



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

ESCUELA DE POSGRADO

Avances y experiencias aprendidas en la implementación del modelo de
cogestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca del río La Soledad,
Valle de Ángeles, Honduras

Por

William René Speer Laínez

Tesis sometida a consideración de la Escuela de Posgrado
como requisito para optar por el grado de

Magister Scientiae en Socioeconomía Ambiental

Turrialba, Costa Rica, 2010

Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por la División de Educación 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 EN SOCIOECONOMÍA AMBIENTAL

FIRMANTES:

Francisco Jiménez, Dr. Sc.
Consejero Principal

Jorge Faustino, Ph.D.
Miembro Comité Consejero

Cornelis Prins, M.A.
Miembro Comité Consejero

José Ml. González, M.Sc.
Miembro Comité Consejero

Glenn Galloway, Ph.D.
Decano de la Escuela de Posgrado

William René Speer Láinez
Candidato

DEDICATORIA

A la memoria de mí querida abuela Francisca Antonia Pacheco Sánchez “Toñita” 1906-2009 (Q.D.D.G.) y de mi hermano Marco Tulio Pineda Sánchez 1972-2007 (Q.D.D.G.), por haber inculcado en mí los valores que me guían en la vida, además de ser un ejemplo de lucha y superación.

A mis padres y hermanos por todas esas experiencias que juntos hemos compartido, especialmente por todos aquellos obstáculos que hemos superado, gracias a los cuales hemos fortalecido nuestros lazos.

A mis sobrinos que con su aprecio y cariño me han hecho comprender que la vida de una persona, es algo más que trabajo y educación.

AGRADECIMIENTOS

Al divino arquitecto del universo creador y dador de vida, por darme la fuerza de voluntad, iluminarme y guiarme para terminar con éxito una etapa más de mi vida profesional.

A mi profesor consejero Dr. Francisco Jiménez, por su voluntad y disposición en compartir su conocimiento y experiencia, y además por sus valiosos aportes a esta investigación.

A los miembros de mi comité asesor: Dr. Jorge Faustino, al M. A. Cornelis Prins y al M. Sc. José Manuel González, por sus valiosas enseñanzas en mi formación profesional, por sus sugerencias y aportes a esta investigación.

A mis profesores de cada una de las asignaturas cursadas en mi maestría, por compartir su conocimiento científico y experiencia.

A todos los actores claves del municipio de Valle de Ángeles, Honduras: programas, proyectos, organizaciones e instituciones, gracias a su colaboración se facilitó mi fase de campo (CATIE, Consejo de Cuencas, Casa de la Cultura, Municipalidad, Hondutel, Museo Santa María, Juntas de agua, cajas rurales, Casa Cural, Infop, Secretaria de Educación, Secretaría de Salud, Secretaría de Cultura, etc).

Al programa FOCUENCAS II / CATIE / ASDI del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza por brindarme las facilidades para la culminación de esta maestría.

A todo el personal administrativo, académico y técnico del CATIE.

A mis amigos y compañeros de CATIE, promoción 2008-2009.

A la familia Acuña Madrid, y a todo el personal de C. R. G. Toys S. A. Por toda su paciencia y colaboración durante mi estadía en Costa Rica.

BIOGRAFÍA

El autor nació en el municipio de La Ceiba, departamento de Atlántida, Honduras, un 23 de marzo de 1977. Culminó su educación primaria en 1988 en la Escuela Episcopal y secundaria en 1993 en el Instituto Departamental INMARE.

Continuó sus estudios en la facultad de ciencias económicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), en donde logra graduarse de Licenciado en Economía Agrícola en 1999. También culminó el ciclo académico de la Maestría en Finanzas, de la Universidad Tecnológica de Honduras (UTH) en el 2005. Cursó algunas asignaturas de la Maestría en Administración de Empresas, en la Universidad Católica de Honduras (UNICAH).

Ha laborado en el sector privado con el Banco Sociedad General de Inversiones de Honduras S. A. (SOGERIN S. A.), el Banco Atlántida S. A. (BASA) y la Financiera del Caribe S. A. (FICASA).

Destaca también su participación en varias instituciones de carácter social como el Club Deportivo y Social Vida. El Partido de la Innovación y la Unidad, Social-Demócrata de Honduras (PINU-SD), la Gran Logia Masónica de Honduras, la Cooperativa de Viviendas EL Sauce Ltda, entre otras.

En el año 2008 ingresa al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica, en donde obtiene su *Magister Scientiae* en Socioeconomía Ambiental en Junio del 2010.

CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
BIOGRAFÍA.....	V
CONTENIDO	VI
RESUMEN	XII
SUMMARY	XIII
ÍNDICE DE CUADROS.....	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XV
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	XVI
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación e importancia.....	2
1.2 Objetivos del estudio.....	3
1.2.1.1 Objetivo general.....	3
1.2.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2.1.3 Preguntas de investigación.....	4
2. MARCO CONCEPTUAL	5
2.1 Cuenca hidrográfica	5
2.2 Enfoque de sistemas	5
2.3 La cuenca como sistema	5
2.4 Concepto de cogestión de cuencas.....	6
2.4.1.1 Cogestión adaptativa.....	6
2.4.2 Elementos de la cogestión de cuencas.....	7
2.4.2.1 Gestión conjunta.....	7
2.4.2.2 Organización.....	7
2.4.2.3 Desarrollo de procesos.....	9
2.4.2.4 Convergencia, concertación e integración.....	9
2.4.2.5 Ordenamiento territorial.....	9
2.4.2.6 Mecanismos de financiamiento.....	9
2.4.2.7 La participación real.....	10
2.4.2.8 Alianzas estratégicas.....	10

2.4.2.9 Creación de capacidades de gestión y fortalecimiento de la capacidad local.....	10
2.4.2.10 Planificación.....	11
2.4.2.11 Gestión del conocimiento.....	11
2.4.2.12 Gestión adaptativa.....	11
2.4.2.13 Sistematización y comunicación de experiencias.....	11
2.4.2.14 Línea base y sistema de monitoreo.....	12
2.4.3 Principios y criterios de la cogestión.....	12
2.4.3.1 Principio 1. Participación y protagonismo social con una visión compartida.....	12
2.4.3.2 Principio 2. Gestión del conocimiento para el fortalecimiento del capital humano y social.....	12
2.4.3.3 Principio 3. Gestión sistémica de ecosistemas y recursos naturales de la cuenca, y el agua como recurso integrador.....	13
2.4.3.4 Principio 4. Gestión económica-financiera del proceso de cogestión...	13
2.4.3.5 Principio 5. Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.....	14
2.4.3.6 Principio 6. Desarrollo de procesos con visión de sostenibilidad y gerencia.....	14
2.4.4 Criterios e indicadores de cogestión de cuencas.....	14
2.4.4.1 Criterio 1. Disponibilidad de agua en cantidad y calidad.....	14
2.4.4.2 Criterio 2. Cobertura vegetal permanente, su régimen de uso apropiado en zonas críticas.....	14
2.4.4.3 Criterio 3. Patrones de producción, consumo y comercialización amigables al ambiente.....	15
2.4.4.4 Criterio 4. Incidencia del manejo del agua en la salud pública.....	15
2.4.4.5 Criterio 5. Grado de organización, participación y convergencia para la gestión conjunta de cuenca.....	15
2.4.4.6 Criterio 6. Políticas y normas locales o nacionales para el manejo de cuencas.....	15
2.4.4.7 Modelos de cogestión.....	15
2.5 Sistematización	16
2.5.1 ¿Cómo surge la necesidad de sistematizar?.....	16
2.5.2 Sistematización, evaluación e investigación.....	18

2.5.3	Sistematización y el enfoque de manejo integral de cuencas	19
2.6	Programas Focuencias I y Focuencias II.....	20
2.7	Programa Focuencias y estudios realizados	21
3.	MARCO METODOLÓGICO	26
3.1	Ubicación de la zona de estudio.....	26
3.2	Descripción general de la zona de estudio	27
3.2.1	Características físicas y ecológicas	27
3.2.2	Características socioeconómicas.....	28
3.3	Procedimiento metodológico	28
3.3.1	Fase I. Fase preliminar	29
3.3.2	Fase II. Elaboración, presentación del estudio.....	29
3.3.3	Fase III. Levantamiento de información primaria	29
3.3.4	Fase IV. Procesamiento y análisis de datos	30
3.3.5	Fase V. Preparación de documento final	30
3.4	Metodología para el objetivo I.....	30
3.5	Metodología para el objetivo II.....	34
3.6	Metodología para el objetivo III	35
3.7	Metodología para el objetivo IV	36
4.	RESULTADOS.....	39
4.1	Principales actores de la cogestión de cuencas en la microcuenca del río La Soledad	39
4.1.1	Descripción de los principales actores presentes en la microcuenca	39
4.1.2	Actores principales.....	39
4.1.2.1	Juntas administradoras de agua potable.....	39
4.1.2.2	Comités ambientales locales (CAL)	40
4.1.2.3	Patronatos comunitarios.....	40
4.1.2.4	Grupos de productores.....	41
4.1.2.5	Municipalidad de Valle de Ángeles / Unidad Municipal Ambiental (UMA)	42
4.1.2.6	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).....	42

4.1.2.7	Fundación Amitigra / Parque Nacional La Tigra	43
4.1.2.8	Instituto Hondureño de Formación Profesional (INFOP)	44
4.1.2.9	Instituto Nacional Agrario (INA)	44
4.1.2.10	Escuela Agrícola Panamericana Zamorano (EAP)	45
4.1.2.11	Secretaría de Estado en el Despacho de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SERNA).....	45
4.1.2.12	Sistema Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA).....	46
4.1.2.13	Fundación Vida.....	47
4.1.2.14	Programa Forcuencas / ERP / PREVDA / SICA.....	47
4.1.2.15	El Consejo de Cuencas del Río La Soledad (CC).....	48
4.1.3	Actores secundarios presentes en la microcuenca del río La Soledad.....	49
4.2	Avances en los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas implementados en la microcuenca del río La Soledad.	51
4.2.1	Planificación y monitoreo.....	51
4.2.1.1	Situación inicial	51
4.2.1.2	Proceso de intervención.....	52
4.2.1.3	Situación actual	54
4.2.2	Gobernananza, gobernabilidad e institucionalidad.....	56
4.2.2.1	Situación inicial	56
4.2.2.2	Proceso de intervención.....	57
4.2.2.3	Situación actual	59
4.2.3	Gestión territorial del agua.....	61
4.2.3.1	Situación inicial	61
4.2.3.2	Proceso de intervención.....	62
4.2.3.3	Situación actual	63
4.2.4	Mecanismos de financiamiento.....	64
4.2.4.1	Situación inicial	64
4.2.4.2	Proceso de intervención.....	64
4.2.4.2.1	Cajas rurales de ahorro y crédito	65
4.2.4.2.2	Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural (FUNDER).....	67
4.2.4.2.3	El contrato vinculante	67
4.2.4.3	Situación actual	69

4.2.5 Escalamiento territorial	70
4.2.5.1 Situación inicial	70
4.2.5.2 Proceso de intervención.....	71
4.2.5.3 Situación actual.....	72
4.3 Condiciones que han favorecido y/o dificultado la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, implementado en la microcuenca del río La Soledad.	74
4.3.1 Planificación y monitoreo	74
4.3.1.1 Principales condiciones que han favorecido la planificación y el monitoreo.....	74
4.3.1.2 Principales condiciones que han dificultado la planificación y el monitoreo	75
4.3.2 Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad	77
4.3.2.1 Principales condiciones que han favorecido la gobernanza, la gobernabilidad y la institucionalidad	77
4.3.2.2 Principales condiciones que han dificultado la gobernanza, la gobernabilidad y la institucionalidad.....	79
4.3.3 Gestión territorial del agua	81
4.3.3.1 Principales condiciones que han favorecido la gestión territorial del agua.....	81
4.3.3.2 Principales condiciones que han dificultado la gestión territorial del agua.....	82
4.3.4 Mecanismos de financiamiento	84
4.3.4.1 Principales condiciones que han favorecido los mecanismos de financiamiento....	84
4.3.4.2 Principales condiciones que han dificultado los mecanismos de financiamiento ...	85
4.3.5 Escalamiento territorial	87
4.3.5.1 Principales condiciones que han favorecido el escalamiento territorial	87
4.3.5.2 Principales condiciones que han dificultado el escalamiento territorial.....	88
4.3.6 Principales fortalezas y debilidades en el proceso de cogestión de cuencas en la microcuenca del río la soledad.....	90
4.3.6.1 Principales fortalezas	90
4.3.6.2 Principales debilidades	92
4.4 Lecciones aprendidas en la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto	95

4.4.1 Lecciones aprendidas en la implementación de la planificación y el monitoreo.....	96
4.4.2 Lecciones aprendidas en la implementación de la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.....	96
4.4.3 Lecciones aprendidas en la implementación de la gestión territorial del agua.....	97
4.4.4 Lecciones aprendidas en la implementación de mecanismos de financiamiento	98
4.4.5 Lecciones aprendidas en la implementación del escalamiento territorial.....	99
4.5 Estrategias y acciones para consolidar la implementación de cada componente del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto	100
4.5.1 Estrategias de planificación y el monitoreo	100
4.5.2 Estrategias de gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad	101
4.5.3 Estrategias de la gestión territorial del agua	101
4.5.4 Estrategias de mecanismo de financiamiento	101
4.5.5 Estrategias de escalamiento territorial	102
4.5.6 Estrategias para la sostenibilidad del modelo en conjunto	102
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	104
6. LITERATURA CITADA	107
7. ANEXOS.....	117

RESUMEN

Speer Laínez, WR. 2010. Avances y experiencias aprendidas en la implementación del modelo de gestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca del río La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Tesis *Mag. Sc.* CATIE. Turrialba, Costa Rica. 119 p.

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo analizar los principales avances y experiencias aprendidas en la implementación del modelo de gestión de cuencas hidrográficas implementado por CATIE en la microcuenca del río La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras. El análisis se realizó con base a los cinco componentes principales del modelo de gestión de cuencas hidrográficas, siendo estos: planificación y monitoreo; gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad; gestión territorial del agua; mecanismos de financiamiento y escalamiento territorial. Se utilizaron diferentes metodologías entre ellas: entrevistas semi-estructuradas, consultas con informantes claves, revisión de estudios y publicaciones realizadas en el área de estudio. Los resultados obtenidos indican un aceptable grado de avance en el componente de la planificación y el monitoreo, en la planificación operativa, además de la adecuada aplicación de indicadores de monitoreo como la calidad de agua, avanzando hacia otros aspectos biofísicos y socioeconómicos. Para la gobernanza, la gobernabilidad y la institucionalidad ha sido fundamental la creación del Consejo de Cuencas del río La Soledad, institución que ejerce las funciones de un organismo de cuencas en colaboración con la municipalidad de Valle de Ángeles. También se identificó un elevado nivel de relacionamiento interinstitucional entre los diversos actores, organismos e instituciones presentes en la microcuenca. La gestión territorial del agua mostró avances en los temas relacionados con la identificación, priorización y la delimitación de las fuentes de agua para el consumo humano y las zonas de recarga hídrica. Los mecanismos de financiamiento mostraron un fuerte nivel de desarrollo gracias a la creación y funcionamiento de varias cajas rurales de ahorro y crédito, además de la aplicación de los contratos vinculantes. El componente menos avanzado logro ser el de escalamiento territorial, pero se justifica por ser el último en implementarse. Se identificaron lecciones aprendidas y con base en los resultados obtenidos, se proponen estrategias y acciones a desarrollar en cada uno de los componentes del modelo de gestión con el fin de seguir consolidando y fortaleciendo la implementación del mismo.

Palabras claves: planificación y monitoreo; gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad; gestión territorial del agua; mecanismos de financiamiento; escalamiento territorial; estrategias; participación; gestión conjunta.

SUMMARY

Speer, W. R. 2010. Advances and lessons learned in co-managed watershed components applied at the upper portion of La Soledad River, at Valle de Angeles County, Honduras. Thesis *Mag. Sc.* CATIE. Turrialba, Costa Rica. 119 p.

The objective of this thesis was to comprehend the main advances and lessons learned in the five co-managed watershed components, which are: monitoring and planning, governance and institucionality, territorial water management, financial aid mechanism and territorial scaling up, applied by CATIE, in the upper portion of La Soledad River in Valle de Angeles County, Honduras. The methodologies used for research were: polls, key actors interview, analyze and study of printed issues and publications in the area. After all the data was analyzed, a proposal was written, that will help strengthen the FOCUENCAS program in the area. After the implementation of these five co-managed watershed components, the new tools and methologies that have been discovered add key advances in the planning methods, supervising the quality and quantity of water for human consumption, and the other biophysical and social economical aspects that have been the monitoring process main achievements. In governance and institucionality methods, a local organization in the region has transform co-managed watershed components, thanks to the help given by a variety of local organizations in the area, like the Valle de Angeles County local authorities, it is called the “Consejo de Cuencas de Valle de Angeles”. Territorial water management has been applied in the delimitation, protection and conservation of the water production areas, especially the natural water springs. A great level of development was discovered in the financial aid mechanism, thanks to the well managed local rural savings and loans companies, and the performance of the executed environmental contracts. Territorial scaling up is the less developed component, probably because it was the last one to be applied in the region. All of these five co-managed watershed management components are positively linked in a beneficial chain reaction of change. Lessons learned have been identified and the strategies for strengthen the five co-managed watershed components have been proposed.

Key word: monitoring and planning, governance and institucionality, territorial water management, financial aid mechanism, territorial scaling up, strategic gestions, participation and joint gestions.

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Similitudes y diferencias entre sistematización, evaluación e investigación	19
Cuadro 2. Programa Focuenas y estudios recientes realizados	22
Cuadro 3. Preguntas claves y principales temas de acción investigación para el modelo de cogestión adaptativa de cuencas	32
Cuadro 4. Principales actores entrevistados presentes en la microcuenca.....	38
Cuadro 5. Funciones del Consejo de Cuencas la microcuenca del río La Soledad	48
Cuadro 6. Actores secundarios presentes en la zona	49
Cuadro 7. Situación inicial de la planificación y el monitoreo.....	51
Cuadro 8. Principales logros percibidos del proceso de planificación y monitoreo	56
Cuadro 9. Retos y desafíos de la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad	60
Cuadro 10. Cajas rurales de ahorro y crédito funcionando en la microcuenca.....	67
Cuadro 11. Factores que han favorecido en la planificación y el monitoreo.....	74
Cuadro 12. Factores que han dificultado la planificación y el monitoreo	75
Cuadro 13. Factores que han favorecido en gobernanza gobernabilidad e institucionalidad.	77
Cuadro 14. Factores que han dificultado la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad	79
Cuadro 15. Factores que han favorecido la gestión territorial del agua.....	81
Cuadro 16. Factores que han dificultado la gestión territorial del agua	82
Cuadro 17. Factores que han favorecido los mecanismos de financiamiento	84
Cuadro 18. Factores que han dificultado los mecanismos de financiamiento	86
Cuadro 19. Factores que han favorecido el escalamiento territorial.....	87
Cuadro 20. Factores que han dificultado el escalamiento territorial	89
Cuadro 21. Principales fortalezas en el proceso de implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca	90
Cuadro 22. Principales debilidades en el proceso de implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca	92
Cuadro 23. Principales lecciones aprendidas en la planificación y el monitoreo.....	96
Cuadro 24. Principales lecciones aprendidas en la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.....	96
Cuadro 25. Principales lecciones aprendidas en la gestión territorial del agua	97
Cuadro 26. Lecciones aprendidas en mecanismos de financiamiento	98

Cuadro 27. Principales lecciones aprendidas en escalamiento territorial.....	99
Cuadro 28. Estrategias de planificación y el monitoreo	100
Cuadro 29. Estrategias de gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad	101
Cuadro 30. Estrategias de la gestión territorial del agua	101
Cuadro 31. Estrategias para los mecanismos de financiamiento	101
Cuadro 32. Estrategias de escalamiento territorial	102
Cuadro 33. Estrategias para la sostenibilidad del modelo en conjunto	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Enfoque de la cogestión de cuencas hidrográficas.....	8
Figura 2. Principales elementos del enfoque de cogestión de cuencas hidrográficas	8
Figura 3. Principios de cogestión de cuencas hidrográficas.	13
Figura 4. Propuesta para un modelo de cogestión de cuencas hidrográficas.....	17
Figura 5. Modelo metodológico operativo para el proceso de sistematización.....	18
Figura 6. Ubicación general de la microcuenca del río La Soledad.	26

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ACI-ERP: Asociación de Agencias para la Cooperación Internacional / Estrategia para la Reducción de la Pobreza.

AECI: Agencia Española de Cooperación Internacional.

AFE: Administradora Forestal del Estado de Honduras.

AJAAM: Asociación Municipal de Juntas Administradoras de Agua.

APP: Programa Agua para el Pueblo.

ASDI: Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional

AMDC: Alcaldía Municipal del Distrito Central (Tegucigalpa / Comayagüela.)

AMHON: Asociación de Municipios de Honduras.

AMITIGRA: Fundación Amigos del Parque Nacional La Tigra, Zoológico Municipal y Mirador el Picacho.

BASA: Banco Atlántida de Honduras S. A.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

CAL: Comité Ambiental Local Comunitario.

CAM: Comité Ambiental de Microcuencas.

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

CCAD: Comisión Centro Americana de Ambiente y Desarrollo.

CENCART: Centro de Capacitación Artesanal en Valle de Ángeles.

CESAMO: Centro de Salud Médico Odontológico.

COHDEFOR: Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal.

DICTA: División para la Investigación de Ciencias y Tecnologías Agropecuarias de Honduras.

ENA: Escuela Nacional de Agricultura de Honduras en Catacamas.

ERP: Estrategia para la Erradicación y Reducción de la Pobreza (Convenio de la Unión Europea con los países pobres altamente endeudados).

FEHCOVIL-LTDA: Federación Hondureña para el Fomento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, de Vivienda y otras Limitadas.

FEREMA: Fundación para el Desarrollo de la Educación “Ricardo Ernesto Maduro”.

FICASA: Financiera del Caribe S. A.

FICOHSA: Fundación para el Desarrollo Educacional del Grupo Financiero Comercial de Honduras S A.

FOCUENCAS: Programa Innovación, Aprendizaje y Comunicación para la Cogestión Adaptativa de Cuencas.

FORCUENCAS: Fortalecimiento de la Gestión Local de los Recursos Naturales en las Cuencas de los Ríos Patuca, Choluteca y Negro en Honduras.

FUNDER: Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural de Honduras.

GTZ: Cooperación Técnica Alemana

HIPC: Países Pobres y en Desarrollo, Altamente Endeudados.

IDH: Índice de Desarrollo Humano.

ICF: Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras.

IHDECOOP: Instituto Hondureño para el Fomento y Supervisión del Cooperativismo.

IHER: Instituto Hondureño de Educación por Radio.

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

INE: Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras.

INFOP: Instituto Nacional de Formación Profesional.

JAAP: Junta Administradora de Agua Potable.

OEA: Organización de Estados Americanos.

ONG: Organizaciones No Gubernamentales.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

PINU-SD: Partido de la Innovación y la Unidad Social-Demócrata de Honduras.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PREVDA: Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental.

PSAH: Pagos por Servicios Ambientales Hídricos.

PSE: Pagos por Servicios Ecosistémicos.

RAE: Real Academia de la Lengua Española.

SAG: Secretaría de Estado en el Despacho de Agricultura y Ganadería.

SANAA: Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados de Honduras.

SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento de Costa Rica.

SEP: Secretaría de Estado en el Despacho de Educación e Instrucción Pública de Honduras.

SERNA: Secretaría de Estado en el Despacho de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Honduras.

SICA: Sistema de Integración Centroamericana (Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras, Belice, Costa Rica, Panamá, República Dominicana e Islas Caimán).

SOGERIN: Banco Sociedad General de Inversiones de Honduras S. A.

UE: Unión Europea.

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

UMA: Unidad Municipal Ambiental.

UNA: Universidad Nacional Agraria de Honduras en Catacamas.

UNAH: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

UNA / ENA: Universidad Nacional de Agricultura (Catacamas).

UNICAH: Universidad Católica de Honduras.

USAID: Agencia de Cooperación de los Estados Unidos para el Desarrollo.

UTH: Universidad Tecnológica de Honduras.

1. INTRODUCCIÓN

El establecimiento de reglas para el aprovechamiento y protección de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas es un proceso que está condicionado por una gran cantidad de factores institucionales. Una de las dificultades radica en los intereses particulares de los actores privados y el interés grupal, centrado en el manejo de la sostenibilidad de los recursos naturales (Alpízar 2008).

Desde hace varios años, el CATIE, con el apoyo de organizaciones internacionales, ha implementado proyectos de este tipo. Ejemplo de esto es el programa “Innovación, aprendizaje, comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas”, que tiene el apoyo financiero de la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI). Este programa responde a las necesidades de desarrollar y compartir herramientas para la cogestión adaptativa de las cuencas hidrográficas en la región centroamericana, en donde se aprovechan las bases, motivación y experiencias de los actores locales, principalmente en Honduras y Nicaragua (CATIE 2004).

Este programa es estratégico no solo para los países en los que se está ejecutando, sino para toda la región Centroamericana y el resto de América Latina, ya que se espera que con los conceptos, enfoques, metodologías y estrategias desarrolladas en su ámbito puedan ser socializados, y que a su vez, estos puedan ser tomados y replicados hacia otros programas y proyectos que estén trabajando en temas de manejo de cuencas en la región y se pueda ir informando y consolidando una red de organizaciones y capital humano, con conocimientos y experiencias claves para el desarrollo de la región (CATIE 2004).

Como parte del programa Focuecas, se establecieron cuencas modelos, también llamadas cuencas laboratorio, en Honduras y Nicaragua, donde se comenzaron a desarrollar nuevos enfoques y metodologías, tecnologías y prácticas validadas; se inicia una nueva escuela de pensamiento a nivel regional en el manejo integral de cuencas. En Honduras las cuencas seleccionadas corresponden a la microcuenca del río La Soledad (Municipio de Valle de Ángeles), y la subcuenca del río Copán, las cuales son representativas de las condiciones hidrológicas, biofísicas y socioeconómicas del país (Alpízar 2008).

En el 2004 se inicia la segunda fase del programa Focuecas, llamado “Innovación, aprendizaje y comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas” (Focuecas II), que incorpora nuevos elementos que incluyen estrategias, metodologías y herramientas articuladas en modelos de cogestión integrada de cuencas, trabajando a nivel de varios ejes de acción, enfocados hacia la planificación y monitoreo, gobernanza e institucionalidad, mecanismos de financiamiento, gestión del territorio priorizando el agua como recurso integrador y articulador del funcionamiento de la cuenca y escalonamiento territorial de los modelos de cogestión. (CATIE 2004).

Los objetivos de esta segunda fase están enfocados hacia la generación de modelos de cogestión adaptativa y sostenida de cuencas, aplicables a condiciones biofísicas, socioeconómicas e institucionales representativas de América Central, incluyendo diseño e validación y apropiación por instancias locales y nacionales de Honduras y Nicaragua (CATIE 2004).

Es importante monitorear el manejo de cuencas para calificar y cuantificar el resultado de las intervenciones, así como medir los efectos e impactos de las actividades que se realizan en las mismas, de tal forma que se obtenga información para sustentar la toma de decisiones sobre el propio manejo y gestión (Sosa 2007).

Es en este sentido que con la presente investigación se pretende analizar la funcionalidad del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, implementado en el microcuenca de río La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles en Honduras. El fin es de proponer estrategias y acciones concertadas con los actores locales para asegurar, fortalecer y dar seguimiento a los procesos de gestión en desarrollo impulsados por los actores locales y externos dentro del municipio.

1.1 Justificación e importancia

La microcuenca del río La Soledad, ubicada en el Municipio de Valle de Ángeles, Departamento de Francisco Morazán en Honduras, fue propuesta e implementada como “microcuenca modelo” por parte del programa Focuencias II, por presentar una serie de condiciones y características de importancia.

La dinámica del uso de la tierra en la microcuenca La Soledad y en general en el municipio de Valle de Ángeles, ha generado procesos de usos en zonas inapropiadas, considerando que la vocación de la microcuenca es forestal. La microcuenca tiene más de 43% de su territorio en situación de área protegida por el Parque Nacional La Tigra, pero tanto en su zona de amortiguamiento como en áreas contiguas a la zona núcleo, se desarrollan cultivos anuales e intensivos, sin prácticas de conservación de suelos y agua (CATIE 2004).

En el casco urbano de Valle de Ángeles gran parte de la población se dedica a actividades turísticas y de comercio, incrementando notablemente la afluencia de turistas los fines de semana. El tema del agua cobra mayor importancia si consideramos que la microcuenca genera agua para consumo humano de alrededor de 15000 habitantes en el municipio y además aprovechan cierta cantidad los municipios de San Juan de Flores (Cantarranas), Santa Lucía y la ciudad de Tegucigalpa (Sosa 2007).

Para un mejor entendimiento del modelo de cogestión adaptativa de cuencas, se visualiza a las cuencas hidrográficas como un sistema integral de flujos hídricos de interés colectivo, donde

se promueve un ordenamiento institucional y territorial a través de una gobernanza local que contemple la necesidad de contar con mecanismos de organización y participación de los actores locales en la toma de decisiones. Las preguntas claves del modelo de cogestión adaptativa se resumen en las siguientes: ¿Cómo alcanzar la gobernabilidad local de cuencas tomando en cuenta a las autoridades, las organizaciones de base, la empresa privada y la sociedad civil? ¿Qué elementos de planificación y monitoreo son necesarios y esenciales para lograr el manejo de una cuenca? ¿Cómo mejorar el quehacer en el manejo de cuenca o en la cantidad y calidad de agua en una cuenca? ¿Cómo financiar el manejo de una cuenca? y ¿Cómo se vincula en manejo de cuenca local con el nivel regional y nacional? (Kammerbauer 2009).

En este sentido para Focuecas II es de vital importancia poder generar y documentar las lecciones aprendidas (sistematización) de todo el proceso de ejecución e implementación del programa desde su inicio hasta su final, para que de esta manera se continúe mejorando el proceso de cogestión adaptativa de cuencas, a partir de los conocimientos y experiencias obtenidas. Incluso, dentro de Focuecas II existe un presupuesto que esta designado exclusivamente para la parte de investigación sistematización a nivel local, nacional y regional del programa (CATIE 2004).

Se espera que con la recopilación y articulación de las lecciones aprendidas se contribuya al fortalecimiento del capital humano, tanto a nivel de los actores involucrados como de los técnicos, se promueva la generación de conocimientos, socialización de enfoques y estrategias claves que contribuyan al manejo sostenible de los recursos, de manera que sea un proceso de reflexión y de análisis crítico en conjunto. Asimismo, se logre observar y analizar cómo es la relación e interacción entre los diferentes componentes del programa y sus actores; y si existe una integración articulada y ordenada de los mismos a nivel de la microcuenca.

1.2 Objetivos del estudio

1.2.1.1 Objetivo general

Analizar el avance y las experiencias aprendidas en la implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas implementado por el CATIE, a través del programa Focuecas II, en la microcuenca del río de La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles, Departamento de Francisco Morazán, Honduras.

1.2.1.2 Objetivos específicos

- Determinar los avances en cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas (planificación y monitoreo; gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad;

gestión territorial del agua; mecanismos de financiamiento y escalamiento territorial), implementados en la microcuenca del río La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras.

- Determinar las condiciones que han favorecido y/o dificultado la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, implementado en la microcuenca del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras.
- Identificar las lecciones aprendidas en la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto.
- Proponer estrategias y acciones para seguir consolidando la implementación de cada componente del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto.

1.2.1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el avance de cada uno de los componentes y del modelo de cogestión de cuencas en conjunto, implementado?
- ¿Cuáles son las principales condiciones que han favorecido o dificultado la implementación del modelo de cogestión de la microcuenca y de cada uno de sus componentes principales?
- ¿Cuáles son las principales lecciones aprendidas hasta el momento, en la implementación de los componentes y del modelo de manera integral?
- ¿Qué estrategias y acciones concretas se pueden ejecutar para consolidar y fortalecer el modelo de cogestión de la microcuenca implementado?

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Cuenca hidrográfica

Desde el punto de vista geográfico se define como una unidad natural, cuyos límites físicos son definidos por la divisoria superficial de las aguas, también conocida como "parte aguas", que ante la ocurrencia de precipitaciones y la existencia de flujos o caudales base, permite configurar una red de drenaje superficial que canaliza las aguas hacia otro río, al mar, o a otros cuerpos de agua, como los lagos y embalses artificiales y naturales; desde la parte más alta de la cuenca hasta su punto de emisión en la zona de menor altitud. Sin embargo, el concepto de cuenca hidrográfica es mucho más complejo e involucra el concepto de integralidad donde convergen aspectos biológicos, socioeconómicos; se refiere a la unidad de gestión territorial definida principalmente por la red de drenaje superficial, donde interactúan biofísica y socioeconómicamente el ser humano, los recursos naturales, los ecosistemas y el ambiente, teniendo como eje integrador el recurso agua que une e integra sistemáticamente toda la cuenca (Jiménez 2008).

2.2 Enfoque de sistemas

La aparición del enfoque de sistemas tiene su origen en la incapacidad manifiesta de la ciencia para tratar problemas complejos. El método científico basado en el reduccionismo, repetitividad y refutación, fracasa ante fenómenos muy complejos, ya que el número de variables que interactúan es mayor del que el científico puede controlar, la posibilidad de que factores desconocidos influyan en las observaciones es mucho mayor (Jiménez 2008).

2.3 La cuenca como sistema

El elemento más importante en definir la cuenca como la unidad básica de planificación, manejo y gestión de los recursos naturales, lo constituye en que la misma es considerada como un sistema, el cual está conformada por las interrelaciones dinámicas en el tiempo y el espacio de diferentes subsistemas: social, económico, político, cultural, legal, tecnológico, productivo, físico, biológico.

Asimismo, la visión de la cuenca como sistema, también supone el reconocimiento de los siguientes elementos: interacción entre la parte alta, media y baja de la cuenca; y con la zona marino costera cuando corresponda; el análisis integral de las causas, efectos y posibles soluciones de los problemas; la identificación y uso racional de las potencialidades y oportunidades de la cuenca; y el papel del agua como recurso integrador de la cuenca (Jiménez 2008).

Visto desde un enfoque estructural, un sistema es más que la suma de sus partes, es un todo divisible; pero desde el punto de vista funcional es un todo indivisible. El hecho de que la cuenca sea un sistema lleva necesariamente a la consideración de que el proceso de enseñanza aprendizaje para el fortalecimiento de capacidades en manejo y gestión de cuencas está

fuertemente ligado al enfoque sistémico y holístico, al pensamiento sintético, expansionista al paradigma naturalista, al idealismo. Así, la aparición del enfoque de sistemas tiene su origen en la incapacidad evidente de la ciencia para tratar problemas complejos. El método científico basado en el reduccionismo, repetitividad y refutación, fracasa ante fenómenos muy complejos, ya que el número de variables que interactúan es mayor del que el científico puede controlar, la posibilidad de que factores desconocidos influyan en las observaciones es mucho mayor. El problema de la complejidad es especialmente evidente en las ciencias sociales y sistemas complejos de intervención humano como las cuencas hidrográficas, que deben tratar con un gran número de factores humanos, económicos, tecnológicos y naturales fuertemente interconectados (Jiménez 2008).

2.4 Concepto de cogestión de cuencas

Se refiere a la gestión conjunta, compartida y colaborativa, mediante la cual, diferentes actores locales como productores, grupos organizados, gobiernos locales, empresa privada, organizaciones no gubernamentales, instituciones nacionales, organismos donantes y cooperantes integran esfuerzos, recursos, experiencias y conocimientos para desarrollar procesos dirigidos a lograr impactos favorables y sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales y el ambiente en las cuencas hidrográficas, en el corto, mediano y largo plazo (Jiménez et ál. 2006).

Según Kammerbauer (2009) el modelo de cogestión adaptativa de cuenca se basa en visualizar las cuencas hidrográficas como un sistema integral de flujos hídricos de interés colectivo, donde se promueva un ordenamiento territorial e institucional a través de una gobernanza local que contempla la necesidad de contar con mecanismos de organización y participación de los actores locales en la toma de decisiones.

Faustino et ál. (2007) señalan que el modelo de cogestión es alternativo a las diferentes estrategias posibles en la gestión de cuencas y que su principal diferencia será el poder integrar esfuerzos, desarrollar una visión y acción colectiva, y un nuevo estilo en la toma de decisiones; ya que se propone como una nueva estrategia para lograr el manejo de cuencas en una forma sostenible y que permita superar las limitantes convencionales de falta de empoderamiento, vacíos organizacionales o falta de gobernabilidad, entre otros. La figura 1 presenta una síntesis del enfoque de cogestión de cuencas.

2.4.1.1 Cogestión adaptativa

Faustino et ál. (2007) señalan que el modelo de cogestión es alternativo a las diferentes estrategias posibles en la gestión de cuencas y que su principal diferencia será el poder integrar esfuerzos, desarrollar una visión y acción colectiva, y un nuevo estilo en la toma de decisiones; ya que se propone como una nueva estrategia para lograr el manejo de cuencas en una forma sostenible y que permita superar las limitantes convencionales de falta de empoderamiento, vacíos organizacionales o falta de gobernabilidad, entre otros. La figura 1 presenta una síntesis del enfoque de cogestión de cuencas.

2.4.2 Elementos de la cogestión de cuencas

La figura 2 presenta los principales elementos del enfoque de cogestión de cuencas hidrográficas. Dentro del modelo de cogestión se encuentran algunos elementos principales que constituyen la articulación de este enfoque, sin embargo estos elementos se deben ubicar de acuerdo al contexto de la problemática, potencialidades y oportunidades de la cuenca donde se vaya a trabajar.

