

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO Y LA  
CONSERVACIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO**

**Gobernabilidad e institucionalidad para la gestión, protección y  
aprovechamiento de los recursos hídricos en el municipio  
de Valle de Ángeles, Honduras**

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

*Magister Scientiae* en Socioeconomía Ambiental

Por

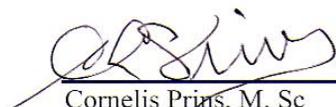
Oscar Guillermo Angulo Aguilar

Turrialba, Costa Rica, 2006

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

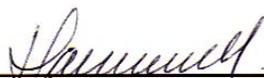
***Magister Scientiae en Socioeconomía Ambiental***

**FIRMANTES:**



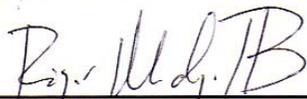
---

Cornelis Prias, M. Sc  
**Consejero Principal**



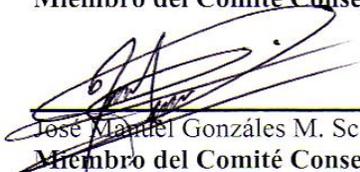
---

Jorge Faustino, Ph.D.  
**Miembro del Comité Consejero**



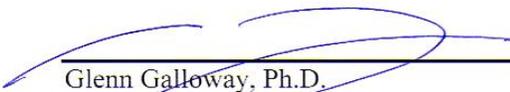
---

Roger Madrigal, M. Sc  
**Miembro del Comité Consejero**



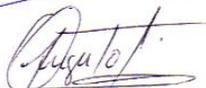
---

José Manuel González M. Sc  
**Miembro del Comité Consejero**



---

Glenn Galloway, Ph.D.  
**Decano de la Escuela de Postgrado**



---

Oscar Guillermo Angulo Aguilar  
**Candidato**

## **DEDICATORIA**

A mis seres queridos Wara, Fabian y Emilia

A mis queridos Padres, Don Vicente Angulo y Doña Pastora del Carmen Aguilar

A mis hermanos y tíos por su inmenso cariño y apoyo

A las comunidades rurales del Altiplano de La Paz - Bolivia, por haber permitido aprender de sus experiencias y compartido su inmensa sabiduría

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Programa LASPAU y la Fundación W. K. Kellogg por haber financiado mis estudios y la compañía de mi familia en estos dos años de formación académica y experiencia de vida.

Al Consejo de Salud Rural Andino (CSRA) por el patrocinio y apoyo constante para mi formación. A Nathan Robison, Director del CSRA, por su permanente orientación y confianza depositada. A todos mis compañeros de trabajo, mi gratitud por siempre.

A mis amigos y profesores, Dominique Hervé Ph.D; Juan Herbas M.Sc; Alejandro Huesca M.Sc, por su decidido apoyo para empezar este emprendimiento educativo.

A mis Maestros:

- Cornelis Prins M.Sc por su apoyo constante y orientación en la investigación. Kees gracias por tu amistad y consejos para la vida.
- Jorge Faustino Ph.D. por sus consejos valiosos y reflexiones para la investigación.
- Roger Madrigal M.Sc. por su orientación y mirada certera para llevar adelante la investigación y la redacción del documento.

A las autoridades del Gobierno Municipal de Valle de Ángeles, por haberme permitido aprender e integrarme en su dinámica local.

A las Juntas Administradoras de Agua de Valle de Ángeles por su decidida participación y colaboración en la investigación. A las distintas organizaciones e instituciones por su colaboración.

A los miembros del Consejo de Cuencas de Valle de Ángeles, por su permanente apoyo y colaboración.

Al equipo técnico de la oficina FOCUENCAS II - CATIE, en las personas de Hans Kamenbauer, José Manuel Gonzales, Reina Castro, Raquel Salgado y Katlen Long, por su permanente colaboración y apoyo incondicional.

A todos mis compañeros de estudios de la promoción 2005-2206 por su amistad y comprensión. A Karen, Raul y Milton, por su amistad y colaboración durante la investigación.

A la Escuela de Postgrado del CATIE, a los profesores y a todo su personal, por sus enseñanzas y colaboración constante.

## **BIOGRAFÍA**

Oscar Angulo Aguilar nació en la ciudad de La Paz, Bolivia. Hizo sus estudios de bachillerato en el Colegio Instituto Americano de la misma ciudad. Realizó estudios universitarios y se graduó de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias “Martín Cardenas” de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba-Bolivia.

Realizo estudios de Postgrado en: Diplomado Superior en Agricultura Sostenible y Agroecología en el Postgrado Ciencias del Desarrollo (CIDES) y Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia, con el apoyo de FONAMA (1995 – 1996); Diplomado en Educación Superior en la Universidad Católica Boliviana - UCB. La Paz, Bolivia (2000 – 2001). También curso el Programa de Fortalecimiento de Liderazgo en el Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey y en LASPAU – Harvard University, con el apoyo de la Fundación W.K. Kellogg (2001 – 2002). Realizó sus estudios de Maestría en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza – CATIE, en el Programa de Socioeconomía Ambiental (2005-2006).

Su experiencia profesional se inicia trabajando en el Programa de Autodesarrollo Campesino (PAC II) como Extensionista (1988 – 1992). Continúa en el Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación – ORSTOM, como Asistente de investigación (1993). Trabaja en el Centro de Servicios Agropecuarios – CESA, como Responsable de Proyecto (1993 – 1999) y Jefe de Equipo Área Altiplano (2000-2002). En la Universidad Católica Boliviana San Pablo, Unidad Académica Campesina Tiahuanacu como docente de la materia Manejo Integrado de Plagas (2000, 2001), Fue Tribunal revisor de la Tesis de grado: efecto del tamaño de bulbo adecuado para densidad óptima de plantación, en el cultivo de Gladiolo (*Gladiolus grandiflorus* L), como alternativa productiva en Río Abajo – La Paz, en la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia (2002). Trabajó en el Consejo de Salud Rural Andino.- CSRA, como Director del Proyecto Desarrollo del protagonismo de jóvenes en el Municipio de Ancoraimes (2003 – 2004).

# CONTENIDO

DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTOS .....	IV
BIOGRAFÍA.....	V
CONTENIDO .....	VI
RESUMEN .....	IX
SUMMARY.....	X
ÍNDICE DE CUADROS .....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XII
LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	XIII
1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Justificación de la investigación .....	2
1.3 Objetivos del estudio .....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos específicos .....	5
1.4 Preguntas clave .....	5
2 MARCO CONCEPTUAL .....	7
2.1 Gobernabilidad e institucionalidad en la gestión del agua .....	7
2.1.1 Gobernabilidad.....	7
2.1.2 El significado de instituciones .....	7
2.1.3 Gobernabilidad y su importancia en la gestión del agua .....	8
2.1.4 Las instituciones como base de la gobernabilidad del agua .....	9
2.2 Definición de gestión y manejo de recursos naturales.....	10
2.3 Capacidad de los actores para la gestión del agua .....	11
2.3.1 La participación de los actores locales .....	11
2.3.2 La capacidad de actores locales para la gestión del agua .....	13
2.4 Los conflictos socio-ambientales.....	15
2.4.1 Conflictos socio-ambientales una problemática presente.....	15
2.4.2 El manejo colaborativo de conflictos en el tema agua.....	17
2.5 Marco conceptual metodológico.....	19
2.5.1 Investigación - Acción participativa .....	19
2.5.2 Investigación que se inserta en un proceso en marcha .....	22
3 METODOLOGÍA .....	23
3.1 Carácter del estudio .....	23
3.2 Descripción del área de estudio .....	23
3.2.1 Ubicación del área .....	23
3.2.2 Características físicas y ecológicas.....	24
3.2.3 Características sociales y económicas .....	25
3.3 Proceso metodológico.....	27
3.3.1 Primer objetivo: normas para la gestión de los recursos hídricos.....	27
3.3.2 Segundo objetivo: capacidad de gestión de los actores locales .....	28
3.3.3 Tercer objetivo: análisis de conflictos socio-ambientales .....	29
3.3.4 Cuarto objetivo: fuerzas sociales que inciden la gestión del agua.....	29
3.4 Técnicas utilizadas en la investigación.....	30
3.4.1 Protocolos para la recolección de información.....	30
3.4.2 Encuestas .....	30

3.4.3	Entrevistas semi - estructuradas.....	31
3.4.4	Observación participante .....	32
3.4.5	Técnicas para el análisis de actores y problemas.....	32
3.5	Organización de la información.....	32
3.6	Análisis de la información .....	33
3.7	Generación de un trabajo en equipo .....	35
3.7.1	Una agenda común.....	35
3.7.2	Conociendo las comunidades y el municipio .....	35
3.7.3	El intercambio de conocimientos con los actores locales.....	35
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	37
4.1	Normativa para el manejo y gestión de los recursos hídricos.....	37
4.1.1	Marco Político Institucional relacionados con la gestión del agua.....	37
4.1.1.1	Marco Político e Institucional de Estado .....	37
4.1.1.2	Legislación nacional vigente.....	40
4.1.2	Normas sobre la propiedad y uso del agua y la resolución de conflictos .....	44
4.1.2.1	Normas relacionadas con la propiedad y uso del agua .....	44
4.1.2.2	Normas relacionadas con los conflictivos socio-ambientales.....	45
4.1.3	Normas para la administración del agua en el municipio.....	47
4.1.3.1	Políticas y normas municipales para la administración del agua.....	47
4.1.3.2	Reglamento general de las Juntas Administradoras de Agua .....	50
4.1.3.3	Prácticas locales para la protección y aprovechamiento del agua ....	52
4.1.3.4	Conocimiento y aplicación de las normas existentes.....	54
4.2	Capacidad de los actores locales para el manejo y gestión del agua .....	58
4.2.1	Capacidad de administración de la Municipalidad.....	58
4.2.1.1	La estructura organizativa de la Municipalidad.....	58
4.2.1.2	Procesos de Planificación y evaluación del agua.....	61
4.2.1.3	Recursos humanos de la Municipalidad.....	62
4.2.1.4	Apoyo logístico para la administración del agua.....	63
4.2.1.5	Capacidad de la municipalidad para recibir nuevas responsabilidades .....	63
4.2.2	Estructura y nivel de organización de las Juntas de Agua.....	65
4.2.2.1	Estructura organizativa de las Juntas de Agua.....	65
4.2.2.2	Procesos de planificación y evaluación del agua.....	70
4.2.2.3	Recursos humanos de las Juntas de Agua.....	71
4.2.2.4	Apoyo logístico para la administración del agua.....	71
4.2.2.5	Están preparadas las Juntas para recibir delegación de responsabilidades .....	72
4.2.3	El apoyo para la administración del agua .....	73
4.2.3.1	Apoyo social para el manejo y administración del agua.....	73
4.2.3.2	Apoyo institucional para el manejo y administración del agua .....	74
4.3	Análisis de situaciones conflictivas relacionados con el agua.....	76
4.3.1	Tipología de los conflictos socio-ambientales.....	76
4.3.2	Descripción de las situaciones según tipología.....	78
4.3.2.1	Por el uso del suelo .....	78
4.3.2.2	Por la propiedad de la fuente.....	81
4.3.2.3	Por el acceso a la fuente.....	84
4.3.2.4	Por la calidad del agua .....	86
4.3.2.5	Por la disponibilidad de agua.....	89

