudadana, institucional y de las partes afectadas positiva o negativamente (productores instalados arriba de la cuenca)

Esta afirmación coincide con las afirmaciones de otros autores; Guevara, citado por Guerrero (1996); Gregersen y Lungren, citados por De Camino y Muller (1993); Faustino (1991 y 1997).

2) Acciones como capacitaciones y asistencia técnica, otorgamiento de beneficios directos a los productores en forma de insumos como fertilizantes, material vegetativo, herramientas, entre otros; por la adopción de practicas conservacionistas al instalar sistemas agroforestales o adopción de practicas conservacionistas, favorecen significativamente la conservación de las cuencas y microcuencas, en el entendido que estas acciones hallan sido consensuadas y planificadas con los productores. Conclusión reafirmada por Guevara, citado por Guerrero (1996).

3) La dispersión institucional y legal en la ruta de manejar inter disciplinariamente las cuencas hidrográficas locales, genera actualmente en el municipio de San Pedro Sula, una brecha considerable entre las áreas donde se produce el recurso agua, los habitantes instalados arriba de la cuenca y los beneficiarios del recurso agua. En el caso de Puerto Cortés este aspecto es menos incidente. Estos aspectos también son señalados por otros estudios como Administración Municipal y Protección Ambiental (1991) y Vallejo (1992).

4) Acciones como declaratorias legales de áreas para fines de protección, convenios en mancomunidad de municipios y otros, tienden a generar una base legal para legitimar acciones en las cuencas, sin embargo, las mismas por si solas, no son garantías de lograr esos propósitos, ya que casi siempre estas restricciones o prohibiciones, van en contra o enfrentan los intereses de sobrevivencia de los actores instalados sobre las cuencas y pueden generar como en el caso del municipio de San Pedro Sula, algún rechazo entre los productores rurales con resultados opuestos a los perseguidos.

5) Los esquemas de municipalización estudiados en este trabajo de investigación, iniciaron como consecuencia de necesidades sentidas por la población y las autoridades municipales. Ello provocó reacciones conjuntas de todos los actores con la finalidad de asegurar sus respectivas fuentes de agua.

6) No todos los municipios de Honduras, debido a su heterogeneidad socioeconómica están preparados para proseguir procesos de municipalización, debido a costos diversos que pueden suponer, desde la asignación de pagos por servicios ambientales, reubicación de colectivos humanos, manejo y protección de las áreas críticas, entre otros. Sin embargo el caso de Puerto Cortés sugiere que es más importante una visión clara, con objetivos y acciones consensuadas de lo que se quiere, que la cantidad de recursos económicos y logísticos que se puedan disponer.

7) En atención a las hipótesis planteadas al inicio de este estudio, en la que la primera postula que “todos los gobiernos municipales de Honduras tiene la capacidad de conducir procesos de municipalización de las cuencas que abastecen sus poblaciones”, este estudio, sugiere que no es posible generalizar o popularizar esos mecanismos, por las razones expresadas anteriormente.

8) En atención a la segunda hipótesis de que “la municipalización por medio del apoderamiento, manejo, protección y conservación de sus cuencas productoras de agua, influye positivamente en la producción sostenible del vital líquido”, este estudio indica que este propósito se va conseguir en la medida que todo el entorno biofísico y socioeconómico sea considerado e involucrar tanto los actores instalados arriba y los beneficiarios instalados abajo, a fin de equilibrar las distintas externalidades que las diversas acciones generan.

6.2 Recomendaciones

1) Es importante que cada municipio, estructure un organismo o dependencia dedicado a manejar y proteger la cuenca local, el mismo deberá ser apolítico, técnico y sus acciones deben estar enmarcadas en un plan estratégico de manejo al mediano y largo plazo, que garantice el seguimiento, monitoreo y control de las acciones en la parte alta de la cuenca.

2) Las iniciativas para municipalizar una cuenca productora de agua deben impulsarse y liderarlas los gobiernos locales, la centralización de leyes y otros procedimientos legales en la actual legislación de Honduras, favorecen y propician estos procesos.

- 3) Aunque parece haber alguna correspondencia entre el nivel socio económico de las municipalidades y su capacidad de gestionar y ejecutar un proceso que conduzca a asegurar sus respectivas cuencas, esto no necesariamente es un requisito para que ello ocurra. La gestión de cuencas en una municipalidad económicamente fuerte puede verse eclipsada por aspectos organizacionales, políticos o la complejidad de problemas en una cuenca en particular.
- 4) Se definen en este estudio mecanismos legales que favorecen y viabilizan enormemente estos procesos; se citan como ejemplo; los convenios en mancomunidad de municipios en caso de cuencas compartidas territorialmente y las declaratorias de áreas protegidas por la Administración Forestal del Estado de Honduras (AFE-COHDEFOR).
- 5) Es esencial que los gobiernos locales se valgan de las fuerzas vivas de sus términos municipales (entidades públicas y privadas, fundaciones, usuarios, etc) para que estos procesos sean legitimados y apoyados, esto sin duda, vendrá a garantizar su consolidación.
- 6) La experiencia de San Pedro Sula contrastada con la de Puerto Cortés, reveló que la existencia de un plan de manejo y más aun de carácter participativo, se convierte en un aval de éxito en la ejecución y buena marcha de los consiguientes planes operativos anuales.
- 7) La experiencia de incentivos en la implementación de actividades amigables con el entorno ambiental desarrollada en Puerto Cortés y en algunas partes de San Pedro Sula, constituye una nueva herramienta de éxito para lograr los objetivos de conservación de los recursos naturales que rodean los cursos agua. Se debe generar un esquema de incentivos por servicios ambientales, a fin de que el productor instalado aguas arriba y que interactúa en las áreas de donde fluye el agua, reciba un beneficio específico para que él pueda internalizar sus costos ambientales que van a la sociedad.
- 8) Las experiencias en privatizaciones vía concesionamientos para la administración y venta del agua, deben preverse medidas y cláusulas a favor del manejo y protección del recurso agua y tomar decisiones participativas para ejecutarlas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

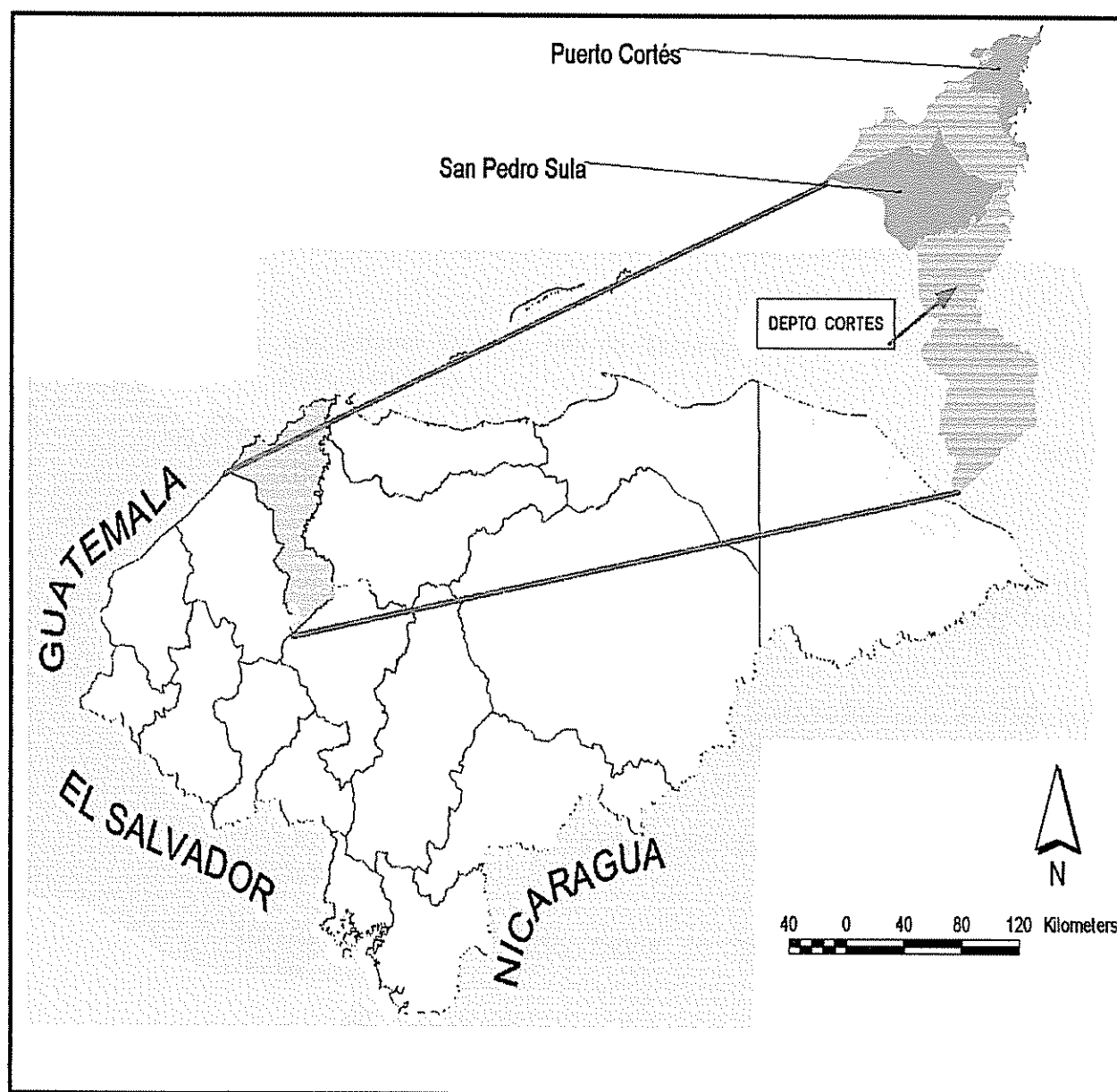
- Awad, C 2001. División municipal de aguas (DIMA), Zona de Reserva, decreto 46/90 ley de protección del Merendón, análisis de vulnerabilidad. San Pedro Sula, HN (7 p.)
- BCH (Banco Central de Honduras). Departamento de Estudios Económicos. 2000. Honduras en cifras 1997-1999, Tegucigalpa, MDC, HN. 56 p.
- COHDEFOR (Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, HN) 1995. Descripción biofísica y declaratoria de áreas de vocación forestal para la protección de microcuencas Río Tulián. Tegucigalpa, HN. s.p.
- Congreso Nacional de Honduras 1990. Ley de municipalidades, decreto No134-90. 146 p.
- Congreso Nacional de Honduras 1990. Decreto 46-90. La Gaceta, Tegucigalpa, HN. Jul 12:s p.
- Congreso Nacional de Honduras. 1992. Decreto 31-92. Ley de modernización del sector agrícola. La Gaceta, Tegucigalpa, HN. Abr 6:sp
- Congreso Nacional de Honduras. 1993. Ley General del Ambiente. decreto No 104-93. 199 p.
- Congreso Nacional de Honduras. 2002. Ley General de Aguas. Anteproyecto de decreto ley. Tegucigalpa, HN. s.p.
- De Camino, R. y Muller S. 1993. Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales; bases para establecer indicadores. Costa Rica. IICA. 123 p.
- DIMA (División Municipal de Aguas, HN). 1997. Perfil de la zona de reserva. San Pedro Sula, HN. s.p.
- DIMA (División Municipal de Aguas, HN). 2002. Plan de protección forestal, periodo enero-julio año 2002. San Pedro Sula,HN. 9 p.
- DIMA (División Municipal de Aguas, HN) 1995. DIMA, un ejemplo a considerar sobre la municipalización de los sistemas de agua potable y alcantarillados. San Pedro Sula,HN. 11 p.
- DIMA (División Municipal de Aguas, HN) 1993. Plan de protección y manejo de los recursos hídricos en el municipio de San Pedro Sula, Cortes. San Pedro Sula, HN 72 p.
- Experco Internacional 2001. Definición de un nuevo marco institucional y legal para el manejo de los recursos hídricos de la municipalidad de San Pedro Sula, Republica de Honduras. Québec, CA. 233p.