Dentro de estos elementos, algunos son considerados como básicos por constituir la columna vertebral sobre la cual se insertan y armonizan los otros componentes (gestión conjunta, organización, el desarrollo de procesos, la convergencia concentración e integración; ordenamiento territorial; y mecanismos de financiamiento). Y otros, como elementos de funcionalidad del enfoque (participación real, alianzas estratégicas, creación de capacidad de gestión y fortalecimiento de la capacidad local; gobernabilidad, gobernanza, institucionalidad; planificación “plan de cogestión”) y la gestión adaptativa (Faustino et ál. 2007).

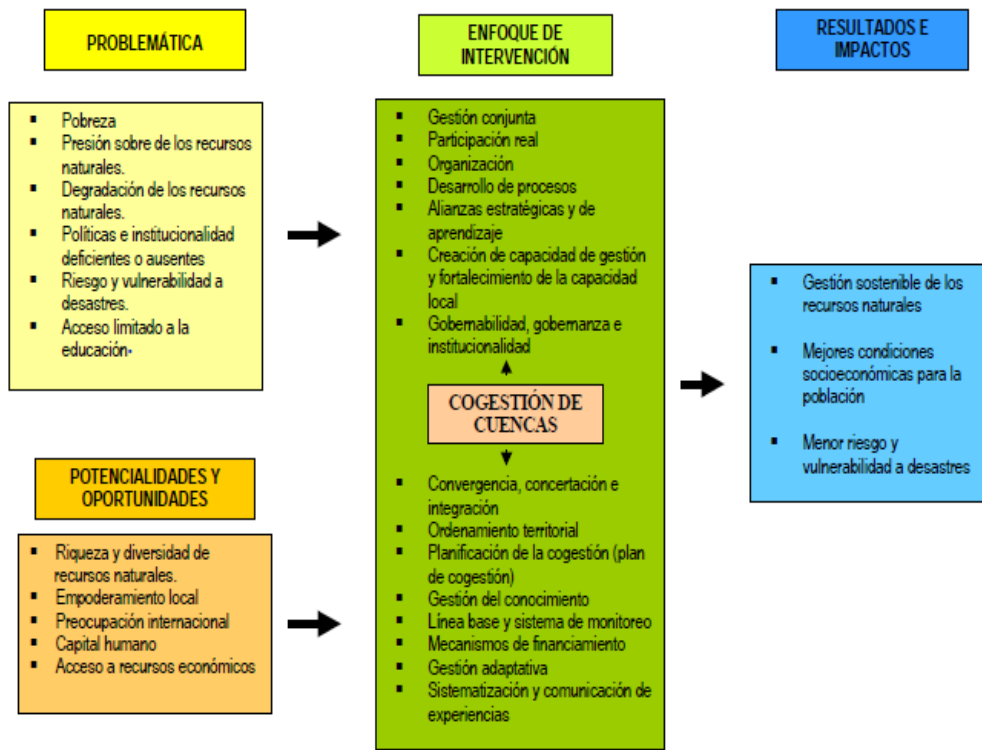
Cabe mencionar, que el desarrollo de cada uno de ellos difiere según el contexto de la cuenca en que se trabaje. A continuación se definen los principales elementos del modelo de cogestión de cuencas (Faustino et ál. 2007).

2.4.2.1 Gestión conjunta

La cogestión de cuencas parte del supuesto de una gestión conjunta, compartida y colaborativa, mediante la cual, diferentes actores locales como productores, grupos organizados, gobiernos locales, empresa privada, organizaciones no gubernamentales, instituciones nacionales, organismos donantes y cooperantes; integran esfuerzos, recursos, experiencias y conocimientos para desarrollar procesos dirigidos a lograr impactos favorables y sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales y el ambiente en las cuencas hidrográficas, en el corto, mediano y largo plazo.

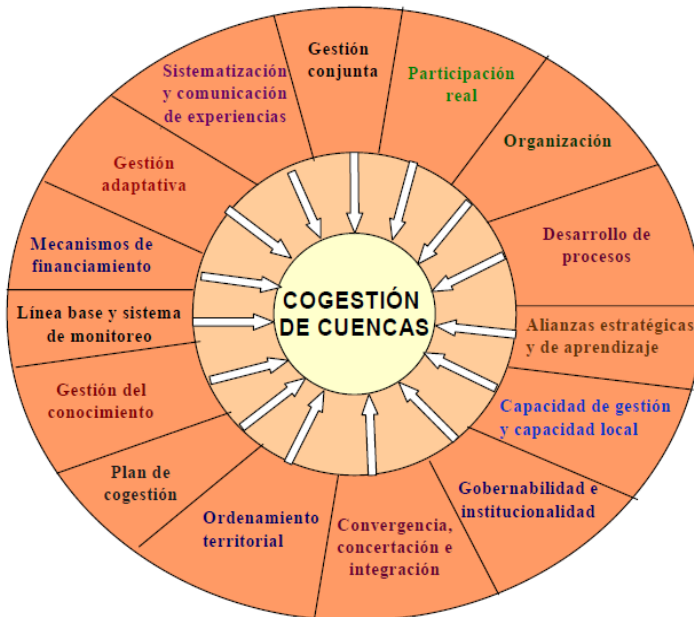
2.4.2.2 Organización

En este enfoque se emplea en un sentido muy amplio, es decir, designando todo sistema social en que la comunicación es el factor que da consistencia a las relaciones entre los elementos (acciones humanas) de un grupo humano, es comunicación de decisiones que condicionan o sirven de premisas a otras decisiones referentes al mismo grupo. La organización implica la estructuración de las relaciones que deben existir entre las funciones, jerarquías, responsabilidades y actividades necesarias para lograr la máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados y para alcanzar los fines establecidos.



Fuente Faustino et ál (2007).

Figura 1. Enfoque de la cogestión de cuencas hidrográficas



Fuente: Faustino et ál. (2007)

Figura 2. Principales elementos del enfoque de cogestión de cuencas hidrográficas

2.4.2.3 Desarrollo de procesos

La gestión de cuencas bajo un enfoque de cogestión requiere de construir y consolidar procesos que se articulen bajo un fin común. Frecuentemente la gestión de cuencas requiere procesos de mediano y largo plazo para tener impactos en la rehabilitación y recuperación de recursos naturales (por ejemplo fertilidad del suelo, cobertura vegetal boscosa, calidad del agua), para cambiar actitudes y fortalecer o desarrollar valores en la población, para lograr voluntad política, institucionalidad, organización y marco legal, para lograr empoderamiento local, para lograr financiamiento permanente, etc.

2.4.2.4 Convergencia, concertación e integración

La convergencia es necesaria para identificar intereses, necesidades y potencialidades comunes a fin de concurrir al mismo fin. La concertación surge como una necesidad para pactar, ajustar, acordar y traer a identidad de fines o propósitos cosas diversas, intenciones o interpretaciones diferentes que surjan por ejemplo en la priorización, abordaje, relevancia de problemas y potencialidades que haya en la cuenca. La integración es fundamental para crear sinergias, unir esfuerzos y capacidades en función de los fines acordados de cogestión de la cuenca.

2.4.2.5 Ordenamiento territorial

Constituye tanto una proyección espacial de las políticas ambientales, sociales, económicas y culturales, como una gama de instrumentos de planificación y mecanismos de gestión que facilita una apropiada organización del uso de la tierra y regulación de la vida económica. Mediante este proceso, la acción municipal e institucional logrará una zonificación que favorezca la reducción del riesgo y la vulnerabilidad y el aprovechamiento racional de los recursos de las cuencas. Este ordenamiento debe contemplar las necesidades futuras y el crecimiento poblacional, de acuerdo a la capacidad de carga y tecnificación posible en la cuenca.

2.4.2.6 Mecanismos de financiamiento

Para que la cogestión de cuencas sea sostenible y logre desarrollar los procesos necesarios, se requiere de mecanismos de financiamiento que le den sustento económico a las actividades. El desarrollo de capacidad de gestión y el fortalecimiento de la capacidad local es fundamental en este propósito. Mediante esta vía los comités de cuencas, líderes y decisores capacitados en la gestión de cuencas deben lograr las máximas oportunidades y crear nuevas opciones, potencializando la vocación y capacidad de la cuenca, sus recursos, actividades económicas y servicios. Tanto en el medio rural como en el urbano se deben proponer alternativas de comercialización, de dar valor agregado a la producción primaria, capitalizar el servicio y aprovechar las externalidades inherentes a la cuenca (energía, turismo, agroindustria, comercio).

2.4.2.7 La participación real

Es la participación plena, activa, colaborativa y responsable de los actores tanto en la toma de decisiones como en el proceso de cogestión, pero armonizados y vinculados a las competencias de los diversos niveles y sectores nacionales relacionados con el manejo y la gestión de cuencas. Un aspecto básico de la cogestión de cuencas es la complementariedad, armonización e integración de los roles, funciones, responsabilidades y relaciones entre los actores internos y externos de la cuenca. Esa participación debe ser permanente, continua para lograr empoderamiento local y la apropiación de la gestión de cuencas con la coordinación del comité de cuencas y la facilitación de instituciones gubernamentales, no gubernamentales, proyectos, programas, etc. Debe mostrar beneficios y servicios, que justifiquen su razón de existir.

2.4.2.8 Alianzas estratégicas

Por su naturaleza sistémica, holística, integral, integrada, multi e interdisciplinaria, la gestión de cuencas hidrográficas requiere de alianzas estratégicas, de aprendizaje y sinergias con otras iniciativas, proyectos, programas, etc.; a niveles locales, nacionales o internacionales, de manera que se puedan concertar y complementar objetivos y acciones, que lleven a potenciar los recursos humanos, económicos, logísticos que casi siempre son limitados para atender la complejidad y magnitud de los problemas y desafíos que hay en las cuencas. También estas alianzas deben servir para aprovechar las oportunidades y fortalezas existentes. Un elemento fundamental es lograr la vinculación e integración no solamente de las entidades públicas y gubernamentales, sino también de la empresa privada, bajo el lema de solidaridad, responsabilidad social y ambiental de sus actividades productivas.

2.4.2.9 Creación de capacidades de gestión y fortalecimiento de la capacidad local

Es fundamental crear capacidad de gestión para la sostenibilidad de los recursos naturales y el ambiente, en todos los niveles participativos del manejo de cuencas. Los decisores, planificadores, técnicos, productores, gobiernos locales y la comunidad requieren formación gerencial para que puedan propiciar las soluciones y gestionar el desarrollo económico, social y ecológico inherente a la sociedad y al ambiente. Por esta vía también se fortalecen los métodos para crear la capacidad de organización comunal y empresarial, formación de liderazgo y poder social.

Complementariamente, debido al papel clave de los actores locales en la implementación de la cogestión de cuencas, es necesario promover, apoyar y fortalecer e integrar a los organismos de cuencas, los gobiernos locales, las organizaciones, asociaciones y grupos comunales, las familias, los productores, la empresa privada y la sociedad civil. El fortalecimiento de la capacidad local cobra más relevancia hoy día, cuando los gobiernos centrales disponen de pocos recursos económicos para apoyar en todos los problemas que sufren las comunidades y actores de las cuencas. Las alianzas de aprendizaje son fundamentales para lograr el objetivo del fortalecimiento de la capacidad local y la formación de capital humano.

2.4.2.10 Planificación

Señala los procesos a desarrollar, partiendo del análisis de contexto, ordenamiento territorial y los programas estructurados para su operatividad. Se establecen objetivos, se definen las actividades necesarias para alcanzar dichos objetivos, se cuantifican los recursos necesarios de distintos tipos (humanos, financieros, tiempo) para realizar las actividades y se establecen indicadores para medir el éxito de las actividades planeadas. Se construye con la participación activa de los actores y plantea que en su implementación se pueden tomar medidas de ajuste con base a reflexiones para mejorar la planificación inicial, esto basado en el principio de cogestión adaptativa.

2.4.2.11 Gestión del conocimiento

Se define como el conjunto de actividades realizadas con el fin de crear, desarrollar, utilizar, compartir, transmitir y almacenar los conocimientos de las organizaciones, los individuos y las comunidades de la cuenca, encaminándolos a la mejor consecución de sus objetivos. Incluye el conocimiento tácito (valores, intuiciones, opiniones, experiencias, etc.) y explícito (información, teorías, redes, procedimientos, etc.). Contiene tres niveles principales a) representado por un contexto común que permite la comunicación y el entendimiento de los miembros de la organización o la comunidad, teniendo en cuenta aspectos tales como: cultura común del conocimiento, visión común de las estrategias y objetivos de la organización o la comunidad, etc.

En este nivel se ubica los procesos de escalamiento espacial y comunicación de las experiencias. Los aspectos operativos, incluyendo un conjunto de normas, técnicas, modelos ejemplares, procedimientos metodológicos, etc. Además los elementos básicos como son las infraestructuras y otras herramientas tecnológicas de apoyo.

2.4.2.12 Gestión adaptativa

Es un estilo de gestión basada en: intervención experimental; observación y reflexión de los resultados de las acciones; continuo aprendizaje; retroalimentación; reajuste de acciones y métodos a la luz del conocimiento adquirido por la acción reflexionada. Se aplica en situaciones complejas con muchas interacciones de factores y actores y con información incompleta. Se actúa en forma experimental para así generar mayor claridad sobre cómo realizar los cambios deseados. La acción-investigación y las alianzas de aprendizaje, brindan un soporte fundamental para la implementación de la gestión adaptativa en las cuencas hidrográficas y está estrechamente relacionada con la sistematización y el aprovechamiento de las experiencias aprendidas.

2.4.2.13 Sistematización y comunicación de experiencias

Se refiere a la interpretación crítica de las experiencias, a partir de su ordenamiento y reconstrucción para descubrir o explicitar la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, como se han relacionado entre sí, y por qué de este modo. Es un

proceso de reflexión orientado en un marco de referencia y con un método de trabajo que permite organizar un análisis de las experiencias y dar cuenta de lo que se realiza, facilita la comunicación del saber construido de la experiencia y hace tomar conciencia de lo realizado. Forma la base sobre la cual se fundamente la cogestión adaptativa.

2.4.2.14 Línea base y sistema de monitoreo

Se refiere a la existencia de indicadores de línea base que permitan medir el estado inicial, avance; y el impacto de las acciones implementadas. El monitoreo permanente ayuda a reflejar tendencias, a entender cómo cambian los indicadores y sus variables, cómo se relacionan las variables entre ellas, verificar el avance hacia los objetivos del programa y ajustar las acciones a implementar en el futuro. El complemento del monitoreo es la evaluación, que se refiere a la formación de juicios acerca de una determinada situación o proceso; los juicios se toman con base en la información recopilada a través del monitoreo. Los indicadores de la cogestión deben corresponder realmente con los componentes de este enfoque, ya que fácilmente se puede caer en indicadores de manejo de cuencas.

2.4.3 Principios y criterios de la cogestión

El establecimiento de principios y criterios (P y C) es el primer paso del camino para el planteamiento de herramientas de cogestión de cuencas; estos delimitan el ámbito del enfoque de cogestión de cuencas y sobre esta base se proponen herramientas. Sin esta orientación se corre el riesgo de generar desorden o planteamientos equivocados que no tienen nada que ver con el enfoque de cogestión de cuencas. Por lo tanto, se propone los siguientes principios y criterios de cogestión de cuencas hidrográficas para la región Centroamericana (Cervantes 2008).

2.4.3.1 Principio 1. Participación y protagonismo social con una visión compartida

1.1 La pluralidad de los actores involucrados en la cuenca participan en las diferentes etapas del proceso de cogestión (planeación, implementación y seguimiento y control).

1.2 Se establecen espacios de diálogo, concertación y toma de decisiones que favorecen la construcción de una visión compartida y unen la diversidad de intereses.

1.3 Se promueve la cogestión incluyente con grupos en desventaja (por motivos de género y otros) tanto en la participación, toma de decisiones como en los beneficios que dichas transacciones generan.

2.4.3.2 Principio 2. Gestión del conocimiento para el fortalecimiento del capital humano y social

2.1 La cogestión es proceso continuo de aprendizaje e innovación, que se construye sobre la base del conocimiento local, técnico y científico.

2.2 Se desarrollan procesos continuos de comunicación y formación de capacidades para los actores involucrados y afectados.

2.3 Las experiencias y aprendizajes del proceso de cogestión son sistematizadas y compartidas, contribuyendo en el proceso de cogestión de la cuenca.

2.4.3.3 Principio 3. Gestión sistémica de ecosistemas y recursos naturales de la cuenca, y el agua como recurso integrador

3.1 Los recursos naturales de la cuenca son gestionados como unidad sistémica, donde el agua (en calidad y cantidad, usos y beneficios) opera como elemento integrador de los recursos asociados en ella, desde la parte alta, media y baja de la cuenca, así como en las actividades de producción que se desarrollan.

3.2 La cogestión contribuye a mantener y/o recuperar la integridad ecológica de la cuenca mediante acciones directas e indirectas de conservación y restauración en áreas protegidas.

3.3 La gestión sistémica de la cuenca contribuye a la reducción de la vulnerabilidad y riesgo a desastres, principalmente de origen hidrometeorológico.

2.4.3.4 Principio 4. Gestión económica-financiera del proceso de cogestión

4.1 En el proceso de cogestión se aprovecha, potencia y capitaliza los bienes y servicios ecosistémicos de la cuenca por medio de mecanismos que contribuyen al bienestar económico-social y equilibrio ambiental.

4.2 En la cuenca se promueve el desarrollo de actividades productivas y su encadenamiento comercial bajo el enfoque de "cadena de valor" de productos ambientalmente amigables con la cuenca.



Fuente: Adaptado de Cervantes (2008).

Figura 3. Principios de cogestión de cuencas hidrográficas.

2.4.3.5 Principio 5. Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

5.1 Los actores institucionalizan sus espacios de diálogo y concertación de manera que favorece la participación, construcción de alianzas y redes de trabajo colaborativo dentro y fuera de la cuenca.

5.2 Los espacios de concertación y las reglas del juego fortalecen la confianza entre actores y contribuye en la prevención y solución de conflictos en cuencas.

5.3 Como parte del proceso institucional, se establecen marcos normativos que favorece la cogestión de cuencas.

2.4.3.6 Principio 6. Desarrollo de procesos con visión de sostenibilidad y gerencia

6.1 La cogestión de cuencas articula procesos (sociales, económicos, institucionales y ambientales) mediante la planificación estratégica definida por los actores involucrados.

6.2 El proceso de cogestión cuenta con un esquema ejecutivo que permite una gerencia de manera transparente, eficaz y eficiente las actividades planificadas.

6.3 Las acciones en ejecución cuentan con sistemas de monitoreo y evaluación participativa, con indicadores de proceso e impacto que mide el avance y provee nuevos insumos para el proceso.

2.4.4 Criterios e indicadores de cogestión de cuencas

El programa Focuecas del CATIE propone los siguientes seis criterios para caracterizar el manejo y la gestión conjunta de cuencas (CATIE 2004):

2.4.4.1 Criterio 1. Disponibilidad de agua en cantidad y calidad

Este criterio cubre los factores relacionados al ciclo hidrológico de un microcuenca, tanto a nivel de las entradas como de las salidas de un sistema en sus dimensiones de la cantidad de agua en las fuentes y de sus salidas como de sus calidades físicas y biológicas para el consumo humano como para fines de producción.

2.4.4.2 Criterio 2. Cobertura vegetal permanente, su régimen de uso apropiado en zonas críticas

Este criterio cubre los factores relacionados a la cobertura vegetal en las zonas críticas de recarga hidrológica, de las zonas ribereñas de los cauces de las quebradas y ríos y de suelos en pendientes fuertes susceptibles a un alto grado de erosión y riesgo de deslizamientos de tierra, en una microcuenca.

2.4.4.3 Criterio 3. Patrones de producción, consumo y comercialización amigables al ambiente

Este criterio está relacionado a los patrones de producción y comercialización de las fincas y empresas y el consumo de las unidades familiares en la microcuenca que inciden en el régimen hidrológico.

2.4.4.4 Criterio 4. Incidencia del manejo del agua en la salud pública

Este criterio vincula el manejo del agua a los impactos en la salud pública humana. La salud pública depende en un alto grado de la cantidad y calidad del agua y de las condiciones sanitarias que a su vez tienen fuertes interdependencias. Las condiciones sanitarias de los asentamientos humanos inciden en la calidad del agua en la cuenca abajo. La amenaza son enfermedades de origen hídrico.

2.4.4.5 Criterio 5. Grado de organización, participación y convergencia para la gestión conjunta de cuenca

Para la implementación de acciones prioritarias de manejo de cuenca que mayormente son de interés pública o colectiva se requiere de un alto grado de organización, participación y de convergencia. El resultado debe ser una conciliación de los intereses privados y públicos para realizar acciones colectivas que inciden en los primeros cuatro criterios. En estos procesos aparecen conflictos sobre acceso, uso y protección de los recursos naturales. Los indicadores son mayormente de proceso y descriptivos.

2.4.4.6 Criterio 6. Políticas y normas locales o nacionales para el manejo de cuencas

Este criterio, como el anterior, está relacionado a la gobernabilidad local identificando los objetivos e instrumentos de políticas nacionales y locales para el manejo de cuencas, su vigencia, operatividad y grado de cumplimiento.

Incluye la relevancia y magnitud que tiene el manejo y la gestión conjunta de cuencas al nivel municipal, reflejados en los diferentes planes del municipio. El ordenamiento de la microcuencas y subcuencas se manifiesta en un ordenamiento territorial efectivo en zonas de protección en función del agua, zonas de riesgos a desastres naturales y zonas de desarrollo rural y urbano. Los indicadores son de proceso y descriptivos.

2.4.4.7 Modelos de cogestión

Los modelos de cogestión deben resultar de una serie de procesos participativos que irán construyendo las bases para lograr una instancia operativa y sostenible que logre el manejo de la cuenca. El plan de cogestión deberá presentar un modelo base, inicial o preliminar, elaborado en una “mesa de cogestión” en la cual participan los actores clave de la cogestión. Los modelos de cogestión pueden construirse con base a sectores vinculantes o articuladores

“líderes” por ejemplo: Los municipios lideran conjuntamente con las organizaciones no gubernamentales, organizaciones gubernamentales y organizaciones locales. Social: (Todas las organizaciones de base toman el liderazgo.) Mixto: (Donde participan las organizaciones de base, municipios y las organizaciones no gubernamentales, organizaciones gubernamentales y empresa privada). (Jiménez et ál. 2006).

Según Faustino et ál. (2007), para realizar la cogestión se requiere de una secuencia lógica (figura 4). El modelo de cogestión debe tener como base el ordenamiento territorial de la cuenca, esto es fundamental que sea de manera negociada, para hacer viable los cambios esperados en el territorio; luego se considera importante la organización como plataforma operativa, la cual debe identificar sus necesidades de capacitación o fortalecimiento para la gestión, negociación y ejecución de las actividades en las cuencas.

2.5 Sistematización

Jara (1998) define la sistematización a partir de dos alternativas: (Sistematización de información y sistematización de experiencias.)

La primera es el significado usado más comúnmente y hace referencia al ordenamiento y clasificación de datos e informaciones, estructurando de manera precisa categorías, relaciones, posibilitando la constitución de bases de datos organizados, etc.

La segunda definición es menos común y más compleja: se trata de ir más allá, se trata de mirar las experiencias como procesos históricos, procesos complejos en los que intervienen diferentes actores, que se realizan en un contexto económico-social determinado y en un momento institucional del cual formamos parte; es entonces entender por qué ese proceso se está desarrollando de esa manera, entender e interpretar lo que está aconteciendo, a partir del ordenamiento y reconstrucción de lo que ha sucedido en dicho proceso.

Prins (2005) manifiesta que es poner en orden los elementos sueltos de la práctica y la experiencia, reconstruyendo el camino transitado y ordenando los datos sueltos, para comprender mejor la realidad en que se actúa y crear conocimiento que sirve para mejorar la efectividad de los proyectos y el desempeño de las personas, para reorientar métodos de trabajo o guiar su réplica en otras zonas. Berdegué et ál. (2000) proponen un modelo metodológico para el proceso de sistematización (figura 5).

2.5.1 ¿Cómo surge la necesidad de sistematizar?

Una de las instituciones pioneras en el campo de la sistematización, Francke y Morgan (1995) citado por Coppens y Van de Velde (2005) ubican las primeras ideas de sistematización a principios de los años 80 entre profesionales que trabajaban directamente con grupos populares en la implementación de proyectos y acciones que buscaban contribuir a mejorar sus condiciones de vida. Se comienza a buscar maneras de recuperar y aprender de las experiencias acumuladas y la sistematización es una de las propuestas que surge. En este sentido, Jara (1994) señala que las respuestas a las preguntas planteadas por los nuevos

desafíos de este siglo no surgirán de ningún otro lugar sino de la propia experiencia histórica acumulada; y que la tarea de sistematizar puede contribuir de manera decisiva a recrear y renovar prácticas sociales y productivas desde la experiencia cotidiana de los pueblos de América Latina.

Coppens y Van de Velde (2005) también indican que cada vez es más frecuente escuchar entre las organizaciones no-gubernamentales de América Latina, preocupaciones que van orientadas hacia la necesidad de sistematizar las experiencias vividas en los proyectos de desarrollo a fin de mejorar la calidad de su trabajo y efectivamente, desde hace algunos años hay un número creciente de agencias internacionales que financian proyectos y exigen el proceso de sistematización. Por otra parte, Berdegú et ál. (2000) señalan que lo importante en un proyecto y de su producto final no debe basarse únicamente en resultados tangibles (por ejemplo, un nuevo sistema de riego, o mejores rendimientos en los cultivos), también es de mucha importancia el camino a través del cual se llegó a ese resultado.

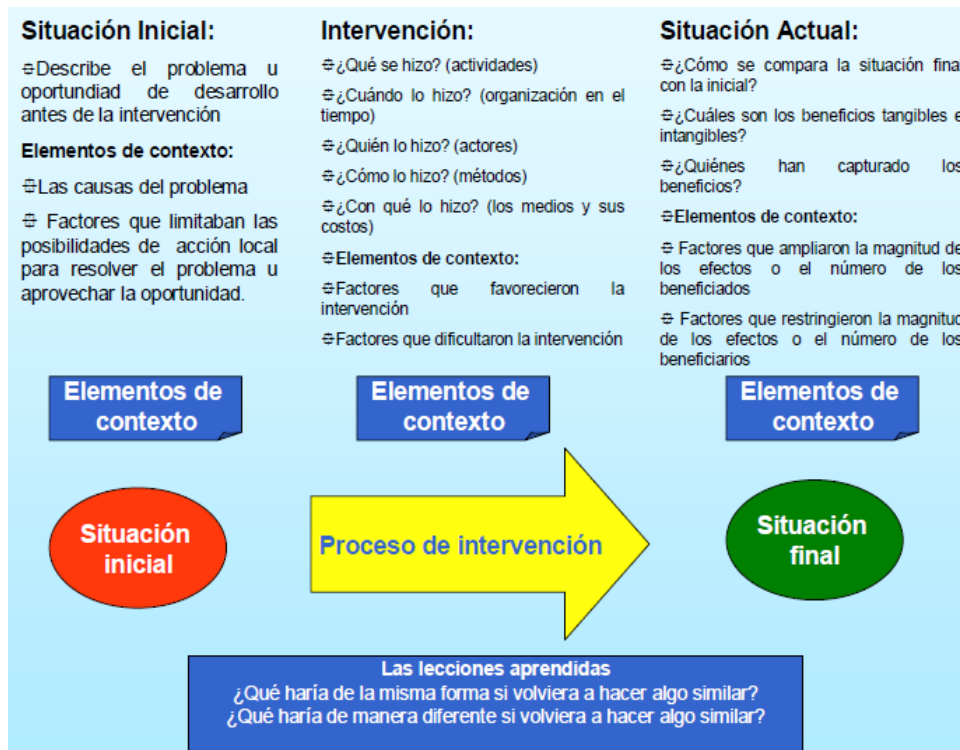


Fuente: Faustino et ál. 2007.

Figura 4. Propuesta para un modelo de cogestión de cuencas hidrográficas.

Si en ese camino todo está ordenado, decidido y ejecutado por los técnicos del proyecto, el aprendizaje por parte de los beneficiarios será el mínimo; por el contrario, si a lo largo de ese camino ellos se hacen preguntas, priorizan, buscan información, analizan, resuelven conflictos, remueven obstáculos; y al final de todo toman decisiones, entonces los resultados del proyecto serán no solamente la implementación del nuevo sistema de riego sino la mayor

capacidad de las comunidades locales para tomar decisiones. De esta forma, se facilita que los actores de los procesos de desarrollo se involucren en técnicas de aprendizaje y generación de nuevos conocimientos a partir de experiencias, datos e informaciones que habían estado dispersos contribuyendo así a su capacidad para la toma de mejores decisiones con creciente autonomía (Berdegué et ál. 2000).



Fuente: Berdegué et ál. (2000).

Figura 5. Modelo metodológico operativo para el proceso de sistematización.

2.5.2 Sistematización, evaluación e investigación

Generalmente estos términos tienden a crear un poco de confusión, ya que están muy relacionados entre sí, son complementarios pero independientes a la vez.

- **Evaluar.** Según Coppens y Van Velde (2005) evaluar es medir y valorar (juzgar) en cuanto a la calidad de un proceso o producto con base en criterios previamente definidos. Al igual que la sistematización, tiene como objeto de conocimiento la práctica reflexionada por los mismos sujetos que la protagonizaron (ver cuadro 1).
- **Investigar.** Investigar es buscar sistemáticamente soluciones a problemas prácticos o teóricos, generando conocimientos científicos. El objeto no se limita a la propia experiencia, sino que puede abarcar múltiples fenómenos, procesos y estructuras. Tiene como punto de partida el marco teórico o hipótesis que se validan o invalidan generando conocimiento científico; enriquece la interpretación de la práctica directa que realiza la

sistematización, con nuevos elementos teóricos, permitiendo un grado de abstracción y generalización mayor (ver cuadro 1).

- **Sistematizar.** Es la extracción de aprendizajes, basada en una interpretación crítica de la lógica integral de experiencias (ver cuadro 1).

2.5.3 Sistematización y el enfoque de manejo integral de cuencas

Faustino (2008) señala que en el pasado muchos de los proyectos han logrado aprendizajes valiosos pero ellos no se han analizado, menos documentado o comunicado; los componentes de los proyectos carecen de actividades de documentación y de análisis o reflexión sobre los aprendizajes y experiencias. Entonces generalmente, el equipo técnico termina su trabajo en una cuenca y toda la experiencia se pierde, luego llega otro personal o proyecto y tiene que desarrollar todos los instrumentos y herramientas o simplemente no valora los aprendizajes.

Cuadro 1. Similitudes y diferencias entre sistematización, evaluación e investigación

	<i>SISTEMATIZACIÓN</i>	<i>EVALUACIÓN</i>	<i>INVESTIGACIÓN</i>
<i>PROPÓSITO</i>	<i>Extraer conocimientos de la práctica para mejorar las acciones futuras</i>	<i>Medir los resultados alcanzados (cualitativos y cuantitativos) comparándolos con los previstos</i>	<i>Generar conocimiento científico para comprender la realidad.</i>
<i>ÉNFASIS</i>	<i>El estudio de la intervención</i>	<i>El análisis de las realizaciones o logros</i>	<i>El estudio de la realidad intervenida o no</i>
<i>MÉTODOS</i>	<i>Diversas técnicas y métodos adaptados de otros campos</i>	<i>Técnicas de análisis comparativo, medición, interpretación y propuesta de mejoramiento</i>	<i>El método científico aplicado con rigor para descubrir verdades</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>Extraer conocimientos y aprendizajes expresados en formatos utilizables de inmediato</i>	<i>Recomendaciones y propuestas para mejorar la relación entre lo planificado y lo alcanzado</i>	<i>Nuevas formas de conocimiento que contribuyen al avance científico tecnológico.</i>
<i>RESPONSABLES</i>	<i>Los protagonistas de la experiencia</i>	<i>Preferiblemente conducida por entidades ajenas al hecho evaluado</i>	<i>Pueden ser parte o no del hecho por investigar.</i>

Fuente: Chicas (2005) tomado de material bibliográfico del Diplomado en Sistematización. VIO PLUS-GTZ-IDRC, CRDI-SAG PRONADERS.

Por ello el proceso de sistematización es considerado clave para en la generación de estos aprendizajes y su posterior aplicación en este enfoque. Pues se reconoce que el manejo de cuenca es una tarea compleja que con frecuencia requiere periodos largos de tiempo (10 años o más) para verificar a través de indicadores cuantitativos y cualitativos, el impacto de la implementación de diferentes prácticas, tecnologías, acciones; por lo que, el aprovechar las experiencias positivas generadas a través de la sistematización de procesos en otras cuencas y adaptarlas a la condición particular, es una estrategia necesaria para la optimización en el uso de los recursos. En ese sentido, la sistematización es un proceso fundamental del manejo adaptativo de cuencas y al hacerlo con la participación de los actores locales relevantes lleva al concepto de comanejo adaptativo (Jiménez 2008).

Asimismo, García et ál (2005) afirman que la experiencia del CATIE en estos últimos 20 años en el manejo de cuencas hidrográficas ha sido enfocado hacia estrategias como la intervención por microcuencas, creación de capacidad de gestión, participación concertada, una extensión facilitadora, capacitación y educación, coordinación institucional y local, fortalecimiento de la capacidad local, ordenamiento territorial, promoción e incorporación de tecnologías limpias, sostenibilidad de las acciones, acción-investigación participativa, aprovechamiento de las experiencias aprendidas, manejo adaptativo y la sistematización de experiencias.

2.6 Programas Focucenas I y Focucenas II

Focucenas I se caracteriza por ser un programa que trae consigo el uso de nuevos procedimientos para trabajar en las cuencas hidrográficas, en sus inicios no tenía lineamientos establecidos si no que contaba con un conjunto de lineamientos requeridos para solucionar problemas que han adquirido importancia en los últimos años, después de la presencia de fenómenos naturales y el constante aumento de la pobreza rural (CATIE 2004).

Sus objetivos iniciales fueron: 1. Fortalecer la capacidad de las municipalidades, así como de instituciones públicas y privadas en el ámbito nacional y local, con el propósito de desarrollar de manera participativa y eficiente, programas de manejo de cuencas y uso de tierra, en beneficio de comunidades locales, particularmente los pequeños y medianos agricultores. 2. Mejorar el conocimiento de decisores locales, técnicos, extensionistas y agricultores, acerca del manejo de recursos naturales en áreas de cuencas, con el propósito de reducir la vulnerabilidad ante desastres naturales y 3. Capacitar a 30 profesionales de América Central a nivel de Maestría en áreas relacionadas con planificación y manejo integrado de cuencas (CATIE 2004).

El Programa se desarrolló mediante el desarrollo de dos proyectos:

- **Proyecto 1.** Fortalecimiento de la capacidad de gestión local para el manejo de cuencas y la prevención de desastres naturales, en Honduras y Nicaragua.
- **Proyecto 2.** Formación de recursos humanos a nivel de maestría, con énfasis en manejo de cuencas, para toda la región centroamericana.

En el año 2004 se inicio una segunda fase con el nombre de Focuencias II la cual tiene una duración de cuatro años y dará seguimiento a más de 20 años de actividad continua del Centro en el manejo integrado de cuencas hidrográficas (CATIE 2004).

Es un programa estratégico del CATIE, el cual ha sido diseñado, elaborado e implementado de manera conjunta con muchos actores locales, nacionales y regionales, integrando acciones a nivel de subcuencas modelo tanto en Honduras como en Nicaragua, como también la participación de grupos multidisciplinarios del CATIE para lograr un enfoque interdisciplinario. Esta visión ayuda a relacionar diferentes dimensiones con base en procesos de manejo adaptativo, combinando conocimientos y prácticas locales con conocimientos técnicos y científicos, además esto contribuirá para la consolidación de una escuela centroamericana de pensamiento en gestión de cuencas hablando específicamente de Valle de Ángeles (CATIE 2004).

El Programa pretende contribuir en gran medida a la necesidad que tienen los países de la región de disponer de metodologías, herramientas e instrumentos para el manejo de cuencas, los cuales contribuirán a resolver la problemática del desarrollo rural la cual va unido a la degradación de los recursos naturales, especialmente el agua siendo este el recurso que hoy en día mantiene la preocupación de los países. Además, pretende demostrar que es importante construir estrategias operativas y políticas que respondan a las condiciones locales articuladas con el nivel nacional y regional. En el caso particular de la gestión de cuencas, estas políticas y estrategias deben tener como marco de acción el sistema hídrico como elemento integrador del desarrollo en todas sus dimensiones (CATIE 2004).

La cogestión de cuencas, bajo el enfoque que está liderando e implementando el CATIE, se conceptualiza como la gestión conjunta y compartida de los actores de la cuenca para lograr su manejo sostenible (CATIE 2004).

2.7 Programa Focuencias y estudios realizados

El programa Focuencias comenzó a trabajar desde el año 2000 en las subcuencas seleccionadas en los países de Nicaragua y Honduras, donde se iniciaron labores principalmente como respuesta a la emergencia provocada al huracán Mitch, con el fin de fortalecer las comunidades locales con enfoques de manejo de cuencas, incorporado la variable vulnerabilidad a través de municipios y organizaciones locales.