4.3.2.6	Por acciones de deforestación.....	94
4.4	Correlación de fuerzas en favor o en contra de la protección del agua .....	95
4.4.1	Fuerzas externas que inciden en la protección del agua .....	96
4.4.2	Fuerzas internas que inciden en la protección del agua.....	100
4.4.3	Cambios en la correlación de fuerzas negativas a positivas .....	102
5	ANÁLISIS Y SÍNTESIS .....	105
5.1	Situación del marco político e institucional sobre el agua.....	105
5.2	El marco político - institucional en el municipio.....	108
5.3	Capacidad de los actores locales para la gestión del agua.....	110
5.4	Los conflictos socio-ambientales y su abordaje .....	114
5.4.1	Naturaleza y causas de las situaciones conflictivas .....	114
5.4.2	Actores involucrados .....	117
5.4.3	Procesos de abordamiento de situaciones conflictivas .....	118
5.4.4	¿Qué dicen las leyes sobre los conflictos?.....	120
5.5	Las fuerzas sociales a favor o en contra de la protección del agua .....	121
5.6	Gobernabilidad e institucionalidad del agua en Valle de Ángeles .....	123
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	125
6.1	Conclusiones.....	125
6.2	Recomendaciones .....	128
7	BIBLIOGRAFÍA .....	136
	ANEXOS .....	146

## RESUMEN

Angulo Aguilar, OA. 2006. Gobernabilidad e institucionalidad para la gestión, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. CATIE. Turrialba, CR. 156 p.

**Palabras clave:** gobernabilidad, institucionalidad, legislación, capacidad de gestión, conservación de aguas, toma de decisiones, conflictos socio-ambientales.

En Honduras la legislación actual orienta la gerencia y responsabilidades en la gestión del agua. Las nuevas leyes sobre el agua dan facultades y responsabilidades a las Municipalidades. Sin embargo, en el Municipio de Valle de Ángeles, Francisco Morazan, ocurren situaciones de conflicto de uso de la tierra por la presión urbana y el crecimiento de la frontera de agrícola, afectando las zonas donde se ubican las fuentes y presas de agua. El Programa FOCUENCAS II inició un proceso de manejo y gestión de los recursos naturales para solucionar estos problemas, poniendo énfasis en la participación de actores locales. La investigación estuvo orientada a identificar elementos claves que sirvan de insumos para elaborar instrumentos para la gestión del agua. Los cuales permitan fortalecer la capacidad de acción y la toma de decisiones de los actores locales, responsables de la protección y aprovechamiento del agua. Fue de carácter descriptivo cualitativo, cuya metodología empleada fue la investigación-acción participativa. Estuvo enfocada en el análisis de la legislación, la capacidad de los actores para la gestión del agua, la presencia de conflictos socio-ambientales en torno al recurso y al análisis de los actores y factores a favor o en contra de la protección del agua. Los resultados indican que la legislación actual promueve duplicidad de funciones y traslape de competencias, lo que ocasiona dispersión de esfuerzos. Asimismo, Valle de Ángeles no cuenta con una política local sobre el agua y tampoco con Ordenanzas Municipales específicas; también se encontró que la Municipalidad y las Juntas Administradoras de Agua tienen debilidades para administrar los sistemas de agua potable, no se encuentran preparadas para asumir mayores responsabilidades. Existen conflictos socio-ambientales de uso de la tierra, pero también suceden procesos de mediación que promueven su solución. Por último, existen factores que inciden en contra del agua, pero que mediante estrategias, suceden cambios a favor de la protección del agua. Estos hallazgos servirán de insumos para elaborar instrumentos adecuados para la gestión, protección y uso del agua; a la vez permitirán, a instituciones y autoridades municipales, tomar mejores decisiones. En conclusión, en Valle de Ángeles existe la necesidad de trabajar en instrumentos normativos y disponer de una instancia que se ocupe del agua en todo el territorio. La institucionalidad requiere ser abordada con mayor interés, esto permitirá una mejor gobernabilidad del agua.

## SUMMARY

Angulo Aguilar, OA. 2006. Governability and institutionality for the management, protection and use of water resources in the municipality of Valle de Ángeles, Honduras. Thesis Mag.Sc. CATIE. Turrialba, CR. 156 p.

**Key words:** governability, institutionality, legislation, management capacity, conservation of water, decision- making, socio-environmental conflicts.

In Honduras, the current legislation guides the management and responsibilities in the management of water. New laws on water provide municipalities with faculties and responsibilities; however, in the Municipality of *Valle de Ángeles, Francisco Morazán*, situations of conflict for land use, urban pressure and the growth of the agricultural frontier occur affecting the areas where water sources and small dams are located. The program *FOCUENCAS II* began a natural resources management process to solve these problems, putting emphasis on the participation of local actors. This investigation was led to identify key elements serving as input to elaborate instruments for water management. These elements strengthen the action capacity and the local actors' decision-making who are responsible for the protection and the use of water in *Valle de Ángeles*. The research has a qualitative-descriptive character. The methodology was the participative-action investigation. It was focused on the analysis of the legislation, the capacity of actors for the management of water, the presence of socio-environmental conflicts around the water source and the analysis of actors and factors in favour or against the protection of water. The results indicated that legislation in Honduras promotes duplicity of duties and responsibility overlapping. These factors cause dispersion of efforts. Also, *Valle de Ángeles* neither possess local policies on water nor specific Municipal Ordinances. It was also found that the municipality and *Juntas Administradoras de Agua* (Water Management Committees) have weaknesses to manage the systems of potable water. Therefore, they are not prepared to assume major responsibilities. Socio-environmental conflicts related to land use are present, but mediation processes are promoting their solution. Lastly, there are certain factors against water as a source, but by means of strategies, changes benefiting the protection of water occur. These discoveries will serve as input to elaborate appropriate instruments for the management, protection and use of the water. At the same time, they will allow institutions and municipal authorities to make better decisions. In conclusion, in *Valle de Ángeles* the necessities to work on normative instruments and to have an organization in charge of the water source in the whole territory exist. The institutionality requires to be approached with more interest. This aspect will allow better water governability.

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Rama de actividades económicas de la PEA urbana y rural en el municipio. ....	27
Cuadro 2. Principios y lineamientos de la Política Ambiental referidos a la gestión del agua. ....	39
Cuadro 3. Leyes nacionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos. ....	40
Cuadro 4. Competencias del Estado y la Municipalidad referidas al agua.....	42
Cuadro 5. La propiedad del agua según la Ley de Aguas Nacionales. ....	45
Cuadro 6. Ordenanzas municipales emitidas en el período 2003 - 2006.....	49
Cuadro 7. Algunas sanciones escritas en el Plan de arbitrios.....	50
Cuadro 8. Aplicación de las normas en cursos de agua permanente donde se ubican las presa/tomas. ....	57
Cuadro 9. Sistemas de agua administrados por la Alcaldía Municipal. ....	60
Cuadro 10. Constitución de la Juntas Administradoras de agua.....	65
Cuadro 11. Problemas expresados por las Juntas Administradoras de Agua. ....	68
Cuadro 12. Instituciones que trabajan en temas relacionados con el agua. ....	75
Cuadro 13. Acueductos que presentan situaciones conflictivas en torno al agua.....	77
Cuadro 14. Tipos de situaciones conflictivas en Valle de Ángeles. ....	77
Cuadro 15. Resumen de casos de conflictos por el uso del suelo.....	78
Cuadro 16. Resumen de casos de conflictos por la calidad del agua.....	86
Cuadro 17. Resumen de casos de conflictos por la cantidad del agua.....	90
Cuadro 18. Resumen de casos de conflictos por la deforestación. ....	94
Cuadro 19. Resumen de fuerzas sociales externas que están a favor del manejo del agua. ....	98
Cuadro 20. Resumen de fuerzas sociales que están en contra del manejo del agua. ....	99
Cuadro 21. Resumen de fuerzas sociales internas que están a favor del manejo del agua. ....	101
Cuadro 22. Resumen de fuerzas sociales internas que no favorecen el manejo del agua. ....	102
Cuadro 23. Resumen de la situación del marco político institucional en el tema agua. ....	109