- Faustino, J. 1994 Manejo de cuencas hidrográficas. Programa de manejo integrado de recursos naturales; bases para establecer indicadores. Costa Rica, IICA. 123 p.
- Faustino, J. 1997. Agua, recurso estratégico en el futuro de América Central. Revista Forestal centroamericana. 6(18):6-12.
- FUNDEMUN (Fundación para el Desarrollo Municipal de Honduras) 2002. (Comunicación escrita). Tegucigalpa, HN
- Guevara, M. 2000 Papel de los gobiernos locales de Centroamérica en la gestión de los recursos naturales y forestales(correo electrónico). San José. Ruta.
- Guerrero, AD. 1996. Indicadores autóctonos tendientes a la sostenibilidad en los sistemas de producción de la microcuenca del río Dos Novillos. Tesis Ing. Agr. Costa Rica, EARTH. 71 p.
- Jiménez, F. 2002. Metodología rápida para estimar el manejo de una cuenca. (correo electrónico). Turrialba, CR, CATIE.
- López, CJG. 2000? El manejo de las cuencas hidrológicas en Puerto Rico; la autonomía municipal frente a la crisis del agua potable en el área metropolitana(en línea), Puerto Rico. -Consultado el 14 sep. 2001. Disponible en <http://adec.upr.clu.edu/AnalisisADEC-1-99/Colaboraciones/C-Gilbe.htm>
- Martínez, HA. 2000. La administración municipal en el manejo de los recursos naturales renovables en Guatemala, Consultora Privada. Guatemala. 62 p.
- MSPS (Municipalidad de San Pedro Sula, HN) 2000. Contrato de concesión para los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario. San Pedro Sula, HN. 92p.
- MSPS (Municipalidad de San Pedro Sula, HN) Unidad de Cuencas Hidrográficas. 2001. Subproyecto gestión integral de los recursos naturales para la prevención de desastres naturales en la zona de reserva del Merendón. San Pedro Sula, HN. s.p.
- Municipalidad de Puerto Cortés. 1994. Convenio municipal de Puerto Cortés, Choloma y Omóa, para la realización del proyecto de protección y rehabilitación de la cuenca del Río Tulián. Puerto Cortes. HN. (5 p.)
- Municipalidad de Puerto Cortés. 1995. Convenio SANAA-Municipalidad de Puerto Cortés, para la delegación de la administración, operación y mantenimiento del acueducto de la ciudad de Puerto Cortés, Cortés. (5 p.)
- Municipalidad de Puerto Cortés. 1995. Convenio municipal de Puerto Cortés, COHDEFOR para el manejo de áreas ejidales. Puerto Cortés, HN. s.p.
- Municipalidad de Puerto Cortés. 1993. Carta de acuerdo de cooperación entre la Comisión Nacional del Ambiente y la municipalidad de Puerto Cortés. Puerto Cortés, HN. s.p.

- Municipalidad de Puerto Cortés. 1996. Diagnostico socioeconómico rural y participativo de comunidades ubicadas en la cuenca del Río Tulián, Cortés. Informe avance. Puerto Cortés, HN s.p.
- Municipalidad de Puerto Cortés. 1997. Plan estratégico y participativo para el manejo de la cuenca del Río Tulián. Puerto Cortés, HN. 58 p.
- Pérez, CJ; Barzev,R; Herlant, P. 2000. Los servicios ambientales: elementos para la concepción de acciones de pagos por servicios ambientales. Programa para la agricultura sostenible en laderas de América central (PASOLAC). Docto No 259 (Serie técnica 1/2000).
- Plan de Acción Forestal, HN. 1996. Plan de acción forestal (PLANFOR) 1996-2015. Tegucigalpa, HN. SECPLAN. V3,56 p.
- Prins, K. 1998. Gestión y manejo de recursos en condómino, el caso de las concesiones forestales comunitarias. Revista Forestal centroamericana. 7(23):6-9.
- Piura, JL. 1991. Introducción a la metodología de la investigación científica. Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud. Managua, NI. Editorial Amanecer. 114p.
- Sampieri, RH; Collado,CF; Lucio,PB. 1991. Metodología de la investigación. 1 ed. México, editorial McGraw-Hill 505 p.
- SDP (Secretaria del Despacho de la Presidencia, HN). Instituto Nacional de Estadísticas. 2001. Anuario estadístico 2000. Tegucigalpa, HN. 293 p.
- SEDA(Secretaria de Estado en el Despacho del Ambiente) 1993 Plan de acción ambiente y desarrollo. Junio, 1993, Tegucigalpa, Honduras.
- Sturzinger, U; Bustamante, B. 1999. Pago por servicios ambientales: participación equitativa a favor del medio ambiente. Laderas, Revista Centroamericana, año2,no 5:25-27.
- Urquizo,JE. 1997. Plan de desarrollo municipal sostenible, Gobierno Municipal de Samaipata, entidad ejecutora CEASE, Santa Cruz, Bolivia.
- Ramakrishna, B. 1997. Estrategia de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas: Conceptos y Experiencias. 1ed. San Jose, CR. Serie Investigación y Educación en Desarrollo Sostenible/IICA,ISSN 1027-2631; 338 p.
- Uclés, R. S.f. Nuevo enfoque de la planificación municipal (estratégica y sostenible). S.f. Honduras?. 6p.
- Vallejo, M. 1992. Análisis de la legislación Hondureña y su impacto global en la deforestación. Tegucigalpa, HN. P. 27-41
- Villatoro, NR. 2001. Capacidad institucional de siete municipalidades y su impacto en el manejo de los recursos naturales en la zona de influencia del proyecto PAAR, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 117 p.

Anexo 1

Mapa de Honduras, mostrando los municipios de San Pedro Sula y Puerto Cortés, ubicados en el departamento de Cortés, Honduras; donde se desarrollo el presente estudio en este trabajo de tesis.



Lista de personas Consultadas

- 1) Ing Omar Josué Castillo, Director del Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Tulián. Puerto Cortés, Honduras.
- 2) Ing. Conrado Gonzáles, Director Ejecutivo de la Unidad de Gestión Ambiental de Puerto Cortés. Puerto Cortés, Honduras.
- 3) Ing. Roberto Zelaya, Gerente General "Aguas de Puerto Cortés", Puerto Cortés, Honduras.
- 4) Ing. Gerardo Murillo Gutiérrez, Gerente General de la División Municipal de Aguas DIMA, San Pedro Sula, Honduras.
- 5) Ing Miguel Turcios, Jefe de Recursos Hídricos, DIMA, San Pedro Sula, Honduras.
- 6) Ing Carlos Awad, Jefe de Cuencas, DIMA, San Pedro Sula, Honduras.
- 7) Ing Rodolfo Ochoa, Director de investigación y asistencia técnica del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, SANAA, Tegucigalpa, Honduras.
- 8) Ing Freddy Romero, catedrático de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales, ESNACIFOR, Siguatepeque, Honduras.
- 9) Lic Sary López, Departamento del Ambiente, DIMA, San Pedro Sula, Honduras.
- 10) Manuel Antonio López, Aguas de San Pedro, San Pedro Sula, Honduras.
- 11) Ing Rolando Díaz, Jefe de Protección Forestal, DIMA, San Pedro Sula, Honduras.