En el 2004 inicia la segunda fase del programa, en el cual se ha estado implementando hasta ahora, nuevos enfoques (modelo de cogestión de cuencas), metodologías y estrategias para la acción conjunta de protección y conservación de los recursos naturales. A través de esos años se han venido realizando una serie de estudios e investigaciones con una diversidad de enfoques y áreas temáticas, orientados hacia la sostenibilidad del manejo de cuencas, entre ellos se mencionan los siguientes estudios realizados en la microcuenca del río La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras:

Cuadro 2. Programa Focuecas y estudios recientes realizados

Autor	Área de estudio y componente de la cogestión	Tema	Relevancia para el manejo de la cuenca	Aporte al conocimiento local acción investigación
Rivera 2002	Biofísico, ordenamiento territorial. Gestión territorial.	Evaluación, amenazas, y vulnerabilidad a inundaciones en la microcuenca.	Gestión de riesgo y vulnerabilidad hídrica.	Zonas de riesgo presente y futuro, prevención y control de desastres.
Cardona 2003	Biofísico, gestión hídrica y territorial del agua.	Calidad y riesgo de contaminación de aguas superficiales en la microcuenca	Diagnóstico efectivo de la condiciones pasadas, actuales y futuras de las zonas de recarga	Identificar áreas de interés para el manejo efectivo del territorio en base al recurso agua como integrador.
Espinal; B. 2000	Gobernanza, gobernabilidad, institucionalidad. Planificación, monitoreo. Social y organización.	Institucionalidad, gobernabilidad para el manejo de los recursos naturales en la microcuenca.	Diagnóstico de las condiciones de la organización social en el municipio de Valle de Ángeles	Debilidades de los enlaces sociales y algunos grupos excluidos que deben ser involucrados para solidificar una estructura social en la cuenca.
Alvarado 2006	Planificación, monitoreo, gobernanza, gobernabilidad, institucionalidad y mecanismos de financiamiento.	Elementos, diseño, implementación de pagos por servicios ecosistémicos para mejorar la protección del recurso hídrico en la microcuenca.	Conocer las áreas mas adecuadas a ser intervenidas, promoviendo practicas de conservación y manejo adecuado de la microcuenca.	Promover prácticas de conservación de suelos y agua. Aplicar de forma adecuada, un programa de PSA, pero con una supervisión correcta.
Godoy 2006	Planificación, monitoreo, gestión, territorial del agua, gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.	Características paisajísticas de las zonas de recarga hídrica en la microcuenca.	Estudio sobre aguas subterráneas, determinando potencial de recarga efectiva de la zona.	Identificar zonas productoras de agua más adecuadas. Con características agroecológicas, la posibilidad de promover mejorar ingresos en la población.

<i>Autor</i>	<i>Área de estudio y componente de la cogestión</i>	<i>Tema</i>	<i>Relevancia para el manejo de la cuenca</i>	<i>Aporte al conocimiento local acción investigación</i>
<i>Mondragón 2006</i>	<i>Planificación, monitoreo, gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Eficiencia en el uso del recurso hídrico, en sistemas de agua para uso doméstico en la microcuenca.</i>	<i>Se recomendó mejorar las líneas de conducción existentes. Logrando así una mejora en el acueducto.</i>	<i>Importancia de la microcuenca como zona productora y abastecedora de agua para Tegucigalpa.</i>
<i>Reyes 2006</i>	<i>Planificación y monitoreo. Gestión territorial del agua. Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Estado de las fuentes de agua para consumo humano, funcionamiento de acueductos rurales en la microcuenca.</i>	<i>El agua producida y transportada, cumple con los requisitos técnicos de calidad para consumo humano en Honduras.</i>	<i>Las fuentes de productoras, generan agua de calidad para el consumo de Valle de Ángeles y Tegucigalpa.</i>
<i>Angulo 2007</i>	<i>Gobernanza, gobernabilidad, institucionalidad. Planificación, monitoreo.</i>	<i>Gobernabilidad, institucionalidad para gestión, y aprovechamiento de los recursos hídricos en el municipio de Valle de Ángeles.</i>	<i>Conceptos varios de gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad aplicados en la microcuenca.</i>	<i>Aplicación de las normas y normativas existentes en Honduras para una adecuada gestión del recurso hídrico.</i>
<i>Espinal; E. 2007</i>	<i>Planificación, monitoreo, gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Mecanismos de financiamiento para manejo y cogestión aplicados en la microcuenca.</i>	<i>Aplicar las leyes y reglamentos existentes en Honduras a la realidad existente en la microcuenca.</i>	<i>Aplicación de leyes nacionales, con base en experiencias con leyes locales. Adaptar a nivel de la microcuenca, experiencias de PSE en otras cuencas.</i>
<i>Gómez 2007</i>	<i>Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Diagnostico y propuesta para aplicar equidad de genero en la zona a través de Focuecas.</i>	<i>Diagnostico y estado de los recursos naturales y aplicar conceptos de equidad de genero en la zona.</i>	<i>Lineamiento para comprender e interpretar los conceptos de equidad de género.</i>

<i>Matute 2007</i>	<i>Planificación, monitoreo, gestión territorial del agua.</i>	<i>Planificación integrada de zonas de recarga hídrica abastecedoras de agua.</i>	<i>Facilitar un proceso de planificación y cogestión, en Chinacla y Buena Vista.</i>	<i>Concientizar a los pobladores de la zona para la protección y uso adecuado de los recursos naturales disponibles.</i>
<i>Paz 2007</i>	<i>Planificación y monitoreo.</i>	<i>Evaluación de la gestión de cuencas en la zona de la microcuenca por parte de Focuencias I y Focuencias II.</i>	<i>Resumen sobre los principales aportes de Focuencias I y Focuencias II en la zona de la microcuenca.</i>	<i>Evaluación del nivel de aceptación de Focuencias I y Focuencias II en la zona de la microcuenca.</i>
<i>Rascón 2007</i>	<i>Escalamiento territorial y gestión del agua. Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Metodología, elaboración, monitoreo biofísico y socioambiental de la cogestión de cuencas en Centro América.</i>	<i>Como la participación de actores es la clave para el éxito de las metodologías de cogestión de cuencas hidrográficas.</i>	<i>Aplicación de experiencias de la microcuenca La Soledad en otras microcuencas. Intercambio de experiencias entre las diferentes microcuencas.</i>
<i>Sosa 2007</i>	<i>Planificación, monitoreo, gestión territorial del agua, gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Componentes de la gestión de agua para el consumo humano en el municipio de Valle de Ángeles.</i>	<i>Evaluación de los 21 acueductos rurales existentes en la microcuenca. (Calidad y cantidad de agua).</i>	<i>Impactos en el uso del suelo, estudios sobre calidad y cantidad de agua disponible para el consumo humano en el municipio.</i>
<i>Madrigal 2008</i>	<i>Planificación y monitoreo, mecanismos de financiamiento.</i>	<i>Acción colectiva y diseño de instituciones dentro de un contexto de cuencas hidrográficas.</i>	<i>Instrucciones de cómo aplicar el programa de PSE en la microcuenca.</i>	<i>La aplicación de los PSE en la microcuenca con base a la realidad de la misma.</i>
<i>Rodas 2008</i>	<i>Planificación, monitoreo, gestión territorial del agua, gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Manejo y gestión de zonas de recarga y fuentes de agua para el consumo humano.</i>	<i>Experiencias y lecciones aprendidas claves para la intervención de una microcuenca.</i>	<i>Consolidación del proyecto en la zona, gracias a la participación de actores claves.</i>

<i>Cárcamo 2008</i>	<i>Escalamiento territorial, gobernanza, gobernabilidad, institucionalidad.</i>	<i>Escalamiento territorial en el contexto de cuencas en el municipio.</i>	<i>El proponer criterios de gran importancia para ser aplicados en la toma de decisiones.</i>	<i>La importancia de la gestión integral de cuencas hidrográficas en contexto de una microcuenca.</i>
<i>Castro 2009</i>	<i>Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad.</i>	<i>Evaluación e impacto de la gestión de cuencas en la microcuenca.</i>	<i>Evaluación y comportamiento de las organizaciones, importancia del cuidado de los recursos naturales de la zona de la microcuenca.</i>	<i>Conocimiento sobre situación política económica, ambiental y social de la zona de la microcuenca.</i>

Fuente: Elaborado por Speer (2010).

3.2 Descripción general de la zona de estudio

La microcuenca posee acceso por carretera a sus principales aldeas: Cerro Grande, La Sabaneta, El Liquidámbar, El Guanacaste, río Abajo y Las Cañadas. Una parte del territorio se encuentra en la zona de amortiguamiento de Parque Nacional La Tigra, área productora de agua de la cual se abastece parte de la ciudad capital Tegucigalpa (Focuencas 2001).

Su importancia radica en la producción de agua para Tegucigalpa y los municipios vecinos como Santa Lucía, San Antonio de Oriente, San Juan de Flores, Villa de San Antonio y Moroceli. Además de proveer de agua para la generación eléctrica de la empresa azucarera Tres Valles. Los ríos del área tributan a la subcuenta del río Yeguaré, que a su vez tributa al río Grande o Choluteca.

3.2.1 Características físicas y ecológicas

El clima de la zona es fresco y agradable, en donde se pueden distinguir dos estaciones muy marcadas: la lluviosa de mayo a noviembre y la seca de diciembre a abril. La precipitación media anual varía entre 1500 a 2000 mm. Mencionan algunos pobladores que hace algunos años, en Valle de Ángeles llovía o lloviznaba casi permanentemente, sus cielos permanecían nublados y cuando la temperatura bajaba, el pueblo se cubría de niebla. La temperatura promedio es de 18 °C (Focuencas 2001).

La topografía de la microcuenca corresponde a zonas montañosas; más del 60% de las tierras son de laderas, sin pedregosidad superficial, la máxima elevación es de 2200 y la mínima es de 1224 msnm. Las partes planas, onduladas o casi planas se ubican por lo general en las márgenes de los ríos y quebradas (Fundación Vida 2004).

Los suelos de la microcuenca son medianamente fértiles y predominantemente de vocación forestal, aunque en las partes bajas de pendientes suaves son aptos para la agricultura (Focuencas II). La precipitación anual varía entre 1100 a 1600 mm, con dos estaciones muy marcadas: la lluviosa que se extiende de mayo a octubre, y la seca que cubre de noviembre hasta abril (Rivera 2002).

Los recursos forestales de la microcuenca están compuestos por bosques de coníferas en donde predominan los pinos y por bosques latifoliados en las partes altas (bosques nubosos o pluviales). La Soledad tiene buena cobertura forestal, lo cual es un indicador del grado de estabilidad que puede presentar la microcuenca como ecosistema, sin embargo la situación de la tierra sin cobertura forestal coadyuva a la vulnerabilidad (Focuencas 2001).

El 64% del área de la microcuenca es área del Parque Nacional La Tigra. La microcuenca está bastante conservada (con bosques de pinares), pero sufre día con día, presiones y amenazas, que si no se toman medidas preventivas y no se planifica, el riesgo de sufrir impactos negativos es alto (Rivera 2002).

La red hídrica está conformada por una corriente principal a la cual se le denomina río La Soledad, y a este se le adhieren una serie de quebradas y ríos que conforman varias microcuencas, entre las principales están las formadas por el río El Carrizal, quebrada San Francisco, Agua Amarilla, Los Jutes y Agua Dulce, para formar el río La Soledad, el cual es el tercer en orden y tributario del río Yesguare y este a su vez afluente de río Choluteca (Focuencas 2001).

3.2.2 Características socioeconómicas

La población de la microcuenca del río La Soledad está constituida principalmente por el asentamiento de la ciudad cabecera municipal de Valle de Ángeles, con ocho comunidades que integran la población rural. En 1997 se le otorgó la categoría de ciudad turística (Rivera 2002).

Se estima que la población aproximada de la microcuenca es de 13400 habitantes, la relación hombres mujeres se estima en un 40 - 60 y la proporción de menores de 13 años es del 30%. Las comunidades que integran el territorio de la microcuenca son: Valle de Ángeles, Las Minas, San Francisco, El Molino, Las Quebraditas, Las Mercedes, La Cimbra, Miravalle, El Cantón, El Portillo, El Zarzal, Quebrada Honda, El Escondido y Buena Vista. Otras comunidades que se integran a la microcuenca y que se ubican en el entorno son: Guanacaste, Las Cañadas, El Guayabo y Cerro Grande (Rivera 2002).

Las condiciones biofísicas del municipio se han deteriorado por dos factores: la presión por la expansión urbana y la expansión de la frontera agrícola. El área en donde se ubican las fuentes de agua es un sitio privilegiado por la vista panorámica que tiene, lo que despierta el interés de urbanizadores; así mismo, las buenas condiciones del suelo atraen a los agricultores que van expandiendo sus áreas con cultivos hortícolas sin aplicar buenas prácticas agrícolas (Rivera 2002).

La población es en buen porcentaje fuente de empleos para la capital, lo que la convierte en una ciudad hotel, el turismo de artesanías y venta de comidas criollas, en la que la población participa en carácter de empleados y muy pocos como empleadores; la agricultura de subsistencia con una incipiente porción comercial. Otra de las fuentes de ingresos es la extracción y venta clandestina de madera, la cual esta muy relacionada con la expansión urbana y agrícola (Benegas 2008).

3.3 Procedimiento metodológico

Para el cumplimiento de los objetivos y resultados de esta tesis, el trabajo de campo se dividió en cinco fases:

Fase I: Fase preliminar.

Fase II: Elaboración y presentación del estudio.

Fase III: Levantamiento de información primaria.

Fase IV: Procesamiento y análisis de datos.

Fase V: Preparación de documento final.

3.3.1 Fase I. Fase preliminar

Durante la fase preliminar del estudio se llevo a cabo la planificación del estudio mediante la redacción y la elaboración del anteproyecto, en el cual se elaboro el cronograma de actividades a realizar como la recopilación, revisión y análisis de información secundaria (informes, memorias, tesis, publicaciones, artículos publicados, sistematizaciones, entre otras). Tambien se realizó el conocimiento del área de estudio mediante visitas a la microcuenca y a las fuentes de abastecimiento de agua, además de un primer acercamiento con los actores claves del territorio, en donde se realizó la presentación del estudio de investigación.

Esta fase fue de mucha importancia, ya que en ella se realizó el análisis de la información secundaria existente para la extracción de las lecciones aprendidas dentro del marco desarrollado por el programa Focuencias por cada uno de los componentes del modelo en su conjunto.

Posteriormente al análisis de las lecciones aprendidas recopiladas de la información secundaria existente, se procedió a la selección de los componentes en los cuales aun existían vacíos de información.

3.3.2 Fase II. Elaboración, presentación del estudio

Recopilación de información secundaria, elaboración del anteproyecto de investigación, reconocimiento del área de estudio, presentación del estudio a organizaciones y actores de la subcuenca.

El objetivo de esta parte inicial de la metodología de investigación fue realizar un acercamiento de carácter oficial hacia los diferentes actores claves del contexto municipal de Valle de Ángeles y sondear el nivel de aceptación e interés que estos temas tienen a nivel de dichos actores.

Este reconocimiento de la región se realizó apoyándose con el personal que conoce la zona y de la experiencia del propio autor. Aprovechando la presencia del Programa Focuencias II, en el municipio de Valle de Ángeles, y en las demás comunidades y municipios, se recurrió las corporaciones municipales para gestionar ayuda con respecto a la ubicación de los actores claves.

El objetivo principal de esta actividad fue el de conocer de forma general la zona de estudio, la situación biofísica, social y económica, logrando así una mejor interpretación de la información secundaria que fue recopilada.

3.3.3 Fase III. Levantamiento de información primaria

Elaboración de entrevistas semi-estructuradas, inventario de organizaciones e identificación de actores claves, obtención de registros de las experiencias y/o rescate con los actores locales, delimitación del objeto a sistematizar, reconstrucción del proceso con actores locales, ordenamiento y clasificación de información, sociabilización con los actores, determinación de elementos críticos de funcionalidad del modelo de cogestión que se ha venido implementando.

3.3.4 Fase IV. Procesamiento y análisis de datos

Análisis y discusión de la información primaria y secundaria, procesamiento de datos, análisis estadístico y descriptivo, inicio de elaboración del documento preliminar.

Una vez obtenida toda la información básica se hizo una síntesis de los atributos principales de la región, el objetivo principal fue el de crear una caracterización biofísica, socioeconómica y legal del contexto municipal de Valle de Ángeles, un análisis de las condiciones implementadoras, posibles estrategias de intervención y la creación del proceso metodológico.

Finalmente se plasmaron todos los resultados obtenidos en un documento final, que fue sometido a discusión por parte del comité asesor de la tesis de CATIE.

3.3.5 Fase V. Preparación de documento final

Elaboración de documento final, presentación de tesis ante los miembros del CATIE, presentación de los resultados a actores claves de la microcuenca.

Una vez elaborado el documento final de investigación, en el cual se detalla la propuesta metodológica, elaborada con base en el análisis de los procesos realizados, se procedió a la aprobación por la entidad respectiva (Escuela de Posgrado / CATIE), después de hacerse las correcciones respectivas, se procedió a brindar copias en digital e impresas a los actores claves participantes de la investigación.

3.4 Metodología para el objetivo I

“Determinar los avances en cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas (planificación y monitoreo; gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad; gestión territorial del agua; mecanismos de financiamiento y escalonamiento territorial), implementados en la microcuenca del río La Soledad”

Para el logro de este objetivo se realizaron las siguientes actividades:

- a) Punto de partida: definir el eje de sistematización.
- b) Identificación de los agentes involucrados en la experiencia.
- c) Reconstrucción del proceso vivido.
- d) La reflexión de fondo.
- e) Punto de llegada.

a) Punto de partida: definir el eje de sistematización

Aquí el punto inicial es seleccionar la experiencia o experiencias concretas y proyectos a sistematizar; para lo cual se deben plantear las preguntas: ¿Para qué se quiere sistematizar? ¿Por qué se quiere sistematizar esa experiencia y no otra? La respuesta a esta pregunta definirá lo que es el eje de sistematización. Para Kammerbauer (2008) las preguntas claves y los temas de acción-investigación para el modelo de cogestión de cuencas se resumen en el cuadro 3.

Por lo tanto, para fines de este estudio los ejes a sistematizar serán los componentes implementados del modelo de cogestión en la microcuenca de río La Soledad.

b) Identificación los agentes involucrados en la experiencia

La sistematización debe contar con la participación activa de representantes de todos aquellos agentes o sectores que hayan cumplido un papel significativo en la experiencia, haya sido este directo o indirecto.

c) Reconstrucción del proceso vivido

Para esta parte primero se realizó la reconstrucción de la historia, de manera cronológica mediante una descripción global de los principales acontecimientos sucedidos en las experiencias de los ejes mencionados anteriormente, a través de entrevistas semiestructuradas con los actores involucrados, sustentada con información secundaria recopilada anteriormente. Luego, se procedió al ordenamiento y clasificación de la información.

d) La reflexión de fondo

¿Por qué pasó lo que pasó? esta etapa consiste en el análisis, síntesis e interpretación crítica del proceso a través de talleres grupales, contando con la presencia de los actores y organizaciones involucradas: iniciando por la reconstrucción cronológica del proceso, para luego discutir y enriquecer la experiencia de forma grupal, haciendo una reflexión crítica. La reflexión se realizó desde varias perspectivas tomando las causas, consecuencias y limitantes del proceso; así como las características sociales, económicas y culturales, la organización y desarrollo.

e) Puntos de llegada

En esta etapa se realiza la formulación de lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones para la generación de conocimientos y aprendizaje. Las lecciones aprendidas son una generalización que no se refiere a una circunstancia específica, sino a un tipo o categoría de situaciones, señala aquello que es probable que suceda, y/o lo que hay que hacer para obtener (o prevenir) un determinado resultado. Una conclusión es una síntesis de afirmaciones de varios hechos, que corresponde a una circunstancia específica; y una recomendación es una prescripción de lo que se debe hacer bajo determinadas circunstancias.

Con todo, se debe tener en cuenta que al final de todo el proceso, la sociabilización con los actores y partícipes de la experiencia es el compromiso del estudio, así como también poder generar procesos y estrategias para la sostenibilidad del modelo de cogestión.

Para realizar este objetivo fue necesario buscar información secundaria, tanto biofísica como socioeconómica, en este estudio no se hizo un análisis de datos primarios, mas bien fue una intensa recopilación de información secundaria, de estudios previos realizados por los programas Focuecas I y Focuecas II. Información secundaria relacionada a la microcuenca, misma que fue obtenida gracias a los actores involucrados que tienen presencia en la zona.

Aunque también se visitaron instituciones relacionadas al tema tales como: las oficinas centrales de: ICF, SAG y SERNA.

Cuadro 3. Preguntas claves y principales temas de acción investigación para el modelo de cogestión adaptativa de cuencas

Preguntas claves del modelo de cogestión adaptativa.	Principales temas de acción-investigación participativa (hipótesis de trabajo.)	Componentes a sistematizar en el estudio.
¿Cómo lograr un arreglo de una gobernabilidad local de cuencas tomando en cuenta las autoridades, las organizaciones de base, la empresa privada y la sociedad civil?	Comités de cuenca (u otras alternativas de institucionalidad y gobernanza local.)	Gobernanza e institucionalidad (consejo de cuencas, juntas de agua, municipalidad y otros actores.
¿Qué elementos de una planificación del monitoreo son necesarios y esenciales para lograr el manejo de una cuenca?	Planes de Cogestión (u otros sistemas de planificación y monitoreo.)	Planificación y monitoreo (experiencias y lecciones aprendidas del plan de cogestión y del sistema de monitoreo).
¿El quehacer en el manejo de cuenca o como mejorar la cantidad y calidad del agua en una cuenca?	Zonas críticas de recarga y riesgos ambientales (u otras opciones para plasmar el enfoque de cuenca.)	Gestión territorial del agua (delimitación de zonas de recarga, manejo de fuentes de agua, etc).
¿Cómo financiar el manejo de cuenca?	Fondo ambiental (u otros mecanismos de financiamiento.)	Mecanismos de financiamiento (fondos ambientales, cajas rurales, etc).
¿Cómo se vincula el manejo de cuenca local a nivel regional y nacional?	Institucionalización de la cogestión de cuenca a nivel nacional (u otro escalamiento territorial.)	Escalamiento territorial (horizontal y vertical).

Se identificaron aquellas características biofísicas, sociales y económicas que puedan facilitar o restringir los procesos del modelo de cogestión para el manejo de la cuenca hidrográfica (aspectos aceleradores). Debido a la naturaleza de estos datos se pretende que la mayor parte de la información empleada en este estudio sea secundaria, sin embargo, la información se tuvo que complementar con la generación de información primaria.

Algunas de las actividades que este objetivo requirieron fueron:

- a) Análisis e interpretación de la información secundaria: este apartado sirvió para dar un mayor grado de confiabilidad a la información obtenida.
- b) Actualización y validación de la información secundaria: se realizó mediante los datos obtenidos en las entrevistas, talleres, observaciones de campo y con la experiencia del autor en la zona.

Se aplicaron entrevistas a los principales actores involucrados dentro del proceso de elaboración del plan de cogestión de la microcuenca, que corresponden principalmente a:

organizaciones comunitarias, juntas administradoras de agua potable, gobiernos locales (municipalidad de Valle de Ángeles), organizaciones no-gubernamentales y gubernamentales.

A continuación se describen los pasos que se siguieron:

- a) Situación inicial.
- b) Proceso de intervención.
- c) Situación actual.

a) Situación inicial

Se hizo énfasis en la descripción del problema, las posibles causas y los factores que limitaban el accionar para la solución de dicho problema, antes de la intervención en cada uno de los componentes del modelo de cogestión, en donde se elaboraron algunas preguntas como las siguientes:

- ¿Como se realizaba el proceso antes?
- ¿Fueron vinculados los actores pertinentes en el proceso?
- ¿Otras preguntas, que pueden surgir en el proceso?

b) Proceso de intervención

En esta parte se analizo cual fue la metodología implementada por el programa Focuecas para ejecutar sus procesos y programas de trabajo. Comenzando con los procesos establecidos en el componente de planificación y monitoreo; concluyendo con los procesos y procedimientos establecidos en el componente de escalamiento territorial.

c) Situación actual

Aquí se realizó una comparación de la etapa inicial a la situación final, además de los factores de avance y de articulación de los diversos procesos en cada uno de los componentes del modelo de cogestión establecidos (planificación y monitoreo; gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad; gestión territorial del agua; mecanismos de financiamiento y escalamiento territorial).

Con la aplicación de las entrevistas, y el posterior análisis de las mismas se completa el cumplimiento del objetivo 1, en donde se comienza a determinar el grado de avance de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas establecido.

3.5 Metodología para el objetivo II

“Determinar las condiciones que han favorecido y/o dificultado la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, implementado en la microcuenca del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras”

En esta parte se analizaron los factores que favorecieron y que dificultaron la intervención del programa Focuenas en la microcuenca del río La Soledad, en base a los datos y resultados obtenidos en el objetivo 1, se pudo obtener información valiosa para la elaboración de este segundo objetivo.

Para el logro de este segundo objetivo se realizaron los siguientes pasos:

- Análisis e interpretación de los datos y resultados obtenidos en el objetivo 1.
- Identificación de todas las publicaciones y ordenamientos de sistematización que se han elaborado disponibles.
- Revisión y análisis de cada documento.
- Elaboración de una matriz de experiencias identificadas que han **favorecido** la implementación de cada uno de los componentes de modelo de cogestión establecido.
- Elaboración de una matriz de experiencias identificadas que han **dificultado** la implementación de cada uno de los componentes de modelo de cogestión establecido.
- Elaboración de una matriz de algunas **fortalezas** identificadas en la implementación de cada uno de los componentes de modelo de cogestión establecido.
- Elaboración de una matriz de algunas **debilidades** identificadas en la implementación de cada uno de los componentes de modelo de cogestión establecido.
- Determinación del avance de cada componente en la visión de funcionalidad del modelo.
- Verificación de dichas experiencias (a favor, en contra, debilidades y fortalezas) con actores claves.

Con la aplicación de las entrevistas, y el posterior análisis de las mismas se completa el cumplimiento del objetivo 2, en donde se identificaron las principales condiciones que favorecieron y que dificultaron la implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca, además de algunas de sus principales fortalezas y debilidades identificadas.

3.6 Metodología para el objetivo III

“Identificar las lecciones aprendidas en la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto”

Cuando se finalizó el objetivo anterior, se procedió a la elaboración de este tercer objetivo, en donde se busca identificar las principales lecciones aprendidas en la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto.

Para el cumplimiento de este objetivo se realizaron los siguientes pasos:

- Identificación de las diversas publicaciones que se ha elaborado en la zona en el marco del programa Focuencias II.
- Revisión y análisis de los documentos disponibles.
- Elaboración de una matriz de experiencias y lecciones aprendidas por componente ya identificadas.
- Aplicación de una entrevista semi-estructurada para los vacíos de información que se encontraron en algunos componentes.
- Verificación de dichas lecciones con los actores claves (utilizando espacios en las reuniones mensuales de juntas administradoras de agua potable, y cursos de capacitación impartidos por los diferentes entes colaboradores existentes en la zona de estudio).

Para la recolección de la información primaria se realizaron los siguientes pasos:

- Elaboración de entrevistas semi-estructuradas, para ello se diseñaron dos tipos de entrevistas: (1) para la sistematización puntual de los componentes del modelo donde aún existían vacíos de información; y (2) para el análisis de los principales actores presentes en el proceso de cogestión de la microcuenca (específicamente a las principales instituciones y organizaciones miembros del Consejo de Cuencas del río La Soledad).
- Asistencia a talleres en donde participan los actores claves, (1) para analizar los principales procesos y experiencias del modelo de cogestión implementado; y (2) en los talleres finales lograr la validación de la propuesta preliminar del modelo implementado.
- Identificación de los actores claves dentro de la microcuenca que han participado en los principales procesos.

El rescate de las lecciones aprendidas se fundamenta principalmente en la existencia de experiencias de manejo en las cuales se hayan aplicado elementos del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, que estas hayan generado conocimiento y aprendizaje para que a través de su recopilación se pueda comprender mejor el desarrollo de esos procesos, de manera que se continúe mejorando y esas lecciones puedan ser replicables en otras cuencas, bajo otras condiciones similares.

En cada uno de los componentes se seleccionaron experiencias específicas para su análisis, en el caso de planificación y monitoreo se seleccionó el proceso de elaboración del plan de cogestión y en el de escalamiento territorial el de intercambio de experiencias; teniendo como eje de sistematización de la entrevista la elaboración del plan de cogestión y en torno a ellos el análisis de los procesos realizados. Los procesos fueron seleccionados ya que no existía información puntual para el análisis de manera integral del modelo de cogestión.

Este procedimiento se realizó tomando en cuenta la revisión de la literatura, condiciones implementadoras y experiencias propias del autor y de los asesores de este estudio. Este procedimiento está dividido en cuatro componentes:

- El primero está relacionado con el procedimiento y es el eje central sobre el cual giran los otros tres componentes, los mismos muestran los pasos a seguir.
- En el segundo componente se mencionan los enfoques existentes.
- El tercero se refiere a los principios que deben de ser considerados en cualquier proceso.
- El último se refiere a las tendencias que hoy en día afectan la consolidación del modelo de cogestión implementado en la microcuenca del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras.

3.7 Metodología para el objetivo IV

“Proponer estrategias y acciones para seguir consolidando la implementación de cada componente del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto”

Cuando se finalizó el objetivo anterior, se procedió a la elaboración de este cuarto y último objetivo, en donde se busca una ruta crítica para la sustentabilidad y consolidación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto implementado.

Para el cumplimiento de este objetivo se partió de los resultados obtenidos en los tres objetivos anteriores, tomando en cuenta los resultados obtenidos al aplicar los conceptos establecidos en las preguntas de investigación planteadas originalmente.

El análisis de los objetivos permitió identificar pautas a seguir para las condiciones implementadas, mismas que son potencializadoras para todo tipo de proceso y en este caso no es la excepción.

En primera instancia se elaboró una propuesta preliminar con base a los resultados de las entrevistas semi-estructuradas aplicadas a los diferentes actores claves, obteniéndose una propuesta preliminar, la cual fue concretada y consensuada en un taller participativo con los mismos actores claves de la zona de estudio, con el propósito de tomar en cuenta la opinión de cada actor, adaptando un modelo de cogestión a sus necesidades y particularidades (ver cuadro 4).

Para ello se considero las características particulares de su zona, incluyendo el punto de vista de cada actor clave, con respecto a la zona en donde se ubica para la aplicación de cada elemento de la propuesta para el fortalecimiento del modelo de cogestión.

Las entrevistas semiestructuradas se aplicaron en las comunidades que vinculan a la región de interés, en donde se aplicaron un total de 200 encuestas, gran parte de ellas en el casco urbano del municipio de Valle de Ángeles (75 encuestas) y 75 encuestas en la Aldea de Cerro Grande.

Otras comunidades entrevistadas: El Carmelo (02), Buena Vista (02), La Esperanza (04), El Macuelizo (04), Las Cañadas (05), La Escondida (04), El Chiquistepe (06), El Liquidámbar (04), Minerales de San Juancito (02), Villa de San Francisco (04), Santa Lucía (04), San Juan de Flores de Cantarranas (03), Talanga (03) y San Antonio de Oriente (03).

La metodología usada para la elaboración de un proceso de intervención se basó mediante técnicas grupales de trabajo en equipo, con enfoque participativo tomando en cuenta los puntos de vista de la sociedad civil, del gobierno y de los técnicos quienes cumplen un rol esencial, puesto que tienen el aporte profesional necesario para definir y priorizar temas importantes para la zona. Por lo que uno de los aportes más importantes de ese proceso participativo ha sido la generación y fortalecimiento del capital social para crear espacios de trabajo conjunto y solidario (Barriga, et ál. 2007).

Con el producto del análisis de estas entrevistas y con el respaldo de la información secundaria se procedió a realizar la identificación de las condiciones implementadoras, que es uno de los ejes principales de este estudio.

En donde se construyó la propuesta formal para el fortalecimiento del modelo. Teniendo como insumo la propuesta preliminar elaborada en el campo y consensuada con los actores claves, de manera que se incluyeron acciones estratégicas y lineamientos de intervención con base a la literatura consultada y los resultados obtenidos en la investigación, en donde se formularon parámetros críticos para la funcionalidad del modelo de cogestión en la microcuenca.

Posteriormente, se procedió a la elaboración y construcción de una propuesta que incluye acciones estratégicas y lineamientos de intervención con base en la literatura consultada los resultados obtenidos de la investigación; de manera que se formulen lineamientos de intervención y acciones estratégicas para la consolidación y fortalecimiento del modelo de cogestión en la subcuenca, partiendo de su funcionalidad actual. La propuesta de lineamientos estratégicos y acciones será analizada con actores locales a fin de tener una percepción y mejorar la propuesta final de la misma.

Cuadro 4. Principales actores entrevistados presentes en la microcuenca

• <i>Voluntarios y colaboradores.</i>
• <i>Voluntarios de Saneamiento Básico.</i>
• <i>Miembros juntas de agua.</i>
• <i>Directivos y colaboradores del Consejo de Cuencas.</i>
• <i>Personal activo y voluntarios del Cuerpo de Bomberos.</i>
• <i>Empleados de la Alcaldía Municipal de Valle de Ángeles.</i>
• <i>Empleados de la Alcaldía Municipal de Santa Lucía.</i>
• <i>Voluntarios y colaboradores del Movimiento Scout de Valle de Ángeles.</i>
• <i>Voluntarios del Cuerpo de Paz (Peace Corps USA).</i>
• <i>Personal técnico, administrativo y académico del Instituto INFOP.</i>
• <i>Empleados del ministerio de Salud Pública asignados a la zona.</i>

4. RESULTADOS

4.1 Principales actores de la cogestión de cuencas en la microcuenca del río la soledad

4.1.1 Descripción de los principales actores presentes en la microcuenca

En la microcuenca La Soledad existen múltiples actores, tanto del ámbito local, como instituciones del sector gubernamental y no gubernamental. Estas organizaciones encaminan esfuerzos que orientan la gobernabilidad de los recursos naturales existentes en la microcuenca y que son fundamentales para que en la misma se sigan realizando esfuerzos orientadores para la sostenibilidad y el mejoramiento de la calidad de vida. Las organizaciones locales comunitarias más destacadas para este estudio son las juntas de agua potable, los comités ambientales locales, los patronatos, instituciones gubernamentales, instituciones no gubernamentales, proyectos presentes, instancias del gobierno local.

4.1.2 Actores principales

4.1.2.1 Juntas administradoras de agua potable

Son organizaciones comunitarias responsables del suministro del servicio de agua potable. Entre las actividades que realizan en la microcuenca La Soledad están: la oportuna ejecución en trabajos de reparación y el mantenimiento del sistema de agua potable. Así mismo, esta organización planifica y gestiona recursos para el continuo mejoramiento y ampliación del sistema de suministro de agua, ejecuta cobros por la prestación del servicio de agua, realiza cortes del servicio por deuda adquirida, vigilancia de las fuentes de abastecimiento, actividades de arborización en las fuentes de agua, cercado de fuentes, reuniones ordinarias y extraordinarias con asamblea de abonados con el objeto de concertar la toma de decisiones que conciernen al sistema de agua potable.

En su conjunto, las juntas administradoras de agua potable presentes en la microcuenca han sido apoyadas desde sus inicios por la Alcaldía Municipal de Valle de Ángeles y algunas instituciones gubernamentales como el SANAA y proyectos de agua y saneamiento como el ALAS 86/20, proyecto que capacitó a estas organizaciones en aspectos operativos del sistema, clorificación, administración y aspectos organizativos.

Las juntas de agua potable representan a barrios, colonias, aldeas y caseríos del municipio de Valle de Ángeles; las mismas han venido operando con el propósito de satisfacer las necesidades de este recurso, ante la imposibilidad de los entes municipales de proveerles del servicio. Cada una de las juntas de agua operan bajo el mandato superior de la asamblea de agremiados y una junta directiva que es elegida por un periodo de dos años. Esta última es la

encargada de operar administrativamente y funcionalmente a todos los ejes que representan a este tipo de organización.

Las juntas son reguladas por el SANAA, de acuerdo al reglamento emitido por esta institución y en el cual se estipulan las pautas en que las mismas deben de operar para brindar un correcto servicio a sus usuarios. La máxima autoridad dentro de esta estructura lo constituye la asamblea de abonados, la cual expresa la voluntad de los miembros del servicio, misma que se reúne periódicamente para tomar las decisiones en el funcionamiento administrativo y operativo de la organización.

Las juntas administradoras de agua potable de microcuenca del río La Soledad aún no están agrupadas en un ente único y aglutinado que permita orientar y dirigir las acciones de forma conjunta. Por parte del gobierno municipal no existe un ente regulador que permita crear espacios y atender las diferentes inquietudes de las juntas de agua, por lo que muchas de esas inquietudes no son resueltas de manera oportuna, o no tienen solución. Es en esta instancia en donde surge la importancia de la intermediación y presencia del Consejo de Cuencas del río La Soledad, instancia que regula y colabora en todas las actividades para orientar y ejecutar las mismas.

4.1.2.2 Comités ambientales locales (CAL)

Son organizaciones locales que se encuentran presentes en barrios, aldeas y caseríos del municipio de Valle Ángeles, mismas que coordinan y facilitan acciones que ejecuta la Unidad Municipal Ambiental (UMA), en pro del mejoramiento y conservación de los recursos naturales del municipio. Entre las actividades encomendadas a los CAL destacan su valiosa participación en el control y combate de los incendios forestales, los que se originan principalmente en la época seca.

Así mismo, esta organización local ayuda en la detención temprana de las áreas forestales plagadas por el gorgojo (*Dendroctonus frontalis*) del pino para su oportuno combate. Entre los barrios y aldeas en donde están conformados los comités ambientales destacan: barrio La Simbra, aldea Montaña Grande, aldea Las Cañadas, caserío La Soledad, aldea Cerro Grande, caserío Quebrada Honda, caserío Chinacla, caserío Los Chagüitillos.