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aspectos relacionados con el manejo colaborativo ( Angulo, et al 2005). .....	18
Figura 2. Esquema del modelo de ciclos de aprendizaje colectivo .....	21
Figura 3. Esquema de la rueda de aprendizaje colectivo.....	22
Figura 4. Mapa de ubicación del Municipio Valle de Ángeles, Honduras. ....	24
Figura 5. Triangulación de la información obtenida.....	34
Figura 6. Presa San Francisco sin ninguna protección (febrero 2006) .....	54
Figura 7. Parte arriba de la fuente las Martitas sin ninguna protección (julio 2006).....	55
Figura 8. Ubicación de las obras de captación en el Municipio y el Parque La Tigra. ....	56
Figura 9. Organigrama de la Municipalidad de Valle de Ángeles.....	59
Figura 10. Juntas de agua que poseen algunos documentos administrativos. ....	67
Figura 11. Debilidades de la organización más frecuentes expresadas en la encuesta.....	69
Figura 12. Ubicación de la presas de agua en término municipal. ....	76
Figura 13. Vista parcial de la zona San Francisco.....	79
Figura 14. Presa de agua Chiquistepe.....	81
Figura 15. Propiedad privada donde se ubica la fuente. ....	84
Figura 16. Toma de agua del sistema Jocomico. ....	87
Figura 17. Caudal de agua disponible en tres épocas del año, según sistema agua.....	90
Figura 18. Esquema de la distribución y la cantidad de fuentes que utiliza Chagüitillo. ....	92
Figura 19. Zona sin árboles por encima de las presas de agua. ....	95
Figura 20. Áreas con deforestación (al fondo) que abastecen de agua al Tablón y La Escondida.....	95
Figura 21. Correlación de fuerzas para el manejo y gestión de los recursos hídricos. ....	96
Figura 22. Fuerzas externas que inciden en el manejo y gestión de los recursos hídricos.....	97
Figura 23. Fuerzas internas que inciden en el manejo y gestión de los recursos hídricos.....	100
Figura 24. Escenarios cambiantes en el tiempo.....	103
Figura 25. Elementos claves de una gobernabilidad e institucionalidad del agua.....	105
Figura 26. Correlación de fuerzas sociales para el manejo y gestión del agua.....	122

## LISTA DE ACRÓNIMOS

AFE	Administración Forestal del Estado
AMITIGRA	Fundación Amigos de la Tigra
AMIVALLE	Fundación Amigos de Valle
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
COHDEFOR	Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
CONASA	Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento
COPROARENAS	Comisión para el rescate, Protección y conservación de las Áreas de Recarga y Nacientes Los Santos
DFID	Department for International Development
DGRH	Dirección General de Recursos Hídricos
FOCUENCAS II	Programa de innovación, aprendizaje y comunicación para la cogestión Adaptativa de cuencas
FORCUENCAS	Proyecto fortalecimiento de la gestión local de los recursos naturales en las cuencas de los ríos Patuca, Choluteca y Negro
GIRH	Gestión Integral de los Recursos Hídricos
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
GWP	<i>Global Water Program</i>
INA	Instituto Nacional Agrario
INE	Instituto Nacional de Estadística
HYTSA	Estudios y Proyecto S.A.
ONG	Organización No Gubernamental
PAH	Plataforma del Agua Honduras
PARN	Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales
PNLT	Parque Nacional La Tigra
POA	Plan Anual Operativo
PEA	Población Económicamente Activa
PEDM	Plan Estratégico de Desarrollo Municipal
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRRACAGUA	Programa Regional de Reconstrucción para América Central – Rehabilitación de Acueductos
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
UMA	Unidad Municipal Ambiental
WRI	<i>World Resources Institute</i>

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema

Un informe de la WRI (*World Resources Institute*) citado por Castro et ál. (2004), revela que los sistemas de agua dulce están tan degradados que su capacidad para sustentar la vida del ser humano y de los ecosistemas está en peligro. También señala que para el año 2025, por lo menos 3,5 mil millones de personas de la población mundial, se verá afectada por la escasez de agua. Sin embargo, la causa de esta crisis global (escasez de agua) no es la disponibilidad limitada de agua dulce, sino que la crisis del agua tiene sus raíces en la mala gestión de este recurso (Castro et ál. 2004). El reconocimiento de esta situación ha venido acompañado de hechos que corroboran la vulnerabilidad del recurso y de evidencias a los problemas ligados a la gobernabilidad.

En Centroamérica varios son los casos que demuestran este hecho y se manifiesta en varias formas, incluyendo conflictos sociales ligados al acceso y uso de este recurso. Según Moreno (2004), los problemas de gobernabilidad del agua están relacionados con: inequidad y exclusión social; instituciones no adecuadas e inefectivas; fragmentación de las estructuras institucionales; conflictos entre usos y usuarios; bajo grado de organización de los actores; relaciones esporádicas entre los actores de la cuenca alta y la cuenca baja; entre otros.

En Honduras esta problemática también está presente. Conforme al nuevo marco legal varios son los aspectos que necesitan mayor atención en cuanto a gobernabilidad e institucionalidad se refiere. Así por ejemplo: la Ley de Agua Potable indica que las Municipalidades serán responsables de disponer sobre la modalidad de prestación de los servicios (administran directamente los sistemas urbanos); las Juntas Administradoras de Agua tendrán la responsabilidad de operar sistemas rurales y peri-urbanos; existe la presencia de operadores privados, o de carácter mixto; y el SANAA (Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado), la empresa estatal, aún mantiene sistemas bajo su control (Puerto 2004).

Se deduce que existe una dispersión de la gerencia, responsabilidades y derechos en diferentes instancias y organismos sobre un mismo tema: la gestión del agua. Para el caso de

Valle de Ángeles la situación es similar, no existe una instancia conjunta que vele por el cumplimiento de las leyes y reglamentos.

Las nuevas normativas nacionales, como la Ley de Agua Potable y Saneamiento y la Ley de Ordenamiento Territorial, dan mayores facultades y responsabilidades al municipio y a las juntas de agua; pero también, les exige mayor capacidad de gestión y organización. En Valle de Ángeles existe una creciente organización y fortalecimiento de las Juntas de Agua apoyada por AMITIGRA (Fundación Amigos de La Tigra) y FOCUENCAS II (Programa de innovación, aprendizaje y comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas), organismos relacionados con el manejo del agua. Asimismo, se ha iniciado la formación y funcionamiento de un nuevo Comité de Cuencas, con raíces en las organizaciones de base y vinculado al gobierno local, que empieza a actuar como instancia unificadora, facilitado por FOCUENCAS II.

Por otra parte, existe una amenaza sobre la protección y conservación de los recursos hídricos por la continua presión de urbanización en lugares donde no se debe, debido a la cercanía de Tegucigalpa. Además, existe un avance de la frontera agrícola para la producción de hortalizas (producción destinada al mercado de Tegucigalpa) cerca de las fuentes de agua con efectos contaminantes. La gobernabilidad y gestión ambiental municipal aun es bastante débil debido a varios factores: no hay plan regulador, no existe plan de desarrollo municipal y la capacidad instalada de la UMA (Unidad Municipal Ambiental) aun es incipiente. También, se arrastran conflictos entre productores agrícolas y usuarios de agua por la falta de mecanismos e espacios de concertación, e instrumentos de zonificación con una sólida base social y aval institucional.

Todos los factores mencionados, en algunos casos que facilitan y en otros que dificultan la gestión del agua, pueden y deben tomarse como retos para convertirlos en instrumentos que sirvan a dicha gestión. Y uno de esos retos es el desarrollo de la gobernabilidad y capacidad de gestión municipal de los recursos hídricos.

## **1.2 Justificación de la investigación**

El Principio 2 de Dublín subraya: "El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en el planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y

los responsables de las decisiones en todos los niveles" (Van Hofwegen 2000). Actualmente se intenta proveer agua, en la medida de las posibilidades, a la mayor cantidad de gente y que el aprovechamiento de este recurso (para los distintos fines) sea de la forma más equitativa posible. Además, se debe buscar la participación de todos los actores, sobre todo mujeres, en la toma de decisiones que amerita este recurso. Asimismo, considera al agua como aquel punto donde convergen la cooperación y el manejo colaborativo para la solución de los conflictos. Se busca una gestión adecuada del recurso hídrico acorde a los tiempos actuales y requerimientos de las sociedades.

En el Municipio de Valle de Ángeles, con el apoyo del Programa FOCUENCAS II, se inició un proceso estratégico que responde a la necesidad de desarrollar y compartir herramientas e instrumentos para la gestión de cuencas, que también implica la gestión del agua. El proceso está orientado a la generación de un modelo de cogestión adaptativa y sostenible de la Microcuenca, aplicable a condiciones biofísicas, socioeconómicas e institucionales representativas locales (CATIE 2004).

Un análisis sobre lo realizado en Valle de Ángeles, permitió identificar la necesidad de poner énfasis en los siguientes temas: la organización de los grupos meta de trabajo (los patronatos y los comités de cuencas, entre otros); aspectos de planificación de cuencas y el uso de los recursos; y los mecanismos de sostenibilidad de las acciones hasta ahora realizadas y por realizar (FOCUENCAS 2004). Actualmente esta en implementación el Plan de Cogestión de la Microcuenca del Río La Soledad. Este representa el esfuerzo de planificación conjunta realizado por los actores locales y las organizaciones gubernamentales con el apoyo del Programa FOCUENCAS II. En el manejo de los recursos naturales se tiene previsto, en el eje bosque y agua, la ejecución de proyectos referidos a: la recuperación de zonas de recarga de agua, la legalización de la zonas donde se ubican las fuentes de agua, otro referido al cambio de fuente de agua para el aprovisionamiento de agua potable a zonas que tienen problemas con la calidad.