Anexo 3
(Convenio de municipios)

MUNICIPALIDAD DE PUERTO CORTES
DEPARTAMENTO DE CORTES

CONVENIO MUNICIPALIDADES DE PUERTO
CORTES, CHOLOMA Y OMOA
PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO DE
PROTECCION Y REHABILITACION DE LA
CUENCA DEL RIO TULIAN

OCTUBRE, 1994

HONDURAS, C A

CONVENIO MUNICIPALIDADES DE PUERTO CORTES, CHOLOMA Y OMOA PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO PROTECCION Y REHABILITACION DE LA CUENCA DEL RIO TULIAN

Los suscritos, Marlon Lara Orellana, Alcalde Municipal de Puerto Cortés, mayor de edad, Doctor en Química y Farmacia y con domicilio en la ciudad de Puerto Cortés, debidamente autorizado por la Corporación Municipal de Puerto Cortés para este Acto; José Armando Gale, Alcalde Municipal de Choloma, mayor de edad, Profesor y con domicilio en la ciudad de Choloma, debidamente autorizado por la Corporación Municipal de Choloma y Alejandro Sabio, Alcalde Municipal de Omoa, mayor de edad, y con domicilio en la ciudad de Omoa, hemos convenido en celebrar un CONVENIO para realizar el Proyecto "Protección y Rehabilitación de la Cuenca del Río Tulián", que en adelante se denominará "EL PROYECTO". Este CONVENIO estará regido por las Cláusulas siguientes: **PRIMERA: ANTECEDENTES:** El Sistema de Agua Potable de la ciudad de Puerto Cortés, actualmente bajo la responsabilidad del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), se encuentra en proceso de ser delegado a la Municipalidad para su Administración, Operación y Mantenimiento y siendo la Cuenca Hidrográfica del Río Tulián la fuente fundamental del Sistema de Abastecimiento de Agua, la Municipalidad de Puerto Cortés consciente de la situación crítica ocasionada por el deterioro de la Cuenca del Río Tulián, está solicitando financiamiento, a través de SECPLAN, al Fondo de Contravalor Honduras-Suiza, este financiamiento servirá para ejecutar el Proyecto de Protección y Rehabilitación de la Cuenca del Río Tulián. Debido a que esta cuenca está ubicada en los Municipios de Omoa, Choloma y Puerto Cortés, los beneficios derivados de la realización de EL PROYECTO serán para las tres Municipalidades involucradas, de acuerdo a lo establecido en el presente CONVENIO. **SEGUNDA: OBJETO DEL CONVENIO:** El presente CONVENIO tiene como objeto legalizar las acciones que las Municipalidades de Puerto Cortés, Choloma y Omoa, realizarán para llevar a feliz término la implementación de EL PROYECTO. **MUNICIPALIDAD DE PUERTO CORTES:** a) Obtener los fondos necesarios para la implementación de EL PROYECTO b) Manejar EL PROYECTO, el cual dependerá del Jefe del Departamento de Ambiente de la Municipalidad de Puerto Cortés, quien fungirá como Director General y tendrá autonomía técnica y administrativa y la responsabilidad de supervisar la ejecución de los diferentes componentes de EL PROYECTO c) Contratar un Director Ejecutivo quien será el responsable directo de la ejecución d) Contratar personal de apoyo, como ser un Administrador, un Motorista y los Coordinadores de los componentes técnicos e) solicitar en forma escrita el apoyo que requiera de las Municipalidades de Choloma y

Omoa f) Mantener informadas a las Municipalidades de Choloma y Omoa del avance de EL PROYECTO. g) Solicitar el apoyo del SANAA, para que a través de la Unidad de Cuencas, pueda colaborar en todos aquellos aspectos que a nivel de asesoría sean necesarios. h) Solicitar además, en forma escrita, la participación en el desarrollo de EL PROYECTO de la Secretaría de Planificación Económica (SECPLAN), de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), Ministerio de Recursos Naturales, Ministerio de Educación Pública, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Gobernación y Justicia, Secretaria en los Despachos del Ambiente (SEDA) y el Instituto Nacional Agrario (INA). **CUARTA: RESPONSABILIDAD DE LAS MUNICIPALIDADES DE CHOLOMA Y OMOA:** a) Trabajar en forma conjunta con la Municipalidad de Puerto Cortés b) Atender las solicitudes de apoyo que para la implementación de EL PROYECTO, le haga en forma escrita la Municipalidad de Puerto Cortés c) Obtener las servidumbres, permisos y cualquier otro documento necesario para la realización de EL PROYECTO, en las zonas ubicadas en sus respectivas jurisdicciones **QUINTA: ALCANCE DEL PROYECTO:** Las Municipalidades de Puerto Cortés, Choloma y Omoa, ejecutarán EL PROYECTO en forma conjunta, de conformidad con lo establecido en el presente CONVENIO y en el documento Perfil del Proyecto de Protección de la Cuenca del Río Tulián, elaborado por la Municipalidad de Puerto Cortés. **SEXTA: DOCUMENTOS DEL CONVENIO:** Forman parte de este CONVENIO, el presente documento, el Perfil del Proyecto de Protección de la Cuenca del Río Tulián, la Carta de Intención suscrita entre las Municipalidades de Puerto Cortés y Choloma, la Carta de Intención suscrita entre las Municipalidades de Puerto Cortés y Omoa, los Oficios emitidos por el SANAA, COHDEFOR, SECPLAN, Ministerio de Recursos Naturales, Ministerio de Gobernación y Justicia, SEDA y el INA, en los cuales se comprometen a participar en el desarrollo de EL PROYECTO **SEPTIMA: VIGENCIA DEL CONVENIO:** Debido a que este CONVENIO es de vital importancia para las tres Municipalidades involucradas, el presente CONVENIO estará vigente indefinidamente, a partir del 1 de noviembre de 1994 **OCTAVA: SOLUCION DE DIFERENCIAS:** Cuando se presenten diferencias entre las Municipalidades, por violaciones y/o incumplimiento de las obligaciones contenidas en este CONVENIO, se convocará a una reunión conjunta de las partes involucradas, para analizar las diferencias y tomar las providencias del caso incluyéndose la rescisión del CONVENIO si no existiera otra alternativa **NOVENA: GARANTIA DEL CONVENIO:** Este CONVENIO está garantizado por el Doctor Marlon Lara Orellana, el Profesor José Armando Gale y el Señor Alejandro Sabio, quienes actúan como Alcaldes de Puerto Cortés, Choloma y Omoa, respectivamente Y para los efectos que se estime conveniente, firmamos en

SECRETARIA

la ciudad de Puerto Cortés, Departamento de Cortés, a los veintiocho días del mes de octubre de mil novecientos noventa y cuatro

MUNICIPALIDAD DE
PUERTO CORTES

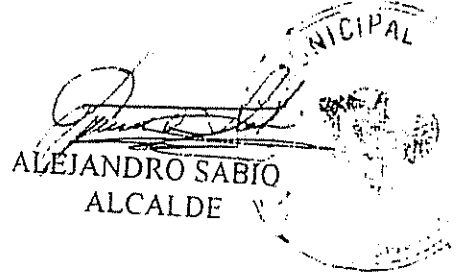
MUNICIPALIDAD DE
CHOLOMA

MUNICIPALIDAD DE
OMOA

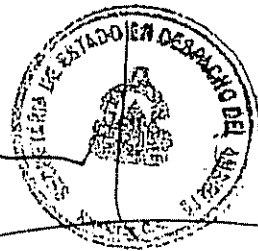


MARCELO LARA ORELLANA
ALCALDE

[Handwritten signature]
JOSE ARMANDO GALE
ALCALDE

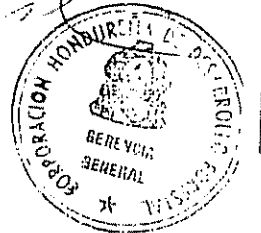


[Handwritten signature]
ALEJANDRO SABIDO
ALCALDE

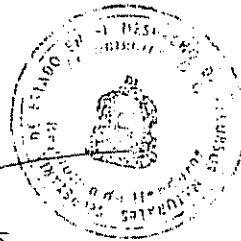


[Handwritten signature]

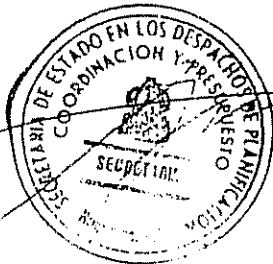
[Handwritten signature]



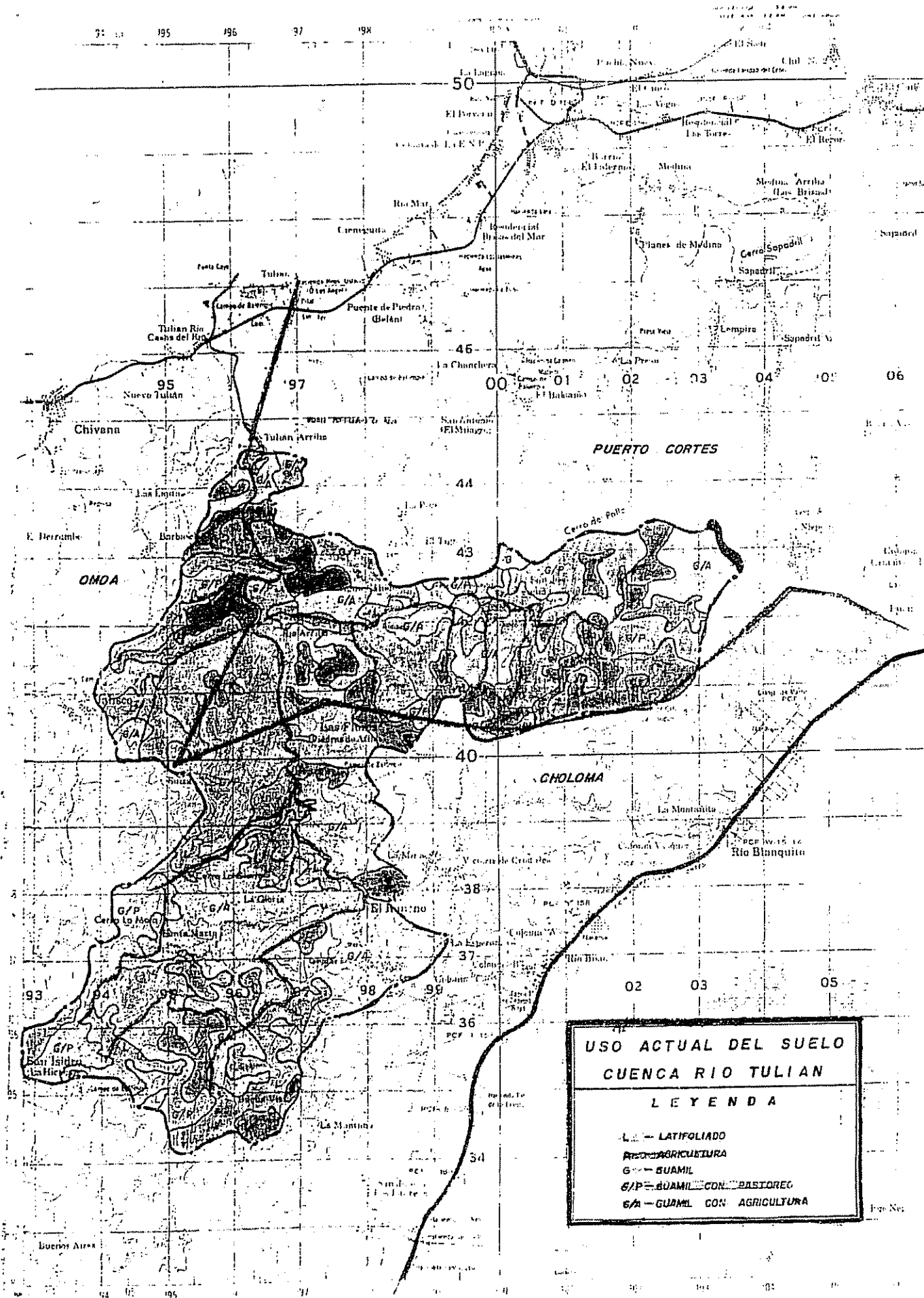
[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



USO ACTUAL DEL SUELO
CUENCA RIO TULLIAN

LEYENDA

- L - LATIFUNDIO
- A - AGRICULTURA
- G - GUAMIL
- G/P - GUAMIL CON PASTOREO
- G/A - GUAMIL CON AGRICULTURA

ANEXO 4

Dirección Cablegráfica
COHDEFOR
Fax: 22-2653



Apartado Postal 1378
Tels: 22-7703, 22-6652
22-8491, 22-4346, 22-3248
22-2587, 22-8610

CORPORACION HONDUREÑA DE DESARROLLO FORESTAL
Tegucigalpa, D. C., Honduras, C. A

ACUERDO DE DECLARATORIA
DE "AREAS DE VOCACION FORESTAL"

El Gerente General de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) en atención a la solicitud de la corporación Municipal de Puerto Cortes en uso de las facultades que le confieren la ley Forestal decreto 85 y 103, art. 64,65,66 y 67.