4.1.2.3 Patronatos comunitarios

Los patronatos comunitarios constituyen la estructura organizativa básica de todas las comunidades presentes en la microcuenca del río La Soledad. Están constituidas por líderes comunitarios, que junto a las autoridades, locales realizan esfuerzos para el desarrollo de las comunidades. Dichos esfuerzos se centran principalmente en el mantenimiento y mejora de las vías de acceso, promoción del saneamiento básico, asistencia técnica a través de los proyectos, mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, tanto del área urbana como del área rural del municipio.

Esta estructura local ha estado presente e inmersa junto con la Secretaría de Estado en el Despacho de Gobernación y Justicia, en el desarrollo del plan estratégico municipal, la cual es una iniciativa de planificación para todas las municipalidades del país, en conjunto con el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHISS), en el marco de la priorización de la asignación de fondos para el desarrollo de proyectos para los próximos 10 diez años. Esta consulta, que conlleva en su desarrollo una alta participación ciudadana, ha logrado identificar diversos proyectos, que, a criterio de la población, servirán para el mejoramiento de la calidad de vida de estas comunidades. Sin embargo, el componente ambiental en esta consulta ha sido minimizado, obteniendo los últimos puestos en el orden de prioridades, perdiéndose así de esta manera algunos recursos que pudieron ser usados para el mejoramiento y sostenibilidad de los recursos naturales presentes en dichas comunidades.

4.1.2.4 Grupos de productores

Los productores agrícolas presentes en la microcuenca de río La Soledad se pueden caracterizar en dos vías: uno lo forman los productores agrícolas organizados en cooperativas o en organizaciones como la constituida por el proyecto Focucenas II, y un segundo, el cual está conformado por los productores independientes. Ambos grupos realizan actividades encaminadas a la producción de granos básicos, diversificación de la producción agrícola, agricultura orgánica. La producción de hortalizas, entre otras actividades.

En el caso de los productores organizados por medio del proyecto Focucenas II, se han estado ejecutando actividades encaminadas a fortalecer y a desarrollar capacidades, tanto en el ámbito productivo, como empresarial y comunitario de estos grupos. Una de las estrategias desarrolladas por el proyecto Focucenas II ha sido la conformación de grupos locales productivos, con el objeto de que los mismos puedan ser instancias para la difusión y réplica de las prácticas desarrolladas por estos grupos.

Entre tanto la organización cooperativista agrícola presente en la microcuenca del río La Soledad se denomina cooperativa El Edén en la cual convergen unos 50 socios. Esta organización no tiene una incidencia tan evidente debido a que esta no ha logrado despegar como una organización fuerte y plenamente consolidada, debido a la apatía de los mismos socios, sin embargo aún opera con cierta eficiencia operativa.

Están también los productores independientes, que son los que constituyen la mayoría de los agricultores presentes en la microcuenca. Los mismos realizan actividades productivas diversas desde granos básicos para la subsistencia hasta el cultivo de flores para el mercado nacional y específicamente el de Tegucigalpa y Comayagüela. Los productores independientes de la microcuenca La Soledad, mediante la implementación de algunas prácticas agrícolas nocivas, como el uso indiscriminado de pesticidas y el poco uso de prácticas agrícolas destinadas a la conservación de suelos y aguas, afectan sus recursos naturales y el ambiente.

4.1.2.5 Municipalidad de Valle de Ángeles / Unidad Municipal Ambiental (UMA)

La municipalidad de Valle de Ángeles es la autoridad local competente, responsable por el desarrollo de una efectiva gestión ambiental dentro del territorio municipal, del cual forma parte la microcuenca de río La Soledad. Para el cumplimiento de esa responsabilidad, el municipio de Valle de Ángeles cuenta, desde hace varios años, con la Unidad Ambiental Municipal (UMA), misma que se ha ido fortaleciendo para cumplir con el desarrollo de las actividades asignadas.

En un análisis sobre las funciones que desarrolla la Unidad Ambiental Municipal (UMA) de Valle de Ángeles, se pudo evidenciar que la misma no cuenta con una misión que converja en el establecimiento de una política ambiental, necesaria para el desarrollo sustentable de la microcuenca del río La Soledad. Tal limitante afecta en que las acciones que ejecuta esta unidad se diluyen en un accionar poco productivo para las aspiraciones de sostenibilidad que se pretende desarrollar dentro del territorio de la microcuenca. Sin embargo, el espacio de convergencia que la misma sustenta entre los diferentes actores relacionados con la temática ambiental pueden ser un punto de partida para que en la misma se pueda dar cabida a estos actores, que podrían aportar sus experiencias e inquietudes para fomentar y fortalecer las acciones que desarrolla esta unidad en pro del desarrollo de una superior gestión ambiental sobre el territorio de la microcuenca.

En el municipio de Valle de Ángeles, la UMA es la responsable de coordinar todas las acciones relacionadas con el manejo de la microcuenca del río La Soledad. Sin embargo, esta responsabilidad encomendada a la UMA, no ha visto sus frutos, debido a que la misma no ha logrado conjuntar cada una de las voluntades de los demás actores relacionados con el manejo sostenible de los recursos naturales.

4.1.2.6 Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)

Es un ente desconcentrado y ejerce sus funciones con independencia técnica, administrativa y financiera. Está dotado de la capacidad jurídica necesaria para emitir los actos, celebrar contratos y comparecer ante los Tribunales de la República, todo ello en el ejercicio de su competencia. El Instituto actúa como ejecutor de la política nacional de conservación y desarrollo forestal, áreas protegidas y vida silvestre con facultad de desarrollar programas, proyectos y planes y de crear las unidades administrativas técnicas y operativas necesarias para cumplir con los objetivos y fines de la Ley.

Fue creado originalmente como una institución descentralizada del estado bajo decreto de Ley No. 103, emitido el 10 de enero de 1974. Originalmente llamada Afe-Cohdefor (Administradora Forestal del Estado / Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal). Tiene por objetivo, el óptimo aprovechamiento de los recursos forestales con que cuenta el país, asegurando así la protección, mejora, conservación, e incremento de los mismos. Es el organismo ejecutor de la política forestal del Estado de Honduras. La ley de creación del ICF

fue reformada parcialmente por la ley de modernización agrícola, que devuelve la gestión forestal al titular de dominio de la tierra y la obligatoriedad de generar planes de manejo aprobados por la corporación, para realizar cualquier actividad en tierras de vocación forestal.

En el ámbito de la microcuenca del río La Soledad, el ICF ejecuta sus acciones por medio de la región forestal de Francisco Morazán, la cual tiene dentro de sus responsabilidades las siguientes actividades:

- Atender las solicitudes de permisos no comerciales.
- Planificación y asistencia a nivel municipal en las campañas de control de plagas e incendios forestales, mismos que incluyen la participación de la UMA y los Comités Ambientales Locales.
- Actividades de extensión comunitaria en el área protegida del parque nacional La Tigra, mismas que se coordinan con la fundación AMITIGRA y los Comités Locales de Áreas Protegidas (COLEP), organizaciones que no están presente dentro de la microcuenca del río La Soledad.
- Planificación de proyectos agroforestales en comunidades cercanas a las áreas protegidas.

4.1.2.7 Fundación Amitigra / Parque Nacional La Tigra

La Fundación Amigos del Parque Nacional La Tigra (AMITIGRA) es una organización sin fines de lucro, encargada del manejo y conservación del Parque Nacional La Tigra. Es la primera área silvestre protegida y el primer parque nacional de Honduras. Se encuentra ubicada a 11 kilómetros al noreste de Tegucigalpa, en Santa Lucía, Valle de Ángeles y San Juan de Flores (Cantarranas). Comprende un área de 7573 hectáreas, extendiéndose desde los 1300 hasta los 2290 msnm. Dicho recinto resulta de vital importancia para las ciudades de Tegucigalpa, Comayagüela y demás comunidades aledañas, debido a que esta genera aproximadamente el 35% del total del agua potable consumida por más de un millón de habitantes de la ciudad capital y es la principal fuente para los acueductos rurales de agua potable en más de 50 comunidades.

Esta fundación encamina sus esfuerzos para la conservación y restauración de los recursos naturales presentes en el parque nacional. Es por ello que en la actualidad apoya un fuerte componente de asistencia técnica productiva en el mejoramiento de las técnicas de floricultura, agricultura orgánica y campañas de protección contra incendios y plagas forestales en el área de amortiguamiento de dicho parque. De esta manera, favorece la protección y conservación de gran parte de la zona norte de la microcuenca del río La Soledad. En el ámbito de la microcuenca La Soledad realiza algunas actividades de coordinación con la UMA de Valle de Ángeles, que encamina el mismo objetivo de conservación de las áreas del Parque Nacional La Tigra.

Una característica que favorece algunas de las juntas de agua potable presentes en la microcuenca del río La Soledad, es que ciertas fuentes de agua se encuentran dentro del

Parque Nacional La Tigra, estando las mismas dentro de un territorio protegido, uno de los más importantes y estratégicos de Tegucigalpa.

Así mismo, muchas de las fuentes de agua que sirven de abastecimiento de agua potable y que se encuentran ubicadas dentro del parque nacional La Tigra, también reciben presión por parte de los pobladores aledaños. Ello amerita que la toma de decisiones, tanto de los actores locales, como de las autoridades municipales en busca de la implementación de mecanismos participativos que faciliten la discusión y la toma de decisiones concertadas para el manejo de los recursos presentes en la microcuenca del río La Soledad, mismas que deben de obedecer a patrones de concertación para poder responder a las diferentes necesidades e intereses de cada uno de los actores involucrados.

4.1.2.8 Instituto Hondureño de Formación Profesional (INFOP)

EL INFOP tiene como principal actividad la formación y profesionalización en el área técnica productiva de la mano de obra nacional, convirtiéndola en una mano de obra calificada. Su presencia en el municipio de Valle de Ángeles obedece a la tradicional y creciente pequeña industria en el rubro de la ebanistería, producto de la talla de madera, la que ha venido a favorecer en la apropiación de nuevas técnicas de trabajo en madera. Por otra parte, la oficina regional del Infop instalada en el municipio de Talanga, estuvo realizando algunas intervenciones con algunas de las comunidades de la microcuenca del río La Soledad, en el manejo de ciertas prácticas agropecuarias que contribuyeran al mejoramiento de los sistemas productivos.

4.1.2.9 Instituto Nacional Agrario (INA)

Es un organismo descentralizado del estado que tiene carácter de Secretaría de Estado. Su objetivo primordial es impulsar la reforma agraria como un proceso integral e instrumento de la transformación de la estructura agraria del país, destinada a sustituir el latifundio. Es el ente regulador en los eventuales procesos de expropiación forzosa que pudiera darse en algunas cuencas o microcuencas declaradas como utilidad pública o de interés nacional. Estas regulaciones pueden ser aplicables cuando se declara una determinada zona como reserva forestal, reserva biológica, parque nacional u zona productora de agua, debiéndose normar o establecer algunos arreglos de indemnización para los dueños de propiedades privadas y los asentamientos humanos ubicados en las zonas señaladas.

Esta institución también forma parte de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas. En el ámbito de la microcuenca del río La Soledad, el INA, contrario a su compromiso con la sostenibilidad de la microcuenca, asigna títulos de propiedad a terratenientes y grupos campesinos en áreas de vocación forestal y zonas de recarga de los sistemas de agua potable de el municipio de Valle de Ángeles. Lo anterior ha originado que las autoridades municipales de Valle de Ángeles mantengan algunas acciones legales en contra de esta institución en los tribunales de justicia del país.

4.1.2.10 Escuela Agrícola Panamericana Zamorano (EAP)

El Zamorano está ubicado a treinta 30 km al sureste de Tegucigalpa, Honduras. Fue constituida en 1942 con el propósito de formar profesionales en las ciencias agrícolas. Actualmente realiza algunos esfuerzos sobre la subcuenca del río Yeguaré, de la cual, la microcuenca del río La Soledad forma parte, en la zona alta. Esta influencia de El Zamorano en el sector ha beneficiado a algunos pobladores con talleres relacionados con la gestión local del manejo de los recursos naturales y capacitación productiva.

Bajo este mismo contexto del manejo sostenible de los recursos naturales de la subcuenca del río Yeguaré, el Zamorano ha liderado un proceso en la conformación de la mancomunidad de municipios con influencia sobre dicha subcuenca, denominada mancomunidad de municipios de la cuenca del río Yeguaré. Esta mancomunidad está constituida por los municipios de San Antonio de Oriente, Villa de San Francisco, Maraita y Tatumbla, en el departamento de Francisco Morazán; así como por los municipios de Moroceli, Yauyupe, Yuscarán, San Lucas, Güinope y Oropolí, en el departamento de El Paraíso.

La relevancia que podría tener la microcuenca del río La Soledad en esta mancomunidad es la atención que la misma podría solicitar para que se mejoren los procesos de sostenibilidad de los recursos naturales, recordando que la microcuenca forma parte de la zona alta de esta subcuenca. Resultaría de interés para la mancomunidad asegurar el buen manejo de esta zona para obtener los beneficios en calidad y cantidad de agua, así como de prevención a desastres naturales que podrían originar la no atención a esta zona.

4.1.2.11 Secretaría de Estado en el Despacho de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SERNA)

Tiene bajo su responsabilidad cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental de Honduras, la formulación y coordinación de las políticas nacionales sobre el ambiente, el cumplimiento de esas políticas y la coordinación institucional. En materia de recursos hídricos, la SERNA cuenta con una dirección encargada para tal fin, nombrándose la misma como Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) adscrita a la SERNA. Esta dirección es el responsable de conducir los asuntos relacionados con la gestión de los recursos hídricos, incluyendo su medición, evaluación y conservación, como también la concesión o autorización del aprovechamiento, de conformidad con la legislación vigente y demás actividades relacionadas.

Aunque la DGRH no tiene una presencia permanente en la microcuenca del río La Soledad, el desarrollo de algunas de sus actividades tienen influencia sobre la misma, por lo que es necesario enumerar algunas de las acciones que la DGRH realiza y que podrían accionarse en el ámbito de la microcuenca del río La Soledad:

- Desarrollar e impulsar actividades que contribuyen a la minimización de la erosión de las cuencas hidrográficas del país.
- Participar en el desarrollo y ejecución del marco legal y jurídico de las aguas.

- Otorgar derechos de uso y aprovechamiento de agua superficial o subterránea a los interesados, después de realizar las investigaciones pertinentes sobre la utilización la fuente.
- Realizar aforos y estudios permanentes en todas las cuencas hidrográficas del país y emitir dictámenes.
- Recopilar información y efectuar el intercambio de datos con organismos nacionales e internacionales.

La SERNA, a través de DGRH, ha venido trabajando en la formulación de la estrategia nacional de cuencas hidrográficas con el objetivo de lograr que se adopte al concepto de manejo integrado de cuencas hidrográficas dentro del ejercicio institucional, profesional y consecuentemente en la ciudadanía en general. Dicha estrategia pretende que las instituciones que realicen actividades encaminadas a contribuir con el desarrollo socioeconómico, se percaten e identifiquen el impacto que estas actividades ocasionan en las cuencas hidrográficas. Lo anterior tiene el objeto que incluyan los recursos financieros necesarios para financiar la aplicación de las medidas de mitigación pertinente, para proteger el recurso agua y por ende a las poblaciones ubicadas aguas abajo.

La estrategia nacional de cuencas hidrográficas propone un enfoque integral, multidisciplinario, multisectorial y policéntrico de acciones respecto a la conservación, manejo y aprovechamiento de las cuencas hidrográficas, y a la vez suministrará una orientación política en su accionar.

4.1.2.12 Sistema Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)

Es una institución que tiene como objetivo y responsabilidad el suministro de agua potable para uso doméstico, comercial, público e industrial, así como el tratamiento y evacuación de aguas negras y fluviales. Eventualmente ejecuta y da mantenimiento a caminos de acceso a represas, pilas de captación de aguas y otras obras de infraestructura relacionadas con esta actividad.

De acuerdo a la legislación vigente en materia de cuencas hidrográficas, compete a esta institución ejecutar trabajos de protección de cuencas hidrográficas, acciones que por lo general no se ejecutan debido al limitado recurso con que cuenta dicha institución. El SANAA forma parte de la red Nacional de Cuencas Hidrográficas que promueve la SERNA a través de la DGRH. En la ley marco del sector agua potable y saneamiento, el Congreso de la República considera que es necesario la readecuación del marco legal e institucionalidad del sector agua potable y saneamiento básico para su transferencia de este servicio a las alcaldías del país, ha dispuesto que el SANAA traslade gradualmente a las municipalidades la operación de los servicios que hasta la fecha estén a su cargo.

A nivel de la microcuenca del río la Soledad en el municipio de Valle de Ángeles, el SANAA es el ente encargado de la supervisión y adecuado funcionamiento de los acueductos urbanos y rurales de la zona. Realiza periódicamente evaluaciones de la calidad y la cantidad de agua potable disponible para el consumo humano. Además se encarga del óptimo manejo y supervisión de las estaciones de almacenamiento y de bombeo, que abastecen de agua potable a la ciudad capital y de todo el sistema de acueductos, hasta llegar finalmente a las estaciones distribuidoras de El Picacho y de Miraflores en Tegucigalpa (que son el corazón del sistema de acueductos existentes en la ciudad capital).

4.1.2.13 Fundación Vida

La Fundación Ambiente y Desarrollo, más conocida como Fundación Vida, tiene como propósito contribuir a la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente. A través de la gestión de recursos para la intermediación financiera, participando en la ejecución y administración de proyectos de desarrollo ambiental en el ámbito municipal, nacional y regional. La Fundación Vida, mediante su programa de apoyo a la gestión municipal, está desarrollando en la microcuenca del río La Soledad, un programa dirigido al fortalecimiento de algunas instancias municipales en Valle de Ángeles, como el caso específico de la UMA.

Las principales metas de dicho programa son:

Equipamiento de la Unidad Municipal Ambiental (UMA).

Contribución al desarrollo del plan estratégico ambiental del municipio de Valle de Ángeles.

Desarrollo de tres proyectos ambientales en el municipio, según las necesidades detectadas (manejo de desechos sólidos, entre otros).

4.1.2.14 Programa Forcuencas / ERP / PREVDA / SICA

El programa Forcuencas “*Fortalecimiento de la gestión local de los recursos naturales en las cuencas de los ríos Patuca, Negro y Choluteca*” de la Unión Europea (EU), cuenta con el apoyo de la Secretaría de Estado en el Despacho de Agricultura y Ganadería (SAG). Posee como objetivo primordial el contribuir a recuperar, conservar y aprovechar racionalmente el patrimonio natural de Honduras con el propósito de contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población y la reducción de la pobreza.

El programa esta enmarcado dentro de las Estrategias para la Reducción de la Pobreza (ERP), con un alto contenido en los temas de medio ambiente, institucionalidad, sociedad civil, gobernanza, descentralización y cohesión territorial. Inicio sus actividades en el 2004, posee una duración de 6 años. Las área de influencia de Forcuencas son las cuencas altas de los ríos Patuca, Choluteca y Negro.

Uno de sus proyectos insignia es el Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA), el cual tambien recibe apoyo del Sistema de Integración Centro Americana (SICA).

4.1.2.15 El Consejo de Cuencas del Río La Soledad (CC)

El Consejo de Cuencas del río La Soledad es una asociación de organizaciones comunitarias tales como: juntas administradoras de agua potable, patronatos, asociaciones de productores y de agricultores, cajas rurales de ahorro y crédito, comités de voluntarios, voluntarios de saneamiento básico, representantes municipales, representantes de salud, representantes de educación, entre otros.

Su finalidad es la de obtener la participación efectiva de la comunidad, para la conservación, mantenimiento y el manejo integrado de las subcuencas del municipio, con el propósito de fortalecer la sostenibilidad de los recursos naturales renovables: bosque, agua y suelo.

El Consejo de Cuencas está representado por una junta directiva, conformada por miembros de las organizaciones comunitarias electas cada dos años en una asamblea general. Busca como objetivo mejorar el nivel de vida de la comunidad a través de la aplicación de los principios, enfoques y estrategias de cogestión de cuencas para lograr un desarrollo sostenible y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en la microcuenca del río La Soledad.

Entre las principales funciones del Consejo de Cuencas sobresalen las siguientes (ver cuadro 5):

Cuadro 5. Funciones del Consejo de Cuencas la microcuenca del río La Soledad

1) Desarrolla de manera conjunta con los actores locales, las oportunidades y alternativas para revertir el proceso destructivo de los recursos naturales y del medio ambiente. Facilita la identificación, gestión y mecanismos para lograr recursos financieros para atender las prioridades de inversión en el municipio con el enfoque de conservación y manejo de cuencas.
2) Desarrolla estrategias sostenibles para el manejo integrado de cuencas y para institucionalizar el modelo de gestión conjunta, gestionando financiamiento para mejorar el manejo de las cuencas y de las fuentes de agua del municipio, proporcionando apoyo a las diferentes organizaciones para que desarrollen proyectos y acciones encaminadas al beneficio y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
3) Gestiona la asistencia técnica necesaria para mantener adecuadamente la institucionalidad del Consejo de Cuencas del río La Soledad.
4) Planifica, gestiona, ejecuta, supervisa los proyectos que mejoren la calidad de vida de los habitantes y que estén en armonía con el medio ambiente y los recursos naturales.
5) Gestiona recursos financieros en el ámbito nacional e internacional para ponerlos a disposición de las pequeñas organizaciones locales relacionadas con la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.
6) Apoya el la formación y en el fortalecimiento de las asociaciones de juntas administradoras de agua potable, asociaciones de productores de las zonas de recarga hídrica, asociaciones de agricultores y ganaderos de la comunidad de Cerro Grande, comités de saneamiento básico, guardabosques y los comités ambientales entre otros.
7) Promueve contratos vinculantes y la creación de cajas rurales de ahorro y crédito con las comunidades de: Chiquistepe, Montaña Grande, Minerales de San Juancito, Buena Vista, El Cantón, Valle de Ángeles Centro, Bordo Las Martitas y El Guayabo. Comunidades con las cuales se ha logrado el compromiso de proteger, conservar y denunciar las acciones que conlleven al deterioro de las zonas de recarga hídrica, con el fin de preservar las 23 fuentes de agua potable para el consumo humano existentes en la zona de la microcuenca.

4.1.3 Actores secundarios presentes en la microcuenca del río La Soledad

A continuación se enlistan los actores secundarios que tienen presencia en la subcuenca del río La Soledad (ver cuadro 6).

Cuadro 6. Actores secundarios presentes en la zona

• <i>Museo Santa María de Los Ángeles.</i>
• <i>Secretaría de Estado en el Despacho de Artes, Ciencias, Cultura, Deportes y Turismo.</i>
• <i>Fundación Casa de la Cultura de Valle de Ángeles.</i>
• <i>Secretaría de Estado en el Despacho de Educación e Instrucción Pública.</i>
• <i>Proyecto EDUCATODOS.</i>
• <i>Secretaría de Estado en los Despachos de Seguridad y Defensa.</i>
• <i>Policía Nacional de Honduras (PN).</i>
• <i>Secretaría de Estado en el Despacho de Agricultura y Ganadería (SAG).</i>
• <i>Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia.</i>
• <i>Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública.</i>
• <i>Centro de Salud Municipal con Médico y Odontólogo (CESAMO).</i>
• <i>Comité Permanente de Contingencias (COPECO).</i>
• <i>Comité de Emergencia Municipal (Copem).</i>
• <i>Asociación Scouts de Honduras.</i>
• <i>Asociación de Artesanos de Valle de Ángeles.</i>
• <i>Centro de Capacitación Artesanal (CENCART).</i>
• <i>Cajas rurales de ahorro y crédito.</i>
• <i>Cooperativas locales de ahorro y crédito.</i>
• <i>Cooperativa Agrícola Tres Valles S. A.</i>
• <i>Fundación FICOHSA.</i>
• <i>Fundación FEREMA.</i>
• <i>Asociaciones de Productores.</i>
• <i>Comités de Voluntarios.</i>
• <i>Voluntarios de Saneamiento Básico.</i>
• <i>Proyectos de cooperación de la Unión Europea.</i>
• <i>Proyectos de cooperación de la Embajada de los Estados Unidos.</i>
• <i>Proyectos de cooperación de la Embajada de España.</i>
• <i>USAID.</i>
• <i>Programa FORCUENCAS.</i>
• <i>Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS).</i>
• <i>Cuerpo de Bomberos.</i>
• <i>Voluntarios Forestales.</i>
• <i>Voluntarios Juveniles.</i>
• <i>Instituto Hondureño de Educación por Radio (IHER).</i>
• <i>Voluntarios del cuerpo de Paz (Peace Corps USA).</i>
• <i>Cruz Roja de Honduras.</i>

• <i>Aldeas Infantiles SOS Honduras.</i>
• <i>Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).</i>
• <i>Universidad Nacional Agraria en Catacamas, Olancho (UNA).</i>
• <i>Juzgado de Paz de Valle de Ángeles.</i>
• <i>Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPN).</i>
• <i>Universidad Tecnológica Centro Americana (UNITEC).</i>
• <i>Universidad Católica de Honduras, Nuestra Señora Reina de la Paz (UNICAH).</i>
• <i>Iglesia Católica de Valle de Ángeles (Casa Cural).</i>
• <i>Oficina local del programa de asistencia a los medianos y pequeños operadores turísticos de Honduras.</i>
• <i>Instituto Hondureño del Café (IHCAFE).</i>
• <i>Escuela Nacional de Ciencias Forestales (Esnacifor).</i>
• <i>Escuela Nacional de Bellas Artes.</i>
• <i>Proyecto de Rehabilitación Integral Victoria.</i>
• <i>Alcaldes Auxiliares.</i>

4.2 Avances en los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas implementados en la microcuenca del río La Soledad.

4.2.1 Planificación y monitoreo

4.2.1.1 Situación inicial

Al iniciar actividades del programa se planificó la organización de la asamblea y consecuentemente la consolidación gradual de la misma para fortalecer las organizaciones locales e incentivar a los diferentes grupos a realizar eficientemente las acciones planificadas por el programa, acciones ejecutadas de forma conjunta entre el programa y los grupos locales. Con el mismo propósito también se planificaron realizar asambleas ordinarias.

El panorama encontrado mostró a muchas de las instituciones y organizaciones presentes en la zona, pero sin ninguna articulación entre ellos. Con todos se desarrollaron largas jornadas de trabajo; fue a inicios de febrero del 2005 cuando se realizó el primer taller para orientar la metodología de cogestión de cuencas. Para el mes de marzo del 2005, se logra definir a un representante de cada una de las organizaciones de mayor influencia presente en la zona (sociedad civil, UMA, Infop, Fundación Amitigra, agricultores, artesanos) con las cuales se eligió una directiva inicial, en donde surgió un punto de encuentro, en el cual los actores locales pudieron converger y deliberar sobre el uso y la asignación de los bienes comunes (Espinal 2005).

En el cuadro 7 se presenta la situación inicial de la planificación y el monitoreo, según la opinión de los actores locales entrevistados. *“Los actores claves entrevistados, la mayoría de ellos representantes del Consejo de Cuencas, la municipalidad de Valle de Ángeles y las juntas administradoras de agua potable, expresaron, que al inicio, la planificación y monitoreo se realizaba de manera aislada y separada, sin coordinar ni planificar actividades de manera conjunta, ni gestionar fondos. Estaba poco organizados, con acceso a poca información, no había una fuerte conciencia sobre el manejo y cuidado de la cuenca”*

Cuadro 7. Situación inicial de la planificación y el monitoreo

a) Poca organización y escaso manejo.
b) Se disponía de poca información de cómo manejar y cuidar la cuenca.
c) Poco conocimiento sobre calidad de vida.
d) Poco conocimiento sobre la protección del medio ambiente.
e) Las quemas se realizaban de manera no adecuada.
f) No se disponían de los medios adecuados para proteger y cuidar las fuentes de agua.
g) Se le daba poca importancia al recurso agua en la zona.

4.2.1.2 Proceso de intervención

La metodología aplicada en el proceso de intervención proviene en parte por un esquema desarrollado por el grupo temático Manejo Integrado de Cuencas del CATIE y parte de la estrategia de intervención aprendida durante el proceso de aplicación.

En la primera parte se desarrollaron una serie de talleres técnicos, que sirvieron para conceptualizar el manejo de cuencas con la participación de la población, que sirvieron para orientar el enfoque del programa. Luego se realizó un análisis o estado inicial de la cuenca desde dos perspectivas, una desde el punto de vista biofísico y simultáneamente desde el punto de vista socioeconómico.

Durante los primeros meses se dedicó tiempo para conocer las características biofísicas relevantes para establecer las estrategias de abordaje con la cuenca; paralelo a ello se desarrollo un diálogo con los diferentes actores y grupos locales buscando socios comunes y líderes que tuvieran interés de participar en un esquema que involucra a los ciudadanos en el manejo de la cuenca.

Meses después se habían visitado todas las fuentes de agua del municipio, en donde se establecieron los sitios prioritarios con la UMA y algunos miembros de las juntas de agua. También se organizó una directiva inicial que comenzara a darle forma a la estructura que se pretendía instalar de acuerdo a la ley de ordenamiento territorial del estado de Honduras.

Este grupo fue difundiendo por todo el municipio y fue así como se logró elaborar el primer plan de cogestión ó de gestión comunitaria, en tres ejes de trabajo y con un horizonte de 15 años, en donde se establecieron prioridades para trabajar en el municipio y es en este entorno en donde surge la figura del fondo ambiental con el cual se inician las acciones.

En la primera fase del programa Focuenas I, los principales actores involucrados fueron entre otros: los agricultores de la comunidad de Bella Vista y el personal del Instituto Héctor V. Medina. En la segunda etapa se incorporaron a las juntas de agua, a cinco patronatos de la aldea de Cerro Grande, al patronato de la aldea de Las Cañadas, los agricultores de la comunidad de Montaña Grande, los artesanos organizados, la sociedad civil en general, la municipalidad de Valle de Ángeles, los miembros del programa Educatodos, los grupos de jóvenes de la zona, al personal de Instituto Marcial Solís D'acosta de San Juancito (AMDC), la Fundación Amitigra, los grupos de agricultores El Plantar y El Cusuco.

De esos actores surge la idea de la creación de un Consejo de Cuencas, organización que en los últimos años ha logrado estar motivada para continuar construyendo ideas y proponiendo soluciones a los problemas ambientales de la microcuenca del río La Soledad.

En junio del 2005, se forma la junta directiva del Consejo de Cuencas del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles con los miembros que mejor entendieron la filosofía de trabajo y que además tenían interés por el bienestar general, además del anhelo de ver cambios en sus

comunidades. Además se nombró un cuerpo de asesores, un grupo de voluntarios, un grupo de jóvenes y una junta administradora del fondo ambiental.

El Consejo de Cuencas, en julio del 2005, logra define su plan de cogestión, el cual está ya en su versión final. En agosto del 2005 se logra consolidar el Consejo de Cuencas, en donde comienzan los diálogos frecuentes entre sus miembros, quienes antes no contaban con un espacio que le permitiera el diálogo y el debate de la temática que más les preocupe en ese momento.

El plan de cogestión elaborado en conjunto por el Consejo de Cuencas, la municipalidad de Valle de Ángeles, las juntas administradoras de agua y organismos e organizaciones presentes en la microcuenca recoge las demandas de los pobladores y son elaborados de manera conjunta con las instituciones y actores locales, en una sola plataforma. Como instrumento de cogestión, un plan permite que las organizaciones interactúen y aporten ideas para buscar alternativas de solución a las necesidades del territorio de la cuenca. Los planes operativos anuales sirven para la ejecución del plan de cogestión, y se elaboran de manera programada y sistemática en momentos definidos por los miembros de las plataformas, con niveles de consulta desde lo local hacia lo municipal. Esta dinámica de planificación permite revisiones y realimentación de manera sistemática a las planificaciones de mediano plazo (Focuecas 2001).

“Antes nadie tomaba en cuenta a los jóvenes, para cubrir algunas tareas del desarrollo municipal, aunque muchas veces estos jóvenes deseaban ayudar. En este país parece que las mujeres y los jóvenes han sido siempre marginados, pero hoy tenemos nuestros propios espacios, para apoyar a nuestros vecinos, enseñando los conceptos de saneamiento básico en la comunidad y en cada una de nuestras viviendas” Paula Raquel Salgado, directora regional del programa Educatodos, coordinadora del grupo juvenil local y miembro del Consejo de Cuencas del Río La Soledad.

En cuanto a la vinculación de los actores en el proceso de elaboración del plan, los actores claves entrevistados consideran, que hubo falta de representantes claves como lo es el sector del gobierno central. Sobre el contenido del plan, los actores claves entrevistados, expresaron que en un inicio en el se querían incluir a todos los problemas concernientes al manejo de recursos naturales del territorio, pero que en el camino se tuvieron que hacer ajustes para poder hacerlo operativo.

El plan de cogestión que considera el adecuado manejo del recurso agua fue elaborado por el Consejo de Cuencas, y tiene entre sus líneas de acción la protección de las fuentes de agua y de las zonas de recarga hídrica. Este es un instrumento que debe de ser aprovechado por la municipalidad para el adecuado y correcto manejo del recurso agua.

En el proceso de intervención se evidencia que uno de los principales factores que favorecieron el desarrollo de este tipo de procesos lo constituyó la participación y el apoyo del fuerte voluntariado existente en la zona por parte de la población involucrada. Otro aspecto que ha promovido este tipo de procesos es el decreto No. 134-90 de la Ley de Municipalidades, el cual establece la atribución de los municipios para “elaborar y ejecutar planes de desarrollo, proteger el medio ambiente y promover la reforestación (art. 13, incisos 1 y 7). El factor que más dificultó el proceso es la falta de recursos económicos, por lo que resulta de mucha importancia la relación y vinculación con otros actores cooperantes externos y organismos no gubernamentales orientados hacia este tipo de procesos.

La planificación debe de ser participativa, tratando de involucrar a los agricultores, pobladores de la cuenca, técnicos y autoridades de otras instancias, esto facilitará la integración para el manejo de los recursos naturales y el mantenimiento de las obras u otras actividades realizadas después de finalizar la intervención de un determinado proyecto. Así mismo debe de ser acorto, mediano y largo plazo definiendo actividades específicas, estrategias y áreas críticas, de acuerdo a los intereses de los beneficiarios (CATIE 1996).

Una acción consecutiva fue todo el proceso de consulta para la realización de un plan de trabajo plasmado en un documento denominado plan de cogestión, donde se establecen los ejes de trabajo para los próximos 15 años. El plan contiene además una cartera de proyectos que brindan una respuesta para los ejes de trabajo, escogidos que son: *primero bosque y agua, segundo desarrollo de infraestructura social, tercero producción y agroindustria*, a pesar que la denominación inicial del Consejo de Cuenca es precisamente un organismo para el manejo de la cuenca, los actores expresaron que existe un vacío porque el CODEM comité de desarrollo municipal, no funciona y nunca se activó, por lo que ellos decidieron mantener los ejes dos y tres, como parte de la planificación.

En esta fase también se elaboró el sistema de monitoreo, en el cual se desarrollo el protocolo de todos los indicadores, se realiza una primera evaluación de los mismos que servirán como línea base para el monitoreo futuro (Rascón 2007).

4.2.1.3 Situación actual

La participación en conjunto del Consejo de Cuencas, la municipalidad de Valle de Ángeles, las juntas administradas de agua, facilitó el marco referencial del proceso en la definición a nivel local para la implementación de un sistema de planificación y monitoreo, el cual sea manejado por todo los actores locales de las subcuencas modelo del programa (CATIE 2006).

Se desarrollaron estrategias en donde se aplicaron los indicadores de planificación y monitoreo con la participación de todos los actores presentes en la microcuenca del río La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras (Rascón 2007).

En el ambiente de planificación la responsabilidad ha recaído en la figura del Consejo de Cuencas del río La Soledad, ente integrador de todas las instituciones presentes en la zona, aunque cabe resaltar el fuerte apoyo e interés de otras instituciones presentes en la zona:

- La municipalidad de Valle de Ángeles: mediante la implementación de los PIN (que es una planificación a largo plazo) y los POA (que es un plan de planificación anual).
- La planificación institucional local de las diversas organizaciones presentes en la zona.
- La planificación de las organizaciones locales (que se le considera como la parte más fuerte del programa Focuecas II, implementado en la zona de estudio).

Todo se complementa con el plan general de la cuenca, que incluye la incorporación de todas las comunidades de influencia en la zona, en donde el programa definió tres tipos de niveles del mismo:

- a) Desempeño del programa a través de sus indicadores y productos a diferentes niveles.
- b) La subcuenca y su progreso hacia la sostenibilidad.
- c) Los fondos y la gestión local, según su desempeño a nivel local (CATIE, 2004).

“Las distintas organizaciones siempre habían existido, pero nunca dialogábamos entre nosotros. Ahora con el Consejo de Cuencas tenemos la oportunidad de dialogar entre nosotros e intercambiar opiniones, ahora todos tenemos aunque sea un lugar en donde quejarnos entre nosotros mismos, que es la sede del Consejo de Cuencas del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles” Profesora Seyla Rivera, directora del Instituto Marcial Solís D’acosta de la comunidad de San Juancito (AMDC) y secretaria de la junta directiva del Consejo de Cuencas del Río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles.

En este sentido, es importante recordar que el enfoque de la cogestión de cuencas requiere de un instrumento directriz (plan de cogestión) que oriente y operativice la propuesta en el campo (POA), así como la participación de los diferentes actores, que aquí se ha visto contemplado, integrando el manejo bajo una modalidad participativa y de toma de decisiones con responsabilidades compartidas, para promover los cambios e impactos deseados en el mediano y largo plazo, logrando medir esos cambios en la cuenca a través de la existencia de un sistema de monitoreo e indicadores de línea base (que constituye uno de los principios básicos del enfoque de cogestión que permiten medir el estado inicial, avance, y el impacto de las acciones implementadas) (Faustino et ál. 2007). El cuadro 8 presenta un resumen de los principales logros en la planificación y el monitoreo.