El proceso iniciado por la Municipalidad de Valle de Ángeles y el Consejo de Cuencas, con el apoyo del Programa FOCUENCAS II, constituyen motivos importantes para plantear una investigación orientada al fortalecimiento de la gestión de los recursos hídricos en Valle

de Ángeles. En ese sentido, la presente propuesta de investigación adquiere relevancia por las siguientes razones:

- Porque se busca una participación plena de los actores locales (autoridades, organizaciones públicas y privadas, entre otros) en la gestión del agua. Esta construcción desde lo local y con una mirada participativa, es lo que se llama: la generación de un conocimiento local propio. Al iniciar un proceso de gestión desde lo local implicará también fortalecer las capacidades locales; por cierto capacidades muy necesarias para la gestión.
- Al ser un proceso de abajo hacia arriba y viceversa, las potencialidades de las organizaciones como las comunidades, patronatos, juntas de agua y otras instancias en Valle de Ángeles, serán elementos clave del proceso. Los conocimientos y experiencias locales, para el proceso de gestión, constituyen elementos clave y determinantes para que los gestores tomen decisiones más acordes al ámbito local, según las necesidades y requerimientos de la gente y las comunidades.
- Por último, porque el proceso que se genere permitirá encontrar aquellos elementos importantes para un manejo y gestión de los recursos hídricos, y a su vez estos sirvan como insumos para estructurar el modelo de cogestión de cuencas que busca la Municipalidad de Valle de Ángeles con el apoyo del Programa FOCUENCAS II.

En resumen, la investigación apunta a fortalecer la capacidad de acción y la toma de decisiones de las autoridades municipales y los organismos locales, responsables de la gestión, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos de Valle de Ángeles, a través de procesos de investigación – acción.

### **1.3 Objetivos del estudio**

#### ***1.3.1 Objetivo General***

Identificar elementos claves que sirvan de insumos para la elaboración de instrumentos institucionales de gestión del agua, de manera tal que contribuyan a fortalecer su gobernabilidad e institucionalidad, mediante procesos de investigación - acción participativa en el Municipio de Valle de Ángeles, Honduras.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

Los objetivos específicos de la investigación son:

- 1) Identificar fortalezas y debilidades de la norma actual sobre la gestión del agua, de manera que contribuyan al diseño de ordenanzas municipales útiles, funcionales y acordes al contexto.
- 2) Analizar las fortalezas y debilidades de los actores locales para mejorar la calidad de toma de decisiones y el desempeño administrativo de las instancias responsables de la gestión de los recursos hídricos.
- 3) Analizar los conflictos que ocurren en torno al agua para generar insumos que permitan elaborar instrumentos de regulación.
- 4) Identificar los factores y actores que inciden en la gestión del agua, de manera que permitan establecer elementos que coadyuven a la protección y buen aprovechamiento del agua.

### **1.4 Preguntas clave**

Las preguntas clave que orientan la investigación y la generación de información son las siguientes:

- 1) ¿Cuál es la normatividad (formal e informal) existente para la gestión de los recursos hídricos? ¿Hay correspondencia entre la normatividad nacional, municipal y prácticas locales?

- 2) ¿Cual es la capacidad de la Municipalidad y Las Juntas Administradoras de agua para poder administrar con éxito los recursos hídricos en Valle de Ángeles? ¿Cual es el papel que compete a otras organizaciones e instituciones? ¿Está preparada la municipalidad para recibir la administración del recurso hídrico que mediante ley le transferirá SANAA?
- 3) ¿Qué tipo de problemas se presentan en torno al tema agua versus el uso del suelo y las practicas productivas?
- 4) ¿Cual es la correlación de fuerzas, factores y actores, que inciden en la gestión efectiva, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos en Valle de Ángeles?

## **2 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1 Gobernabilidad e institucionalidad en la gestión del agua**

#### ***2.1.1 Gobernabilidad***

El PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) adopta la gobernabilidad a partir del desarrollo humano sostenible y la define como: "la buena gobernabilidad se define como el ejercicio de la autoridad económica, política y administrativa de manejar los asuntos de un país en todos los niveles y ello comprende los mecanismos, procesos e instituciones, a través de los cuales los ciudadanos y los grupos articulan sus intereses, ejercitan sus derechos legales, cumplen sus obligaciones y resuelven sus diferencias" (GWP 2002).

Gobernabilidad también se refiere a: "un proceso por el que los diversos grupos integrantes de una sociedad ejercen el poder y la autoridad, de tal modo que al hacerlo, influncian y llevan a cabo políticas y toman decisiones relativas tanto a la vida pública como al desarrollo económico y social" (Peña 2002). El mismo autor también menciona que: "Gobernabilidad supone una integración entre las instituciones concebidas formalmente y las organizaciones de la sociedad civil. Los valores culturales y las normas sociales existentes, así como las tradiciones o las estructuras sociales, son variables esenciales que influyen en este proceso de interacción". Entonces, gobernabilidad se refiere al proceso organizado para la toma de decisiones y a las normas que orientan dicho proceso.

#### ***2.1.2 El significado de instituciones***

El término institución tiene dos acepciones: una referida al equivalente de organización<sup>1</sup>, y otra, a las reglas del juego. Ambos términos interesan a la investigación, pero en la segunda se pondrá mayor énfasis. Según Prins (2005) institución se refiere a "las reglas del juego y las normas (prescripciones o prohibiciones) que guían la conducta de las personas y grupos en el tráfico social; reglas que deben conocer, aceptar y aplicarse, repetida y previsiblemente, lo que hace posible las interacciones y transacciones". Según el mismo autor, este significado se refleja en el "termino institucionalizar: llegar a ser un hábito y rutina".

---

<sup>1</sup> El termino institución por lo general se entiende y usa como equivalente de organización; así por ejemplo, cuando se habla de las instituciones del estado, o las instituciones de investigación y desarrollo (Prins 2005).

De acuerdo con el neo-institucionalismo económico<sup>2</sup> las instituciones son las normas y reglas, formales e informales, que regulan el comportamiento de los individuos y organizaciones de una sociedad (Flores 2002). Ejemplos de instituciones son las constituciones y leyes reglamentarias, los procedimientos legales para hacerlas cumplir y el sistema de contratos, entre las formales; el derecho consuetudinario, los acuerdos, las costumbres que definen pautas de comportamiento y códigos de conducta, los cuales generalmente no están escritos, entre las informales.

### ***2.1.3 Gobernabilidad y su importancia en la gestión del agua***

Ballesteros (2001) menciona que: “gobernabilidad del agua se refiere al rango de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos dispuestos para regular el desarrollo y la gestión del recurso hídrico y la provisión de servicios de agua en los diferentes niveles de la sociedad”. Influencian y llevan a cabo políticas y toman decisiones (Peña 2000). Asimismo, los temas de gobernabilidad tienen importantes implicaciones en todos los niveles administrativos (nacional, regional y local) y son prerequisite para la implementación exitosa de la gestión integrada de dicho recurso (Ballesteros 2001).

La gobernabilidad del agua se percibe como una acción que involucre a todas las organizaciones e instituciones sociales, políticas y económicas consideradas importantes para el desarrollo y la gestión de las aguas. Dadas las complejidades del uso del agua en la sociedad, manejarla de manera efectiva y equitativa supone asegurar que las personas discrepantes sean escuchadas y comprometidas en todas las decisiones que las afectan. Es decir, se debe involucrar de manera efectiva a todos los usuarios del recurso y a las instancias encargadas de la administración y la protección del mismo (Ballesteros 2001).

En Centroamérica existe una crisis de gobernabilidad del agua. A pesar de la disponibilidad del recurso, no hay satisfacción de todas las demandas que se necesitan, no hay sistemas para proteger a las personas y a los bienes de los efectos nocivos, ni previsiones para hacer frente a lo que se avecina (Colom 2002). La crisis se da por el limitado ordenamiento de los recursos hídricos (Ferrera 2005). Para el caso de Honduras, la crisis se refleja en muchas

---

<sup>2</sup> Corriente que ha instriducido este crucial tema en la teoría económica y en el análisis de la sociedad (Flores 2002).

cuencas, que aunque reciban una considerable precipitación anual, tal vez mayor que la cantidad requerida para la dotación *per cápita*, presentan problemas de escasez de agua durante las épocas secas (Ferrera 2005). Se percibe que el problema de la crisis del agua se basa en un limitado cumplimiento de las responsabilidades de los actores interesados; tanto de los gobiernos como de los usuarios directos del recurso. En el ámbito rural se percibe que el incumplimiento de las responsabilidades, puede estar dado por un limitado conocimiento de la dinámica hídrica (Ferrera 2005). El mal uso de los recursos representa grandes problemas de abastecimiento de agua.

Frente a este panorama, las soluciones a las crisis sobre este recurso no serán responsabilidad de nuevos y extraordinarios avances tecnológicos o de enfoques orientados al suministro, sino que provendrán del cambio de las maneras en que se usa y administra el agua (Ballesteros 2001). Generando espacios en los que los diversos actores sociales tengan la posibilidad de participar en la toma de decisiones y en la ejecución de las mismas, así como en la verificación de que entre la decisión y ejecución exista una correspondencia (Castro et ál. 2004). En consecuencia, los cambios apropiados permitirán una buena gobernabilidad del agua.

#### ***2.1.4 Las instituciones como base de la gobernabilidad del agua***

En materia de gestión y manejo de los recursos naturales, “institución” se refiere a las relaciones de propiedad o usufructo, a las reglas acordadas entre los usuarios sobre el acceso y uso de recursos de posesión común, a los costos de transacción para vigilar el cumplimiento de las reglas y a la plena participación de los actores involucrados, entre otras (Prins 2005). La creación de institucionalidad y regulación es fundamental desde el punto de vista de gobernabilidad ambiental y de innovaciones en el manejo de los recursos naturales.

Según Uphoff citado por Prins (2005), sobre las instituciones para la gestión de los recursos naturales, encontró que muchas de esas instituciones, a veces milenarias, se originaron y mantuvieron (aunque adaptándose) por su función de defensa y administración de los recursos naturales de interés para la subsistencia de las comunidades. Si un bien es apreciado por sus usuarios, tiende a ser protegido por una serie de códigos de conducta y reglas del juego.