CONSIDERANDO: Que la zona conocida como: Río Tulián, necesita proteger y conservar a perpetuidad su zona boscosa, las fuentes de agua y por consiguiente evitar consecuencias negativas en la población de la región

CONSIDERANDO: Que la zona antes mencionada, los incendios forestales, la agricultura migratoria y el pastoreo de ganado vacuno, pueden causar un desequilibrio ecológico en el sistema sustentador de la vida del ecosistema

CONSIDERANDO: Que en la comunidad, Cortes se abastece de las aguas de la microcuenca: Río Tulián, por lo que a través del uso sostenible del recurso, se garantiza para las actuales y futuras generaciones

CONSIDERANDO: Que según la ley de Municipalidades, decreto n. 134-90 art 14, uno de los objetivos de las Municipalidades es el de proteger el ecosistema Municipal y el medio ambiente, así como racionalizar el uso y explotación de los recursos municipales de acuerdo con las prioridades establecidas en los programas de desarrollo nacional

CONSIDERANDO: Que según la ley para la modernización y el derecho del sector agrícola, decreto 31-92, art 74, 75,76, corresponde a la administración forestal del Estado, la conservación protección y uso sostenido de las fuentes de agua y los suelos

Dirección Cablegráficas
"COHDEFOR"
Fax 22-2653



Apartado Postal 1378
Tel.: 22-7703, 22-6652
22-8491, 22-4346, 22-3246
22-2587, 22-8810

CORPORACION HONDUREÑA DE DESARROLLO FORESTAL

Tegucigalpa, D. C., Honduras, C. A.

EN CONSECUENCIA ACUERDA:

Primero: Declarar oficialmente y en base a los artículos 24, 25 y 26 del reglamento forestal como "Áreas de Vocación Forestal" a la microcuenca Río Tuhan; ubicada en el municipio de Cortes, departamento de Cortes, con una extensión superficial de 4,670 has. y con los límites naturales siguientes:

Norte: Bahía de Cortes

Sur : Municipio de Choloma

Este : Carretera Puerto Cortes- San Pedro Sula- Choloma

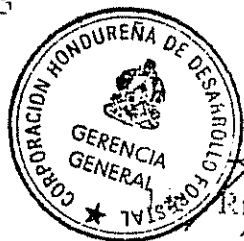
Oeste : Municipio de Omoa

Segundo : En la zona antes mencionada queda restringida la tala de árboles, actividades agrícolas, pecuarias e industriales que puedan causar degradación del ecosistema, independientemente del grado de tenencia de la tierra.

Tercero: La Corporación Municipal de Cortes, así como los propietarios de los terrenos que están dentro de la zona velarán por la conservación y protección del ecosistema apeguándose a las recomendaciones que en forma inmediata serán establecidas por la región forestal Nor Occidental en conjunto con las autoridades municipales.

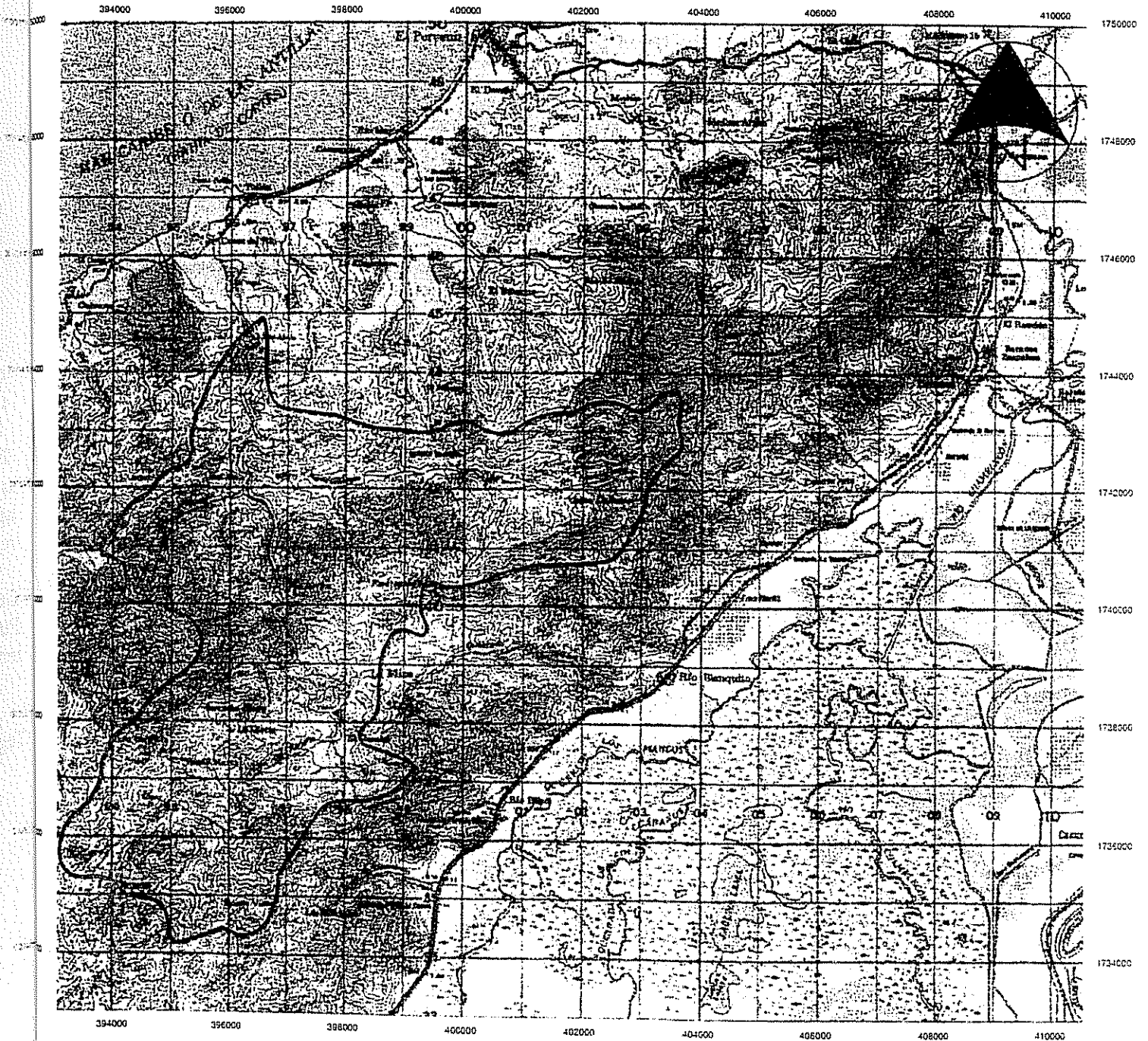
Cuarto : COHDEFOR, extiende el presente acuerdo a la Corporación Municipal de Puerto Cortes para que sea habido y tenido como tal, y se le de amplia divulgación en los términos regionales y municipales involucrados.

Tegucigalpa, M.D.C., Enero, 1995



Ricardo Sandoval Corea
Ricardo Sandoval Corea
Gerente General

Mapa Topográfico de la CUENCA DEL RÍO "TULIÁN"