El plan de cogestión (PC) busca mejorar la calidad de vida de los pobladores de la microcuenca, por medio del uso de las herramientas y criterios que se pretenden compartir a través del plan de cogestión, estos criterios se orientan a fortalecer la toma de decisiones, incentivar a trabajar con enfoque de manejo integrado de cuencas, aprovechar adecuadamente los recursos naturales disponibles para minimizar la problemática y revertir los procesos que afectan los recursos naturales y obtener en el corto y largo plazo escenarios que favorezcan a todos los habitantes de la zona.

Cuadro 8. Principales logros percibidos del proceso de planificación y monitoreo

<i>Los principales logros percibidos del proceso de planificación y monitoreo:</i>
<i>a) La planificación ahora se realiza de forma ordenada sistémica y estratégica.</i>
<i>b) Existe mayor claridad de hacia donde se quiere ir.</i>
<i>c) Se ha mejorado el proceso de toma de decisiones y ahora se trabaja en comunidad.</i>
<i>d) La parte técnica se ha fortalecido, con el apoyo voluntario de las instituciones presentes.</i>
<i>e) Hay más integración y la comunidades están mejor organizadas.</i>
<i>f) Las capacitaciones sobre el manejo y uso de los recursos naturales, han contribuido a mejorar la manera de cómo se planifican las cosas.</i>
<i>g) Se ha logrado incorporar nuevos miembros en la organización.</i>

“Yo he trabajado por muchos años por mi comunidad, ahora vemos que se avanza más rápido en la ejecución de los proyectos, la gente cree en lo que hacemos, nos apoya con su valioso tiempo y como se ven las obras, tienen la voluntad de seguir cooperando” Doña Cristina Salgado, presidenta del patronato de la comunidad de El Retiro, fiscal de la junta de agua de la aldea de Cerro Grande y miembro del Consejo de cuencas del Río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles.

También se tiene contemplado con el plan de cogestión hacer una ampliación a la cobertura respecto a la planificación de actividades por comunidad, de manera de plan estratégico, esto permitirá acceder a fuentes de cooperación que exigen un nivel básico de planificación, actividades similares se han programado con el plan operativo anual, (POA), también con la elaboración del plan de cogestión se ha facilitado el desarrollo y planificación de los proyectos locales gestionados.

“La idea de crear un Consejo de Cuencas fue algo maravilloso, desde su organización, hasta la planificación y la elaboración de un plan de cogestión para los próximos 15 años, realmente es algo necesario, hacia mucha falta, ya que el desarrollo de la comunidad es el que los vecinos hacen por ellos mismos” Oscar Rolando Cruz, asesor del Consejo de Cuencas del Río La Soledad y vecino del municipio de Valle de Ángeles.

4.2.2 Gobernananza, gobernabilidad e institucionalidad

4.2.2.1 Situación inicial

Este componente se enfocó más hacia la creación de la institucionalidad y la gobernabilidad local hacia el manejo de cuencas hidrográficas, aunque hay que recalcar que la gobernanza, la gobernabilidad y la institucionalidad son procesos que comprende toda una red compleja y amplia de interacciones entre instituciones y diversos grupos, dependiendo la forma en que las personas deciden como se organizan para la toma de decisiones, la ejecución de actividades (Barriga el ál. 2007).

En la microcuenca del río La Soledad, el punto de partida fue el análisis de la situación inicial para poder encontrar la articulación entre la propuesta existente. En el contexto del municipio

de Valle de Ángeles se encontró que el gobierno municipal era la única institución dedicada a acciones cotidianas ambientales, a través de su unidad de medio ambiente y con el apoyo de voluntarios externos.

A nivel comunitario se contaba con las juntas administradoras de agua potable, asociaciones de productores, con patronatos dispersos y en fases bien incipientes de organización en la zona. El elemento común en toda la microcuenca era la presencia de una gran cantidad de instituciones nacionales, ONG, proyectos y programas de cooperación que desarrollaban acciones y cumplían metas de desarrollo rural, con poca incidencia en el tema de manejo de cuencas hidrográficas o de gestión ambiental.

“Previo a la implementación de Focuencias I, no existían organizaciones locales relacionadas con el manejo de cuencas, situación explicada por los actores locales en función de la falta de iniciativa propia y ausencia de apoyo por parte instituciones gubernamentales y no gubernamentales” Luis Beltrand, vecino de la comunidad de cerro Grande, regidor municipal Valle de Ángeles (2002-2006) y primer presidente Consejo de Cuencas Río La Soledad.

Partiendo de la tesis de Espinal (2003), quien redefinió la organización con la que se debía de trabajar, el proyecto utilizó diferentes estrategias para incentivar a los actores locales a organizarse en pequeños grupos locales para realizar actividades conjuntamente con el programa. Con el propósito de demostrar los resultados obtenidos al trabajar con enfoque de manejo de cuencas hidrográficas; así mismo, evidenciar los beneficios que se pueden obtener al estar organizado. Bajo esta mística se organizaron 10 grupos locales con los cuales el programa realizó diversas actividades en las que se destaca la ejecución de pequeños proyectos locales y las actividades de regeneración de la cobertura vegetal de la microcuenca.

Al inicio no existía una plataforma de concertación de cuencas como tal. De hecho, una de las preguntas iniciales o temas de acción-investigación a los que le apostó Focuencias II fue el ¿Cómo lograr un arreglo de una gobernabilidad local de cuencas tomando en cuenta las autoridades, las organizaciones de base, la empresa privada y la sociedad civil?; si era a través de un comité de cuencas u otras alternativas de institucionalidad y gobernanza local (CATIE 2008; Kammerbauer et ál. 2008).

Para ello se identificaron algunos procesos y estudios previos que apuntaron hacia el establecimiento de una estructura organizativa que contribuyera a la creación de institucionalidad, gobernanza y gobernabilidad local en la microcuenca del río La Soledad.

4.2.2.2 Proceso de intervención

Un año después que iniciara Focuencias II, comienza el proceso para la consolidación en la creación de una institucionalidad local apropiada en las subcuencas seleccionadas por el programa, para lo cual ya se contaba con propuestas de inserción elaboradas por varios de los grupos temáticos del CATIE.

Con la creación del Consejo de Cuencas del Río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles, se fortalece la gobernanza y la gobernabilidad local enfocada específicamente al manejo de los recursos naturales y a la co-gestión de cuencas en el territorio. Es la pieza clave frente al manejo de conflictos. Según Prins (2003), para que las instituciones puedan cumplir con sus funciones sociales que permitan la conservación, gestión y manejo del ambiente, estas deben ser interiorizadas, aceptadas socialmente y aplicadas.

Para desarrollar este concepto y poder establecer conexiones válidas que puedan servir de aporte dentro del contexto territorial en el cual se encuentra la microcuenca La Soledad, es necesario tener en cuenta que gran parte de su territorio forma parte del Parque Nacional La Tigra, el cual tiene un carácter de tierras estatales y se encuentran bajo presión de la expansión agrícola como demográfica.

Desde la perspectiva de manejo integrado de cuencas hidrográficas y las acciones que conllevan la misma, es indudable que solo mediante la puesta en marcha de acciones colectivas, que conlleven la participación de cada uno de los actores interesados en la sostenibilidad de los recursos naturales con que cuenta esta microcuenca y los servicios que presta la misma, se podrán encontrar principios que permitan su manejo y aprovechamiento; resulta claro poder distinguir estos principios en las experiencias encontradas y compartidas y que forma parte de la metodología de investigación.

Inicialmente se trabajó en la organización de un comité de cuencas respondiendo a la prioridad del agua como el recurso de interés público, con grupo núcleo representado por juntas de agua, los patronatos de las comunidades, grupos de jóvenes voluntarios de saneamiento, los representantes locales del sector salud y educación. Este grupo inicial promovió la figura de una *Asociación de Organizaciones Locales para el Manejo de Cuencas en Valle de Ángeles*, cuya estructura organizativa consta de una asamblea general y una junta directiva.

Claramente se han definido los actores que participan, en principio ni siquiera había comunicación entre los diferentes grupos de actores, llámense patronatos, juntas de agua, comités ambientales, etc. Esa falta de comunicación ha sido uno de los principales motivos por los cuales no ha sido posible que la ayuda interna o externa cristalice sus esfuerzos en obras y ha creado una enorme apatía por el quehacer público. Con la apertura de un organismo de cuenca en el municipio, los actores han encontrado un punto de convergencia, inicialmente fueron convocados casi todos los actores presentes en la comunidad, poco a poco los mismos fueron tomando la decisión de continuar o retirarse por los objetivos que persigue la organización; fue así como de todos los participantes iniciales, salieron los que tenían fuertes intereses en lo privado, quedándose aquellos que coinciden con los principios de la organización, que se fundamentan en el fortalecimiento administrativo de los bienes públicos.

“Es importante que nosotros mismos nos tomemos en cuenta, porque a la microcuenca del río La Soledad vienen muchas instituciones, antes a veces nos llamaban a participar y nos

toman en cuenta, pero no era siempre. Ahora con la presencia del Consejo de Cuencas, si nos toman en cuenta, ya que es una institución en la que todos nos sentimos identificados” Luis (Moralitos) Morales, presidente de la junta de agua de la aldea de Cerro Grande y miembro del Consejo de Cuencas del Río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles.

4.2.2.3 Situación actual

“El Consejo de Cuencas del río La Soledad ha venido a unir a las organizaciones locales, estamos trabajando juntos para mejorar nuestras condiciones de vida, mediante la priorización de los problemas, para ir juntos buscando una salida viable. El Consejo de Cuencas es una respuesta a la falta de organización que por muchos años existió en la zona y debemos de aprender a continuar trabajando unidos” José Crisantos Santos, presidente del Consejo de Cuencas del Río La Soledad, comerciante local y miembro de la junta de agua de la comunidad de Los Chagüitillos.

“El consejo de Cuencas con el apoyo de la municipalidad de Valle de Ángeles, está trabajando para mejorar mi comunidad, por muchos años las comunidades de la zona han permanecido olvidadas, pero ahora contamos con una organización local muy nuestra, sentimos ánimos para luchar y mejorar nuestros niveles de vida” Don Agapito Colindres, presidente de la junta de agua de la comunidad de La Escondida y miembro del Consejo de Cuencas del Río La Soledad.

Si se analiza el supuesto del que partió el programa Focucenas II *“La conformación de las instancias de concertación las integran variadas fuerzas sociales presentes en los territorios, con condiciones para desarrollar el proceso de cogestión y liderazgo hacia el manejo de cuenca”*, se puede decir que existe un logro real no solo para el programa, tomando en cuenta que se han creado y fortalecido las condiciones que habilitan el funcionamiento de esta plataforma con aspectos como la confianza, visión común, desempeño de roles y funciones, claridad en la participación, desarrollo de capacidades, los cuales han permitido generar elementos de gobernabilidad local como ser el abordaje de conflictos y resolución de los mismos, el establecimiento de acuerdos y alianzas entre los actores, incidencia en los gobiernos locales con la emisión de ordenanzas en el manejo de recursos naturales, entre otras.

Para el logro de una mayor gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad en el manejo de los recursos naturales en la microcuenca del río La Soledad en el municipio de Valle de de Ángeles, se deben de analizar varias leyes existentes. También en el contexto de la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad surgen algunos retos y desafíos al aplicar sus conceptos en la microcuenca (ver cuadro 9).

Se retomaron algunos temas de interés para el municipio, temas como el agua, la protección forestal, el trabajo coordinado con AMITIGRA, luego se pasó a definir una directiva inicial, la que se consolidó con la aprobación de la misma mediante acuerdo municipal, siendo liderada por el municipio, acompañada por la UMA, las juntas administradoras de agua potable, los

patronatos, grupos de jóvenes, los colegios, los artesanos y maestros ambientalistas, entre otros.

Cuadro 9. Retos y desafíos de la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

• <i>Responder a las demandas de los agricultores, ganaderos y madereros, para conocer nuevas tecnologías que sustituyan a las quemadas.</i>
• <i>Reglamentar la no quema dentro del plan de arbitrios del municipio.</i>
• <i>Continuar los procesos de educación y concientización para la protección de los recursos naturales.</i>
• <i>Las alianzas institucionales constituyen una plataforma para impulsar procesos de participación como los plebiscitos.</i>
• <i>Los procesos por la protección y conservación de los recursos naturales fortalecen la coordinación institucional, las organizaciones y la legislación municipal.</i>

“Gracias al apoyo de los programas Focuecenas I y Focuecenas II del CATIE y la cooperación de la embajada de Suecia a través del ASDI, hemos todos juntos logrados grandes cosas. Pero sobre todo de nosotros mismos, de nuestras autoridades locales y nuestros vecinos, hemos logrado mantenernos unidos para el desarrollo de nuestras comunidades” Luis Beltrand, miembro de la junta de agua de la aldea de Cerro Grande, regidor municipal de Valle de Ángeles (2002-2006) y vicepresidente del Consejo de Cuencas del Río La Soledad.

Actualmente se ha logrado organizar la asamblea y obtener los resultados esperados ya que se observa fortalecimiento de la estructura organizativa del programa. La consolidación y unión de las diferentes organizaciones locales es evidente a través de las actividades coordinadas en las cuales se necesita la participación de todos los actores locales; igualmente se han obtenido los resultados con las asambleas ordinarias, ya que los actores consideran que existe transparencia en todos los niveles del programa.

Estas organizaciones también sirven para mantener vigorizada la idea de la existencia de una organización local coordinadora como el consejo de cuencas, que funcione como una base social que garantice la permanencia del mismo.

Un aspecto relevante que se puede notar es que para ellos la injerencia del consejo no solo es en la cuenca de La Soledad, sino que para ellos la jurisdicción territorial es todo el territorio municipal; el enfoque de cuenca es para ellos es integrador a nivel territorial, porque hay cinco microcuencas en la zona, tres de las cuales están compartidas con otros municipios. Al menos la parte que corresponde a Valle de Ángeles, la desean seguir manejando con este principio.

Ante el cambio de gobierno el Consejo de Cuencas realizó una alianza estratégica con la sociedad civil y socializó el plan de cogestión, con los candidatos a la alcaldía municipal, el cual fue bien recibido por todos, ahora una vez electos es más fácil seguir trabajando con el reconocimiento municipal, de la nueva alcaldesa municipal electa, *Claudia Midence* y el resto de su corporación municipal, integrada por miembros de tres de los principales partido

políticos legalmente constituidos en Honduras, quienes están totalmente dispuestos a trabajar bajo los ejes seleccionados por la consulta popular.

Un aspecto que dejó bien claro el Consejo de Cuencas fue el hecho de exigir la participación de la población en la toma de las decisiones y la transparencia en el manejo de los fondos, explicaron la estrategia del consejo de tener comités locales en cada comunidad, tanto para la selección y ejecución de proyectos, como para la transparencia.

A tres años del inicio del programa Focucenas II, se han alcanzado logros muy significativos, en la puesta en práctica del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas de planificación y monitoreo, implementado en la microcuenca del río La Soledad.

“El Consejo de Cuencas, es parte de la sociedad civil por la alta representatividad de la misma que tienen sus miembros, debe de ser un organismo local con una estructura y reconocimiento legal que le permita seguir adelante tratando la problemática ambiental del municipio de Valle de Ángeles, en ningún momento debe de desaparecer o dejar de funcionar” Ing. Roberto Mocada, presidente de la sociedad civil del municipio de Valle de Ángeles y asesor del Consejo de Cuencas del Río La Soledad.

4.2.3 Gestión territorial del agua

4.2.3.1 Situación inicial

Al inicio del programa Focucenas II no existía un orden de prioridades por parte del Consejo de Cuencas, la municipalidad de Valle de Ángeles y las juntas administradoras de agua. En cuanto al trabajo a realizar en el área de gestión territorial del agua no se conocían a fondo las capacidades de organización social y gestión de todas las organizaciones e instituciones presentes en la microcuenca.

El enfoque de manejo integral de cuencas hidrográficas planteado por el Programa se basó en que la cuenca hidrográfica es la unidad básica de planificación, coordinación y gestión; donde el agua es considerada como el recurso estratégico e integrador de la gestión integrada de cuencas (CATIE 2004).

La prioridad bajo este enfoque se brindó hacia aquellas zonas que inciden en el ciclo hidrológico y que han sido determinantes en la disponibilidad y calidad de agua para el consumo humano, producción y aquellos territorios que regulan los flujos de agua en general ya sea por inundación o sequía, donde las zonas de recarga para el consumo humano han sido las más evidentes para los actores locales (Kammerbauer et ál. 2008).

En este sentido, una de las preguntas de investigación del programa fue en el que hacer en el manejo de cuenca o cómo mejorar la cantidad y calidad del agua en una cuenca, y como tema acción-investigación participativa o hipótesis de trabajo: la identificación de las zonas críticas

de recarga y riesgos ambientales u otras opciones para plasmar el enfoque de cuenca (CATIE 2008; Kammerbauer et ál. 2008).

4.2.3.2 Proceso de intervención

El trabajo de intervención en las áreas críticas de recarga ha tenido muchos precedentes, sin embargo, hay que recalcar que a partir del proceso de elaboración del plan de cogestión (como se le llamó en un inicio), marcó una diferencia significativa en la forma de manejo e intervención de estas áreas, lo cual ha significado un factor de mucha relevancia para lograr la consolidación de estos procesos y acciones que se han venido realizando en el territorio.

Es importante reconocer que el acompañamiento, facilitación y apoyo técnico, logístico y financiero que ha tenido Focuecas II a lo largo de todo el proceso de planificación y de gestión territorial ha sido clave para superar muchas de las dificultades encontradas en el camino, donde finalmente se ha logrado la ejecución y avance de acciones puntuales para el beneficio de los habitantes en la subcuenca. Aunque todavía quedan muchos retos por superar (la incorporación y participación efectiva de muchos de los actores de base en los procesos de delimitación y demarcación entre otros).

Otras prácticas y medidas encaminadas hacia la protección en áreas de recarga hídrica lo constituyen la implementación de prácticas de agricultura sostenible (conservación de suelos, barreas vivas, árboles en contorno, abono orgánico, etc.), proyectos encaminados en la reducción del consumo de leña mediante la construcción de ecofogones y biodigestores, así como el fomento de acciones encaminados a la creación de institucionalidad local a través de la generación de acuerdos y reglas consensuadas entre los actores, entre otras.

Lo importante de rescatar del funcionamiento de todas estas prácticas e instrumentos en la microcuenca es cómo la combinación e integración de todos estos instrumentos y medidas se entrelazan y complementan para poder generar el éxito en la protección de los recursos hídricos.

El aprendizaje ha estado orientado hacia los procesos de gestión para lograr el manejo sostenible de los recursos naturales, con una visión de manejo integrado de la cobertura vegetal (bosque, agua, minerales) para la regulación hídrica (CATIE 2004).

Se atribuye que una de las principales amenazas a la disponibilidad del agua son las alteraciones del ciclo hidrológico por las condiciones del suelo, vegetación y cambio climático (CATIE 2009).

Es importante seguir trabajando en la definición de estrategias y acciones que reduzcan los riesgos hidrológicos asociados a la degradación de las zonas de recarga de agua para consumo humano de los cascos urbanos y rurales, así como los riesgos de inundación, deslizamientos y contaminación.

Las estrategia de gestión territorial tiene un acercamiento diferente para el ordenamiento de la cuenca; se ha identificado y delimitado las zonas productoras de aguas. Además se delimitaron las zonas de producción agrícola para monitorear el avance de la frontera agrícola en la zona de recarga. En estas condiciones se inició el ensayo de las cajas rurales existentes para implementar contratos de créditos vinculantes al manejo de cuencas. Las inversiones se concentraron en el acondicionamiento de sistemas de agua potable, cercado de las tomas de agua, manejo de desechos sólidos y el uso de fogones mejorados que ahorran leña. El factor limitante es que esta estrategia no es prioritaria en la agenda municipal, vacío que ha tratado de ser llenado con la presencia de Consejo de Cuencas.

“Desde hace varios años estamos luchando por resolver el problema del agua en la zona, al día de hoy podemos ver lo que hemos logrado. Nos sentimos apoyados por nuestros vecinos, ya no se ve tanta pobreza y suciedad en la comunidad, el Consejo de Cuencas y las juntas de agua son una muy buena idea” Maritza Ponce, miembro de la junta de agua de la aldea de Cerro Grande y del Consejo de Cuencas del Río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles.

4.2.3.3 Situación actual

Se pretende configurar, en el corto, mediano y largo plazo, una organización del uso y ocupación del territorio para la gestión territorial del agua, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo (económicos, sociales, culturales y ecológicos). Debe ser un proceso prioritario dentro de un territorio con la participación, concertación y cooperación de los diferentes actores, ya que las personas que viven ahí son las que mejor lo conocen y por lo tanto, tienen mayor derecho a tomar parte en las decisiones del mismo (Faustino 2008).

Es labor del Consejo de Cuencas, la municipalidad de Valle de Ángeles, las juntas administradoras de agua y de todas las organizaciones e instituciones presentes en la microcuenca velar por el la continuidad y el correcto manejo de conceptos de gestión territorial del agua en conjunto han logrado implementar para la protección de los recursos naturales en la zona.

Algunos elementos claves para lograr el buen manejo y gestión del recurso agua en la microcuenca:

- Existen leyes nacionales y sectoriales que pueden servir para orientar la elaboración de una política local del agua y ordenanzas municipales.
- Las comunidades realizan algunas prácticas para proteger y aprovechar bien el agua, estas pueden servir como instrumentos para elaborar ordenanzas municipales. Dichas normas deben hacer mención a esas prácticas.
- La municipalidad de Valle de Ángeles tiene la UMA, los fontaneros y el proyecto de agua potable para el área urbana del municipio. Estas tres instancias pueden estructurarse en una sola: *“El departamento municipal de aguas”*

- El trabajo conjunto entre la municipalidad y el Consejo de Cuencas logró establecer algunas estrategias y medidas que permitieron cambiar los factores negativos a factores positivos a favor de la protección y el buen aprovechamiento del agua (estas medidas deben de fortalecerse).
- La presencia del Consejo de Cuencas y de las juntas administradoras de agua es vital; estas últimas deben de fortalecerse para mejorar la participación de en la gestión del agua.
- Las situaciones conflictivas deben de servir como experiencias para abordar futuros casos que se presenten (Angulo 2007).

“Todos los vecinos hemos luchado para mejorar las condiciones de la toma de agua; la única fuente disponible en nuestra comunidad esta en manos privadas y el dueño no quiere negociar ni una gota de agua con la comunidad. Ahora que en la microcuenca contamos con un Consejo de Cuecas, sentimos más apoyo para resolver nuestros conflictos. Entre todos en la comunidad y la junta de agua hemos presentado un plan de defensa colectiva ante este y otros conflictos por resolver en la zona” Doña Isabel Salgado, vicepresidenta de la junta de agua de la comunidad de Las Martitas y miembro del Consejo de Cuencas del Río La Soledad.

4.2.4 Mecanismos de financiamiento

4.2.4.1 Situación inicial

Al inicio del Programa no existían mecanismos financieros de manera permanente para promover la gestión integral de cuencas. Sin embargo, a través de la ejecución de Focuecas I se enfatizó la importancia de contar con mecanismos que aseguran la sostenibilidad de los procesos en el territorio.

Se identificaron y reconocieron algunos posibles mecanismos, como los servicios ambientales que brinda la cuenca, el desarrollo de pequeñas empresas asociadas a la producción orgánica, ambiental o de conservación, que podían constituir la base para la creación de fondos ambientales que los comités de subcuencas o municipios podían operativizar a corto plazo, aunque sin llegar al establecimiento formal de ninguno de ellos.

Una de las estrategias que utilizó Focuecas I fue el aporte local para dar sostenibilidad a las acciones basadas en la capacidad organizacional, la rentabilidad de las actividades y el acompañamiento institucional (CATIE 2004).

En los procesos establecidos por los mecanismos de financiamiento en la microcuenca del río La Soledad del municipio de Valle de Ángeles sobresalen: las cajas rurales de ahorro y crédito, la fundación Funder y el contrato vinculante.

4.2.4.2 Proceso de intervención

Los mecanismos de financiamiento utilizados ha sido la canalización de recursos económicos a través de instituciones, organizaciones no gubernamentales y cooperantes presentes en el

territorio de la microcuenca (contrato vinculante, cajas rurales de ahorro y crédito, asistencia técnica de la fundación Funder).

El aporte económico más importante ha sido el fondo ambiental dado por el programa Focuencias II, ya que ha permitido desarrollar e implementar múltiples actividades. Focuencias II consideró dentro de sus estrategias la implementación de mecanismos financieros, ya que según la experiencia indica que una de las limitantes para la sostenibilidad de los procesos es generalmente la falta de recursos y capacidades de gestión, por esta razón se pensó en mecanismos como el “*fondo ambiental*”, mediante el cual se establecen estrategias y mecanismos (por ejemplo el pago por servicios ambientales, tasas ambientales o derechos de usos, cajas rurales de ahorro y crédito, contratos vinculantes) para financiar las actividades de los comités de subcuencas y el diseño e implementación de proyectos locales y actividades comunitarias, consideradas dentro de los planes de gestión de cuencas y aprobadas en forma concertada por el comité de subcuenca y Focuencias (CATIE 2004).

Según el Consejo de Cuencas, actualmente se está ejecutando satisfactoriamente la estrategia de financiamiento, la cual consiste en facilitar préstamos con su respectivo interés a las cajas rurales y, a criterios de estos, las cajas están cumpliendo con las expectativas esperadas. Con este mecanismo de financiamiento se pretende obtener la sostenibilidad del consejo con el retorno de la inversión, realizada en la organización de las cajas rurales, por lo que el consejo busca tener más organizaciones de este tipo para aumentar los ingresos al fondo ambiental y garantizar aun más la rentabilidad del mismo.

El mecanismo cuenta con un sistema de monitoreo y evaluación para asegurar el buen uso de los fondos asignados y que estos no se usen para actividades no estipuladas en el contrato. Las visitas de monitoreo en las áreas bajo contrato se realizan cada seis meses, y los problemas mas comunes como corte irracional de la madera, incendios, han disminuido, según los promotores, por lo que los resultados e impactos esperados se están obteniendo.

4.2.4.2.1 Cajas rurales de ahorro y crédito

Las cajas rurales son asociaciones comunitarias solidarias de ahorro y crédito de pobladores, una organización común en las comunidades rurales de Honduras, que brinda el servicio de ahorro y crédito a sus socios o no socios, incluyendo mujeres y hombres. La cartera de micro o pequeños préstamos es para el apoyo a la actividad económica de las comunidades donde operan, sin embargo no está dirigida y puede ser usado para otros fines emergentes de las familias. Este sistema alternativo de financiamiento requiere de la participación de los miembros interesados con capital propio y en algunos casos de capital semilla con fondos externos.

La innovación consiste en condicionar un financiamiento semilla a una caja rural, a un código de conducta en las prácticas agrícolas y de manejo de los recursos naturales en las zonas críticas de recarga y de riesgos ambientales. El compromiso de las cajas rurales y de los usuarios de crédito consiste en el no avance de la frontera agrícola, no quemar las parcelas

agrícolas, el control de incendios forestales, prácticas de producción agrícola amigables al medio ambiente, el uso solo de plaguicidas amigables al ambiente y la denuncia de infractores. El compromiso de los socios de la caja rural es en forma colectiva embargando el paisaje y el ambiente general de la comunidad para acceso a un aporte semilla del fondo ambiental del Consejo de Cuencas.

Se busca organizar mas grupos bajo la modalidad de caja rural; actualmente funcionan siete con las cuales el programa realiza y coordina actividades. Actualmente este proyecto esta en continuidad bajo la modalidad de crédito incondicional al buen comportamiento ambiental administrado por las cajas rurales.

De acuerdo a los actores claves entrevistados las cajas rurales han ejercido una significativa influencia en la zona, especialmente en los temas relacionados con: *“la ayuda a las comunidades, cuidado del medio ambiente, apoyo a pequeños y micro proyectos, mejorar el nivel de vida de la población, planificación de nuevas actividades, entre otras”*.

El mayor incentivo para los socios de la caja rural consiste en poder obtener un crédito de financiamiento para diversos usos. El principio de la caja rural es que no es un crédito dirigido, sino a la libre disposición para el consumo privado o para la inversión en producción. La población rural pobre no tiene acceso al sistema de crédito bancario por la falta de garantías formales y por el alto costo de transacción y accede en general al sistema informal de prestamistas privados con altas tasas de interés.

En este sentido, esta figura como tal, constituye un incentivo. Actualmente el Consejo de Cuenca está prestando a las cajas rurales a una tasa de interés inferior del sistema de las cajas rurales, para impulsar el mecanismo de financiamiento.

En el 2006 se inició con cinco convenios entre el Consejo de Cuencas y las cajas rurales en Valle de Ángeles por un monto de US\$ 2625 por caja rural. (Ver cuadro 10) En promedio, 15 socios por caja rural entraron en este arreglo, hay evidencias en la microcuenca de que los socios de las cajas rurales están cumpliendo con las disposiciones ambientales y denuncian las infracciones que se den en su entorno.

Actualmente se está trabajando en siete cajas rurales en distintos puntos del municipio, sin embargo, según el Consejo de Cuencas del Río La Soledad, el monitoreo real del funcionamiento de cada una de ellas no es muy simple, por lo que se está trabajando para determinar la forma de monitorear su correcto funcionamiento de una manera más adecuada, así como aplicar y reestructurar los principios de cada contrato vinculante, dado que algunos integrantes de las propias cajas descuidan las acciones que tienen que llevar a cabo para cumplir con lo establecido en el contrato, puesto que no todos los socios son productores agrícolas, sino que algunos grupos están conformados por profesores de instituciones educativas, artesanos y personas con otras actividades que no forman parte de la producción

agrícola o forestal, lo que pone en riesgo el impacto esperado para la protección del recurso hídrico.

Se han capacitado a 23 grupos candidatos a posibles cajas rurales de ahorro y crédito, compuestos por equipos de 3 a 6 personas cada uno. Estos grupos serán los responsables de la administración de US\$ 2500 anuales, respondiendo por el buen uso de estos fondos al programa Focucenas II. Los fondos serán otorgados en calidad de préstamos a una tasa de interés del 12% anual (en donde 4.00% serán destinados para alimentar el fondo ambiental y el restante 8.00% será destinado para compensar el efecto de la inflación).

Cuadro 10. Cajas rurales de ahorro y crédito funcionando en la microcuenca

Caja rural de ahorro y crédito	Comunidad	Municipio
a) Caminando juntos	Montaña Grande	Valle de Ángeles
b) Amigos de El Chiquistepe	El Chiquistepe	Valle de Ángeles
c) Unidad y esfuerzo	Cerro Grande	Valle de Ángeles
d) Los Pinos	Bella Vista	Valle de Ángeles
e) Marcial Solís D'acosta	San Juancito	Distrito Central (AMDC)

4.2.4.2.2 Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural (FUNDER)

FUNDER es una institución facilitadora, la cual trabaja en conjunto con el Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) en la formación de cajas rurales que prestan un servicio de asistencia en la operación y en el establecimiento de los mecanismos de vigilancia. Cabe desatacar el apoyo en este rubro de los programas Focucenas I y Focucenas II. Además de cierto apoyo logístico por parte del proyecto Forcucenas / PREVDA en los últimos años.

4.2.4.2.3 El contrato vinculante

El Programa Focucenas II es la instancia de facilitación del mecanismo de contratos vinculantes; impulsó la conformación de un fondo ambiental, tanto del Consejo de Cuencas como de la Alcaldía Municipal, fundamentada en principios y criterios de uso y administración. El fondo ambiental es financiado por la cooperación sueca (ASDI).

Todas las instituciones tienen un objetivo en común que es preservar los recursos naturales de todas las micro y subcuencas con las que cuenta dicha localidad, dentro de las cuales se encuentra la subcuenca del río La Soledad, en donde para su manejo se han aplicado una serie de instrumentos de cogestión de cuencas, los cuales involucran a toda la comunidad, con el fin de hacerlo más eficiente y de una manera sostenible (González 2006).

El Consejo de Cuencas del Río La Soledad pretende satisfacer la necesidad considerable de la incorporación de más áreas bajo la modalidad de contrato vinculante de cuencas de las cajas rurales, para esto el Consejo de Cuencas tiene estimado realizar cursos de capacitación para el manejo de cajas rurales, con el objetivo de fortalecer los conocimientos de los actores para que estos puedan administrar los fondos asignados.

El contrato vinculante se ha manejado en Valle de Ángeles por el Consejo de Cuencas como una medida e incentivo para contener el avance de la frontera agrícola y promover el incremento la cobertura boscosa. Consiste básicamente en un arreglo entre el municipio y el Consejo de Cuencas con los grupos de productores que realizan sus actividades en las zonas de captación de agua, creando cajas rurales en diferentes aldeas del municipio (González 2006).

Según González (2006) el contrato parte de principios que consisten en frenar el avance de la frontera agrícola evitando el cambio de uso del suelo, eliminar la quema como práctica de limpieza de los terrenos agrícolas y restringir o minimizar el uso de productos químicos en la producción agrícola. Como beneficio, el grupo organizado ya en una caja rural, recibe un incentivo financiero con capital de carácter reembolsable, ofreciendo como garantía el cuidado y protección de los bosques en las zonas de recarga hídrica que correspondan a cada caja rural.

Con la aplicación de esta medida se busca proteger las fuentes de agua, lo cual estaría beneficiando la calidad, al evitar el cambio de uso del suelo e incrementar el riesgo potencial de contaminantes producto de las actividades agrícolas y de acceso al ganado, o el mismo tránsito de personas en las áreas cercanas a la obras de captación.

Es importante involucrar completamente a las comunidades en las gestiones que cada organización (caja rural, junta de agua, patronato, alcaldía) realice, así como microcuencas en general. Entonces de acuerdo con Ostrom (2008), la clave radica en la capacidad de los organismos que regulen el uso de los recursos para llegar a acuerdos con los actores interesados. Esta capacidad depende de la construcción de reglas y acuerdos, luego del compromiso mutuo y por último, de la supervisión del cumplimiento de las reglas por parte de los distintos participantes.

El contrato de crédito vinculante de cuenca es una herramienta que permite conciliar intereses entre los demandantes (comunidades beneficiadas) y oferentes (donantes, otorgadores de fondos) del servicio ambiental hídrico; en este caso entre el municipio como representante de los usuarios del agua, el consejo de cuenca como plataforma de negociación y concertación y las familias campesinas que tienen incidencia en las zonas críticas de recarga. Como requisito para impulsar este arreglo es contar con un financiamiento inicial.

La Unidad de Medio Ambiente del municipio en colaboración con los miembros del Consejo de Cuencas, son las instancias de control y certifican el cumplimiento de los compromisos para la renovación anual del contrato vinculante. La junta de vigilancia de la caja rural vela por el cumplimiento de sus socios.

El mecanismo del contrato vinculante está dirigido a comunidades donde los agricultores amenazan las fuentes de agua con el avance de la frontera agrícola y el uso de prácticas que

contaminan los cuerpos de agua y generan daños a la capacidad de infiltración de lluvias en el suelo por procesos de deforestación, incendios forestales, quemas de parcelas agrícolas y problemas de erosión de suelo.

El mecanismo es para frenar procesos ambientales degradantes en zonas de laderas de alta riesgo que durante la época de lluvia podrían convertirse en amenazas por deslizamiento de tierras descubiertas y de causantes de inundaciones en la parte bajo de las cuencas por altos flujos de aguas descontroladas por falta de amortiguación natural. El limitante de este arreglo es que no permite revertir procesos de degradación ambiental o impulsar procesos de restauración ecológica.

El cuello de la botella ha sido fondo inicial para impulsar el mecanismo través de un fondo ambiental. En términos teóricos el fondo ambiental puede ser constituido por fondos que provienen de la tarifa hídrica, tasas o tarifas ambientales por concepto de manejo de cuenca a nivel local. Sin embargo se observa una reducida disposición o baja capacidad de pago por los usuarios de los servicios ambientales hídricos. La transferencia de fondos nacionales o financiamiento internacional serían opciones a analizar de impulsar para lograr el manejo de las zonas críticas de recarga y de riesgo ambiental.

“La experiencia del contrato vinculante ha sido muy buena en nuestras comunidades, sentimos que nos ha dado las llaves para empezar a salir de pobres, antes ese dinero hasta un 120% de intereses lo dejábamos en manos de los coyotes. Hoy vemos como esos intereses se quedan en la comunidad y nos hacen pensar en todo lo que perdimos y en todo lo que vamos a poder ganar si seguimos esta ruta y mire como es de bueno, que nos apoyan para nuestro propio bien porque El Chiquistepe es hoy una comunidad más limpia, menos contaminada y más conciente de proteger el bosque que viene siendo nuestro aval para todo. Porque no solo nos apoyan financieramente, sino que gracias a nuestro buen comportamiento con el ambiente recibimos apoyo del gobierno central mediante el programa de DICTA de bono tecnológico, bancos de germoplasma de frutales y todo viene bien pagado con la misma idea. Como usted puede ver hoy El Chiquistepe está mejorando; si hay un incendio vamos y lo apagamos también, nosotros exigimos al alcalde que no de permisos de cortar madera en la zona de recarga hídrica, además los compañeros sienten que se trabaja con más entusiasmo y nos sentimos importantes para otros por lo que hacemos” Manuel de Jesús Izaguirre, miembro de la junta directiva del Consejo de Cuencas del Rio La Soledad, en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras (Kammerbauer et ál 2009).

4.2.4.3 Situación actual

Lo trascendental de todo el proceso de financiamiento es haber generado incentivos, “capital semilla” o recursos para impulsar la gestión de nuevas actividades y acciones en el territorio en torno al manejo de los recursos naturales con enfoque de cuencas hidrográficas, y que aún no exista de manera formal un único mecanismo para garantizar el financiamiento estos procesos por lo que, los diferentes mecanismos de financiamiento disponibles pueden ser

adaptados con base en los enfoques de cuenca del contexto de cada territorio, de tal forma que se inserten en el modelo y la planificación en las cuencas hidrográficas.