Así por ejemplo, en el funcionamiento de un sistema de riego, se pueden distinguir organizaciones (juntas de usuarios o comités de regantes, autoridades comunales) y las reglas del juego correspondientes (derechos de agua, rol de riego, uso, operación y mantenimiento, entre otros). La combinación de organización, conocimiento y normatividad es como el *software* que hace viable la operación, mantenimiento y conservación de la obra (*hardware*) y el mismo recurso hídrico (Prins 2005).

Otro ejemplo sobre la importancia de la institucionalidad en la gestión del agua, es el referido al mejoramiento de la calidad del agua en la comunidad Hormiguero (Colombia). La gestión del agua comunitaria permitió lograr, además de la solución de la calidad del agua, dos aspectos positivos: la flexibilidad y el reconocimiento de la equidad de género en cuanto a liderazgo y participación (Castro et al 2004). Aspectos muy ligados a las reglas del juego y los códigos de conducta.

En ambos casos se infiere la importancia de las instituciones respecto de la gestión de los recursos naturales; porque se denota gobernabilidad en torno al agua (participan todas los actores e instancias) y cómo se manejó/administró dichos sistemas. Según Prins, las instituciones funcionan como bisagra que ligan a la comunidad con el agua, ya que regulan y sancionan la conducta de individuos y grupos en torno al acceso, aprovechamiento y operación del recurso hídrico. Finalmente, queda constancia que la institucionalidad constituye un elemento clave para lograr una gobernabilidad, y por tanto una buena gestión, de los recursos hídricos, gestión que responde al contexto y las necesidades locales.

## **2.2 Definición de gestión y manejo de recursos naturales**

Según Prins (2005) vale distinguir, conceptual y prácticamente, entre gestión y manejo de los recursos naturales<sup>3</sup>. Gestión (o administración) de recursos naturales se refiere las relaciones de propiedad, derechos y deberes y, por ende, a la toma de decisiones en torno a su acceso y uso. Cuando los recursos son de libre acceso nadie se responsabiliza de su manejo y conservación. De manera que el concepto de gestión se relaciona con el concepto de institución.

---

<sup>3</sup> *Gestión y manejo de recursos naturales es una traducción de natural resource management.*

Manejo tiene una connotación tecnológica y por lo tanto se asemeja al concepto de tecnología que se ha formulado. Se refiere a los distintos usos que se pueden dar a los recursos naturales y a las prácticas culturales aplicadas para su conservación y uso productivo. Entonces una mejora en el manejo de los recursos naturales se aboca a la variedad de tecnologías aplicadas para su uso sostenibles (Prins 2005).

Para el tema agua específicamente, la ONU/WWAP (2003) propone la GIRH (Gestión Integrada de los Recursos Hídricos) que indica: “es un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”. El concepto de la GIRH, en contraste al “tradicional” manejo fragmentado de recursos de agua, en su nivel más fundamental se preocupa por el manejo de la demanda y oferta de agua. Por lo tanto, la integración puede ser considerada bajo dos categorías básicas: i) el sistema natural, con su importancia crítica para la calidad y la disponibilidad del recurso, y ii) el sistema humano, el cual determina fundamentalmente el uso del recurso, la producción de desechos y la contaminación del recurso, que también debe establecer las prioridades de desarrollo.

## **2.3 Capacidad de los actores para la gestión del agua**

### **2.3.1 *La participación de los actores locales***

La palabra participación viene del latín *particeps*, y se define como la acción de tener o tomar parte de una acción con otros (ILO 2003). Encierra múltiples significados, de acuerdo con las metas que pretende alcanzar y las formas que toma en la práctica. Varios autores hacen mención a estos diferentes significados. Por ejemplo, para el DFID (2001) la participación tiene lugar cuando la toma de decisiones y las actividades de desarrollo involucran a las personas. Para el Banco Mundial la participación es un proceso mediante el cual los grupos de interesados influyen y comparten el control sobre iniciativas de desarrollo, decisiones y recursos que los afectan. Asimismo la UNRISD concibe a la participación como el conjunto de esfuerzos orientados a aumentar el control sobre recursos e instituciones por parte de grupos y movimientos sociales tradicionalmente excluidos en la toma de decisiones (Ortiz 2004).

En la práctica la participación es un proceso activo en el cual el capital humano<sup>4</sup>, mediante esfuerzos conjuntos, toma iniciativas y asegura su autonomía de hacerlo (toma de decisiones propias). Implica el involucramiento voluntario de la gente en un cambio auto-determinado. Para la ILO (2003) el concepto de la participación tiene dimensiones económicas, financieras, sociales, políticas y culturales.

Asimismo, para la GTZ (2004) la participación tiene tres dimensiones: i) participación democrática de los miembros de una sociedad en los procesos de decisión y conducción; ii) participación en la creación de instituciones en el ámbito político y social que facilitan y garantizan la participación; y iii) participación en los procesos de trabajo en los programas de la cooperación para el desarrollo.

La participación contribuye a que los actores puedan articular y negociar sus intereses, y les permite aportar sus experiencias y valores culturales, haciendo que se consideren dueños del proyecto o programa de cooperación para el desarrollo y se sientan responsables de su éxito (DFID 2001).

La participación de los actores locales en los procesos de gestión de los recursos naturales es relevante, para que dichas acciones además de construir conocimiento en el tiempo, tengan un impacto y sostenibilidad (ciertamente también hay factores que dificultan o facilitan el camino). Varios casos se conocen donde la participación de los actores locales ha sido el eje central para que las acciones emprendidas tengan logros positivos, así por ejemplo: el Proyecto Regional Madeleña en el Salvador; la implementación de Sistemas Agrorestales Bocas del Toro en Panama; el proceso de Concesiones Forestales en la Biosfera Maya, Petén, Guatemala; y, la Cogestión del Bosque la Azulera, Honduras; entre otros casos (Prins 2005). Los actores locales han sido los protagonistas del proceso (aunque también hubo un proceso de facilitación y mediación de instancias externas). La participación de la gente ha permitido implementar acciones y hacer realidad sus propuestas a partir del conocimiento y aprendizajes locales.

---

<sup>4</sup> *El capital humano representa las destrezas, el conocimiento, la capacidad de trabajo y la buena salud<sup>4</sup>, lo que, en conjunto, permite a las personas procurar diferentes estrategias de medios de vida y lograr sus resultados. A nivel de la familia, el capital humano es un factor de la cantidad y calidad de la mano de obra disponible, lo cual varía dependiendo del tamaño de la familia, los niveles de destreza, la educación, el potencial de liderazgo, la salud, etc. (DFID 2001).*

### ***2.3.2 La capacidad de actores locales para la gestión del agua***

La gestión pertinente de los recursos naturales, y de los recursos hídricos en particular, no puede marchar mejor si es que no existe una acción colectiva plena de base social (legitimidad), su importancia radica en la capacidad de los pueblos para el manejo de los recursos. Por el contrario, se podría pensar que es una simple ejecución de tareas. En la actualidad hay un creciente consenso de que la gestión comunal de recursos naturales puede ser tan eficaz para su conservación y manejo como un sistema de gestión privado o estatal, siempre y cuando se cumplan unas condiciones y parámetros (Ostrom, citado por Prins 2005). Incluso, en determinadas circunstancias puede ser la modalidad preferible.

En América Central se tienen varios casos que constatan la capacidad de la gente como factor importante en el manejo de los recursos hídricos. Así por ejemplo, las experiencias de organizaciones comunitarias para el manejo del agua y el bosque desarrolladas en la Microcuenca Camapara - Lempira, Honduras (Lopez 2003). Pobladores indígenas (de origen Lenca) y las autoridades municipales advirtieron la urgencia de proteger un área boscosa que les proporciona agua a perpetuidad. La declaratoria de Camapara como una zona productora de agua y refugio de muchos animales silvestres, por parte de las autoridades edilicias, en concertación con los beneficiarios directos e indirectos, ha permitido resolver los conflictos existentes. La participación y capacidad de los pueblos Lenca ha sido importante, porque fueron ellos los que han convivido con la naturaleza desde hace muchos años y han plasmado una visión propia de protección de los recursos naturales (Lopez 2003).

Con esta acción también quedó demostrado que, aunque la parte legal es importante para mantener la armonía, debe existir una voluntad para proteger el recurso agua, mostrado en la práctica por las personas que viven en el territorio. Uno de los protagonistas indígenas señaló: “Ahora contamos con la Junta Regional donde todos estamos comprometidos a mantener el agua por más de quinientos años”. Ocurrió un crecimiento escalonado en la construcción de las instancias y la organización.

Otro caso interesante es el referido a una comunidad indígena de Totonicapán en Guatemala. El manejo de los bosques y las fuentes de agua se debe a la concepción que tienen sus habitantes: el hombre y la naturaleza son complementarios, integrados y partes de un todo. Mantienen aun su organización social y normas jurídicas propias (Sandoval citado por Colom

2002). La organización es tan importante que les ha permitido desarrollar no solo normas si no también actitudes, y esto se ve reflejado en una norma que establece que cada beneficiario de agua potable proveniente de los manantiales del bosque, tiene la obligación de sembrar y cuidar 10 árboles anualmente.

Otro ejemplo se refiere al sistema de riego de *Gal Oya*, en el sudeste de Sri Lanka. El capital social <sup>5</sup> puede arrojar resultados tangibles con solo mejorar el manejo de los sistemas de riego. A principios de 1980 se estableció un programa de organización campesina que mejoró enormemente la eficiencia y extensión de la producción de arroz irrigada<sup>6</sup>. Casi 15 años después de la finalización del proyecto, existen evidencias adicionales de qué puede lograr el capital social en términos físicos y monetarios: la producción de millones de dólares de arroz durante una temporada seca en que los ingenieros y técnicos habían llegado a la conclusión de que no había suficiente agua para tratar de producir el cultivo tradicional (Uphoff 2000).