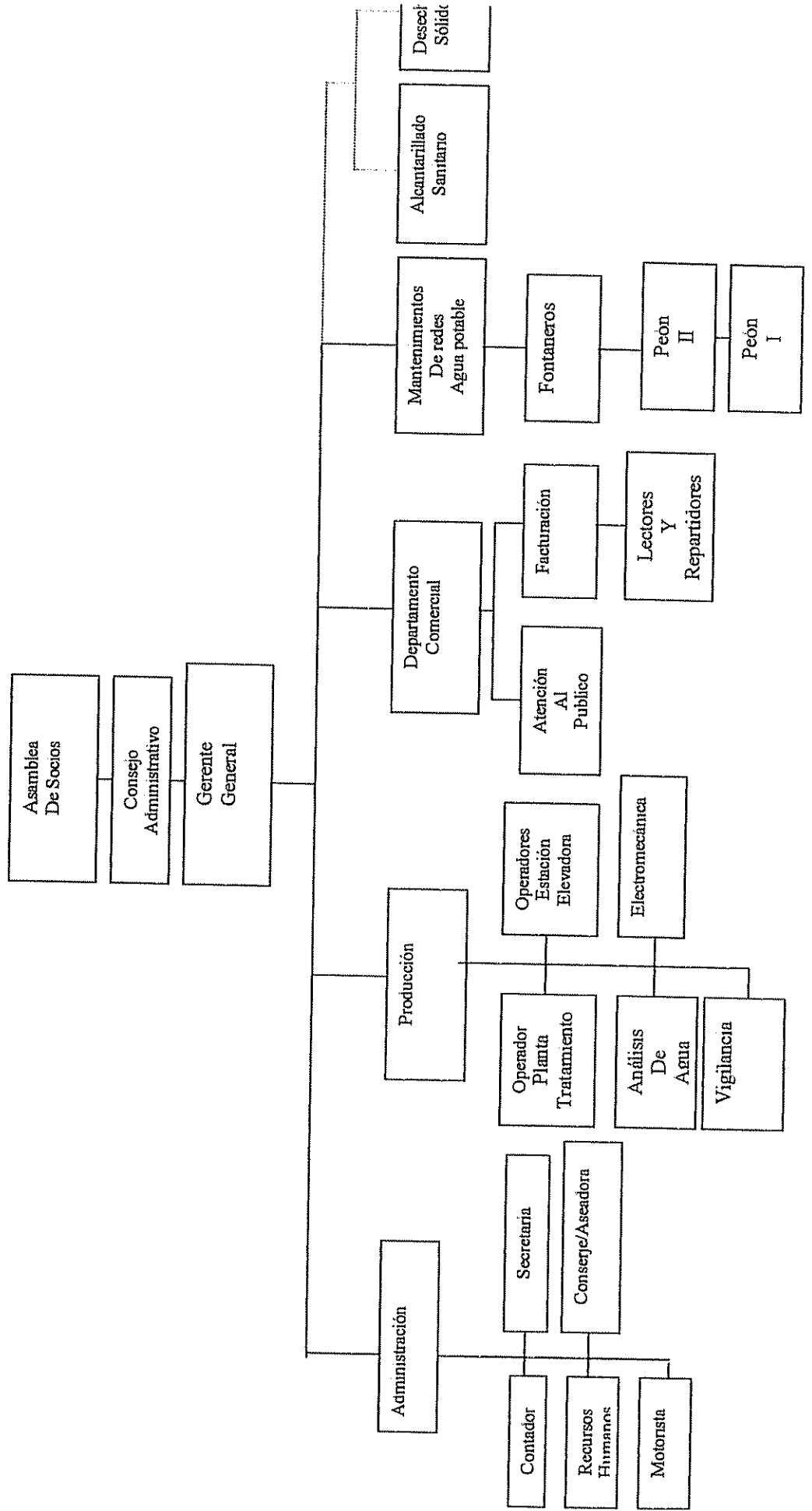


Éscala



Anexo 5

ORGANIGRAMA AGUAS DE PUERTO CORTES



ANEXO 6

Resultados de generales de talleres participativos de investigación social

Estos resultados son avalados por las convocatorias giradas a los grupos meta y los registros de firmas y asistencia en cada uno de los talleres desarrollados (Anexo 10 y 11). Los resultados han sido tabulados en bruto, tal y como fueron planteados por los actores investigados.

Talleres partes altas y medias de la cuenca del Río Tulián (Zona Rural)

Este taller se desarrollo en las comunidades de la parte alta y media de la cuenca del Río Tulián, y tuvo como objetivo determinar mediante la aplicación de una técnica de investigación social (Philips 6 6) , los impactos positivos, negativos y expectativas de los productores instalados en la zona de recarga y generación hídrica del Río Tulián que produce el agua que consume la ciudad de Puerto Cortés, el formato para la aplicación de este taller se describe en la sección 3.5.1.1 de este documento.

Los datos que los grupos generaron y presentaron en papel rotafolio, se describen el orden que ellos lo priorizaron y consideraron en plenaria, en el cuadro numero 1.

Cuadro 1. Resultados de taller en la zona rural de Tulián

NUMERO DE GRUPO	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	EXPECTATIVAS GENERALES
1	Capacitaciones	Falta de Letrinización en todas las comunidades	Mejorar la calidad del agua
	Establecimiento de viveros comunales	No hay apoyo para actividades agrícolas	Mas educación
	Conservación de Suelos	Contaminación ambiental	Mejoramiento de vías de acceso
	Plantaciones maderables por COHDEFOR	No hay fuentes de financiamiento	Producción sin químicos
	Establecimiento de Cajas Rurales (FUNDER Y PMCRT)	Hay restricción de desarrollar algunos cultivos	Planes de Vivienda
	Proyecto agrícola Tulián y REPA	No se puede trabajar cerca de represas	Tener predios para viveros comunales
	2	Aprendizaje de técnicas de conservación de suelos (PMCRT)	No hay financiamiento para actividades productivas.
Mejorado el medio ambiente		No permiten quemas y no ayudan a evitarlos	Falta de ayuda económico.
Cursos de capacitación		No hay suficiente apoyo con insumos.	Apoyo de instituciones internacionales
Suministro de abonos, semillas, y plantas maderables		No hay visitas de instituciones como el INA, solo se ve acciones de la MPC, no de Cholón u Omón	Mejora de vías de comunicación.
3	Promoción del cultivo del café.	Descombros	Promover mas la letrinización
	Promoción del cultivo de plantas maderables y plátano en la cuenca.	Falta de presencia institucional de COHDEFOR y el INA.	Proyecto de electrificación
	Financiamiento para fertilizantes.	Falta de financiamiento para insumos de producción y	Reparación de vías de acceso

		capacitación.	
	Alimentos por trabajo por AFE-COHDEFOR	Falta de asistencia para enfermedad del CACAO.	Proyectos locales de agua potable
	Reparación de tramo de calle por el estado (Comunidad del Rancho)		Alcantarillados para aguas negras
4	Capacitaciones por algunas instituciones como INFOP y AFE-COHDEFOR	Uso de químicos.	Mejora en la educación. Desarrollo de mas campañas de concientización hacia los R.N.
	Suministro de plantas maderables y semillas para hortalizas.	La no-comercialización de la madera	Permisos especiales para aprovechamientos forestales artesanales.
	Desarrollo de cabildos abiertos en la MPC.	Falta de letrinas y vías de acceso a otras comunidades en mal estado	Programa de letrinización debe proseguir.
	Donación de insumos como alambre para cerca.	Deforestaciones en los ríos	Mayor aplicación de las leyes en materia de R.N.
	Desarrollo de eventos culturales.	Enfermedades en cultivos como el cacao	Mejorar las vías de acceso y salud en general.

Talleres partes altas y medias de la zona de reserva del Merendón (Zona Rural)

Este taller se desarrollo en las comunidades de la parte alta y media de la cuenca de la zona de reserva del Merendón, e igual que el anterior, tuvo como objetivo determinar mediante la aplicación de una técnica de investigación social (Philips 6.6) , los impactos positivos, negativos y expectativas de los productores instalados en la zona de recarga y generación hídrica de Merendón donde se genera el agua que consume la ciudad de San Pedro Sula. El formato de taller para la aplicación de este taller es el mismo descrito en sección 3.5.1.1 de este documento.

Los datos que los grupos generaron y presentaron en papel rota folio, se describen el orden que ellos lo priorizaron y consideraron en plenaria, en el cuadro numero 2.

Cuadro 2. Resultados de taller en la zona rural del Merendón.

NUMERO DE GRUPO	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	EXPECTATIVAS GENERALES
1	Asistencia técnica de instituciones como DIMA, FUNBANCAFE, CARITAS	Vías de acceso en mal estado.	Apoyo financiero a los productores y suministro de insumos para la producción.
	Cajas rurales	Falta de apoyo municipal para agricultores	Capacitación y asistencia técnica para la producción.
	Centros de Salud.	Escuelas en mal estado	Proyectos de electrificación rural.
	Mejoramientos locales de sistemas de agua potable.	Falta de asistencia técnica en cultivos	Delimitar cuencas comunales.
	Proyectos de letrinización	Prohibición de construcción de nuevas viviendas por el DIMA y	Manejo de aguas mieles y incentivos a la practica de medidas ecológicas.

		el decreto 46-90.	
	Proyectos de hornillas mejorados para el ahorro de leña.	Deficiencia educativa y falta de seguridad ciudadana.	
2	Fomento de la organización	Desmotivación de los productores hacia actividades conservacionistas.	Mejorar la asistencia técnica
	Cajas rurales	Opresión de algunos entes públicos o privados.	Apoyo financiero a productores por parte del estado o instituciones.
	Apoyo a los desastres naturales.	Vías de acceso en mal estado.	Mejorar vías de acceso
	Asistencia técnica en cultivos	Falta de autoridades civiles y militares en la zona.	Mejorar proyectos comunales de agua potable
	Proyecto de letrinización	Dificultad de mercadeo de productos agrícolas	Accesos a créditos con intereses mas bajos para actividades agrícolas.
	Derecho de mujer (Genero)	Falta de un medico rural	

Taller zona urbana en la ciudad de Puerto Cortés, Honduras

Este taller formo parte del cronograma trabajo de investigación del "proceso de Municipalización de las cuencas hidrográficas; Casos de San Pedro Sula y Puerto Cortes, Honduras", impulsado por ambas Municipalidades, en sus diferentes etapas, los problemas y retos que generan y han generado el manejo de esas áreas, el proceso de arrendamiento del recurso hídrico a manos privadas (Empresa "Aguas de Puerto Cortés") y como estas medidas y otras, propician al mediano y largo plazo la sostenibilidad en el suministro del vital liquido en armonía con el entorno ecológico y los habitantes en las partes altas y medias de las cuencas hídricas.

En este caso se aplicó una herramienta FODA, según se describe en la sección 3 5.2.1 de este documento y los resultados se exponen en el cuadro numero 4 a continuación.