Bajo la perspectiva de contrato de crédito vinculante de cuenca se enfatiza en la conservación de las zonas críticas de recarga y de riesgos ambientales a través de la vinculación por una parte de los usuarios del agua y la población bajo riesgo de inundación y deslizamiento, y por otra parte de los habitantes de las zonas de recarga hídrica y de riesgo para contener el avance de la frontera agrícola y el uso de prácticas amigables al ambiente.

“Para nosotros los programas Focuecas I y Focuecas II han sido todo un aprendizaje, porque la costumbre siempre ha sido la de recibir la ayuda de otros. Ahora pues, con la idea de los contratos ambientales me parece que somos nosotros, ayudándonos a nosotros mismos. Ahora hay que cuidar el patrimonio local para el futuro” Giovanni Salgado, miembro del grupo de agricultores de El Plantar y colaborador del Consejo de Cuencas del río La Soledad.

Condición y desafío para lograr la sostenibilidad de los arreglos es que las reglas del juego estén explícitas, claras y formalizadas y que haya el empoderamiento pleno por los actores involucrados y los mecanismos de control social e institucional funcionado. Se debe enfatizar que es un mecanismo opcional y probablemente complementario a los instrumentos impositivos, de mercado y de otras formas de incentivos, sin embargo puede tener una alta relevancia para muchas comunidades rurales en los países de la región para frenar los procesos de degradación ambiental.

Queda pendiente el fortalecimiento y utilización plena de los poderes otorgados en la personería jurídica al Consejo de Cuencas del Río La Soledad, con la definición de la sostenibilidad financiera del mismo. Se mencionan varias fuentes de financiamiento, iniciando con la tarifa hídrica, una parte del capital semilla que sirva para cubrir los gastos operativos del mismo, otra parte que sea financiada por el municipio incluido el espacio físico, aunque en la ley se menciona que a futuro estos organismos tendrán una parte de la transferencia del estado para su funcionamiento, pero de todos modos es necesario seguir analizando este aspecto que es vital en el mediano plazo.

4.2.5 Escalamiento territorial

4.2.5.1 Situación inicial

Al inicio, el escalamiento territorial de cogestión de cuencas no fue uno de los componentes de prioridad para el Programa Focuecas II, pues como se mencionó en los párrafos anteriores, este desarrolló sus principales temas de acción-investigación durante el proceso de implementación del modelo de cogestión, y en ese momento aún no habían experiencias ni lecciones aprendidas consolidadas para escalar (Kammerbaeur et ál. 2009).

Este componente implica la replicación de procesos y el intercambio de experiencias (*scaling on*), el escalamiento de conocimiento y aplicabilidad del enfoque de cogestión de cuencas, transmitido de una cuenca a otra cuenca vecina (*scaling out*) y el escalamiento cuando un proceso es incrementado, de una aldea a un municipio territorial (*scaling up*) (Hernández 2007).

Sin embargo, se evidencia la importancia de este componente, desde el inicio de Focuecas II. Algunos productos estratégicos para la replicación, difusión y adopción de las diferentes herramientas, instrumentos y/o mecanismos, generados a través de la implementación del programa, fueron comunicados.

Según Davis et ál (2002) entre los problemas que se pueden identificar en el proceso de escalamiento territorial están:

- **Limitante de recursos:** capital humano débil, carencia de capacidad institucional y otra serie de recursos limitados que convierten una experiencia exitosa a pequeña escala, en algo impredecible a gran escala.
- **Falta de conocimiento:** responsabilidades individuales para planear o implementar una iniciativa de escalamiento, que por lo general, han sido completamente comprendidos los roles o papeles que se esperan de cada actor.
- **Resistencia:** muchas veces aunque se tenga un gran nivel de comprensión de los principios, responsabilidades, experiencias exitosas y roles, los actores locales no tienen la voluntad de contribuir con el proceso de escalamiento.
- **Condiciones de implementación no probadas:** se refiere a los problemas que se encuentran cuando se escala a nuevas áreas o comunidades aun desconocidas por el ente que realizara el escalamiento territorial, dichos obstáculos son generalmente causados por las características únicas de cada zona.
- **Vision de los tomadores de decisiones:** la escalabilidad parece ser un objetivo secundario en toda iniciativa piloto, esto no debería de ser así, al igual que la sostenibilidad de las acciones, están deben ser consideradas desde el inicio del proyecto.

4.2.5.2 Proceso de intervención

En cuanto a los avances en este componente, se ha demostrado que aunque no ha sido uno de los temas que se ha ejecutado desde el principio, ha tenido avances importantes en el territorio; por ejemplo, en la divulgación de conocimientos y experiencias, como parte del proceso de generación de información a nivel local, regional o internacional. Focuecas II ha incursionado en una estrategia novedosa como lo es la documentación de vivencias vía compilación de videos; lo novedoso de estos documentales es que, más que publicaciones científicas, los productos están llegando a los actores claves (para la toma de decisiones), permitiendo la mayor replicación (ampliación).

En la replicación de los procesos de cogestión (*scaling up*), ya se está realizando el escalamiento hacia otros municipios. Por lo tanto, los procesos acompañados han permitido

generar aprendizajes desde una dinámica y perspectiva local, en la cual los actores locales son sujetos y no objetos de un proceso de acción-investigación. Para generar estos aprendizajes tiene que haber una apertura por parte de todos los actores involucrados identificando sus roles y responsabilidades. Estos procesos no se han generado automáticamente, requieren de una facilitación y un acompañamiento (Faustino et ál. 2007).

Sin embargo, hay que considerar que un aspecto importante y que de cierta forma ha limitado la replicación de estos procesos, es el acceso recursos financieros para poder ejecutar y dar seguimiento a estas acciones, por lo que hay que poner especial atención en este aspecto que podría limitar el avance de los procesos iniciados.

4.2.5.3 Situación actual

Para alcanzar el escalamiento:

- Se deben de aceptar los procesos de escalamiento desde la base, ya sean estas municipales o regionales, según sea el caso.
- Integrar los conceptos y funcionalidades del escalamiento territorial en aquellas leyes sea necesario, especialmente la ley de Ordenamiento Territorial.
- Finalmente la integración de todos estos conceptos, funcionalidades, inter-relaciones entre leyes en la Constitución de la República de Honduras.

El primer paso se refiere a las ordenanzas municipales y es el más importante de todos, ya que este es la base y sustento para los demás pasos. Así mismo referente al fortalecimiento de la ley de ordenamiento territorial y demás leyes relacionadas al escalamiento territorial es el sustento base para la eventual modificación de las políticas sociales en la Constitución de la República.

Aspectos como el de identificar las principales actividades económicas, la situación de la red vial, el nivel de educación, las necesidades básicas insatisfechas, condiciones de las fuentes de agua (características biofísicas y socioeconómicas) pueden potencializar las condiciones implementadoras para procesos de escalamiento territorial en el manejo de cuencas hidrográficas.

“Debemos de mantener la idea de lograr cambios en la conducta del hondureño, en donde se deben de generar modelos replicables para el manejo de cuencas y la adecuada administración de los recursos naturales” Profesora Noemí Elvir, directora del Instituto Manuel Bonilla de la comunidad de Cerro Grande y miembro de la junta directiva del Consejo de Cuencas.

Para realizar un proceso de escalamiento territorial adecuado y que este sea de incentivo a nivel nacional, es necesario contar con un marco jurídico. Sin embargo, el fortalecimiento de las actuales leyes, políticas, ordenanzas municipales y convenios intermunicipales vigentes es

vital, sobre todo de la Ley de Ordenamiento Territorial, la cual desempeña un papel muy importante en este tipo de procesos.

Entre las instituciones más identificadas con el proceso de escalamiento territorial en la microcuenca del río La Soledad, destacan: el programa Focuencias II, el Consejo de Cuencas, voluntarios de saneamiento básico, la municipalidad de Valle de Ángeles, las actividades realizadas en las ferias del reciclaje de Valle de Ángeles y el apoyo de las organizaciones e instituciones presentes en la microcuenca.

El Consejo de Cuencas de río La Soledad logró presentar un plan de inversión municipal, ante el grupo consultivo de la Estrategia para la Reducción de la Pobreza (ERP), ayudando a orientar el plan municipal del vecino municipio de Santa Lucía, quienes se trasladaron al municipio de Valle de Ángeles, para conocer esta innovadora forma de trabajar en equipo y que es una valiosa herramienta para facilitar las labores edilicias.

En este momento la perspectiva del programa Focuencias II es validar el instrumento en las subcuencas de los otros sitios del programa en Honduras y Nicaragua para analizar la viabilidad y replicabilidad del modelo. La Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) ha manifestado su interés en analizar la experiencia del programa para ver la aplicabilidad en las subcuencas que brindan el agua potable a la capital de Honduras.

“El ejemplo y los logros obtenidos por el Consejo de Cuencas del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles, son un ejemplo a seguir para todos. Para las autoridades municipales a nivel regional, son una inspiración y una motivación para todos acá en la zona. En varias ocasiones le he planteado este programa al señor alcalde municipal el señor Bendeck, hay elecciones en noviembre del 2009 y ojala salga reelecto, porque es una muy buena persona. El señor alcalde acá se muestra muy interesado en conocer más a fondo lo que ha sucedido en la microcuenca y tal vez Don Crisanto Santos ó Don Luis Beltrand pueden algún día de estos, platicar con todos nosotros acá en el municipio de Santa Lucía. Se podría también a través de la AMHON hablar sobre los logros de los programas Focuencias I y Focuencias II” Alberto Colindres, vecino y empleado de la municipalidad de Santa Lucía, Ing. Agrónomo Universidad Nacional de Agricultura (UNA), colaborador del Consejo de Cuencas del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles.

4.3 Condiciones que han favorecido y/o dificultado la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, implementado en la microcuenca del río La Soledad.

4.3.1 Planificación y monitoreo

4.3.1.1 Principales condiciones que han favorecido la planificación y el monitoreo

Las condiciones principales que han favorecido la implementación del componente de planificación y monitoreo del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca del río La Soledad se presentan en el cuadro 11.

Cuadro 11. Factores que han favorecido en la planificación y el monitoreo

<i>a) La presencia de Focuecas II.</i>
<i>b) El interés, valorización y participación de los distintos actores presentes en la microcuenca.</i>
<i>c) Liderazgo y visión del Consejo de Cuencas en la zona.</i>
<i>d) La percepción que se están obteniendo resultados positivos y transparentes.</i>

a) La presencia de Focuecas II

Sus actividades han ido principalmente orientadas hacia la protección de las fuentes de agua, la implementación de cajas rurales de ahorro y crédito, la implementación de herramientas como el contrato vinculante. Todo esto por medio de un convenio firmado con el Consejo de Cuencas y la Municipalidad de Valle de Ángeles, que siempre han tenido la presencia de un coordinador y de dos colaboradores.

b) El interés, valorización y participación de los distintos actores presentes en la microcuenca

Una vez que los diversos actores involucrados conocen las herramientas y conceptos básicos, estos transmiten el mensaje a otras personas y aprender a trabajar en equipo para la mejora de la calidad y el nivel de vida de sus comunidades. Todo esto contribuye a la protección y preservación de los recursos naturales disponibles en la zona gracias a la fuerte armonía y colaboración que existe entre las organizaciones y las comunidades.

c) Liderazgo y visión del Consejo de Cuencas en la zona

El funcionamiento de un Consejo de Cuencas local de carácter mixto ha permitido que en ella participen organizaciones de base y vinculadas al gobierno municipal, reuniendo además a los sectores de salud, educación, artesanos, juntas de agua y productores para promover la coordinación entre todas las organizaciones locales.

En el 2010 inicia un tercer periodo de gobierno del Consejo de Cuencas, en donde sus miembros en paz y armonía han sabido seleccionar sus autoridades centrales y los miembros

de las diferentes comunidades presentes a sus representantes, además de coincidir con un cambio de gobierno de autoridades municipales.

d) La percepción que se están obteniendo resultados positivos y transparentes

El impacto de los conceptos y conocimientos en la zona han contribuido a existan mejores canales de comunicación entre instituciones y comunidades. Además, la comunidad plena reconoce la importancia e impacto que sus recursos naturales poseen en la zona (bosque, agua, minerales). También existen los mecanismos para conocer los conflictos en la zona, trabajando con los entes y personas adecuadas para solucionarlos.

4.3.1.2 Principales condiciones que han dificultado la planificación y el monitoreo

Las condiciones que han dificultado la implementación del componente de planificación y monitoreo del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad se presentan en el cuadro 12.

Cuadro 12. Factores que han dificultado la planificación y el monitoreo

<i>a) Falta de apoyo del gobierno municipal periodo 2006-2010.</i>
<i>b) No se contaba con muchos recursos económicos.</i>
<i>c) Poca prioridad que tenía el tema ambiental por el bajo nivel formativo de la población.</i>
<i>d) Poca involucramiento de algunos sectores de la población.</i>
<i>e) El favoritismo político, el celo institucional.</i>
<i>f) Falta de experiencia y de información para implementar planes a futuro.</i>

a) Falta de apoyo del gobierno municipal periodo 2006-2010

Al inicio de la implementación de los programas Focuecas I y Focuecas II destaca la fuerte colaboración de las autoridades municipales en la zona, especialmente de los periodos (1998-2002 y 2002-2006), quienes fueron piezas claves para el correcto desempeño y funcionamiento del programa.

Todo esto cambia drásticamente con la elección y toma de posesión del alcalde electo para el periodo “2006-2010”, por suerte, el Consejo de Cuencas y el personal de oficina asignado a la zona por parte de Focuecas II ha sabido con destreza y diplomacia salir adelante ante esta situación difícil. Se espera que las cosas cambien con las nuevas autoridades electas para el periodo (2010-2014).

b) No se contaba con muchos recursos económicos

Las juntas de agua no disponen de recursos económicos para el adecuado manejo y administración del agua en las comunidades, lo que se traduce en falta de equipos y materiales. El poco dinero que se logra recolectar solo alcanza para pagar al fontanero y la compra de algunos materiales básicos de emergencia.

Gracias al apoyo de los programas Focuecas I y Focuecas II, quienes han apoyado fuertemente a la municipalidad de Valle de Ángeles y al Consejo de Cuencas, se logra inyectar fondos en la zona, para la implementación y desarrollo de programas y proyectos para la mejora de la calidad de vida de los pobladores y del cuidado de los recursos naturales.

c) Poca prioridad que tenía el tema ambiental por el bajo nivel formativo de la población

Debido a los bajos índices de desarrollo social y económico en la zona, en un inicio fue difícil transmitir las ideas y los conceptos de la importancia que el tema ambiental tiene en las comunidades. Fue solamente con el transcurso de los años que el tema ambiental se ha logrado consolidar en la región, gracias a las gestiones de los programas Focuecas I, Focuecas II, junto con el apoyo de la municipalidad de Valle de Ángeles, el Consejo de Cuencas y la fuerte colaboración de los pobladores de la zona (alto voluntariado).

d) Poco involucramiento de algunos sectores de la población

Una de las características muy particulares de la zona es la presencia de una fuerte y contrastante desigualdad social, en donde sobresalen las comunidades rurales en las que se ha apoyado para lograr mejorar sus niveles de vida y el surgimiento de proyectos residenciales para las familias con un elevado poder adquisitivo proveniente de Tegucigalpa y Comayagüela.

Grupos familiares con un fuerte poder adquisitivo y administrativo, pero que no se integran a las actividades de sus comunidades, pero sí disponen a un costo mínimo y en plenitud, de la abundancia de recursos naturales como el agua y el clima agradable, favorecida por los extensos bosques de pino y liquidámbar.

e) El favoritismo político, el celo institucional

A medida que el Consejo de Cuencas se consolide como institución social, este debe de tener el cuidado de no usurpar en algunas labores y asignaciones, que son una obligación de las autoridades municipales de proporcionar a la población. El Consejo de Cuencas es solamente un colaborador y un facilitador, este no debe de involucrarse en situaciones de carácter político o ideológico, por el momento no lo ha hecho y esperamos que en el futuro no lo haga, ya que esto le puede provocar problemas y fricciones con las autoridades municipales en funciones presentes o futuras.

f) Falta de experiencia y de información para implementar planes a futuro

El municipio de Valle de Ángeles tiene un brillante futuro como destino ecoturística y artesanal, siempre que este cuide sus recursos naturales disponibles (agua, bosque, minerales), recursos que son fuentes de ingresos para sus pobladores. Es labor del Consejo de Cuencas de apoyar a las autoridades municipales y a las diversas instituciones presentes en la zona para el

logro de sus metas y objetivos, con un verdadero plan de desarrollo municipal que integre a la mayoría de los actores presentes en la zona.

4.3.2 Gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

4.3.2.1 Principales condiciones que han favorecido la gobernanza, la gobernabilidad y la institucionalidad

Las principales condiciones que han favorecido la implementación del componente de gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad se presentan en el cuadro 13.

Cuadro 13. Factores que han favorecido en gobernanza gobernabilidad e institucionalidad

<i>a) Constitución legal del Consejo de cuencas, con su respectiva personería jurídica.</i>
<i>b) El apoyo de Focuecas II.</i>
<i>c) El decreto de la nueva Ley de Municipios, que otorgó al municipio más autonomía y mejoras en la administración.</i>
<i>d) Gran apoyo de un fuerte voluntariado.</i>
<i>e) La voluntad, interés, apoyo de los gobiernos locales.</i>

a) Constitución legal del Consejo de Cuencas, con su respectiva personería jurídica

El proceso de obtención de la personería jurídica del Consejo de Cuenca fue lento, ya que inicialmente no hubo presión de parte del consejo para agilizar el procedimiento, por lo que no se cumplió el propósito de obtener la personería jurídica en el tiempo estimado.

Esta situación afectó el desarrollo de otras acciones que necesitaron la constitución legal del consejo para poder ejecutarse. Sin embargo, actualmente esta personería jurídica ya se posee. Esta debidamente autorizada por la Secretaría de Estado en el Despacho de Gobernación y Justicia, además, está debidamente inscrita en el registro de la propiedad mercantil y patentes del Departamento de Francisco Morazán.

Los miembros de la junta directiva del Consejo de Cuencas del río La Soledad, tramitaron su propia personería jurídica con el nombre de “*Asociación de Organizaciones Locales para el Manejo de Cuencas en Valle de Ángeles; Francisco Morazán*” con el objetivo de actuar de manera independiente para agilizar la operación y administración del comité, por iniciativa propia.

b) El apoyo de Focuecas II

Sumando el apoyo del Consejo de Cuencas del río La Soledad, la municipalidad de Valle de Ángeles y de las organizaciones e instituciones presentes en la zona, los programas Focuecas I y Focuecas II, han sido de gran apoyo para la comunidad. Se han logrado mejoras en la calidad de vida de la población, además de implementar programas y proyectos para el

desarrollo de las comunidades. Actividades que han ido principalmente orientadas hacia la protección de las fuentes de agua y de los bosques.

c) El decreto de la nueva Ley de Municipios, que otorgó al municipio más autonomía y mejoras en la administración

Con las nuevas reformas, las 298 corporaciones municipales de la República han empezado a trabajar con los pocos recursos que logran recaudar manejándolos de una manera más eficaz y eficiente. Además de aprender a gestionar sus propios programas y proyectos prioritarios ante los organismos de desarrollo público y privado, para ejecutar en la comunidades de su territorio municipal. Situación en la que las autoridades municipales de Valle de Ángeles no se quedan atrás.

El programa Focuecas II cierra su presencia en la zona en diciembre del 2011, pero quedará una gran cantidad de colaboradores públicos y privados con los cuales la municipalidad y el Consejo de Cuencas pueden gestionar fondos para la realización de programas y proyectos en la zona.

d) Gran apoyo de un fuerte voluntariado

Todas estas organizaciones e instituciones presentes en la zona han aprovechado el fuerte voluntariado y deseo de colaborar de los habitantes de la microcuenca. Personas que con el único motivo de mantener y preservar el bienestar en sus comunidades siempre dicen presentes a cualquier momento. Recordemos que muchos de ellos son comerciantes, artesanos, agricultores, ganaderos o madereros de la zona, a pesar de sus labores siempre dejan espacios en sus agendas para las actividades sociales y de voluntariado.

e) La voluntad, interés, apoyo de los gobiernos locales

Las autoridades municipales mencionan con frecuencia la importancia y necesidad de establecer normas para el manejo del agua. Un ejemplo de esta actitud es el cercado y la protección de la presa en la comunidad de San Francisco. A esta voluntad se suma el apoyo de la SERNA, mediante dos acciones: el programa “*adoptando un río*” y la implementación de contratos vinculantes para la protección de las zonas productoras de agua.

“Muchas veces tengo con pena decir, que ya los cupos están agotados, cuando tengo que impartir cursos y talleres patrocinados por organismos presentes en la comunidad” Marlon Bernhard, director de la fundación Casa de la Cultura, coordinador a nivel local del movimiento Scout de Honduras, presidente de la sociedad de artistas y escultores locales.

“No me cabe la gente en el auditorio municipal o en el salón de la biblioteca Municipal, muchas veces tengo que buscar locales más grandes y amplios para impartir mis talleres” Balbina Olivera, socióloga UNAH, y colaboradora del Consejo de Cuencas en capacitación y desarrollo.

4.3.2.2 Principales condiciones que han dificultado la gobernanza, la gobernabilidad y la institucionalidad

En el cuadro 14 se presentan las condiciones que han dificultado la implementación del componente de gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad.

Cuadro 14. Factores que han dificultado la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

<i>a) Mucha dependencia a nivel técnico y financiero externo.</i>
<i>b) Falta de divulgación de las actividades realizadas.</i>
<i>c) Poco conocimiento del marco legal en el tema ambiental.</i>
<i>d) Falta de sensibilización de la población, para la protección y el uso de los recursos naturales disponibles</i>
<i>e) Altos costos de transacción a inicio y de funcionamiento.</i>
<i>f) Cambios de autoridades gubernamentales a nivel local, departamental y nacional.</i>

a) Mucha dependencia a nivel técnico y financiero externo

Las comunidades se han acostumbrado a la presencia de muchas organizaciones e instituciones, pero ¿Qué pasaría si muchas de ellas deciden retirarse de la zona? La municipalidad y el Consejo de Cuencas tienen el reto de salir adelante juntos, con las capacidades adquiridas a través de los años, para gestionar sus propios recursos y llegar a ser autosuficientes.

El proyecto Focuecas II, concluye su apoyo en diciembre del 2011, es a partir de ese momento, que el Consejo de Cuencas, demostrará sus verdaderas habilidades y capacidades adquiridas en los últimos años.

b) Falta de divulgación de las actividades realizadas

En la zona hace falta materiales divulgativos sobre el adecuado uso del recurso agua; la mayoría de las instituciones que poseen oficina en el municipio no disponen de materiales audiovisuales que orienten el buen manejo y aprovechamiento del agua. La disponibilidad de información es básica para una buena gestión del recurso. Además, las gestiones y logros obtenidos por la municipalidad de Valle de Ángeles, el Consejo de Cuencas y del programa Focuecas II no han sido bien y bastante divulgados para promover su conocimiento y motivar mayor identidad y participación.

c) Poco conocimiento del marco legal en el tema ambiental

Al comienzo no existía un conocimiento de las legislaciones locales y regionales, mucho menos de las nacionales. Gracias al apoyo de la fundación Amitigra, se ha logrado socializar los conceptos ambientales en la zona. No se debe de olvidar el apoyo en este rubro de otras instituciones y organismos como Forcuencas, Prevda, AECEI, la Municipalidad y el Consejo de Cuencas.

Una buena fuente de ingresos para las arcas municipales son los permisos de corta de árboles, también lo son los permisos ambientales y los permisos de operación de los negocios relacionados con la atención a turistas, por lo que resulta importante y necesario conocer el marco legal ambiental.

d) Falta de sensibilización de la población, para la protección y el uso de los recursos naturales disponibles

Transmitir la idea a la población sobre la protección y el adecuado uso de los recursos naturales disponibles al inicio fue difícil. Fue luego de un correcto, adecuado y metódico proceso que se logra, poco a poco, insertar en la población la conciencia ambiental para la protección de los recursos, en especial el agua.

Lo importante de rescatar del funcionamiento de todas estas prácticas e instrumentos en la microcuenca es cómo la combinación e integración de todos estos instrumentos y medidas se entrelazan y complementan para poder generar el éxito en la protección de los recursos hídricos. El aprendizaje ha estado orientado hacia los procesos de gestión para lograr el manejo sostenible de los recursos naturales, con una visión de manejo integrado de la cobertura vegetal (bosque, agua) para la regulación hídrica.

e) Altos costos de transacción a inicio y de funcionamiento

Al inicio mucho recurso se destinó solo al proceso de creación e implementación; fue hasta que el personal logró tomar algo de experiencia que se empezó a ver la presencia en la zona del programa.

f) Cambios de autoridades gubernamentales a nivel local, departamental y nacional

Ante el cambio de gobierno, el Consejo de Cuencas realizó una alianza estratégica muy estrecha con la sociedad civil y socializó el plan de cogestión con los cinco candidatos a alcaldes, lo cual fue bien recibido por todos; ahora una vez electos, es más fácil seguir trabajando con el reconocimiento municipal, del nuevo alcalde municipal y el resto de su corporación municipal, integrada por miembros de tres de los principales partidos políticos legalmente constituidos en Honduras, quienes están totalmente dispuestos a trabajar bajo los ejes seleccionados por la consulta popular.

Esto es a nivel municipal, pero a nivel central surge la problemática de cómo acceder a las nuevas autoridades de gobierno, ya que el gobierno ejecutivo central no es muy cercano al gobierno municipal de Valle de Ángeles. Agregado a eso que ninguno de los 23 parlamentarios al congreso nacional, en representación del departamento de Francisco Morazán, reside en el municipio.

También, ninguno de los 15 magistrados titulares o suplentes, a la Corte Suprema de Justicia posee vínculo alguno con la zona, quedando esta representación en manos de un modesto

juzgado de paz municipal, que únicamente atiende casos pequeños. Cuando surge un caso mediano o grande solamente se limita a trasladar el expediente a Tegucigalpa, en los juzgados unificados del departamento de Francisco Morazán.

4.3.3 Gestión territorial del agua

4.3.3.1 Principales condiciones que han favorecido la gestión territorial del agua

El cuadro 15 presenta las condiciones que han favorecido la implementación del componente de gestión territorial del agua, en el modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad.

Cuadro 15. Factores que han favorecido la gestión territorial del agua

<i>a) La experiencia generada con la gestión, por parte de las juntas de agua.</i>
<i>b) Publicación en el 2008 de la nueva Ley Forestal de Áreas Protegidas y de Vida Silvestre.</i>
<i>c) Elaboración del plan de cogestión de cuencas hidrográficas.</i>
<i>d) Presencia y el apoyo de Focuecas II.</i>
<i>e) El cambio de actitud de la comunidad hacia el tema ambiental y manejo de la microcuenca.</i>

a) La experiencia generada con la gestión, por parte de las juntas de agua

Las juntas de agua llevan varios años trabajando en la administración y adecuado manejo del recurso agua, en cada una de las comunidades, además de planificar y gestionar actividades para un correcto manejo de este. Sus lecciones y experiencias adquiridas es una fuente inagotable de aportes para el Consejo de Cuencas y para la municipalidad de Valle de Ángeles.

Los pobladores en general han aprendido a apreciar el recurso agua, su importancia y su valor presente y futuro, a proteger las fuentes de agua y los bosques, integrándose a las junta locales de agua en sus comunidades, participando y colaborando activamente en ellas.

b) Publicación en el 2008 de la nueva Ley Forestal de Áreas Protegidas y de Vida Silvestre

La nueva Ley Forestal dio respaldo a las acciones que se realizaban en la microcuenca, unido al apoyo y cambio de actitud de autoridades locales que influyó mucho en la realización del proceso, otorgándole sostenibilidad al alcance de los resultados esperados. Además de las reformas implementadas con la publicación de la nueva Ley Forestal en el año 2008 y ratificada en el 2009.

c) Elaboración del plan de cogestión de cuencas hidrográficas

El plan de cogestión que fue elaborado en conjunto por parte del Consejo de Cuencas, la municipalidad de Valle de Ángeles, las juntas de agua y otros actores presentes en la

microcuenca, es el dictaminador de los procedimientos y actividades a realizar. Todo para el logro de un bien en común que es simplemente la mejora de las condiciones de vida de la población.

d) Presencia y el apoyo de Focuencias II

El apoyo, aporte y colaboración del programas Focuencias II, ha sido muy valioso, sus conceptos sobre manejo y conservación de los recursos naturales, especialmente el agua ha sido el componente con que se ha logrado un cambio de imagen y de actitud, no solamente en las comunidades presentes en la microcuenca, sino que estas ideas y conceptos han trascendido a la comunidades y municipios vecinos.

e) El cambio de actitud de la comunidad hacia el tema ambiental y manejo de la microcuenca

Al comienzo del programa los pobladores no conocían los conceptos básicos de educación ambiental y mucho menos sobre el adecuado manejo de los recursos naturales existentes en la microcuenca. Con el paso de los años, el apoyo y el cambio de actitud de los actores locales, especialmente del Consejo de Cuencas y de la municipalidad de Vale de de Ángeles, influyó mucho en la realización del proceso, con el cambio de mentalidad y del enfoque hacia los temas relacionados con el recurso agua, bosque y minería.

4.3.3.2 Principales condiciones que han dificultado la gestión territorial del agua

Las condiciones que han dificultado la implementación del componente de gestión territorial del agua, del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad se presentan en el cuadro 16.

a) Poco conocimiento en un principio, de las zonas de recarga hídrica

Al inicio del programa Focuencias, no existía documentación adecuada o ideal para delimitar e identificar las zonas boscosas productoras y generadoras de agua potable en la zona. Se contaba con el decreto de declaratoria de área protegida del parque nacional La Tigra, pero en otras zonas de la microcuenca también existía una fuerte producción de agua. Gracias al apoyo de programa Focuencias II se logra delimitar los principales usos del suelo y sus diferentes vocaciones, además de varios análisis de la cantidad y la calidad del agua potable disponible para el consumo humano.

Cuadro 16. Factores que han dificultado la gestión territorial del agua

<i>a) Poco conocimiento en un principio, de las zonas de recarga hídrica.</i>
<i>b) Prácticas insostenibles de producción agrícola, ganadera, forestal y minera.</i>
<i>c) Apatía y falta de interés de algunos empresarios que habitan en las zonas de recarga hídrica.</i>
<i>d) Poca prioridad de los procesos de delimitación por parte de las autoridades municipales.</i>
<i>e) Pérdida de los recursos agua, bosque, minería; a causa del avance de la frontera urbana.</i>

El proceso se fortaleció con las giras de campo en las diversas comunidades, en las que los mismos vecinos logran identificar sus fuentes generadoras de agua, sus áreas agrícolas, ganaderas y forestales.

b) Prácticas insostenibles de producción agrícola, ganadera, forestal y minera

En un inicio muchas fuentes de agua estaban siendo perjudicadas por las actividades inadecuadas provenientes de la agricultura, la ganadería, actividades forestales y la minería. Fue labor de las juntas de agua y del Consejo de Cuencas, la socialización de los temas ambientales para el logro del cambio de visión y mentalidad de los pobladores de la zona. Ahora los pobladores de las diversas comunidades comprender el valor de realizar sus actividades productivas, tomando en cuenta no dañar los recursos naturales de la zona.

c) Apatía y falta de interés de algunos empresarios que habitan en las zonas de recarga hídrica

En la zona existe una fuerte migración urbana de población proveniente de Tegucigalpa y Comayagüela, población con un fuerte poder adquisitivo, quienes han establecido sus núcleos residenciales en las partes altas de las zonas boscosas, generando fuerte presión sobre las zonas productoras de agua. Estos nuevos pobladores no tienen la más mínima intención de integrarse a los programas y proyectos de sus comunidades, en algunas ocasiones han generado conflictos con los vecinos.

d) Poca prioridad de los procesos de delimitación por parte de las autoridades municipales

Durante los periodos de gobierno (1998-2002) y (2002-2006) se tuvo una fuerte colaboración y disponibilidad por parte de las autoridades municipales, pero durante el periodo de gobierno (2006-2010) todo cambio, fue una buena oportunidad para el Consejo de Cuencas, con la cual se consolidó como la organización social líder de la microcuenca.

Inicia en el 2010, un nuevo periodo de gobierno municipal (2010-2014) en donde será interesante, ver y analizar cual será el comportamiento de la nueva corporación municipal y si esta podrá estrechar los necesarios vínculos con el Consejo de Cuencas y con las instituciones presentes en la zona.

e) Pérdida de los recursos agua, bosque, minería; a causa del avance de la frontera urbana

El desmedido crecimiento poblacional de las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela puede generar conflictos en un futuro en la zona de la microcuenca. Este crecimiento poblacional demandara más recursos como el agua y bosques. En las zonas periferias del municipio de Valle de Ángeles se han establecido nuevos centros residenciales, pero estos están comenzando a tener problemas con la calidad y la cantidad de agua que disponen.

4.3.4 Mecanismos de financiamiento

4.3.4.1 Principales condiciones que han favorecido los mecanismos de financiamiento

En el cuadro 17 se presentan las condiciones que han favorecido la implementación del componente de mecanismos de financiamiento, en el modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad.

a) Presencia de cooperantes externos

La microcuenca es una zona de convergencia de una gran cantidad de organizaciones e instituciones que apoyan a las comunidades para el logro de sus metas y objetivos. La presencia de estas no se limita en el casco urbano, su rango de acción comprende también el área rural.

Instituciones de carácter privado y público con una fuerte cantidad de medios para difundir y transmitir sus conocimientos en la microcuenca, patrocinadas por una gran cantidad de generosos contribuyentes con deseos de mejorar los niveles de vida de la población en Valle de Ángeles. La municipalidad y el Consejo de Cuencas deben aprovechar esta situación lo máximo posible, gestionando programas y proyectos para la microcuenca.

Cuadro 17. Factores que han favorecido los mecanismos de financiamiento

<i>a) Presencia de cooperantes externos.</i>
<i>b) Presencia de cooperantes internos voluntarios.</i>
<i>c) La delimitación de las zonas de recarga hídrica.</i>
<i>d) Presencia y el apoyo de Focuenca II.</i>
<i>e) La existencia del parque nacional La Tigra como zona de reserva.</i>

b) Presencia de cooperantes internos voluntarios

La microcuenca se ha convertido en un pequeño laboratorio experimental en donde convergen las ideas y los conceptos de los generosos contribuyentes, todo esto ha despertado el interés de la población en colaborar, para contribuir al bienestar de su comunidad, de su municipio y de su microcuenca. Es admirable la forma de cómo los habitantes de la microcuenca dicen presente, cuando la municipalidad y el Consejo de Cuencas les solicitan su colaboración y apoyo.

Un ejemplo de esto es el caso de las juntas administradoras de agua potable, estas tienen una reunión todos meses, en donde intercambian experiencias y lecciones entre ellos, para un adecuado uso de los acueductos rurales y las fuentes de agua en la microcuenca.

c) La delimitación de las zonas de recarga hídrica

Uno de los logros más significativos obtenidos por el programa Focuenca II fue el haber logrado en conjunto con el Consejo de Cuencas y la UMA, la identificación y su respectiva

delimitación de la zona de recarga hídrica, logrando comprender dentro del área de bosque los puntos prioritarios para la optimización del recurso agua (zonas de bosque productores de agua).

d) Presencia y el apoyo de Focuecas II

La presencia del CATIE a través del programa Focuecas II en la microcuenca, con el apoyo de la cooperación sueca (ASDI), ha sido de gran importancia, ya que esta institución ha logrado integrar a todas las instituciones y organismos presentes en la zona para el logro de una meta en común, que es la preservación y conservación de los recursos naturales de la microcuenca (agua, bosque, minerales).

Las comunidades están altamente agradecidas con el apoyo dado a proyectos pilotos de CATIE, como el de las cajas rurales de ahorro y crédito, la implementación de contratos vinculantes, el intento de establecer programas de PSA, construcción de fogones mejorados y biodigestores, letrinización, la organización de las juntas de agua y el apoyo logístico que se le ha dado a la mayoría de las comunidades de la zona.

e) La existencia del parque nacional La Tigra como zona de reserva

Los temas relacionados con la preservación y protección de los recursos naturales en la zona han sido adquiridos por los pobladores gracias a la presencia de la fundación Amitigra. La Tigra fue de las primeras aéreas protegidas en ser declaradas parque nacional, por parte de las autoridades gubernamentales y que ella genera un alto y significativo porcentaje del agua potable para las comunidades aledañas y para la ciudad capital.

Constantemente funcionarios forestales capacitan a los pobladores sobre el adecuado uso del recurso bosque, también la población en edad escolar recibe fuertes conocimientos sobre la educación ambiental, gracias al apoyo logístico de la Fundación Amitigra.

4.3.4.2 Principales condiciones que han dificultado los mecanismos de financiamiento

Varios factores han dificultado la implementación del componente de mecanismos de financiamiento, del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad (cuadro 18).

a) Falta de divulgación y propaganda de las actividades realizadas por Focuecas II

Una de las limitantes más significativas vistas en la microcuenca es la poca divulgación, de manera escrita, de los logros obtenidos por parte del programa Focuecas II en la microcuenca del río La Soledad; con solo visitar la zona y entrevistarse con algunos de los actores claves, inmediatamente se identifican los logros alcanzados. Los técnicos de campo y personal de oficina del proyecto deben de recibir el adecuado apoyo y capacitación para la elaboración de informes y documentos en donde se hable de la forma en como el programa ha dejado su

influencia en la microcuena. En este proceso se debe también involucrar al Consejo de Cuencas, a la municipalidad y la gran cantidad de voluntarios dispuestos a colaborar que hay en la zona.