El sistema de roles y normas de organización creado por los campesinos<sup>7</sup>, fue capaz de distribuir un volumen muy limitado de agua en forma tan moderada, aunque efectiva, que se obtuvo una producción superior a la normal con sólo una parte del abastecimiento de agua que se consideraba necesaria. Las orientaciones de valores compartidos alentaron a los campesinos de más arriba a asegurarse de que los campesinos que vivían río abajo también pudieran obtener una buena cosecha, cosa que fue aún más sorprendente porque las zonas ubicadas río arriba y río abajo son cultivadas por grupos étnicos diferentes y, a menudo, rivales (Uphoff

---

<sup>5</sup> *El capital social se refiere a las relaciones formales e informales (o a los recursos sociales) de las cuales las personas pueden derivar diversas oportunidades y beneficios en la consecución de sus medios de vida. Estos recursos sociales se desarrollan mediante inversiones en: i) interacciones (a través del trabajo o de intereses compartidos) que aumentan la capacidad de las personas para trabajar juntas; ii) pertenencia a grupos más formales en los cuales las relaciones son dictadas por reglas y normas aceptadas; iii) relaciones de confianza que facilitan la cooperación, reducen los costos de transacción y, en ocasiones, ayudan a desarrollar redes de protección informales entre los pobres. Los principales beneficios del capital social son el acceso a la información, a la influencia o al poder, así como la posibilidad de presentar algún reclamo o a exigir apoyo de otros (DFID 2001).*

<sup>6</sup> *Ello ha sido confirmado por varias evaluaciones realizadas para el Instituto Internacional de Manejo de Riego (IIMI) que mostraron relaciones costo-beneficios muy favorables, donde las organizaciones campesinas contribuyeron a la mayor parte de los beneficios.*

<sup>7</sup> *Con la asistencia del Instituto de Investigación y Capacitación de Sri Lanka (ARTI) y la Universidad de Cornell.*

2000). Este tipo de manejo fue asumido por el Gobierno de Sri Lanka como una política nacional<sup>8</sup>.

## **2.4 Los conflictos socio-ambientales**

### ***2.4.1 Conflictos socio-ambientales una problemática presente***

Los conflictos socioambientales constituyen una situación muy frecuente en la realidad de Centroamérica. Aunque esta problemática no es una novedad, lo cierto es que su relevancia y complejidad ha aumentado en los últimos años. Esto está ligado a los esquemas de gestión de los recursos naturales los cuales se encuentran limitados por las políticas y los recursos del Estado (instituciones debilitadas); los medios para la gestión de los recursos naturales son escasos; y, las dinámicas sociales y económicas que se encuentran ligadas a esta gestión son cada vez más complejas. Esta situación promueve el surgimiento de conflictos ligados al uso y acceso a los recursos naturales. Igualmente, en la medida en que el desarrollo avanza los diferentes intereses que lo integran: la conservación de los recursos, los aspectos sociales y económicos (ganancia/costo/ beneficio), pugnan por lograr prevalecer generando conflictos entre los diferentes grupos de intereses (Aguilar et ál. 1999).

En este contexto, los conflictos socioambientales constituyen un importante fenómeno que presenta un barómetro<sup>9</sup> de las relaciones sociales y económicas existentes en torno al uso, acceso y aprovechamiento de los recursos naturales (Aguilar et ál.1999). Precisamente, su relevancia frente a los actuales esquemas de desarrollo y las dinámicas sociales que los acompañan ha generado una mayor atención y estudio de las características, causas, actores y procesos de manejo de estos conflictos.

Según Borel (1998) los conflictos más frecuentes se presentan en relación con el uso de los recursos en las áreas protegidas o bosques; pero la mayor parte tienen que ver con el acceso a estos recursos (ambas situaciones no son excluyentes). Por una parte, las

---

<sup>8</sup> *En diciembre de 1988, el gobierno – mediante una decisión del gabinete – dispuso que el manejo participativo de las labores de riego fuera una política nacional, y en la actualidad existen cerca de 250.000 agricultores que están participando en el sistema de organizaciones campesinas establecido en todos los sistemas de riego más importantes del país. También existe un número similar de campesinos en las organizaciones que co-administran los sistemas de riego en los numerosos sistemas más grandes que operan bajo de la Autoridad de Mahaweli (Brewer 1994).*

<sup>9</sup> *El conflicto socioambiental es un instrumento que sirve para medir la intensidad (baja, alta o media) de los problemas sociales y económicos relacionados con el recurso agua.*

comunidades rurales tienen percepciones diferentes, en cuanto al tipo de uso que se podría dar a las áreas protegidas, que las entidades estatales sobre estas áreas. Por ejemplo: “la definición de la tasa permitida de extracción de huevos de tortuga o bien las normas restrictivas de uso de la tierra impuestas a los agricultores, que residen en la cuenca productora de agua potable de una ciudad” (Borel 1998). Asimismo, según el mismo autor, las comunidades rurales se ven restringidas en su acceso a recursos naturales importantes. Así por ejemplo: “en el momento en que se establece la prohibición de sacar cualquier producto de un reserva forestal, siendo los subproductos esenciales para la sobrevivencia de las comunidades colindantes, o bien en los casos de la declaratoria de un área protegida en una zona previamente habitada”.

Según Aguilar et ál. (1999) la complejidad de la problemática ligada a los conflictos socioambientales hace que la lista de temas planteados pueda ser muy extensa e inagotable. Los siguientes ejemplos reflejan los temas más frecuentes de estos conflictos<sup>10</sup>: uso y acceso a áreas protegidas; territorios indígenas; contaminación; concesiones forestales; frontera agrícola; usos del bosque; agua; explotaciones petroleras; y, manejo de desechos sólidos, entre otros.

Respecto de las causas de los conflictos queda demostrado que su origen es multifactorial. Pero, los conflictos que se presentan con más frecuencia son aquellos que surgen a raíz de decisiones tomadas unilateralmente por alguno de los involucrados (usualmente el gobierno). La más común de ellas es la declaratoria o cambio de categoría de un área protegida o de una reserva forestal. Otra causa, correlacionada con la primera, es la falta de imaginación para proponer soluciones que podrían satisfacer los intereses diversos de los grupos involucrados en relación con un área de uso restringido (Borel 1999). Otras causas de los conflictos en torno a los recursos naturales son los referidos a la pobreza rural (traducida en la necesidad de tierras y la sobreexplotación de recursos) y los problemas internos de las organizaciones sociales de base.

Las comunidades rurales, los gobiernos y las ONG (Organización No Gubernamental) son los involucrados más frecuentes en los conflictos socioambientales. Por el contrario, es poco frecuente los conflictos entre las comunidades mestizas e indígenas, salvo en aquellas

---

<sup>10</sup> *Temas que se sistematizan a partir de la experiencia de trabajo de la Red Mesoamericana de Manejo de Conflictos Socioambientales y los estudios realizados en la región.*

situaciones de invasiones a territorios ajenos por los campesinos. Según Borel (1999), otros grupos involucrados son: los usuarios urbanos (estos raras veces tienen interés en la protección de acuíferos y protección de zonas de recarga) que ejercen presión sobre las entidades gubernamentales; los empresarios (madereros desde los aserraderos hasta los camioneros y motosierristas, entre otros) por los impactos sociales de sus actividades y por los derechos de explotación de recursos en áreas controladas por las comunidades; las iglesias; y las Universidades, según los casos que se presenten.

Todos estos factores confirman lo que Aguilar et ál. (1999) menciona, que constituyen un importante fenómeno que presenta un barómetro de las relaciones sociales y económicas existentes en torno al uso, acceso y aprovechamiento de los recursos naturales. Según la mirada de la Red Mesoamericana de Manejo de Conflictos Socioambientales aún no está definido una temática de conflictos de acuerdo a su relevancia.

#### ***2.4.2 El manejo colaborativo de conflictos en el tema agua***

La solución de los conflictos socioambientales, se espera que sean no solo por la vía del establecimiento de instituciones claras (reglas del juego), sino también como fruto de un proceso de colaboración plena y conjunta entre los actores involucrados. Varios son los casos que demuestran la importancia del manejo colaborativo en relación a la solución de los conflictos. Así por ejemplo: el caso del bosque la Azulera en Honduras y el caso de COPROARENAS (Comisión para el rescate, protección y conservación de las áreas de recarga y nacientes Los Santos) en la zona de Los Santos, Costa Rica.

El primer caso, implicada a tres comunidades en un conflicto por el acceso y uso de un bosque comunal (situación que bloqueaba el manejo sostenible de sus recursos a pesar de la existencia de un contrato formal de usufructuo), se logró liberar esa situación estática y se convirtió en una efectiva cooperación inter-comunal e interinstitucional para la conservación y aprovechamiento del bosque, incluyendo los bienes y servicios que provee (Castillo, citado por Prins 2005). El problema fue abordado por su lado crítico y más complejo: el cambio del uso de la tierra y el aprovechamiento ilegal por las comunidades vecinas. Involucró la promoción y el establecimiento de prácticas de agricultura sostenible. Asimismo, se dialogó con las comunidades vecinas creando una relación de confianza, así como con las autoridades de la zona (Corporación Municipal de Jutiapa y COHDEFOR) lo que facilitó la solución del

conflicto. Un interlocutor válido y generador del proceso comunitario fue el Patronato (organización social reconocida por el Estado) con el apoyo de OLAFO (Castillo citado por Prins 2005).

En el caso de COPROARENAS, zona de Los Santos (Costa Rica), fue un proceso que permitió articular esfuerzos para la protección de los recursos hídricos Castro et ál. (2004). El proceso demostró que el manejo de conflictos implicó considerar aspectos tales como: tipo de conflictos, proceso de negociación y actores involucrados, por una parte; y convenios y leyes relativas al tema<sup>11</sup>, por otra (Figura 1). El manejo como resultado de la presencia de conflictos y la institucionalidad como fruto de una conjunción entre las normas nacionales y los procesos generados con el manejo. La implementación de dos tipos de convenios: uno entre COPROARENAS y los propietarios de tierras; y, otro entre los involucrados en el conflicto, siguiendo las normas vigentes en el ámbito nacional, constituyen elementos de aprendizaje. A su vez velar por su cumplimiento haciendo un seguimiento y una buena aplicación de las normas.