Cuadro 4. Resultados de taller en la zona urbana de Puerto Cortés, Honduras

GRUPO	PROBLEMAS SOCIOECONOMICOS DE LA CUENCA	ASPECTOS INSITUACIONALES	MARCO LEGAL	LEY DE MUNICIPALIDADES	VISION MUNICIPAL	AUTOSOSTENIBILIDAD DEL PROCESO
1	Migraciones; lo ven como amenaza, debido a la presión del agua en la parte alta Tenencia de la tierra; lo ven como amenaza y describen que se debe reubicar habitantes e indemnizarlas Uso de la tierra; lo ven como una oportunidad ya que se puede capacitar técnicamente a los productores Organizaciones	Lo ven como fortaleza; ya que en la zona interactúan varias instituciones tales como COHDEFOR, Policía Nacional, municipalidades, colegios y empresas locales, Internacionales como el Fondo Canadiense al medio ambiente y la ONGs denominada FUNDER que promueve las cajas rurales en las comunidades.	Lo ven como fortaleza; La ley de COHDEFOR, SERNA, Ley General del Ambiente y la ley de Municipalidades	Se ve como fortaleza; La autonomía municipal otorgada por el estado a las municipalidades se ve como una fortaleza para ellas.	Lo ven como una fortaleza, ya que la Municipalidad adopta la visión de preservar el recurso agua, pero basada en la participación ciudadana	Lo ven como una fortaleza y una oportunidad; y debe darse por el órgano que administra la distribución del agua en unidad con otras organizaciones locales

	locales; lo ven como una oportunidad que se puede fomentar la solidaridad comunitaria Presión urbana; se ve como amenaza ya que aumenta la presión sobre el recurso agua.					
2	Se ve como una amenaza al proceso, factores como la alta migración en la cuenca, la tenencia de la tierra, el mal uso de la misma Las organizaciones locales como patronatos y juntas de agua, lo ven como una debilidad, ya que no tienen conciencia de protección de las fuentes de agua	Ven el rol de la diferentes instituciones nacionales en diversos ángulos: INA como amenaza Como una fortaleza ven la acción de COHDEFOR, SERNA, IHCAFE, APROCACAO, UMAS, Fiscalías del ambiente, y la acción e integración de escuelas, colegios y universidades Ven como oportunidad la existencia de entes internacionales como Visión Mundial, PNUD, AID, BID, Fondo Honduras – Canadá, UNESCO ONGs; FUNDER, Fundación Rodrigo Pastor, CARITAS y CARE.	Existen leyes de protección a los Recursos Hídricos como ser : Ley del Medio Ambiente, Reglamento de Recursos Hídricos, pero su aplicación se ve como un a debilidad	Lo ven como una fortaleza, el echo de la autonomía de las municipalidades sobre los recursos naturales, pero de acuerdo a la heterogeneidad de los municipios de honduras, se ve como una debilidad.	Que la municipalidad mantenga un programa permanente de manejo integrado de cuencas, se advierte como una fortaleza	Para garantizar la sostenibilidad de procesos similares ellos señalan: Implementar proceso de educación Marco legal vigente Participación ciudadana, asignación de recursos y consolidación a nivel institucional.
3	Ven como amenazas la migración, la tenencia de la tierra, el uso de la tierra y la presión urbana También ven como una debilidad la poca educación y conciencia ambiental en la parte alta y baja de cuenca.	Ven como una fortaleza la presencia de ONGs, Fundaciones y la acción de la empresa privada en la protección de la cuenca	Ven como una fortaleza la existencia de un marco legal en materia hídrica, pero como una debilidad su no aplicación	Lo ven como una Fortaleza	La ven como una fortaleza, el echo la visión de la municipalidad en priorizar el recurso agua	No hay recursos suficientes para sostener estos procesos Los recursos naturales , la existencia e integración de la empresa privada , ONGs y fundaciones lo ven como una oportunidad.

Taller zona urbana en la ciudad de San Pedro Sula, Honduras

Al igual que el taller anterior, acá se llevo la misma metodología y se describe en detalle en la sección 4.2.3.3.1.2, así mismo, al igual que el anterior se presentan los datos tal como ellos los priorizaron y presentaron. La información resultante se describe en cuadro 5 siguiente:

Cuadro 5. Resultados de taller en la zona urbana de San Pedro Sula, Honduras.

GRUPO	PROBLEMAS SOCIOECONOMICOS DE LA CUENCA	ASPECTOS INSTITUCIONALES	MARCO LEGAL	LEY DE MUNICIPALIDADES	VISION MUNICIPAL	AUTOSOSTENIBILIDAD DEL PROCESO
-------	--	--------------------------	-------------	------------------------	------------------	--------------------------------

1	<p>Amenaza; Presión Urbana: *Crecimiento demográfico por la demanda de alimentos y otros recursos *Presión urbana por la calidad del producto que hace mayor utilización de insumos y recurso agua</p> <p>Mitigación: *Realizar mas concientización en planificación familiar. Fortalecer las instituciones encargadas del control de calidad del producto *Concientización a la población sobre el uso racional del recurso</p>	<p>Instituciones nacionales e internacionales en la cuenca lo ven como una fortaleza y oportunidad porque brindan apoyo para el mejor uso del recurso. Conocen la problemática real de la cuenca. Las nacionales son legalmente autoridad gubernamental para establecer normas regulaciones y convenios. Recomendaciones: *Que exista coordinación real entre instituciones presentes * Transparencia en su rol. * Fortalecer para la aplicación de la ley. * Análisis exhaustivo sobre el valor del recurso * Concientización de la población del recurso. ONGs Fortaleza y oportunidad * Se proyectan a las comunidades del área y dependiendo de su origen esa proyección puede ser ambiental, social, religiosa, teniendo como fin mejorar la calidad de vida. Recomendaciones: *Mejorar las relaciones entre la ONGS *Cualquier ONGs debe tener como finalidad la reducción de la pobreza *Coordinación entre ONGs a fin de doblgar esfuerzos</p>	<p>Debilidad: * Porque no esta de acuerdo con la presiones que provoca la población a domestico, comunal e industrial en cuanto al uso del agua * Estancamiento de la aprobación de la nueva ley de aguas *Falta de conocimiento de la parte de la población de la necesidad que existe sobre la nueva ley de aguas Recomendaciones: * Acelerar ante el CN de Honduras la aprobación de la ley de aguas. * Dar a conocer a la población la nueva ley en todos sus niveles</p>	<p>Lo ven como una fortaleza y oportunidad. *Tiene la autoridad exclusiva del manejo de la cuenca, a través de decreto legislativo * La nueva ley de municipalidades permite tener un nuevo rol sobre el manejo de la cuenca Recomendaciones: * Mayor fortalecimiento interno * Mayor divulgación de su función sobre el manejo de la cuenca *Que exista una coordinación con las instituciones que trabajan en la zona. * Incentivar a la población urbana (Empresa privada) en el manejo de la cuenca * Que existan mayores incentivos para el mantenimiento , cuidado y restauración de la cuencas. *Mas agresividad en la aplicación de la ley</p>	<p>Fortaleza: *Debido a que al nivel local se pueden producir cambios significativos. * La ley de municipalidades es una herramienta legal en manejo de los recursos</p> <p>Recomendaciones: *Continuar con la divulgación de la nueva ley de municipalidades *Continuar haciéndole revisiones a la ley * La municipalidad debe ser mas agresiva en la aplicación de la ley</p>	<p>Oportunidad: Al realizar el manejo de la cuenca puede ser rentable a través de proyectos turísticos específicos. El proceso es auto sostenible</p> <p>Recomendaciones: *Incentivar mas a la empresa privada al turismo verde (Ecoturismo rural, fincas agro ecológicas) * Incentivar a los grupos de base locales para realizar proyectos de restauración de la cuencas</p>
2	<p>Migración se ve como una amenaza ya que existe presión sobre el recurso, el uso inadecuado del suelo promueve la contaminación por concepto del uso de fertilizantes, aguas servidas y desechos sólidos</p>	<p>Oportunidad: Las municipalidades pueden regular los trabajos dentro del área Fortaleza: Aumento de recursos humanos y financieros por la presencia de ONGs Debilidades: La rotación de</p>		<p>Ley de Municipalidades: Oportunidad: *Manejo rápido y eficiente de los problemas locales: Debilidad: *Recursos insuficientes Amenaza: * Riesgo de malas practicas y mala</p>		<p>Oportunidad: Nuevos convenios con empresas de agua para protección Debilidad: Existen intereses corporativos importantes Fortaleza: Multiplicidad de problemas pueden</p>

<p>Mitigación: *Generar nuevos empleos en el valle. *Aplicación de la ley *Fortalecimiento institucional * Educación ambiental * Promoción y difusión de los objetivos del área Tenencia de la tierra Lo ven como una debilidad, ya que existe un uso incompatible con la declaratoria. *Falta de recursos para indemnizar en reubicaciones. *Falta de un concepto claro de la tenencia de la tierra. Mitigaciones: *Coordinación interinstitucional *Revisión de la ley *Servidumbre ecológicas. *planes de manejo. *Pago por servicios ambientales Uso de la tierra: * Su explotación se hace en forma inadecuada. *Se hace por intereses económicos y no conservacionistas. *No hay conciencia en el uso de la tierra, y hay desconocimiento de tecnologías sostenibles. *El uso indiscriminado de químicos en cultivos. Mitigación: *Coordinación territorial para el uso de la tierra *Capacitación para el manejo sostenible de cultivos Organizaciones locales: *Se ve como una fortaleza ya que brindan apoyo y liderazgo al manejo sostenible del área Mitigación: *Coordinación</p>	<p>autoridades hace inestable el sistema Amenaza : *Politización del poder * desarrollo de proyectos no acordes a las necesidades del sistema. * La autoridad no hace valer las leyes.</p>		<p>aplicación de la ley *Desinformación de la ley</p>		<p>solucionarse por varias fuentes de financiamiento Amenaza: Falta de financiamiento;</p>
--	--	--	--	--	--

	entre organizaciones locales *Fortalecimiento a nivel de organizaciones *Las organizaciones locales deben estar bien consolidadas *Que exista mayor participación de las organizaciones locales.					
3	<p>F. Existencia de marco legal (46-90) -Tenencia de la tierra (+ 50%)</p> <p>O. De organizar adecuadamente los recursos naturales y humanos.</p> <p>D. Mal uso de la tierra -Carencia de planes de manejo y ordenamiento -No existen mecanismos de compensación a los moradores de la cuenca</p> <p>A. -Migración del campo a la ciudad -Invasiones.</p> <p>Mitigación: Proyectos sociales</p>	<p>F. Permite el aprovechamiento de recursos internos y externos</p> <p>O. Integración de esfuerzos</p> <p>D. -Competencia por recursos económicos -No existe una cultura de coordinación interinstitucional</p> <p>A. Competencia por RR económicos externos</p> <p>Mitigación: Regulación por parte del gobierno central de las organizaciones</p>	<p>F. El contenido de la leyes relacionadas tiende a fortalecer la función municipal</p> <p>O. Obtener una legislación moderna fortaleciendo la gestión municipal</p> <p>D. -Marco legal de Honduras en materia hídrica obsoleta -Desconocimiento de la ley por parte de un buen porcentaje de los actores del procesos.</p> <p>A. La nueva ley Gral del agua y saneamiento y otras relacionadas debilita la autonomía municipal</p> <p>Mitigación: Organismos de vigilancia para el cumplimiento estricto de la ley</p>	<p>F. -Fortalece la autonomía municipal -Mejor control -Mejor administración de los RN - Mayor participación ciudadana.</p> <p>O. -Decisión sobre prioridades de acción y desarrollo -Mayor participación ciudadana -Aprovechar capital privado y tecnología de punta para mejorar la prestación de servicios</p> <p>-Apertura para el establecimiento de alianzas estratégicas para lograr sostenibilidad de RN</p> <p>D. La ley de Municipalidades presupone que todos los gobiernos municipales cuenta con capacidad de gestión homogénea -Municipios con diferente capacidad</p> <p>S.E. -Falta de aprobación de algunas leyes (Aguas)</p> <p>A. Politización de las decisiones municipales y comunales -A nivel de ordenanza es fácilmente modificable</p>	<p>F. Formación de estructuras organizativas funcionales</p> <p>O. Oportunidad de establecer un municipio con ordenamiento en el aprovechamiento de los RN</p> <p>D. Cambios políticos y falta de continuidad de procesos</p> <p>A. Intereses creados de grupos económicos.</p> <p>Mitigación Juntas de vigilancia</p>	<p>F. Apoyo mundial para la conservación de las cuencas</p> <p>O. Obtención de recursos económicos al establecer un plan de manejo integrado con apoyo externo y local</p> <p>D. Falta de voluntad política en los municipios y conciencia ciudadana</p> <p>A. Intereses creados por grupos económicos y sociales</p> <p>Mitigación: Nombrar juntas de vigilancia.</p>