Cuadro 18. Factores que han dificultado los mecanismos de financiamiento

<i>a) Falta de divulgación y propaganda de las actividades realizadas por Focuencas II.</i>
<i>b) Escasa aplicación de las estrategias financieras para la sostenibilidad de los fondos disponibles.</i>
<i>c) Poco involucramiento de los sectores del gobierno central, de control económico y político que residen en la zona.</i>
<i>d) Alto costo de la tierra, en la zona.</i>
<i>e) Pérdida o deterioro de los recursos bosque, agua, minerales.</i>

b) Escasa aplicación de las estrategias financieras para la sostenibilidad de los fondos disponibles

El programa Focuencas II cierra su presencia en la microcuena en diciembre del 2011, con una profunda huella en las comunidades que han sido beneficiadas. Las comunidades deben desde ese momento de aprender a seguir adelante solas, han recibido las herramientas y las armas adecuadas para lograrlo.

c) Poco involucramiento de los sectores del gobierno central, de control económico y político que residen en la zona

La zona de la microcuena es una zona de altos contrastes sociales: una fuerte pobreza rural, que contrasta con el desarrollo urbanístico de varios complejos residenciales establecidos en la zona. En los últimos años solo se han apoyada las áreas más vulnerables, las más rurales y marginadas de la zona, pero en este proceso también se debe de crear conciencia e involucrar a otros sectores poblacionales que pueden ser de gran ayuda para el municipio. A manera de ejemplo, se puede resaltar el involucramiento de organizaciones sociales de carácter privado como la Fundación Ficohsa, la Fundación Mandofer y la Fundación Ferema, etc.

En materia de recaudación fiscal, la municipalidad de Valle de Ángeles debe actualizar sus libros catastrales, para lograr un fuerte incremento en sus ingresos, producto de la gran cantidad de vecinos de la zona que no tienen actualizados sus instrumentos fiscales (muchos vecinos no tienen registradas la mejoras en sus propiedades y pagan impuestos municipales como propietarios de lotes y terrenos; también existe gran cantidad de dueños originales que han fallecido y sus herederos no han actualizado la documentación de propiedad, agregando a funcionarios públicos y privados que utilizan sus influencias para evadir al fisco).

d) Alto costo de la tierra en la zona

Habitantes de Tegucigalpa y Comayagüela compran grandes extensiones de terreno en Valle de Ángeles para construir sus casas de campo, por lo general se trata de terrenos en las montañas, cerca de las fuentes de agua. Este crecimiento urbanístico descontrolado amenaza la

provisión futura de agua y el recurso bosque; la situación ya es preocupante en Chinacla y El Chiquistepe.

Un entrevistado indicó que la gente de Tegucigalpa se viene y compra tierras por que Valle de Ángeles tiene agua, abandonaron su barrio en Comayagüela debido a los altos índices de delincuencia juvenil y a la falta de agua potable en esa zona.

e) Pérdida o deterioro de los recursos bosque, agua, minerales

El municipio de Valle de Ángeles posee un alto potencial turístico para aprovechar, siempre que este sea de forma sostenida, preservando el recurso bosque, que es el factor principal para la generación de agua potable para consumo humano en la zona. Los turistas, que en su mayoría vienen de la capital, son atraídos a la microcuenca por la belleza escénica de los bosques, el diseño colonial de las comunidades, especialmente el casco urbano de Valle de Ángeles, Santa Lucía y la nostalgia del pasado minero de San Juancito y Cantarranas.

4.3.5 Escalamiento territorial

4.3.5.1 Principales condiciones que han favorecido el escalamiento territorial

Las condiciones que han favorecido la implementación del componente de escalamiento territorial, en el modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad se presentan en el cuadro 19.

Cuadro 19. Factores que han favorecido el escalamiento territorial

<i>a) Interés y motivación por parte de los miembros en participar en las actividades locales.</i>
<i>b) Interés y motivación por parte de los miembros en participar en giras de intercambio.</i>
<i>c) Desarrollo de procesos metodológicos y prácticas innovadoras que llaman la atención.</i>
<i>d) Presencia y el apoyo de Focuecas II.</i>

a) Interés y motivación por parte de los miembros en participar en las actividades locales

La participación y fuerte voluntariado en la zona no solamente se limita al contexto de Valle de Ángeles, ya se han integrado colaboradores de comunidades vecinas como Santa Lucía, Cantarranas, San Juan de Flores, Talanga, Guaymaca, San Juancito, Villa de San Francisco y San Antonio de Oriente.

El mensaje de Focuecas II, ha superado los límites de la microcuenca del río La Soledad, extendiéndose a las comunidades vecinas. La experiencia de Valle de Ángeles es una muy valiosa y vale la pena analizar y estudiar todo su proceso desde inicio hasta el fin, especialmente revisando que fue lo que provocó los altos índices de participación y colaboración ciudadana.

b) Interés y motivación por parte de los miembros en participar en giras de intercambio

Es admirable la cantidad de visitas que el Consejo de Cuencas y la municipalidad reciben todos los meses, grupos de visitantes que desean aprender sobre el éxito del programa Focuencias II en la microcuenca de río La Soledad, visitas de campo en las que el grupo de voluntarios siempre están disponibles para colaborar y exponer sobre sus experiencias y lecciones adquiridas.

También sobresalen las invitaciones hacia los empleados municipales y a los colaboradores del Consejo de Cuencas, por parte de distintos programas y proyectos, en el contexto del territorio nacional, para exponer y socializar las experiencias adquiridas en la microcuenca. En este rubro sobresalen las valiosas colaboraciones de instituciones públicas y privadas con la SAG, SERNA, DICTA, AMHON, fundación Casa de la Cultura, etc.

c) Desarrollo de procesos metodológicos y prácticas innovadoras que llaman la atención

Muchos de los programas y proyectos implementados en la microcuenca han sido innovadores y novedosos en nuestro país, gracias a la aceptación de los pobladores de las comunidades estos programas con éxito han logrado realizar sus actividades; el papel desempeñado por el Consejo de Cuencas y la municipalidad ha sido clave en esta área.

Programas y proyectos que han sido elaborados por otras organizaciones, para ser ejecutados en otras cuencas dentro de nuestro territorio nacional, son un ejemplo claro de esto. El programa Forcuencas de la Union Europea implementado en la cuenca del río Yeguaré, en El Paraíso, Honduras (contrayendo ecofogones mejorados, proyectos de letrización, charlas sobre la importancia del bosque y del recurso agua en la zona núcleo de las cuencas de los ríos Patuca; Wans, Coco o Segovia y el Grande o Choluteca) es uno de los casos.

d) Presencia y el apoyo de Focuencias II

El programa ha sido un enlace valioso entre los pobladores de las comunidades de la microcuenca con las distintas instituciones y organizaciones ahí presentes, utilizando estratégicamente las habilidades de los miembros del Consejo de Cuencas y de la municipalidad para el logro de las metas y los objetivos originalmente planteados.

A pesar de todos los inconvenientes que se encuentren en el camino, lo más importante es saber afrontarlos y superarlos mediante el diálogo y la diplomacia. Todos buscan un único fin el cual es la mejora de las condiciones de vida de la población en la microcuenca.

4.3.5.2 Principales condiciones que han dificultado el escalamiento territorial

Las condiciones que han dificultado la implementación del componente de escalamiento territorial, del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad se indican en el cuadro 20.

Cuadro 20. Factores que han dificultado el escalamiento territorial

<i>a) Poco tiempo en cual no se pudo ver la culminación del proceso como un todo.</i>
<i>b) Falta de recursos económicos para el desarrollo y recopilación de procesos ejecutados.</i>
<i>c) Poco involucramiento e interés de algunos actores claves de la microcuenca.</i>
<i>d) Diferentes tipos de prioridades en cada una de las comunidades.</i>

a) Poco tiempo en cual no se pudo ver la culminación del proceso como un todo

Es muy pronto para obtener resultados directos sobre el impacto que el programa ha tenido en la microcuenca; muchos resultados serán obtenidos a mediano y largo plazo, pero lo más importante es el impacto directo que se ha tenido sobre el recurso humano disponible en la zona y el cambio de sus mentalidades en torno a los recursos naturales disponibles (agua, bosque, minerales).

El Consejo de Cuencas y la municipalidad han aprendido a orientar y dirigir los procesos en las comunidades presentes en la microcuenca. El programa Focuecas II en la fase final (2010-2011) debe convertirse ya únicamente en un orientador y consejero de los procesos de innovación y cambio en la microcuenca.

b) Falta de recursos económicos para el desarrollo y recopilación de procesos ejecutados

El programa cierra su presencia en diciembre del 2011, estos meses es poco tiempo para recopilar y analizar todas las lecciones y experiencias logradas en la zona. El Consejo de Cuencas debe convertirse desde ya, en la institución guía y líder de los procesos de desarrollo en la microcuenca, sin olvidar sus vínculos y la colaboración de la municipalidad de Valle de Ángeles, de los pobladores de las comunidades y de las instituciones y organizaciones ahí presentes.

c) Poco involucramiento e interés de algunos actores claves de la microcuenca

El programa ha apoyado las zonas más prioritarias para la protección de los recursos agua y bosque, pero todavía existen áreas poblacionales en las que el apoyo y la colaboración son inexistentes. Sus pobladores poseen más vínculos con la ciudad capital de Tegucigalpa, interactúan y se relacionan muy poco con los habitantes de las comunidades, personajes con una alto poder adquisitivo que se han visto atraídos a Valle de Ángeles, gracias a la abundancia de los recursos naturales ahí existentes.

d) Diferentes tipos de prioridades en cada una de las comunidades

Cada una de las comunidades presentes en la microcuencas posee sus características propias; es indispensable saber analizar e interpretar a cada una de ellas valorando sus fortalezas y debilidades. Proyectos que pueden resultar exitosos en una zona de la microcuenca, su impacto puede ser mínimo en otras zonas. La realidad socioeconómica de las comunidades cercanas a la zona urbana del municipio de Valle de Ángeles es totalmente distinta al de las

comunidades ubicadas en la zonas núcleo del parque nacional La Tigra, o de las ubicadas cerca de las fuentes generadoras de agua potable.

4.3.6 Principales fortalezas y debilidades en el proceso de cogestión de cuencas en la microcuenca del río la soledad

4.3.6.1 Principales fortalezas

Las principales fortalezas observadas en el proceso de implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad se presentan en el cuadro 21.

a) Existe participación de la mujer en las organizaciones

Es importante destacar la valiosa colaboración femenina en los diversos procesos de toma de decisiones presentes en la microcuenca, además de la colaboración de los grupos de jóvenes voluntarios. La mujer es la base de la economía familiar, en ella recaen las decisiones administrativas y financieras, decisiones que tienen una relación directa con el acceso y la disponibilidad de los recursos agua y bosque (agua para las labores domésticas y el aseo, leña para la cocina).

b) Fuerte empoderamiento por parte de los actores locales en la protección del medio ambiente

Los conceptos relacionados al medio ambiente y a la protección de los recursos han generado impacto en la mentalidad de los habitantes de la microcuenca; sus pobladores han adoptado sistemas de explotación nuevos en la agricultura y la ganadería que son amigables con el medio ambiente y el desarrollo. Además hacen un uso racional del recurso bosque, cortando únicamente los árboles que se encuentran fuera de las áreas productoras y generadoras de agua potable. Se han implementado campañas de reforestación, además de cursos y talleres sobre temas ambientales.

Cuadro 21. Principales fortalezas en el proceso de implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca

<i>a) Existe participación de la mujer en las organizaciones.</i>
<i>b) Fuerte empoderamiento por parte de los actores locales en la protección del medio ambiente.</i>
<i>c) Mayor apoyo de la Municipalidad a las comunidades, unificando los esfuerzos para la realización de los proyectos.</i>
<i>d) Hay un apoyo logístico a través de CATIE.</i>
<i>e) Las organizaciones que existen en cada comunidad apoyan a las instituciones que trabajan en el municipio.</i>
<i>f) Las personas tienen un mayor interés en asistir a las reuniones.</i>
<i>g) La mayoría de las cajas rurales que existen, están debidamente inscritas y registradas en el departamento de catastro municipal del municipio de Valle de Ángeles.</i>

c) Mayor apoyo de la Municipalidad a las comunidades, unificando los esfuerzos para la realización de los proyectos

El apoyo de la municipalidad de Valle de Ángeles en la zona es necesario para concluir muchos programas y proyectos en proceso; la Municipalidad no puede trabajar sola, necesita el apoyo del Consejo de Cuencas y de todas las organizaciones e instituciones presentes en la microcuenca.

No solo se trata de criticar a la corporación municipal (2006-2010) por su poca capacidad e iniciativa, se debe de generar un proceso en el que todos trabajen juntos en búsqueda de una meta y de un bien en común, la protección de los recursos naturales en la microcuenca (agua, bosque, minería).

d) Hay un apoyo logístico a través de CATIE

Apoyo logístico: (vehículos, equipo de trabajo, materiales, bono tecnológico, asistencia técnica en los diferentes proyectos). El programa Focuecas II ha sido un valioso facilitador de los diversos procesos presentes en la microcuenca, gracias a su apoyo logístico las redes de colaboración se han consolidado, lo que ha generado ese alto deseo y espíritu de interacción en la zona. Las instituciones líderes en este proceso son la municipalidad de Valle de Ángeles, el Consejo de cuencas, la fundación Casa de La Cultura, el museo Santa María de los Ángeles, los voluntarios juveniles y los voluntarios de saneamiento básico.

e) Las organizaciones que existen en cada comunidad apoyan a las instituciones que trabajan en el municipio

Además de contar con la ayuda del programa Focuecas II, el Consejo de Cuencas y la municipalidad de Valle de Ángeles, también se han firmado convenios de cooperación en la zona con organizaciones e instituciones como: GTZ, FUNDER, ACI-ERP, FORCUENCAS, PREVDA, EAP, SERNA, SAG y DICTA. Todas con el único fin de buscar el desarrollo social y económico de los pobladores de la microcuenca. El alto voluntariado existente en la zona es el que ha logrado consolidar la presencia y colaboración de todas las organizaciones e instituciones ahí presentes.

f) Las personas tienen un mayor interés en asistir a las reuniones

En las comunidades existen bastantes personas con una buena preparación académica, lo que facilita el aprendizaje y el manejo de las organizaciones que existen. En comparación al resto de municipios del territorio nacional, sobresale el municipio de Valle de Ángeles como uno de los más avanzados en indicadores de salud, educación y servicios públicos disponibles, superando a muchos municipios de gran trayectoria e historia en el país. La realidad socioeconómica de Honduras es difícil, debido a que la mayoría de sus 298 municipios poseen unos niveles de desarrollo social y económico muy bajo.

g) La mayoría de las cajas rurales de ahorro y crédito que existen están debidamente inscritas y registradas en el departamento de catastro municipal del municipio de Valle de Ángeles

Unos de los proyectos de mayor éxito del programa Focuencias II ha implementado en la microcuenca fue el proyecto piloto de cajas de ahorro y crédito rural, en donde se beneficiaron a cinco comunidades: (Montaña Grande, El Chiquistepe, Cerro Grande, Buena Vista y Minerales de San Juancito). Con el debido apoyo y supervisión del Consejo de Cuencas y la municipalidad de Valle de Ángeles, estas cinco comunidades recibieron un capital semilla para el otorgamiento de micro préstamos para sus actividades productivas.

Destaca también la capacitación y apoyo de instituciones como: el Instituto Manuel Bonilla, el Instituto Héctor Medina, el Instituto Marcia Solís D'acosta, el programa Prevda, la fundación Casa de La Cultura, el museo Santa María de los Ángeles y el Instituto Infop.

El departamento de Catastro Municipal del municipio de Valle de Ángeles, dio toda su colaboración para el registro e inscripción de los permisos de operación de las cajas rurales, exceptuando la caja rural ubicada en la aldea de San Juancito, comunidad que pertenece al municipio del Distrito Central (Tegucigalpa y Comayagüela), quienes hicieron sus respectivos trámites en el departamento de catastro municipal de su respectivo municipio, lo que les elevó los gastos de inicio de operación y les atraso el inicio de su trabajo.

4.3.6.2 Principales debilidades

Las principales debilidades en el proceso de implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en la microcuenca del río La Soledad se presentan en el cuadro 22.

Cuadro 22. Principales debilidades en el proceso de implementación del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas en la microcuenca

<i>a) El apoyo logístico se encuentra debilitado por la falta de personal para labores de desarrollo socioeconómico rural, extensión agrícola y forestal.</i>
<i>b) Personas a veces no asisten a reuniones porque el trabajo no se los permite.</i>
<i>c) El apoyo ha disminuido un poco lo cual ha afectado para poder realizar algunos proyectos.</i>
<i>d) En ciertas comunidades los grupos de planificación no están involucrados en el patronato lo cual no permite gestionar juntos algunos proyectos.</i>
<i>e) Falta fortalecer el monitoreo y la evaluación.</i>
<i>f) No hay buena asistencia técnica para producir la tierra y las ayudas muchas veces se politizan.</i>

a) El apoyo logístico se encuentra debilitado por la falta de personal para labores de desarrollo socioeconómico rural, extensión agrícola y forestal

En la microcuenca se carece de personal técnico capacitado en labores de extensión agrícola en los temas de socioeconomía rural. También se sufre de una carencia de capacitación adecuada en áreas de interés para productores agrícolas y forestales de la zona, por parte de entidades gubernamentales o privadas, en temas de impacto directo en la zona. Esto ha ocasionado un atraso en las unidades productivas de la zona por falta de conocimientos

técnicos aplicados en la microcuenca, con temas relacionados a los recursos naturales y medio ambiente (agua, bosques, minería).

b) Personas a veces no asisten a reuniones porque el trabajo no se los permite

El apoyo y colaboración del voluntariado se puede incrementar si se siguen programando las actividades los fines de semana y en días de semana, fuera de las horas laborales, ya que una gran parte de la población vende su mano de obra en la ciudad capital, otros son agricultores y ganaderos que también se trasladan a Tegucigalpa para la comercialización de su producción (agrícola, ganadera o forestal). Otro segmento grande de la población labora en alguno de la gran variedad de negocios turísticos que existen en la comunidad (hoteles, restaurantes, suvenires).

c) El apoyo ha disminuido un poco lo cual ha afectado para poder realizar algunos proyectos

Durante la administración municipal periodo (2006-2010) se produjo una drástica disminución del apoyo logístico y humano de la municipalidad de Valle de Ángeles, emergencia que fue abordada y superada gracias a la valiosa colaboración del Consejo de Cuencas y a las demás organismos e instituciones presentes en la microcuenca.

El personal de oficina del programa Focuenas II asignado supo hacerle frente a los diversos inconvenientes surgidos en esa época de una manera correcta, discreta y contundente. Se espera que esta situación negativa se reverse con la llegada de las nuevas autoridades municipales para la administración (2010-2014).

d) En ciertas comunidades los grupos de planificación no están involucrados en el patronato lo cual no permite gestionar juntos algunos proyectos

Muchas de las comunidades carecen de algunos de los implementos más elementales para la adecuada aplicación y ejecución de sus labores asignadas para la protección de los recursos naturales, tales como: herramientas de trabajo (azadones, rastrillos, machetes, cal, etc).

Esto limita el adecuado cumplimiento de las metas establecidas por los grupos de planificación, quienes son periódicamente supervisados por el Consejo de Cuencas y la municipalidad a través de la UMA. Esto provoca la autoexclusión de varias comunidades que se sienten marginadas, por los diversos inconvenientes surgidos.

e) Falta fortalecer el monitoreo y la evaluación

Debe de haber un poquito más de disciplina en la implementación y realización de las actividades de monitoreo por parte de todos los colaboradores, todo siguiendo los planes y lineamientos establecidos en el plan y sistema elaborado por Rascón (2007). Debe de capacitarse a Consejo de Cuencas, las juntas de agua y a la municipalidad de Valle de Ángeles.

El grupo de saneamiento básico y los voluntarios juveniles pueden ser un valioso enlace en la realización de estas tareas, colaborando con las diversas organizaciones e instituciones presentes en la microcuenca.

f) No hay buena asistencia técnica para producir la tierra y las ayudas muchas veces se politizan

El programa Focuecas II ha sido un valioso aliado en los procesos presentes en la microcuenca; lamentablemente no se dan abasto, el trabajo pendiente a realizar en la zona es fuerte y tedioso todavía. Se requiere de más apoyo de las organizaciones e instituciones presentes en la microcuenca, tales como la municipalidad de Valle de Ángeles, el Consejo de Cuencas, la fundación Casa de La Cultura, el museo Santa María de los Ángeles, los voluntarios juveniles y los voluntarios de saneamiento básico.

4.4 Lecciones aprendidas en la implementación de cada uno de los componentes del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto

Para la selección de lecciones aprendidas se analizaron los principales documentos (publicaciones, tesis, informes, artículos) que se han generado de las diferentes experiencias y procesos del modelo de cogestión implementado, las cuales fueron posteriormente seleccionadas y validadas en un taller participativo con actores claves involucrados dentro de cada uno de los principales procesos analizados. Específicamente para los componentes de planificación y monitoreo, de escalamiento territorial, la extracción de lecciones aprendidas se realizó a través de una sistematización puntual por medio de entrevistas.

Las lecciones aprendidas muestran claramente las ventajas de una atención descentralizada hacia las instancias locales y nacionales basada en un enfoque de acción investigación para el desarrollo de modelos innovadores (prácticas permanentes) de la gestión de los recursos naturales (CATIE 2009).

Así mismo, evidencian que el modelo de cogestión implementado en la subcuenca, el cual además de un sitio de experimentación de metodologías, procesos y herramientas novedosas, contemplado por Focuencias II en un inicio, ha sido un sitio donde se han generado una gama de aprendizajes y conocimientos diversos, lográndose en gran medida la hipótesis global de intervención del programa. Sin embargo, todavía hay procesos que no se encuentren consolidados y afianzados del todo, por lo que el papel de los actores involucrados (organizaciones de base, gobiernos locales, ONG, gobierno central y cooperantes) es imprescindible para lograr la sostenibilidad de los mismos (CATIE 2004).

Los aprendizajes obtenidos a lo largo de la experiencia del programa difícilmente se pueden dejar de lado, pues se ha logrado despertar en los actores que el manejo y cogestión de cuencas más que la definición de acciones, consiste en un estilo de manejo basado en la intervención experimental de continuo aprendizaje (generación de lecciones aprendidas), retroalimentación, reajuste de acciones y observación, adquirido por la acción reflexión de los resultados de las acciones, o sea, "*manejo adaptativo*" (CATIE 2004).

En los cuadros siguientes se presenta un resumen de las principales lecciones aprendidas, ordenadas por componente.

4.4.1 Lecciones aprendidas en la implementación de la planificación y el monitoreo

Cuadro 23. Principales lecciones aprendidas en la planificación y el monitoreo

1) Se requiere mucha comunicación entre el personal de campo asignado, con el Consejo de Cuenca, la municipalidad, las juntas administradoras de agua, entre otros, en el proceso de toma de decisiones para que ellos comprendan y manejen el procedimiento y el objetivo y de esta manera, se involucren e interesen más en los diversos procesos.
2) La integración del sector salud, así como las juntas de agua son muy importantes y pueden fomentarse con el tiempo. Esto favorecerá la comprensión de interrelación entre actores afines, la red de información, la reflexión conjunta y la adopción de estrategias para reparar las condiciones negativas resultantes.
3) Se requiere de muy buena comunicación e interrelación entre las diferentes secciones del indicador de monitoreo, con su personal responsable respectivo, para lograr una triangulación de información y que los resultados sean más representativos y no representen el sentir de cierto sector.
4) Las medidas y ordenanzas deben de ubicarse dentro del marco legal vigente, tal como la Ley de Ordenamiento Territorial, La Ley de Agua y Saneamiento y la nueva Ley Forestal. Todas apuntan a la necesidad y posibilidad de proteger los recursos bosque, agua y minerales.
5) El Consejo de Cuencas debe de implementar su reglamento de trabajo y de funcionamiento administrativo, en donde se especifique el periodo de vigencia del Consejo de Cuencas y el modo de elección de sus miembros.
6) El Consejo de Cuencas apoyado por su plan de cogestión, ha ayudado a la alcaldía a presentar un plan de inversión para la obtención de fondos de la Estrategia para la Reducción de la Pobreza (ERP), en donde se esperan que estos fondos colaboren para un fortalecimiento de la gestión municipal y mejorar las actividades operativas del Consejo de Cuencas.

4.4.2 Lecciones aprendidas en la implementación de la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

Cuadro 24. Principales lecciones aprendidas en la gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

1) Se requiere de buena comunicación entre los actores presentes en la zona y el Consejo de Cuenca para coordinar las actividades y difundir los resultados. Las reuniones del Consejo son oportunas para dar espacio y atender directamente lo relacionado con el indicador. La frecuencia de estas dependerá en gran medida de la situación en la que se encuentre el actor responsable, respecto a la disponibilidad de personal e información, así como la organización de esta última, pudiendo ser trimestral, semestral, anual, según convenga.
2) Una participación conjunta entre el Consejo de Cuenca, personal responsable y otros actores locales interesados siempre será oportuna para el análisis de los resultados obtenidos y la definición de acciones a implementar, en miras siempre de mejorar la institucionalidad en la microcuenca. En donde se crea mayor conciencia con los diversos actores sobre la importancia y necesidad de la protección ambiental en la zona.
3) Los conflictos son más fáciles de resolver si se actúa en varios frentes de manera simultánea: (contratos vinculantes, acceso a las fuentes de agua mediante servidumbres ecológicas, emisión de una ordenanza para circunscribir las áreas de vocación forestal productoras de agua, demarcación física, fomento y uso de tecnologías agrícolas alternativas, campañas educativas e informativas). En donde los espacios creados entre los actores, son fuente de cooperación, respetando las líneas de poder y de autoridad.
4) Los diversos tipos de conflictos (uso de contaminante del suelo, acceso al agua, basura, tala ilegal, especulación y urbanización) deben de ser abordados dentro de un contexto legal, con el fin de

crear la institucionalidad y gobernabilidad necesaria, con los pies en la realidad local y con un sólido apoyo de la sociedad civil presente en la microcuenca.
5) Las municipalidades requieren de mayor legitimidad con la sociedad, por lo tanto un organismo como el Consejo de Cuencas, es un puente ideal para acercarse a las preocupaciones del pueblo y al mismo tiempo para escuchar las posibles soluciones propuestas por los mismos vecinos.
6) Una estrategia que ha resultado exitosa para el Consejo de Cuencas, es la de convocar a personas notables para que participen como miembros. Esto ha abierto puertas que han permitido el establecimiento de líneas directas de contacto con directores de entes nacionales e internacionales, además de ministros y diversas autoridades gubernamentales.
7) La presencia de los representantes de la alcaldía municipal de Valle de Ángeles es primordial en la formación del Consejo de Cuencas, ya que lo legitima, lo apoya, legal e institucionalmente.
8) Es importante delegar la administración de los fondos a la propia sociedad, a fin de garantizar la participación ciudadana, la transparencia el empoderamiento y la sostenibilidad social de la organización.
9) El Consejo de Cuencas debe de crear espacios a la alcaldía municipal de Valle de Ángeles, para no crear una rivalidad con ellos, más bien se debe de buscar el generar cooperación. La cultura política nos indica que se debe de evitar a toda costa que el Consejo de Cuencas sea percibido como un ente paralelo a la alcaldía municipal de Valle de Ángeles, evitando la usurpación de poderes y de autoridad.

4.4.3 Lecciones aprendidas en la implementación de la gestión territorial del agua

Cuadro 25. Principales lecciones aprendidas en la gestión territorial del agua

1) Las comunidades han aprendido a solventar sus problemas, ante la inoperancia legal existente en la zona (juzgado de paz municipal, juzgados de sentencia departamental) Por ejemplo: han cambiado las técnicas de cultivos, hacen denuncias, entre otras acciones.
2) Las declaratorias legales son importantes porque una vez delimitados y legalizados los terrenos, a nombre de las comunidades, estas tienen el respaldo legal para controlar y evitar las acciones ilícitas en las zonas de recarga.
3) Es importante manejar las zonas de recarga hídrica como zonas de riesgo, por el interés que le presta el gobierno central, local y los cooperantes.
4) La mayoría de las juntas de agua no son capaces de manejar el servicio de agua potable, porqué la existencia de una estructura organizativa no es suficiente para asegurar el vital líquido, sino que también hay que saber como proteger las zonas de recarga hídrica.
5) Para la aplicación de las leyes, tiene que haber voluntad política, económica y social por parte del Consejo de Cuencas, el gobierno local y el gobierno central. Estos deben de asumir un grado de compromiso y responsabilidad para la aplicación de las mismas.
6) La participación comunitaria requiere de acompañamiento técnico a mediano y a largo plazo, en donde las comunidades deben de formar parte de los procesos para el logro de empoderamiento y apropiación.
7) El liderazgo comprometido de los pobladores es un aspecto clave para alcanzar las metas en un proyecto de manejo de cuencas. En donde los procesos se deben de hacer de manera participativos, democráticos, sin exclusión de género, raza etnia o religión entre otras.
8) Los puntos de convergencia para las reuniones, es un aspecto importante a tomar en cuenta para alcanzar el éxito en el manejo y gestión de la microcuenca. En donde las organizaciones de base deben de aprender a fortalecer sus procesos administrativos y de democracia interna.
9) Cuando se establecen convenios o arreglos, hay que hacerlos por escrito.

10) Para el arreglo con propietarios de terrenos para la protección de los bosques, tiene que existir un incentivo económico o apoyo técnico.
11) El financiamiento de los proyectos debe de tener una contrapartida comunitaria, para que los pobladores se apropien y empoderen del proyecto.
12) La protección y conservación de las zonas de recarga hídrica es un proceso, no es una actividad, esta necesita de gestión constante y no se logra si no hay consenso entre municipios y actores locales.
13) El manejo de cuencas es integral y debe de tomar en cuenta tanto el aspecto biofísico, como social e interinstitucional del área. Para realizar una intervención se debe de lograr la conformación de un Consejo de Cuencas coherente con la problemática de la zona.

4.4.4 Lecciones aprendidas en la implementación de mecanismos de financiamiento

Cuadro 26. Lecciones aprendidas en mecanismos de financiamiento

1) Al momento de impulsar iniciativas de mecanismos de financiamiento para manejo de cuencas es necesario fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y humanas, socializar y concienciar sobre el tema de interés e involucrar en forma activa a todos los actores locales de la cuenca para lograr alianzas estratégicas y ser eficientes al momento de abordar problemáticas que surjan en el proceso.
2) Es importante eliminar la cultura de que las ayudas no son reembolsables, es necesario exigir contrapartes económicas y en la conservación de los recursos naturales. Se debe dejar claro que son fondos semillas para impulsar procesos, por consiguiente con el debido fortalecimiento de capacidades de las organizaciones locales, estas puedan ser autogestoras de los recursos económicos y buscar la sostenibilidad en el proceso.
3) En manejo de fondos para la cuenca se debe establecer las reglas del juego en el marco regulatorio, líneas de trabajo o inversión, sistema de monitoreo y seguimiento, manual operativo, contrapartidas exigidas, compromisos, funciones de cada miembro y las sanciones al incumplimiento de los compromisos establecidos.
4) La gestión de recursos económicos debe ser continua y por parte de todos lo miembros de la organización local. Previo a la formulación de las propuestas es importante conocer los formatos y requisitos exigidos por el cooperante y no causar desilusiones por intentos fallidos dentro de la organización local. Para alimentar un fondo que impulse el manejo de la cuenca, es importante tener diversidad de fuentes de ingreso.
5) Previo a la apertura de cajas rurales como mecanismo de financiamiento, es necesario el fortalecimiento de capacidades, dar un plazo de prueba para que inicien con fondos propios y establecer un mecanismo de seguimiento y monitoreo continuo hasta el momento que se consoliden.
6) Para el manejo de fondos por organizaciones locales, es importante crear credibilidad por medio de mecanismo de la transparencia, la divulgación e información fluida entre los actores involucrados en el manejo de la cuenca. La credibilidad en la organización local es un factor relevante en la sostenibilidad del fondo.
7) Al momento de establecer planes estratégicos de trabajo, se debería tomar en cuenta la participación de los actores involucrados, ya que primero hay que suplir las necesidades de los productores de la cuenca, que generalmente es la seguridad alimentaria y como estrategia, se pueden otorgar incentivos que generen externalidades positivas a la conservación de los recursos naturales, por ejemplo la búsqueda de mercados para café orgánico, los productores saben que de cumplir con las medidas exigidas obtendrán un valor agregado y así generan externalidades positivas (especialmente en la aplicación de un contrato vinculante).

8) Uno de los principales obstáculos, es la falta de cultura colectivista y asociativa en algunas comunidades, por lo que previo a la implementación de procesos, es necesario fortalecer las bases en la etapa organizativa. Con una sólida organización, se puede lograr un manejo eficiente en el establecimiento de mecanismos de financiamiento.
9) Las cajas rurales emprenden la iniciativa a negocios, rompen con la relación entre productor e intermediario, fortalecen las capacidades, apoya la cultura colectivista y organizativa en la comunidad y mejora las condiciones de vida en la cuenca. Es importante mencionar que al mejorar los ingresos económicos de los productores.
10) Debe existir una buena comunicación y coordinación entre el personal administrativo y el Consejo de Cuenca, para que todos adquieran conocimiento de los asuntos financieros, puedan tener mayor control y empoderamiento como organización local que dispone de recursos para el manejo y gestión de la microcuenca.
11) Los contratos vinculantes con grupos de productores organizados, el fomento de tecnologías productivas amigables con el medio ambiente y las nuevas reglas de juego son herramientas innovadoras y efectivas para ganar a los productores a favor de la protección de los bosques y las fuentes de agua.

4.4.5 Lecciones aprendidas en la implementación del escalamiento territorial

Cuadro 27. Principales lecciones aprendidas en escalamiento territorial

1) Es muy importante difundir los resultados de los análisis, una vez obtenidos para que las personas no sientan que colaboran sin recibir algo a cambio. Conforme ellos conozcan su situación, contribuirán con el Consejo de Cuencas y la municipalidad, para implementar medidas para mejorar.
2) Vincular tendencias, principios y enfoques, cuando ya se ha realizado la sistematización, es necesario analizar las experiencias desde el punto de vista del escalamiento territorial, para esto, hay que vincular dichas experiencias con las tendencias, principios y enfoques que están relacionados al escalamiento territorial. Determinando así cuales experiencias son aptas para ser incluidas en el proceso de escalamiento territorial.

4.5 Estrategias y acciones para consolidar la implementación de cada componente del modelo de cogestión de cuencas hidrográficas y del modelo en conjunto

En los cuadros siguientes se presenta un resumen de las principales estrategias y acciones, ordenadas por componente.

4.5.1 Estrategias de planificación y el monitoreo

Cuadro 28. Estrategias de planificación y el monitoreo

1) Considerar la inclusión de nuevos temas, por ejemplo: el pago por servicios ecosistémicos (carbono, belleza escénica, biodiversidad), el cambio climático, la promoción e incorporación de tecnologías limpias como la agricultura orgánica, procesos y actividades agrícolas, pecuarias, forestales, agroindustriales, no contaminantes, ingeniería natural, tecnologías de descontaminación, manejo de desechos sólidos y líquidos, recuperación de suelos degradados, entre otras (Jiménez 2008).
2) Reajustar los planes de trabajo, de acuerdo a la nueva realidad del Consejo de Cuencas y de las organizaciones presentes en la zona, motivarlos para que sus metas y ambiciones sean más futuristas incorporando a todas las organizaciones e instituciones presentes en la microcuenca.
3) Elaboración de estrategias con la colaboración de las nuevas autoridades municipales 2010-2014, en conjunto con las nuevas autoridades electas del Consejo de Cuencas, ya que en esta se refleja la influencia de tres, de las instituciones políticas, legalmente inscritas en nuestro país.
4) Mantener los altos niveles de colaboración y de participación de las comunidades e instituciones presentes en la zona, gracias al elevado nivel de voluntariado que existe en microcuenca.
5) Realización de evaluaciones puntuales para conocer el grado de avance de los mismos y ver los aspectos que se deben de mejorar para la obtención de mejores y mayores resultados.
6) Integrar y fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación a la planificación operativa del Consejo de Cuencas como ente coordinador de la zona, con el apoyo de la municipalidad de Valle de Ángeles.
7) Trabajar en el diseño y la emisión de una ordenanza gubernamental para declarar la zona boscosa en la Villa de San Francisco, como aéreas de régimen especial por su vocación productora de agua. Esta es una medida clave para poner freno al avance de la frontera agrícola y urbanística en la zona en donde existen avance y estancamientos.
8) Fomentar campañas de información, educación y movilización de la población para crear una base de soporte sólido para todas las estrategias de planificación y monitoreo anteriores. Existen avances notables en la sociedad civil, en comparación a la situación existente hace cuatro años (cuando se inicio Focuenas II). Hace falta ganar como aliados a otros grupos sociales para cuya economía el agua es un insumo y medio de vida indispensable, entre ellos los dueños de hoteles, restaurantes y tiendas de artesanías.

4.5.2 Estrategias de gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

Cuadro 29. Estrategias de gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad

1) Vincular la participación de la empresa privada dentro del manejo adecuado de los recursos naturales.
2) Reforzar la participación de las organizaciones de base, impulsando el poder de toma de decisiones con los líderes de las organizaciones presentes en la zona.
3) Brindar un adecuado asesoramiento técnico a los actores claves del Consejo de Cuencas para fortalecer la parte gerencial y de liderazgo, así como en temas de incidencia política mediante la realización de capacitaciones y giras de intercambio de aprendizajes, así como también, fortaleciendo de esta forma las capacidades gerenciales.
4) Gestionar la compra o donación de los terrenos privados ubicados en las zonas productoras de agua, aplicando una visión a mediano o largo plazo (10-20 años), de los programas y proyectos de manejo de cuencas.
5) Trabajar en el fortalecimiento de las capacidades de las Juntas administradoras de agua en cuanto a la operación, mantenimiento y mejora de los sistemas de agua, así como los integrantes en conjunto de la municipalidad.