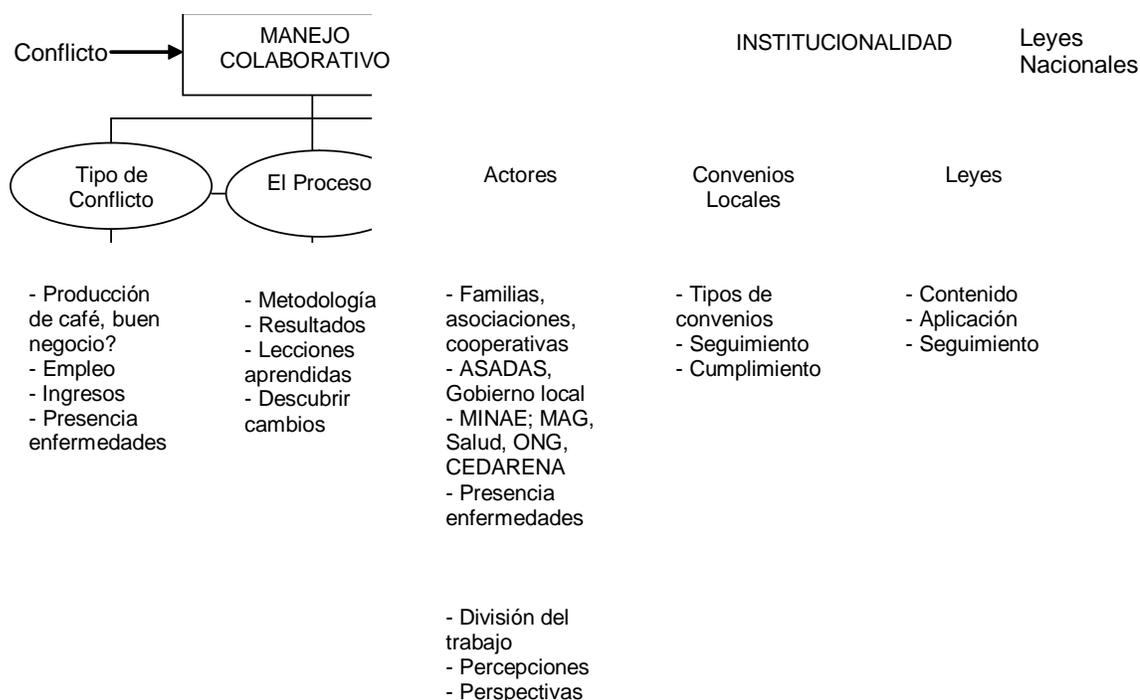


Figura 1. Aspectos relacionados con el manejo colaborativo ( Angulo, et al 2005).

<sup>11</sup> Esquema construido a partir de las experiencias y observaciones durante la gira de campo en el Curso de Desarrollo Rural con enfoque institucional y territorial, año 2005.

Sobre estos ejemplos, Prins (2005) señala: el manejo colaborativo de los conflictos socio-ambientales es precisamente una variante del tema de la concertación de las reglas del juego, en la gestión de recursos naturales. A la par de resolver el conflicto, se deben generar relaciones más equitativas y fructíferas y con las reglas de conducta correspondientes. Por tanto, el manejo de los conflictos socio-ambientales deviene en una oportunidad para analizar y transformar las relaciones de uso, acceso y aprovechamiento que se generan en torno al manejo de los recursos naturales (Aguilar et ál. 1999).

## **2.5 Marco conceptual metodológico**

### **2.5.1 Investigación - Acción participativa**

Investigación – Acción es la traducción del inglés *action research* (Greenwood 1998). Según Prins (2005) el método acción-investigación se orienta a la solución de problemas reales en un contexto dado, es una acción que siempre se acompaña por un proceso de análisis y reflexión (visto por el lado de la acción). Mediante la continua intercalación de investigación-acción se pretende mejorar la calidad y efectividad de la intervención; en este empeño cooperan actores locales y externos, aunque con capacidades y conocimientos diferenciados y complementarios; ambos están tanto en la acción como en la investigación.

En la investigación – acción se propone una aplicación rigurosa del método científico por parte de un equipo científico técnico, que, a partir de un diagnóstico de la realidad comunitaria diseña la investigación, sus objetivos y el método de la misma, incluyendo la participación parcial de la comunidad, ya sea para la recolección y/o contrastación de los datos de investigación, o para la implementación de las estrategias a seguir. Los resultados del proceso investigativo son ordenados, sistematizados e interpretados por el equipo de investigación (Contreras 2002).

En este método el investigador debe tener claro que no existe neutralidad científica, en el sentido del compromiso explícito que debe tener con los sujetos involucrados en la acción. La objetividad debe ser construida en una acción – reflexión crítica, dirigida a que los sujetos de la acción, se apropien del conocimiento de su realidad, a través del análisis y el estudio de las transformaciones grupales y colectivas, que van teniendo lugar a lo largo del proceso donde el hombre se transforma y transforma su entorno.

Se ve así al sujeto de la investigación con capacidad de acción y poder transformador, no sólo en el ámbito grupal y colectivo, sino también del entorno social y material. Igualmente, con una capacidad para discernir, organizar, planificar procesos que favorezcan y se apoyen en formas de participación activa de las comunidades, en una perspectiva democrática y de autogestión. La investigación - acción, no es sólo investigación, ni sólo acción, implica la presencia real, concreta e interrelacionados de la investigación y de la acción e inmersa en esta última. Por lo tanto en la investigación la reflexión es un elemento esencial (Loginow 2005).

La investigación – acción permite orientar las acciones por realizar y las decisiones por tomar. Es un metodología que mediante la acción; donde se pone a prueba una idea y una estrategia, se intercala acción y reflexión (de manera regular) y con tres fines: alcanzar un objetivo concreto, aprender qué hacer para lograr dicho objetivo y despejar incógnitas con relación al objetivo.

Con el método acción investigación se logra:

- Mejorar la calidad y la efectividad de la intervención durante la investigación.
- Acortar la brecha, que generalmente se presenta, entre investigadores y actores locales (que supuestamente no investigan)
- Una participación de los actores locales como autoridades, técnicos, líderes comunales y mujeres, entre otros; que por el hecho de ser parte del proceso de investigación, son más investigativos y reflexivos, su actuar es más intenso e importante.
- Contribuir al desarrollo de capacidades y destrezas, y generar la unidad de criterios entre la variedad de actores locales en el espacio del territorio donde se está realizando la investigación.

La construcción del conocimiento en la investigación – acción participativa genera ciclos de aprendizaje (Figura 2) que, con el tiempo, generan acumulan conocimientos; orientado por una visión deseada. Se considera que el presente estudio es parte del primer ciclo del modelo de ciclos de aprendizaje. Por ejemplo, para la recuperación de las fuentes de agua (que requiere tiempo) fue importante saber el estado actual del recurso y las implicancias que conlleva su recuperación.

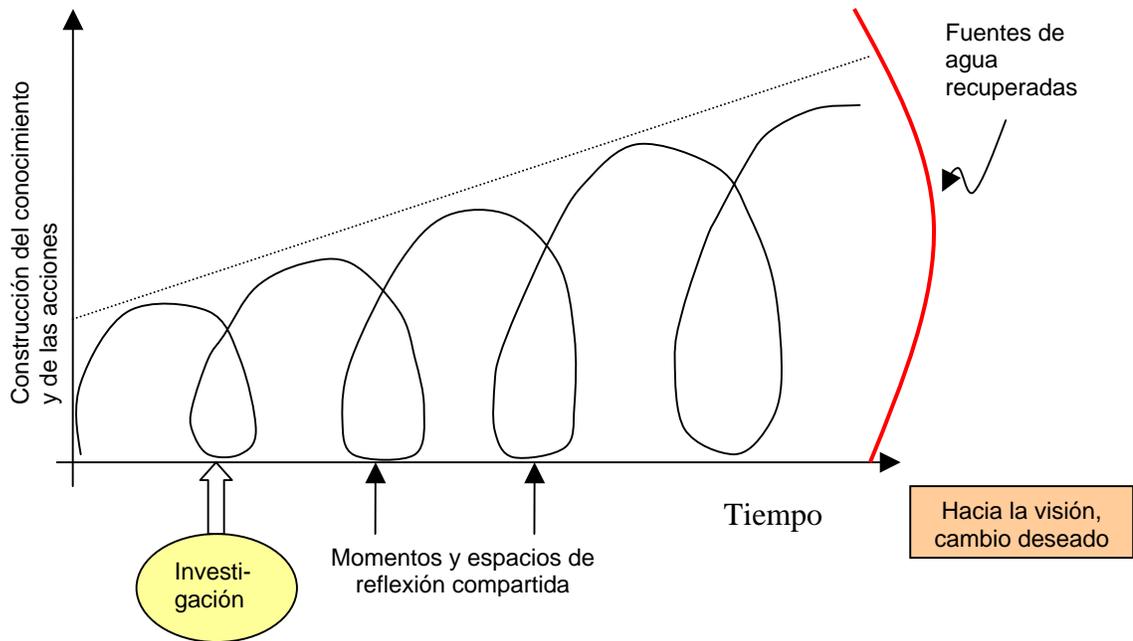


Figura 2. Esquema del modelo de ciclos de aprendizaje colectivo

La investigación consideró el modelo de la rueda del aprendizaje (Senge 1994), para entender su inserción en procesos planeados y en marcha que se están dando (Figura 3). Se considero cuatro momentos: 1) un análisis situacional, referido a la lectura de los antecedentes y conocimiento del contexto; 2) planificación de las acciones a ejecutarse en campo; 3) implementación de las acciones planificadas (recolección de información en campo); y, 4) reflexión sobre los hallazgos. Completado un primer ciclo se inició otro, pero tomando en cuenta la información generada en el primer ciclo, con la finalidad de completar y validar la información obtenida.