ANEXO 7

Se describen en el siguiente cuadro las principales organizaciones involucradas y las acciones desarrolladas en el área mencionada.

INSTITUCIÓN	AÑO DE COORDINACIÓN	TIPO DE COLABORACIÓN Y ACCIONES RESALTANTES
Sector Público		
Secretaría de Salud Pública	2000	<ul style="list-style-type: none"> * Construcción de 5 acueductos rurales. * Campañas de vacunación dentro de la Zona de Reserva.
Alcalde Municipal		<ul style="list-style-type: none"> * La ausencia del Sr. Alcalde presidiendo las reuniones del CIM ha opacado la dinámica de esta organización en los últimos meses. * Conjuntamente con la Dirección de Ingeniería de la Municipalidad, se han construido o mejorado caminos dentro de la zona de reserva * El cuerpo de bomberos, dependiente de la municipalidad, colabora en capacitación de las cuadrillas que combaten incendios en la Zona de Reserva
ONGs		
FUNDACIÓN HECTOR RODRIGO PASTOR FASQUELLE	Buena relación desde 1990	<ul style="list-style-type: none"> * Participa en programas de prevención y combate de incendios * Intercambio de información técnica * Desarrollo de proyectos sociales * Realización de investigación científica.
DED	Buena Relación desde 1993	<ul style="list-style-type: none"> * Rehabilitación de acueductos rurales * Apoyo la formación del CIM a nivel de comunidades rurales, se elaboro conjuntamente los estatutos y se preparo el plan estratégico del CIM * DED conjuntamente con FUNBANHCAFE han desarrollado un programa de caficultura orgánica y se han establecido bancos rurales.
FUNBANHCAFE	1992	<ul style="list-style-type: none"> * Trabaja conjuntamente con el DED * En los años 1992-95 desarrollo un programa de agricultura sostenible en la zona, trabajando con campesinos en varias comunidades. * En el año 2000, con la colaboración de esta organización, DIMA, suscribió un convenio con PROASEL para la venta de servicios ambientales, el cual, se dice no tuvo el nivel de éxito esperado, dado las limitaciones económicas del DIMA.
CARE	1993-1995	<ul style="list-style-type: none"> * En 1994 suscribió un convenio con el DIMA para la ejecución de un proyecto denominado Manejo de Microcuencas Municipales, el cual fue cerrado en 1996, dado que no fue posible consolidar la gestión del mismo con el personal de cuencas hidrográficas del Dpto de Recursos Hídricos. * CARE desarrollo varios proyectos de asesoría agrícola en la zona. * La Municipalidad de SPS le otorgo a CARE el premio Merendón, por su labor en las Microcuencas Municipales.
INHESCO	1994	<ul style="list-style-type: none"> * Esta organización desarrollo un programa de agricultura orgánica en la zona, pero luego desapareció de la zona.
ORGANIZACIONES CAMPESINAS		
ANACH	1994, Puntual	No ha habido relaciones específicas
OPRODEM	2000	Organización de apoyo en las acciones en la Zona de Reserva.

Viene Anexo 7

Convenios y acuerdos vigentes para la protección del recurso hídrico de San Pedro Sula

- Convenio DIMA-SOPTRAVI-JICA (1993) Para la operación y mantenimiento de 5 pluviografos donados por la Agencia Internacional Japonesa JICA a SOPTRAVI Actualmente DIMA mantiene activos estos aparatos.
- Convenio COHDEFOR- Fundación Fasquelle-Municipalidad de SPS- Municipalidad de Omoa- Municipalidad de Quimistán para la administración del parque nacional "CUSUCO" Conocido como convenio tripartito (abril 2000). Este convenio describe las responsabilidades no restrictivas y las restrictivas de cada uno de los suscriptores del mismo, en torno al área de reserva del "Cusuco", localizado dentro de la zona de reserva del Merendón y cuya finalidad persigue la conservación y manejo de esta reserva refugio de vida silvestre y productora de agua. Este convenio tendrá una duración de 5 años y terminará en abril del 2004.
- Convenio entre la oficina de la representante Residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP) en Honduras y la Municipalidad de SPS (2000). Como parte del proyecto "Apoyo al Esfuerzo de la Sociedad Civil para la Reconstrucción de Honduras, El PNUD ha acordado con la Secretaría Técnica y de Cooperación Internacional, apoyar los esfuerzos de la Municipalidad de SPS para dar cumplimiento a las tareas de Gestión Integral de Prevención de Desastres de la Zona de Reserva del Merendón. El convenio tendrá validez de 12 meses y la Municipalidad de SPS recibirá mas casi un millón de lempiras para la compra de equipo contra incendios y sistemas de información geográfica
- Convenio privado de Cooperación suscrito entre el DIMA y PROASEL- INTERCOOPERATION para la implementación del programa de "Pagos por Servicios Ambientales" a ser ejecutado en el área de reserva de la cordillera del Merendón (1999): Con el propósito de contribuir a la seguridad ambiental y de disponibilidad de agua suficiente y de buena calidad para las poblaciones de los alrededores de la cordillera del Merendón. Se selecciono el área de la Cuenca del río Manchaguata y DIMA a través del Departamento de Recursos Hídricos actúa como unidad ejecutora del Programa Intercooperation (IC) se comprometió a financiar el primer año, mientras que DIMA asumió entre otras las responsabilidades de:
 - a) Proporcionar todo el apoyo técnico necesario a través de los Departamentos correspondientes con los recursos logísticas que necesiten.
 - b) Promover entre los usuarios del sistema de agua potable la necesidad de protección de la zonas productoras de agua.
 - c) Incluir las partidas necesarias para dar sostenimiento económico al programa.

El convenio anterior tendría una duración de tres años sin embargo el mismo se encuentra empantanado debido al incumplimiento de los compromisos asumidos por el DIMA.

10A • Miércoles 29 de mayo del 2002
LA PRENSA

Mal negocio resulta para la alcaldía la concesión de Dima

ELVIS GUZMÁN • San Pedro Sula

Lejos de ser un negocio para la alcaldía la concesión de la División Municipal de Aguas, Dima, al final resulta una gran erogación, pues lo que recibe anualmente es inferior a lo que tiene que pagar a la empresa Aguas de San Pedro por la prestación de los servicios de agua y alcantarillado sanitario.

El mal negocio que se heredó a la administración del alcalde Roberto Larios Silva quedó al descubierto cuando Aguas de San Pedro en la última factura le cobra setecientos mil lempiras por dos meses a la alcaldía sampedrana.

La cantidad refleja que cada mes la alcaldía le paga a esa empresa 350 mil lempiras, es decir, cuatro millones doscientos mil lempiras al año.

Esta suma es superior a la que recibe la municipalidad como canon de parte de Aguas de San Pedro, que de acuerdo cláusula 77 del contrato de concesión la empresa se obliga al pago anual de un canon fijo de tres millones de lempiras a la alcaldía.

En la concesión, que tiene un período de treinta años, a la empresa Aguas de San Pedro el contrato le faculta a aumentar el cobro por los servicios cada seis meses.

El pago de la factura de setecientos mil lo dio a conocer el alcalde Oscar Kilgore, al explicar que corresponde a los dos últimos meses por los servicios de agua potable que reciben las oficinas municipales y las

escuelas públicas sampedranas.

La situación despierta la inconformidad en los regidores que argumentaron que la pasada administración en vez de hacer un buen negocio para la alcaldía heredó un gran beneficio para la transnacional italiana.

El regidor Mario Ramón López consideró que una de las medidas que se puede adoptar es negociar con Aguas de San Pedro que se subsidie el servicio de agua a las escuelas públicas y a las instituciones de beneficencia.

La pasada administración debió haber considerado el aspecto social antes de firmar el contrato, pues se debió favorecer a las escuelas públicas, instituciones de salud y de beneficencia con tarifas especiales, o se debe buscar mecanismos que permitan abaratar el suministro de agua, "porque no es justo que la alcaldía pague más de lo que recibe de canon".

El mal negocio empezó cuando la pasada administración le entregó por un período de gracias de seis meses el edificio de Dima a Aguas de San Pedro Sula sin pagar un centavo por su alquiler, se le dotó de vehículos por un año y actualmente tiene en su poder todo el mobiliario y equipo de oficina, "prácticamente a los italianos se le entregó un activo de más de mil trescientos millones de lempiras".

Para entrar a un verdadero proceso de investigación es necesario el nombramiento del director de la oficina de control de calidad de la junta de concesiones.

Anexo 9

Aspectos técnicos y financieros del recurso hídrico en Puerto Cortés.

Según datos de División de Aguas Municipal de Puerto Cortés, la cuenca del Río Tulián proporciona 915 m³ por hora, esto es una producción anual de poco mas de 8,000,000 m³ del vital liquido.

Y según el cuadro 4, abajo se observa un consumo general de 4,964,964 metros cúbicos al año, éntonces se deduce fácilmente que se consume en el municipio de Cortés un 62% de lo que la cuenca produce.