4.5.3 Estrategias de la gestión territorial del agua

Cuadro 30. Estrategias de la gestión territorial del agua

1) Trabajar con procesos de ordenamiento a nivel de todo el territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población para articular la gestión del desarrollo económico, social y ambiental (Faustino 2008).
2) Facilitar a través del Consejo de Cuencas, la permanencia continua de un técnico para el fortalecimiento de las juntas de agua y manejo de las zonas de recarga hídrica de la zona.
3) Fortalecer la educación ambiental en la zona, para fortalecer la conciencia ambiental y se fortalecen las capacidades locales en la población. En esta parte se pueden establecer convenios de cooperación con los sectores salud y educación presentes en la zona.
4) Delimitar, demarcar y obtener la declaratoria de zona de recarga hídrica a nivel de la microcuenca, con su respectivo proceso de socialización. Emitiendo una normativa sobre el manejo y gestión de la zona de recarga hídrica. Además diseñando e implementando ordenanzas municipales en pro de la conservación de las zonas de recarga hídrica.
5) Lograr el mejor aprovechamiento de las fuentes de agua todavía disponibles. Especialmente de las comunidades aledañas al parque nacional La Tigra, ya que existen una gran cantidad de usuarios que dependen del recurso hídrico proveniente de esa zona protegida.

4.5.4 Estrategias de mecanismo de financiamiento

Cuadro 31. Estrategias para los mecanismos de financiamiento

1) Crear un mecanismo de capitalización para el fondo ambiental mediante la canalización de fondos de los diferentes programas y/o proyectos, como se estipuló desde un inicio del programa (CATIE 2005; Faustino 2005).
2) Fortalecer las cajas rurales ya existentes, motivarlas a que sigan trabajando y que tengan su situación financiera y contable al día, además de promover la creación de nuevas cajas rurales y apoyar más los proyectos de fondos ambientales, a través del mecanismo del contrato vinculante.

- | |
|---|
| 3) Trabajar en el fortalecimiento de los esquemas de compensación plasmados en arreglos contractuales, individuales o grupales; tal es el caso de los Contratos Vinculantes con las cajas rurales de ahorro y crédito rurales, quienes han logrado a esta fecha obtener resultados muy positivos con los cuales se ha fomentado el uso adecuado de los suelos productivos, con tecnologías agrícolas amigables y rentables. |
| 4) El Consejo de Cuencas no solamente debe de deliberar, debe también de tener recursos suficientes para garantizar su continuidad y sustentabilidad, manteniendo una firma mancomunada con la municipalidad de Valle de Ángeles, de esta forma ni el Consejo de Cuencas puede abusar de los fondos disponibles, ni la municipalidad puede hacer despilfarro de los mismos. |

4.5.5 Estrategias de escalamiento territorial

Cuadro 32. Estrategias de escalamiento territorial

- | |
|---|
| 1) Establecimiento de un mecanismo permanente para la comunicación y socialización de los logros generados a través del Consejo de Cuencas y realizar publicaciones periódicas junto con las instituciones ya sea a nivel local o regional. |
| 2) Promoción y fortalecimiento de los intercambios para el aprendizaje de nuevos conceptos, metodologías e innovaciones tecnológicas (a través de giras, para el mejoramiento de la visión empresarial de los productores). |
| 3) La demarcación y delimitación de la microcuenca, otorgándole prioridad a las zonas de recarga hídrica, con un adecuado manejo de las zonas agrícolas, ganaderas, forestales y mineras. |

4.5.6 Estrategias para la sostenibilidad del modelo en conjunto

Cuadro 33. Estrategias para la sostenibilidad del modelo en conjunto

- | |
|--|
| 1) Capacitar frecuentemente a las cajas rurales, juntas de agua, patronatos sobre el buen funcionamiento y administración de una organización. |
| 2) Capacitar e involucrar permanentemente a mujeres y hombres jóvenes para que se integren en las organizaciones que existen en sus comunidades, aplicando los conceptos de equidad de género. |
| 3) Diseñar un mecanismo de incentivos para las comunidades que obtengan mejores resultados. Estos incentivos pueden ser el mejoramiento de calles, ayuda a las juntas de agua en algún producto que necesitan, dotar de árboles frutales y mejoramiento de parcelas, etc. |
| 4) Realizar giras de intercambio entre comunidades para que aprendan unas de otras. El capitalizar el aprendizaje entre comunidades puede ser una estrategia importante para diseminar conocimiento y promover la acción colectiva. |
| 5) Promover e implementar campañas de educación ambiental en todas las escuelas del municipio, principalmente para los primeros cuatro grados ya que es muy importante concientizar a los niños en la protección del ambiente (jardines de niños, escuelas y colegios). |
| 6) Iniciar un proceso de socialización amplio sobre la importancia, alcances y beneficios del ordenamiento territorial a fin de generar una plataforma que promueva tal acción de forma amplia y generalizada. La capacitación a diferentes niveles, la facilitación de hojas divulgativas o trifolios puede ser de mucha ayuda. |
| 7) Orientar a las cajas rurales a la formación de microempresas comunales, para ello, es importante capacitarlos sobre los diferentes potenciales en la zona que puede ser claves para tal fin. Así |

<p>mismo, acompañarles en los procedimientos legales a seguir para formalizar dichas microempresas.</p>
<p>8) Debe iniciarse un proceso amplio de involucramiento de más actores, a fin de que puedan propiciarse mayores impactos a nivel de cogestión, participación e inclusión. En la medida la generalidad valora y reconoce los impactos y beneficios, en esa medida se podría esperar mayor sostenibilidad.</p>
<p>9) Promover el trabajo en conjunto entre los grupos de planificación y los patronatos de cada comunidad, en la elaboración de perfiles de proyectos y su gestión ante el Consejo de cuencas.</p>
<p>10) Seguir desarrollando los mecanismos de financiamiento con la coordinación y liderazgo del Consejo de Cuencas, para lograr sostenibilidad económica en la cogestión de la microcuenca (cajas rurales de ahorro y crédito, contrato vinculante, fondo ambiental).</p>
<p>11) Continuar promoviendo alianzas estratégicas y de aprendizaje, así como sinergias entre los diferentes actores claves de la microcuenca.</p>

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a. Conclusiones

- De los cinco componentes del modelo de cogestión, los más avanzados son: planificación y monitoreo; gobernanza, gobernabilidad e institucionalidad; gestión territorial del agua y mecanismos de financiamiento.
- La microcuenca del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles es un modelo a seguir por los significativos niveles de participación ciudadana que la población ha logrado alcanzar, producto del fortalecimiento de las instancias institucionales. En donde el Consejo de Cuencas como plataforma social, es el organismo integrador de la población y de las instituciones presentes en la zona.
- Las condiciones implementadas plasmadas en este documento muestra la relativa complejidad que se tiene al realizar un procesos de implementación de un modelo de cogestión de cuencas hidrográficas, en una nueva microcuenca en base a lecciones aprendidas y experiencias obtenidas en la microcuenca del río La Soledad en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras.
- Se detectó que el 100% de los beneficiarios reconoce un mejoramiento en la conservación del bosque, del agua y la producción agrícola a partir del uso de los instrumentos. Sin embargo, los cambios a nivel de condiciones de vida son reconocidos únicamente en un 50%, valor esperado si consideramos que los cambios en este sentido son luego de varios años.
- El 80% de los entrevistados indicó participar en alguna organización comunitaria de la zona y un 88% manifestó que no tenía ningún conocimiento sobre los instrumentos de cogestión promovidos (los conceptos científicos, como tales). Resultados que indican que si bien es cierto el programa tiene un importante reconocimiento a nivel comunitario, su enfoque de trabajo dirigido hacia organizaciones ha limitado considerablemente, especialmente en aquellas comunidades que no se encuentran organizadas.
- El impacto potencial es a nivel de toda la microcuenca, y parte necesariamente por el desarrollo de procesos más amplios de involucramiento de más actores en la zona, a fin de que puedan propiciarse mayores impactos a nivel de cogestión, participación e inclusión, elementos claves de la sostenibilidad.
- La valoración global del impacto en materia de protección del bosque, calidad de vida y desarrollo comunitario puede catalogarse de muy buena o excelente, en donde el

monitoreo que se realiza en la microcuenca se basa principalmente en indicadores de calidad de agua realizado por los actores locales (juntas administradoras de agua).

- Las estrategias de sostenibilidad planteadas pasan necesariamente por el fortalecimiento de las capacidades locales para la protección ambiental y el desarrollo comunitario, la coordinación y planificación institucional, y el involucramiento de los gobiernos locales y centrales. Aprovechando lo estratégico del área geográfica en donde se ubica la microcuenca del río La Soledad y sus pobladores, en donde muchos de ellos son los tomadores de decisiones al más alto nivel del gobierno central (ejecutivo, legislativo y judicial) y de la empresa privada como tal.
- La implementación del modelo de cogestión adaptativa basada en procesos participativos, no solo ha permitido la validación de nuevas metodologías, enfoques y herramientas en la microcuenca modelo planteado por Focuecas II, sino que también ha generado nuevas experiencias y conocimientos, por medio de la documentación de las lecciones aprendidas y limitaciones vividas durante el proceso, los cuales servirán de guía sobre las condiciones viables en la creación de una institucionalidad con un enfoque de cogestión de cuencas.
- El proceso de cogestión ha contribuido a un mejor grado de relacionamiento institucional y la acción colectiva; ya que una sola institución por sí sola no puede resolver y dar respuesta a la problemática local en el manejo de cuencas. Estos procesos son complejos y dinámicos, contribuyendo a través de la formación de Consejo de Cuencas, a una mejor coordinación y planificación de esfuerzos para la reducción de acciones, logrando un uso más eficiente de los recursos naturales en el territorio (agua, bosque, minerales).
- La disposición a integrarse en la gestión de la microcuenca por parte de la mayoría de actores locales ha sido el factor que más ha contribuido al éxito en la implementación del modelo de cogestión.
- El cambio de autoridades locales y algunos conflictos entre actores, es uno de los factores que más ha dificultado el avance de la implementación del modelo de cogestión.

b. Recomendaciones

- Se debe de buscar un método eficiente de comunicación y difusión de instrumentos que orienten la actuación de la población en torno al uso del agua. Con el fin de evitar conflictos se debe de promover la participación ciudadana en la elaboración de ordenanzas que regulen el uso del suelo, la protección y el aprovechamiento del agua, tanto de consumo humano como de riego.

- La gran variedad de entes gubernamentales como de instituciones presentes en el ámbito de la microcuenca del río La Soledad. Requiere que en la misma se estrechen los lazos que permitan el mejor uso de los recursos disponibles, como de la eficacia de las gestiones que cada uno de estos actores realizan. Esta sería la tarea primordial del Consejo de Cuencas en el municipio de Valle de Ángeles.
- Las necesidades sentidas de la población deben de ser tomadas en consideración para cada proceso de determinar condiciones implementadoras, ya que esta es la que muestra la realidad de la población que habita en el contexto de la microcuenca.
- Agilizar los trámites de inscripción en catastro municipal de todas las cajas rurales existentes en la zona para que sean reconocidas y tengan la capacidad suficiente de contraer obligaciones y así realizar actividades que generen plena responsabilidad jurídica, frente a sí mismos y frente a las demás personas.
- Dar seguimiento y monitorear de manera constante de las actividades programadas en todas las organizaciones comunitarias para superar las debilidades que se identifiquen y asegurar un mejor desempeño de las acciones ejecutadas por los beneficiarios.
- Capacitar constantemente a los grupos organizados en las comunidades en temas ambientales y de recursos naturales para promover la responsabilidad en los beneficiados.
- Evaluar la calidad de agua en la parte media y baja de la microcuenca, a fin de valorar la efectividad del manejo en la parte alta de la zona.
- Identificar las comunidades que no están trabajando con todos los instrumentos para fortalecer los utilizados y crear estrategias que contribuyan a la implementación de los no utilizados como una forma de asegurar la sostenibilidad de las acciones que benefician a la Subcuenca.

6. LITERATURA CITADA

- ANED Consultores. 2005. Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa Focuecas II. Tegucigalpa. 75 p.
- AECI-PRODEMTHON-AMHON. 2002. Plan de ordenamiento del Valle de Amaratoca. Departamento de Francisco Morazán, Honduras, Tegucigalpa, HN. CD-ROM.
- AECI-PRODEMTHON-AMHON. 2002. Plan de ordenamiento territorial del municipio de Valle de Ángeles. Tegucigalpa, HN. 57 p.
- Agüero, J. 2000. Análisis de vulnerabilidad a la contaminación de una sección de los acuíferos del Valle Central de Costa Rica. Tesis Lic. Ing. Civil. San José, CR, UCR. 195 p.
- Aguirre, J; Soihet, C; Vlosqky, R. 1998. Certificación del manejo sostenible de los bosques en Honduras: conocimiento aceptación e implementaciones. Turrialba, CR, CATIE. 123 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no 302.)
- Alpízar F. 2008. Apuntes de clase de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Turrialba, CR, CATIE. 289 p.
- Alvarado E. 2005. Modelo de optimización económica para el análisis y simulación de la innovación tecnológica en sistemas de producción de ganado de doble propósito de la región nororiental de Honduras. Tesis Mag. Sc. CATIE, Turrialba, CR. 149 p.
- Alvarado, M. 2006. Elementos claves para el diseño e implementación de un pago por el servicio eco sistémico de protección del recurso hídrico en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 109 p.
- Angulo, O. 2007. Gobernabilidad e institucionalidad para la gestión, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 156 p.
- Angulo, O; Faustino, J; Madrigal, R; Prins, C. 2008. La gestión del agua en Valle de Ángeles, Honduras: Elementos claves para la protección y el buen aprovechamiento del agua. Turrialba, CR, CATIE. 56 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no 360.)
- Asesores CATIE / Focuecas II / ASDI. 2005. Plan de cogestión subcuenca La Soledad, Honduras. Tegucigalpa, HN. Programa Focuecas II. CATIE. 84 p.

- Barriga, M; Campos, J; Corrales, O; Prince, C. 2007. Gobernanza ambiental, adaptativa y colaborativa en bosques modelo, cuencas Hidrográficas y corredores biológicos: diez experiencias en cinco países latinoamericanos. Turrialba, CR, CATIE/Asdi. 93 p.
- Benavides, D. 2007. Escalonamiento de los procesos y experiencias de la cogestión de cuencas en la subcuenca del río Aguas Calientes a la subcuenca del río Inalí y la subcuenca del río Musunce, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. CATIE, Turrialba, CR. 210 p.
- Benegas, L; Faustino, J. 2008. Seminario Internacional de “Cogestión de cuencas hidrográficas: experiencias y desafíos” (13, Turrialba, CR). Memoria. Eds. L. Benegas, J. Faustino. Turrialba, CR, CATIE/Asdi. 157 p.
- Benegas, L; León, J. 2009. Criterios para priorizar áreas de intervención en cuencas hidrográficas. “La experiencia del programa Focuencias II.” Turrialba, CR, CATIE/Asdi. 64 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 378.)
- Berdegúe, J; Ocampo, A; Escobar, G. 2000. Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola rural. FIDA. 31 p. (ciudad y país no disponible).
- Cajina, M; Faustino, J. 2009. Alternativas de captación de agua, la esperanza de mejores cosechas y conservación ambiental. “Cogestión de actores locales y acción colectiva en la subcuenca del río Aguas Calientes, Nicaragua.” Turrialba, CR, CATIE / Asdi. 44 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 355.)
- Cardona, A. 2003. Calidad y riesgo de contaminación de las aguas superficiales en la microcuenca del río de La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 186 p.
- Cárcamo, J. 2008. Escalonamiento territorial de manejo de cuencas en el contexto municipal de Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 147 p.
- CATIE a. (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2004. Informe final del proyecto Focuencias I (documento digital). Turrialba, CR. CATIE. 74 p.
- CATIE b. (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2004. Programa “Innovación, Aprendizaje, y Comunicación para la Cogestión Adaptativa de Cuencas” FOCUENCAS II: propuesta para la segunda fase (documento digital). Turrialba, CR. CATIE. 85 p.
- CATIE c. (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2009. Borrador de informe final 2004-2008 del proyecto regional CATIE / ASDI “Innovación, aprendizaje y

- comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas” FOCUENCAS II (documento digital). Turrialba, CR. CATIE. 30 p.
- Cervantes, R. 2008. Propuesta de herramientas para el desarrollo de procesos de cogestión de cuencas hidrográficas en América Central. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 145 p.
- Chica, N; León, J; Prins, C. 2008. Organización liderazgo y reglamentación: elementos claves para la gestión comunitaria del agua. Experiencia en siete comunidades de Copán Ruinas, Honduras. Turrialba; CR. CATIE. 42 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 348.)
- Clark, L. 2006. Manual para el mapeo de redes como una herramienta de diagnóstico. CIAT-SIBTA-DFID. La Paz, BO. CIAT. 32 p.
- Cook, SE. Fujisaka, S. 2004. Spatial dimension of scaling up and out. In Scaling up and out: achieving widespread impact through agricultural research. CIAT. Cali, CO. p. 53-62
- Dourojeanni, A. 1999. Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos. CEPAL. Santiago, CL, Naciones Unidas. 184 p.
- Espinal, B. 2004. Institucionalidad y gobernabilidad para el manejo de los recursos naturales en la microcuenca del río La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 128 p.
- Espinal, E. 2007. Mecanismos de financiamiento para el manejo y cogestión de la microcuenca del río La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 182 p.
- Faustino, J. 2006. Sistematización de experiencias sobre planes de cogestión de cuencas hidrográficas. Turrialba, CR. CATIE / Focuenas II / ASDI. 21 p.
- Faustino, J. 2006. Primer curso nacional de cogestión de cuencas hidrográficas. Managua, Ni, RENOC. 22 p.
- Faustino, J. 2007. Apuntes de clase manejo de cuencas hidrográficas II. Turrialba, CR, CATIE. 217 p.
- Faustino, J. 2008. Ordenamiento territorial y zonificación participativa como componentes de la gestión de cuencas y del riesgo a desastres (documento digital). Turrialba, CR. CATIE. 33 p.
- Faustino, J; Jimenez, F. 2005. Innovación, aprendizaje y comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas (documento digital). Turrialba, CR. CATIE/ASDI. 78 p.

- Faustino, J; Jiménez, F; Kammerbaeur, H. 2007. La cogestión de cuencas hidrográficas en América Central: Planteamiento conceptual y experiencias de implementación. Turrialba, CR, CATIE/Asdi. 25 p.
- Ferrera, I; Falk, M; Beraún, M; Valarezo, A. 2005. Análisis del marco político-legal sobre recursos hídricos en Honduras. Guaymuras. Tegucigalpa, HN. 73 p.
- Flores, M. 2003. Estado de la población de Honduras. Tegucigalpa, HN, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). 33 p.
- FOCUENCAS (Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Local para el Manejo de Cuencas y la Prevención de Desastres Naturales). 2001. Microcuenca del río la Soledad: Diagnóstico y línea base. Valle de Ángeles, F.M. Honduras. FOCUENCAS. 54 p.
- Fundación Vida. 2004. Diagnóstico ambiental municipal participativo y plan de acción. Tegucigalpa, HN, Municipalidad de Valle de Ángeles. 69 p.
- García, A. F; Campos, J. J; Villalobos, R; Jiménez, F; Solórzano, R. 2005. Enfoque de manejo de recursos naturales a escala de paisaje. Turrialba, CR, CATIE. 55 p. (Serie técnica, informe técnico no. 340).
- Godoy, C. 2006. Caracterización paisajística de la zona de recarga de la microcuenca Bella Vista en el municipio de Valle de Ángeles Honduras. Tesis Ing. Agrónomo. Catacamas, HN, ENA-UNA. 107 p.
- Gómez, N. 2007. Diagnóstico y propuesta para incrementar la incidencia del proyecto Focuencas en materia de género en la microcuenca del río La Soledad en Valle de Ángeles. Honduras. Tesis. Catacamas, HN, UNA/ENA. 151 p.
- González, J. 2006. El contrato vinculante de cuenca una herramienta bioeconomica para el manejo de cuencas aplicada por el consejo de cuencas en Valle de Ángeles. Documento de trabajo. Tegucigalpa, HN, CATIE. Programa Focuencas II. 15 p.
- González, J. 2006. Manejo de una zona de recarga hídrica en Valle de Ángeles, Honduras. Tegucigalpa, HN. Programa Focuencas II. CATIE. 5 p.
- González, J. 2006. Sistematización de la experiencia de como logramos la creación del Consejo de Cuencas en Valle de Ángeles, Honduras. Tegucigalpa, HN. Programa Focuencas II. CATIE. 25 p.

- Gundel, S; Hancock, J; Anderson, S. 2001. Scaling up, strategies for research in natural resources management. A comparative review. Londres, RU. University of Greenwich. 65 p.
- Hernández, N. 2006. Escalonamiento territorial e intercambio de experiencias de cogestión de cuencas entre las subcuencas del río Copán y el río Higuito, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 174 p.
- Honduras Gobierno de la República. 2001. Estrategia para la reducción de la pobreza: un compromiso de todos por Honduras. Tegucigalpa, HN. 2 p.
- IICA, (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.) Redacción de referencias bibliográficas: normas técnicas del IICA y el CATIE. 1994. Turrialba, CR, Biblioteca Conmemorativa Orton. 40 p. (Documentación e información Agrícola CATIE.)
- International Water and Sanitation Center (IRC). 2004. Scaling up community management of rural water supply. Delft, NL, IRC. 97 p.
- Jara O. 1998. Para sistematizar experiencias: una propuesta teórica y práctica, Centro de estudios y publicaciones Alforja, San José, CR. 1994.
- Jansen, HG. Siegel, P; Pinchon, F. 2005. Identifying the drivers of sustainable rural growth and poverty reduction in Honduras. Washington, US, IFPRI. 131 p.
- Jiménez, F; Faustino, J; Campos, J. 2006. Bases conceptuales de la cogestión adaptativa de cuencas hidrográficas. Turrialba, CR, CATIE/Asdi. 20 p.
- Jiménez, F. 2008. Introducción al manejo y gestión de cuencas hidrográficas. Material de clase (en digital). Turrialba, CR, CATIE. 30 p.
- Jiménez F. 2008. Fortalecimiento de capacidades y formación de recursos humanos para la gestión de cuencas hidrográficas. In seminario Internacional de cogestión de cuencas hidrográficas: “experiencias y desafíos” (13, Turrialba, CR). Memoria. Eds. L. Benegas; J. Faustino. Turrialba, CR, CATIE/ASDI. 157 p.
- Kammerbauer, H; León, J; Castellón, N; Gómez, S; González, J; Faustino, J; Prins, K. 2009. Plataformas de concertación. Una apuesta por la gobernabilidad local en cuencas hidrográficas. Experiencias y lecciones aprendidas por el programa Focuenas II, en Honduras y Nicaragua. Turrialba, CR, CATIE / ASDI. 70 p. (Serie técnica. Boletín técnico no. 31).

- Kammerbauer, H; González, J; Jiménez, F; Faustino, J. 2005. Plan de cogestión de la microcuenca del río La Soledad. Tegucigalpa, HN, Programa Focuencias / CATIE. 14 p.
- Kammerbauer, H; González, J. 2005. El micro y pequeño crédito rural vinculado al manejo de cuenca: Un arreglo inicial en Valle de Ángeles, Honduras. Tegucigalpa, HN, Programa FOCUENCAS II / CATIE / ASDI. 4 p.
- Kolstad, Ch. 2000. Economía Ambiental. México D.F, MX. Ed. Oxford University Press. 458 p.
- Lara, C; León, J; Alemán, L; Prado, A. 2007. Creando institucionalidad local en la cogestión para el manejo adaptativo de cuencas. La experiencia de la MANCORSARIC, a través de las mesas sectoriales de ambiente y producción (MESAP). Turrialba, CR, CATIE 60 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 359).
- Lilja, N; Ashby, J; Johnson, N. 2004. Scaling up and out of the impact of agricultural research with farmer participatory research. In Scaling up and out: achieving widespread impact through agricultural research. Cali, CO, CIAT p. 25-36
- Madrigal, R; Alpízar, F. 2008. El pago por servicios ecosistémicos y la acción colectiva en el contexto de cuencas hidrográficas. Turrialba, CR, CATIE 29 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 36.)
- Matus, O; Faustino, J; Jiménez, F. 2009. Guía para la identificación participativa de zonas con potencial de recarga hídrica. Aplicación práctica en la subcuenca del río Jucuapa, Nicaragua. Turrialba, CR., CATIE 40 p. (Serie técnica, boletín técnico CATIE no. 38.)
- Matute, J. 2007. Planificación integrada de las zonas de Chinacla y Buena Vista; áreas de recarga hídrica, abastecedoras de agua del municipio de Valle de Ángeles y comunidades vecinas del departamento de Francisco Morazán. Tesis. Catacamas, HN, UNA/ENA. 120 p.
- Mejía, MR. 2005. Análisis de la calidad del agua para consumo humano y percepción local de las tecnologías apropiadas para su desinfección a escala domiciliaria, en la microcuenca El Limón, San Jerónimo, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba. CR. CATIE. 110 p.
- Mondragón, E. 2005. Análisis de la eficiencia en el uso del recurso hídrico, en sistemas de agua de uso doméstico, en la microcuenca del río La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 120 p.
- Musálem, K. 2005. Propuesta metodológica para la certificación del manejo de cuencas hidrográficas en América Tropical. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 87 p.

- Ochoa Álvarez, R. 2005. Seguridad Hídrica: hacia una política efectiva de agua en Honduras. Foro Virtual sobre la gestión del agua. Disponible en:
http://rds.hn/upload/files/seguridad_hidrica_foro_virtual_septiembre_2005_pdf
- Orozco, PP. 2006. Experiencias organizativas para el manejo de cuencas y propuesta metodológica para incorporar el enfoque de cogestión: el caso de las subcuencas de los ríos Cállico y Jucuapa, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 175 p.
- Orozco, P; Faustino, J; Jimenez, F; Prins, C. 2008. La cogestión de cuencas abastecedoras de agua para el consumo humano. Turrialba, CR, CATIE. 28 p. (Serie técnica, boletín técnico CATIE no. 28.)
- Ostrom, E. 2003. Governing the commons. The evolution of institutions for collective action. Indiana, US, Cambridge University Press. 280 p.
- Paz, P. 2007. Evaluación funcional operativa de los modelos de implementación de la gestión de cuencas aplicados por el proyecto Focuenas en sus fases I y II; en la microcuenca del río La Soledad en Valle de Ángeles. Honduras. Tesis. Catacamas, HN, UNA/ENA. 107 p.
- Payán, A; Jiménez, F. 2007. Evaluación participativa de forrajes mejorados para el manejo sostenible de los recursos naturales en la subcuenca del río Jacuapa, Matagalpa, Nicaragua. Turrialba, CR, CATIE. 36 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 356.)
- Pinedo, R. 2006. Zonificación con base para el ordenamiento territorial del municipio de Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 120 p.
- Polése, M. 1998. Economía urbana y regional, introducción a la relación entre territorio y desarrollo. Primera edición, Cartago, CR, Editorial Tecnológica de Costa Rica. 438 p.
- PNUD (Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo.) 2007. Informe sobre el desarrollo humano 2007-2008: La lucha contra el cambio climático, solidaridad frente a un mundo dividido. Nueva York, US. 32 p.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.) 2007. Informe sobre el desarrollo humano, Honduras 2007. Tegucigalpa, HN, PNUD. 240 p.
- Prins, C. 2004. Acción, investigación y sistematización de experiencias. Una pincelada. Presentación. Taller FOCUENCAS. CATIE. 19 diapositivas.
- Prins, C. 2005. Procesos de innovación rural en América Central: reflexiones y aprendizajes. Turrialba, CR, CATIE. 244 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 337.)

- Prins, C. 2008. Gobernabilidad, gobernanza e institucionalidad. Notas de Clase. Turrialba, CR, CATIE. 5 p.
- Prins, C; Kammerbauer, H. 2009. Análisis y abordaje de conflictos en cogestión de cuencas y recursos hídricos. Turrialba, CR, CATIE. 56 p. (Serie técnica, boletín técnico CATIE no. 39.)
- Rascón, A. 2007. Metodología para la elaboración de la línea base y para la implementación del monitoreo biofísico y socio ambiental de la cogestión de Cuencas en América Central. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 284 p.
- Ramírez, R. 2007. Recarga potencial del acuífero Colima y Barva; Valle Central, Costa Rica. San José, CR, SENARA. 28 p.
- República de Honduras. 2008. Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. Tegucigalpa, HN, OIM. 136 p.
- República de Honduras. 2007. Ley de Municipalidades. Tegucigalpa, HN, Editorial Casa Blanca. 172 p.
- República de Honduras. 2007. Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Tegucigalpa, HN, Editorial Guaymuras. 31 p.
- República de Honduras. 2007. Ley General del Ambiente y Reglamento General de la ley del Ambiente. Tegucigalpa, HN, Editorial Casa Blanca. 113 p.
- República de Honduras. 2007. Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento. Tegucigalpa, HN, Editorial Casa Blanca. 100 p.
- Retamal, R; Alpízar, F; Jiménez, F; Madrigal, R. 2008. Metodología para valorar la oferta de servicios ecosistémicos asociados al agua de consumo humano, Copán Ruinas, Honduras. Turrialba, CR, CATIE. 53 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 362.)
- Reyes, B; Paíz, C; Lira, M; López, N; Gómez, S. 2008. Creación y funcionamiento del comité de cuenca Bimunicipal Aguas Calientes. “sistematización de experiencias”. Turrialba, CR, CATIE. 36 p. (Serie Técnica, informe técnico CATIE no. 369)
- Reyes, K. 2006. Análisis del estado de las fuentes de agua para el consumo humano y funcionamiento de los acueductos rurales en la cuenca del río La Soledad, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 243 p.

- Rivera, L. 2002. Evaluación de las amenazas y vulnerabilidad a inundaciones en la microcuenca del río La Soledad, Valle de Ángeles Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 159 p.
- Rodas, G. 2008. Manejo y gestión de zonas de recarga hídrica de microcuencas y fuentes de agua para consumo humano en Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 106 p.
- Scheilber, M; Tafur, V. 2005. Informe Final. Proyecto: gestión municipal del agua San Pablo, Perú. Cajamarca, PE. CEDEPAS-GSAAC-Proyecto Regional Cuencas Andinas. 44 p.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA). 2002. Política Ambiental de Honduras. SERNA. Tegucigalpa, HN, 23 p.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA). 2003. La situación de los recursos hídricos en Honduras. Tegucigalpa, HN, SERNA. 49 p.
- Solórzano, C; Mejía, I; Obregón, S. 2009. El enfoque de género en la gestión y manejo de cuencas hidrográficas. El caso de la subcuenca Aguas Calientes, Nicaragua. Turrialba, CR, CATIE. 40 p. (Serie Técnica, informe técnico CATIE no. 379.
- Sosa, G. 2007. Componentes de la gestión del agua para consumo humano en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 161 p.
- Sterner, T. 2008. Instrumentos de política económica para el manejo del ambiente y de los recursos naturales. Turrialba, CR, CATIE. 560 p.
- Tábora, F. 2002. Desarrollo de un modelo de fondo ambiental para el manejo y conservación de los recursos naturales de una microcuenca en Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 126 p.
- USAID-MIRA. 2006. Plan de manejo de recursos naturales en la sección baja del río Choluteca: Un proceso participativo. Municipio de Marcovia, Departamento de Choluteca. HN. Zamorano-IRG. 104 p.
- Vallejo M. 2002. Diagnóstico rápido sobre el marco legal e institucional del ordenamiento territorial en Honduras. Reporte de consultoría. Tegucigalpa, HN, SERNA-BID. 27 p.
- Villanueva, C; Ibrahim, M; Torres, K; Torres, M. 2008. Planificación agroecológica de fincas ganaderas: la experiencia de la subcuenca Copán, Honduras. Turrialba, CR, CATIE. 36 p. (Serie técnica, informe técnico CATIE no. 365.)

World Vision. 2004. Manual de manejo de cuencas hidrográficas: proceso de gestión para el manejo de cuencas. Módulo 3. San Salvador, ES, World Vision. 154 p.

7. ANEXOS

Anexo I. Lista de actores claves de la microcuenca del río La Soledad

- 1) Comunidad de Chiquistepe; representantes: Vilma Martínez y Evelio Ponce. (Caja rural).
- 2) Comunidad de Buena Vista; representantes: Victoriana Colindres y Azucena Salgado. (Caja rural).
- 3) Comunidad de El Cantón; representantes: Norma Suyapa Martínez y Nolvía Amparo Cerrato. (Caja rural).
- 4) Comunidad El Guayabo; representantes: Camila Salgado y María Isabel Salgado. (Caja rural).
- 5) Junta de agua de El Jocomico; representante: Vidal Cabrera.
- 6) Junta de agua de La Escondida; representante: Norma Leticia Ponce.
- 7) Patronato de El Retiro; representante: Suyapa Villanueva.
- 8) Patronato de El Carmelo; representante: Wenseslao Lagos.
- 9) Patronato de Las Martitas; representante: Silvia Salgado.
- 10) Alcaldes auxiliares: Bernave Ponce y Policarpo Ártica.
- 11) Grupo juvenil de Valle de Ángeles; representantes: Paula Raquel Salgado y Yanorio Ochoa.
- 12) Grupo de mujeres El Carmelo; representante: Martha Velásquez.
- 13) Asociación de agricultores de la zona de recarga; representante: Julio Raudales.
- 14) Asociación de agricultores de Cerro Grande; representante: Vicente Ponce.
- 15) Voluntarios del grupo de Saneamiento Básico; representantes: Alba Pastrana y Engracia Osorio.
- 16) Voluntarios Cuerpo de Paz, Honduras (Peace Corps USA-Honduras). Andrés Filian y Alice Filian.
- 17) Equipo de planificación de Las Martitas; representante: Claudia Elizabeth Varela.
- 18) Equipo de planificación de El Macuelizo; representante: Magdalena Medina.
- 19) Oficinas Ministerio de Salud de Valle de Ángeles; representantes: Brenda Salgado y Rigoberto Salgado.
- 20) Miembros de Consejo de Cuencas de Valle de Ángeles; representantes: Crisantos Santos, Ritza Aguilar, Celia Rivera y Nohemí Elvir.
- 21) Municipalidad de Valle de Ángeles; representantes: Luis Beltrand, Josué Elvir, Luis Lim, Maribel Ponce.
- 22) Técnicos; representantes: Reynaldo Amador, Amílcar Mendoza, Balbina Oliviera, Abraham Mejía, Jorge Gonzales.
- 23) Instituciones nacionales; representantes: Leonardo Villeda / Jenny Canales (Fonac), Luis Espinoza / Gisela Cabrera (Serna), Luis Miguel Flores (Sanaa.)
- 24) Candidatos a la Alcaldía de Valle de Ángeles elecciones noviembre 2009: Claudia Midence (Partido Liberal de Honduras, PLH); Manuel de Jesús Torres (Partido Nacional de Honduras, PNH); Manuel de Jesús Menjivar (Partido Innovación y Unidad / Social Demócrata de Honduras, PINU-SD); Partido Democracia Cristiana de Honduras (PDCH) y Partido Unificación Democrática de Honduras (PUDH).
- 25) Pobladores de la comunidad de El Socorro; representante: Modesto García.
- 26) Pobladores de la comunidad de Bella Vista; representantes: Policarpo Ártica, Reynaldo Colindres.
- 27) Pobladores de la comunidad de El Guayabo; representantes: Edilberto Salgado y Adán Manuel Ferrera.
- 28) Pobladores de la comunidad de El Guanacaste; representante: Vidal Cabrera.
- 29) Pobladores de la comunidad de El Chiquistepe; representantes: Narciso García y Evelio Ponce.
- 30) Pobladores de la comunidad de El Macuelizo; representantes: Ángel Trejo y Lorenzo Salgado.
- 31) Pobladores de la comunidad de El Sauce; representante: Domingo Ordoñez.
- 32) Pobladores de la comunidad de Cerro Grande; representante: Alejandro Santos.
- 33) Pobladores de la comunidad de El Carmelo; representante: José Suazo.
- 34) Pobladores de la comunidad de Quebrada Honda; representante: Benito Colindres.
- 35) Pobladores de la comunidad de El Chagüitillo; representante: Bernabé Ponce.
- 36) Pobladores de la comunidad de Cerro Grande.
- 37) Representantes Municipio de Santa Lucía, Francisco Morazán.
- 38) Representantes Municipio de Villa San Francisco, Francisco Morazán.
- 39) Representantes Municipio de San Juan de Flores (Cantarranas), Francisco Morazán.
- 40) Representantes Municipio de Talanga, Francisco Morazán.

- 41) Representantes Municipio de Guaymaca, Francisco Morazán.
- 42) Representantes Municipio de San Antonio de Oriente, Francisco Morazán.
- 43) Representantes Municipio de Tatumbla, Francisco Morazán.
- 44) Representantes Municipio de Moroceli; El Paraíso.
- 45) Representantes varios de la Escuela Agrícola Panamericana (EAP), ubicada en el valle de el Zamorano, Francisco Morazán.
- 46) Representantes comunidades aledañas de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC / Tegucigalpa / Comayagüela). Aldea El Naranjo, Aldea de Minas de San Juancito, Aldea de El Rosario, Aldea de Cerro de Plata, Colonia La Popular, Colonia El Sitio, Colonia 21 de Octubre.