Cuadro 4. Resumen consumo anual de agua potable por tipo de usuario y sistema de medición, en la ciudad de Puerto Cortés.

TIPO DE USUARIO	CANTIDAD DE USUARIOS CON MEDIDORES	CONSUMO (M ³)	CANTIDAD DE USUARIOS SIN MEDIDORES	CONSUMO (M ³)	TOTAL (M ³)
Residencial	504	23,807	5,858	295,243	319,050
Comercial	252	27,522	138	15,071	42,593
Industrial	31	23,290	9	6,761	30,061
Publico	10	7,351	20	14,702	22,053
Total Mensual		81,970		331,777	413,747
Total anual		983,640		3,981,324	4,964,9647

Fuente: DAMCO

A partir de los datos anteriores, y revisando los archivos de la DAMCO, el año de 1996, (ver Cuadro 5), se facturó una recaudación de 5,507,240.00 lempiras, comparándolo con los 1,854,000 que representa los costos de implementación del proyecto de Manejo del Río Tulián, se observa que los costos de manejo para esa importante área hídrica, representan el 33% de lo que se recauda en concepto de venta del agua.

Cuadro 5. Ingresos por venta de agua, (en miles de lempiras) año 1996.

MES FACTURADO	FECHA DE RECAUDACIÓN	VALOR FACTURADO	VALOR RECAUDADO
Diciembre 1995	Enero	463.22	283.64
Enero	Febrero	442.03	358.02
Febrero	Marzo	522.70	465.31
Marzo	Abril	522.43	450.58
Abril	Mayo	513.88	469.55
Mayo	Junio	534.07	524.01
Junio	Julio	512.63	527.05
Julio	Agosto	448.09	487.74
Agosto	Septiembre	540.47	453.2
Septiembre	Octubre	550.56	530.52
Octubre	Noviembre	553.65	426.32
Noviembre	Diciembre	524.65	531.54
		6,128.43	5,507.54

Fuente: DAMCO

Sigue Anexo 9

Lo anterior refleja que en el caso de Puerto Cortés, la cantidad de dinero que es recaudado por concepto de facturación por la empresa Aguas de Puerto Cortés es mas que suficiente para pagar el manejo de la cuenca alta del Tulián, sin embargo se desconoce que ruta o que propósito persigue la venta de acciones municipales a manos privadas.

Lo que resulta claro es que la cuenca del Río Tulián continúa siendo manejada por el proyecto que originalmente a estado a cargo de ella y este a su vez, depende presupuestariamente y administrativamente de la Municipalidad de Puerto Cortés.

Anexo 10
(Convocatorias a talleres)

La División Municipal de Aguas Y Ambiente invita a
participar en el Taller denominado:

**"MUNICIPALIZACION DE CUENCAS
HIDROGRAFICAS QUE NACEN EN EL MERENDON Y
QUE ABASTECEN DEL RECURSO HÍDRICO A LA
CIUDAD DE SAN PEDRO SULA"**

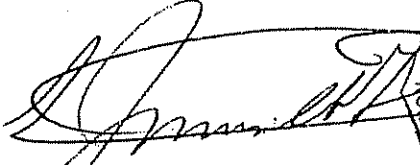
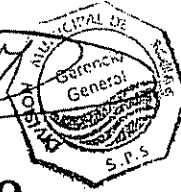
Lugar: Instalaciones de CUPROFOR, Colonia Lusiana,
27 Y 28 CALLE, 20 AVENIDA, Contiguo a la sede del
club Deportivo Real España.

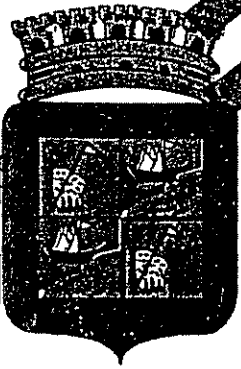
- Este taller forma parte del trabajo de investigación para optar el grado de Maestría en Ciencias , por el INGENIERO JORGE ROLANDO MEZA, estudiante del CATIE, Costa Rica, C.A.
- Su presencia es fundamental a fin de construir un análisis del proceso en que se involucra el recurso agua, elemento natural esencial para el desarrollo socioeconómico de nuestra ciudad.

Adjunto encontrará el programa a desarrollar del evento.

Fecha: Martes 04 de Junio
Hora: 8:00 AM. A 11:30 AM.

Atentamente,



Ing. GERARDO MURILLO
Gerente General



ESCUDO DE ARMAS
DE LA CIUDAD DE
SAN JUAN DE PUERTO CABALLOS
HOY PUERTO CORTES

INVITACION

LA MUNICIPALIDAD DE PUERTO CORTES A TRAVES DEL PROYECTO DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RIO TULIAN, INVITA A SU INSTITUCION AL TALLER DENOMINADO "LA MUNICIPALIZACION DE LA CUENCA DEL RIO TULIAN" Y ARRENDAMIENTO DEL SERVICIO DE SUMINISTRO Y DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE, A LLEVARSE ACABO EN EL SALON DE LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA REPUBLICA DE CHILE EL DIA JUEVES 23 DE MAYO DEL 2,002. 8 A.M.

ESTE TALLER FORMA PARTE DEL TRABAJO DE INVESTIGACION (TESIS) PARA MAESTRIA EN CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL ESTUDIANTE ING. JORGE ROLANDO MEZA DEL CENTRO AGRONOMOICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEANZA (CATIE) TURRALBA COSTA RICA.

SU PRESENCIA ES FUNDAMENTAL PARA DESARROLLAR UN ANALISIS DEL PROCESO DE MUNICIPALIZACION DE ESTA CUENCA Y DONDE NACE EL RIO TULIAN.

UNICA ALTERNATIVA DE AGUA PARA NUESTRA CIUDAD.

ADJUNTO ENCONTRARA PROGRAMA Y HOJA DE RESUMEN PARA EL EVENTO.

ATENTAMENTE.



DR. ARACELON LARA ORELLANA
ALCALDE MUNICIPAL

ING. OMAR CASTILLO
DIRECTOR DEL PROYECTO TULIAN

Contribuyamos con el adelanto de nuestra Ciudad cooperando con la Municipalidad

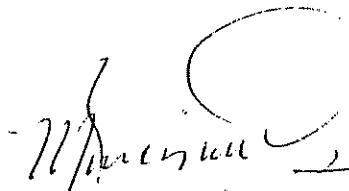
INVITACION

El departamento de Recursos Hídricos, de la División de Aguas Ambiental (DIMAA) de San Pedro Sula, le invita cordialmente a una reunión el día miércoles 21 de mayo de los corrientes a las 8:00 de la mañana. El propósito del encuentro será desarrollar un análisis participativo del proceso de municipalización de las áreas productoras de agua para la ciudad de San Pedro Sula, ubicadas en El Merendón y la participación que han tenido los productores de éstas comunidades en ese proceso.

Su experiencia es importante por lo que le invitamos cordialmente a ésta reunión que se llevará a cabo en el salón comunal de la comunidad de El Gallito (habrá transporte).

Favor confirmar su presencia y agradezco de antemano su colaboración.

Atentamente,


Ing. Miguel Turcios
Jefe de Recursos Hídricos


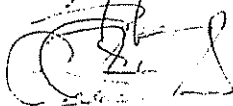
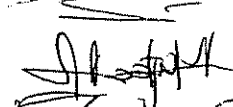
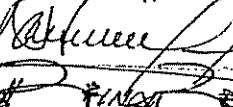
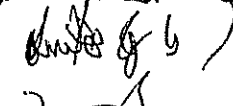
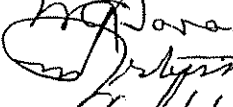

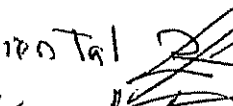
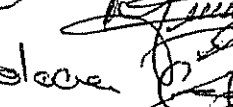








TALLER URBANO

REGISTRO DE ASISTENCIAS

LUGAR: Escuela Republica de Chile

FECHA: 29-05-02

	<u>NOMBRE</u>	<u>INSTITUCION/EMPRESA</u>	<u>Firma</u>
1	Santos Lopez	Policia Nacional preventiva	
2	MARILYN ORIHANA	Ciudad Nueva Honduras	
3	Patrocinio Perez Suarez	Patronato Patronato	
4	María Teresa Romero Serrano	Centro de Salud A.M.C	
5	Maínor Solorzano M.	FUNDEC	
6	Prina Isabel Reyes	Unidad Coordinadora MAPETID	
7	Roberto E. Paz	Municipal Cortes	
8	Marco A. Gavarrete	Municipalidad	
9	Melida Urbino de Mej	Aust. Tico Morzán	
10	Cruz Sanabria	Inst. Sogrodo Corojó FUERZA NAVAL	
11	Rommel Rosales P.	Procuraduría Ambiental	
12	Quar J. CASTILLO	proyecto Rio TULIAN	
13	OSCAR A. HENRIQUEZ	municipalidad Cortes	
14	Juan Carlos Ramirez	Municipalidad PC	
15	Ramón Salvado Penman	Proyecto Tulian	
16	Pablo Sixto Martínez	Agua de Puerto Cortes	

Anexo 12
(Registro de Firmas en San Pedro Sula)

Registro de Asistencias

**Taller Rural: Parte Alta y Media de las Zona de Reserva del
"Merendón"**

Lugar: San Pedro Sula

Fecha: 21 de Mayo del 2002-05-14

Comunidad:

Responsable: Jorge Rolando Meza Palma, Candidato a M.SC. en CATIE, C.R.
Coordinación y Apoyo: División Municipal de Aguas de San Pedro Sula
(DIMA), Honduras

NUMERO	ASISTENTE	COMUNIDAD	FIRMA
1	Eugenia Madrid	Laguna de Izabal	Eugenia Madrid
2	Eglis Mejia	Santa Marta	Eglis Mejia
3	Ruben Costes Rojas	Los Juntos B.	Ruben Costes
4	Ada Argentina Rojas	Santa Teresa	Ada Argentina Rojas
5	Catalina Bonilla Cruz	Santa Teresa	Catalina B.
6	Domitilia Ortega	Santa Teresa	Domitilia Ortega
7	Carmen Costes	Santa Teresa	Carmen Costes
8	Bernardo de Santos	"	Bernardo de Santos



Centro Interamericano de Recreación
de la...