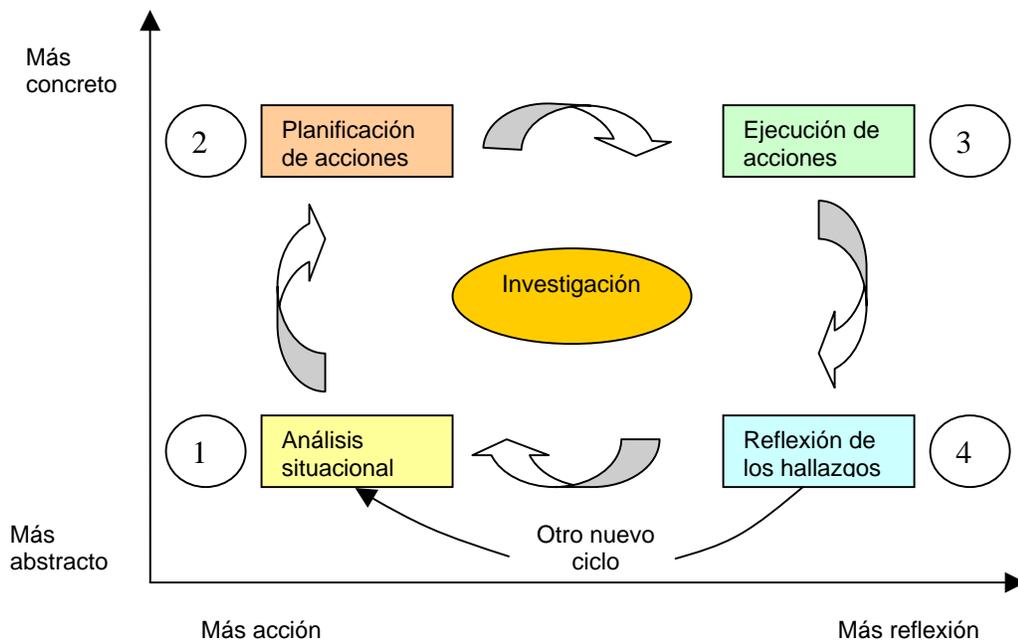


Figura 3. Esquema de la rueda de aprendizaje colectivo

### 2.5.2 Investigación que se inserta en un proceso en marcha

La investigación se insertó en el proceso metodológico acción-investigación participativa que actualmente está en marcha en Valle de Ángeles; método que es parte de la filosofía del Programa FOCUENCAS II<sup>12</sup>. El proceso permitió la interacción permanente con los actores locales y el acompañamiento a los proyectos en ejecución; se generó un proceso de enseñanza-aprendizaje.

La investigación es parte del Plan de Cogestión y los procesos que se encuentran en marcha para lograr una gestión de los recursos hídricos en Valle de Ángeles. El trabajo de campo estuvo orientado por proyectos estratégicos priorizados en el Plan de Cogestión de Cuencas. Se acompañó a los proyectos: legalización de fuentes de agua, recuperación de zonas de recarga y proyecto de cambio de fuente; lo que permitió obtener la información, sistematización y documentación de las experiencias. Además, el acompañamiento al Consejo de Cuencas como instancia donde se analizan estos temas de interés.

<sup>12</sup> FOCUENCAS II conceptualiza a la investigación-acción participativa: como la acción que se realiza es acompañada por un proceso de sistematización y análisis que permite generar conocimientos aplicados "investigación". Con ello, se producen aprendizajes para mejorar la efectividad de las acciones subsiguientes.

### **3 METODOLOGÍA**

#### **3.1 Carácter del estudio**

El presente estudio de tesis es de carácter descriptivo y de tipo cualitativo, cuya metodología empleada es la investigación-acción participativa. Esta enfocada al análisis de las normas existentes para la gestión del agua, la capacidad de los actores locales para la administración del agua, la presencia de conflictos socio-ambientales en torno a este recurso y al análisis de las fuerzas sociales (factores y actores) que están a favor - o en contra- de la gestión del agua en el Municipio de Valle de Ángeles. Así como conocer la percepción de la población sobre la protección y aprovechamiento del agua. Además, propone algunos elementos claves que coadyuven a una gobernabilidad y la generación de instituciones para la gestión de los recursos hídricos. La investigación se inserta en el proceso acción-investigación participativa que actualmente esta en marcha en el Municipio de Valle de Ángeles con el Programa FOCUENCAS II.

#### **3.2 Descripción del área de estudio**

##### **3.2.1 Ubicación del área**

El Municipio de Valle de Ángeles se encuentra ubicado a 22 kilómetros de la Capital Tegucigalpa por carretera pavimentada, en el departamento de Francisco Morazán, en la zona central de Honduras (Figura 4). Colinda al norte con el Distrito Central, al este limita con los municipios de San Juan de Flores y Morocelí, al Oeste con el municipio de Santa Lucía y, al Sur con el municipio de San Antonio de Oriente (Fundación VIDA 2004).

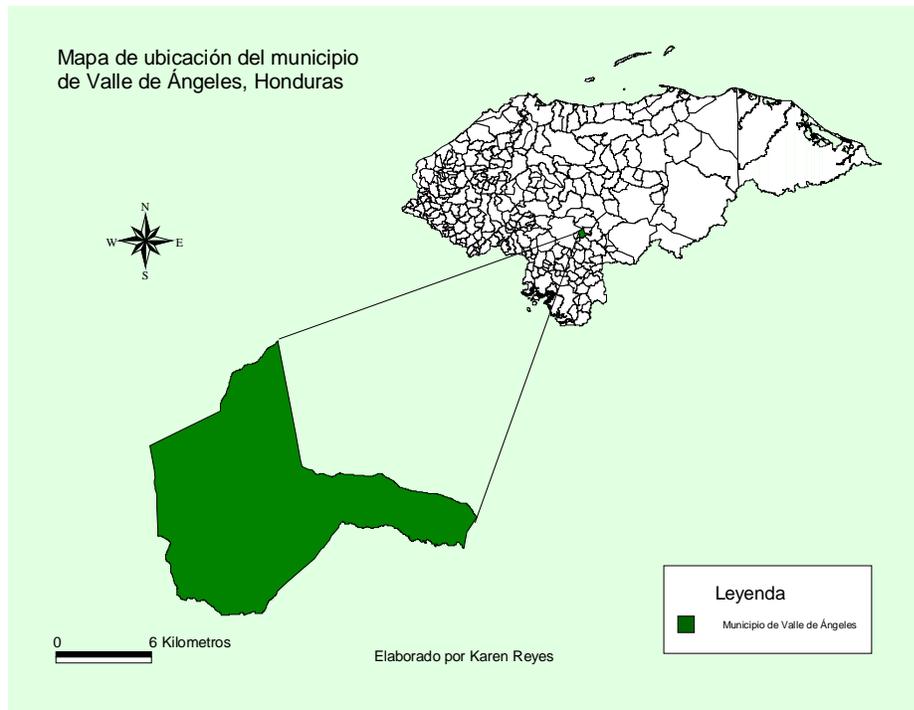


Figura 4. Mapa de ubicación del Municipio Valle de Ángeles, Honduras.

Su extensión territorial es de 107.2 Km<sup>2</sup>. Cuenta con acceso carretero a sus principales aldeas de Cerro Grande, La Sabaneta, El Liquidámbar, El Guanacaste, Río Abajo y las Cañadas (HYTSA 2005). Una parte de su territorio se encuentra en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional La Tigra, área productora de agua de la cual se abastece en parte agua potable a la capital Tegucigalpa (FOCUENCAS 2001).

### 3.2.2 Características físicas y ecológicas

En el Municipio 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 2500 mm; según las estaciones meteorológicas del El Rosario, San Juancito, y Jutiapa, anda alrededor de 2150 mm la parte alta (Parque Nacional La Tigra), y 1800 mm la parte baja (sector del Guayabo), de los cuales 92.72% de la lluvia anual cae entre los meses de mayo a noviembre, y resto cae en los meses restantes. El promedio de la humedad relativa anda

alrededor de 70%, asimismo la última quincena de julio y la primera de agosto sucede el fenómeno de la canícula<sup>13</sup>.

Una parte del Municipio presenta un bosque muy húmedo montano bajo subtropical, bmh-MBS, ubicado por encima de los 1,800 msnm., con una media de precipitación superior a los 2,000 mm anuales, se caracteriza por estar cubierta de bosque latifoliado, llamado bosque nublado, que es de suma importancia para la hidrología de la montaña, ya que es de considerable importancia, por el fenómeno de la “Precipitación horizontal”, producida por la alta nubosidad que se acumula en esta altura de la montaña. AMITIGRA (2005).

Las temperaturas oscilan entre 8 a 26 °C, las más bajas se dan en los meses de diciembre a enero y las altas se dan en marzo, abril, mayo, y estas se encuentran en un promedio de 19 °C. La Microcuenca La Soledad tiene suelos medianamente fértiles, franco-arcillosos, pH ligeramente ácido, húmedos y son predominantemente de vocación forestal, aunque en las partes bajas de pendientes suaves son aptos para agricultura.

Su topografía corresponde a zonas montañosas; más del 60% de las tierras son de laderas, sin pedregosidad superficial. Las partes planas, onduladas o casi planas se ubican por lo general en las márgenes de los ríos y quebradas. La máxima elevación es de 2,200 y la mínima de 1,224 m.s.n.m. Una característica especial es la sensibilidad geológica a la inestabilidad, que está relacionada con la presencia de amplias áreas mineralizadas y afloramientos calcáreos (CATIE-PMDN, 2002).

### **3.2.3 Características sociales y económicas**

La totalidad de la población del municipio de Valle de Ángeles llega aproximadamente a 13.400 habitantes. Diferenciada por área (urbano 44,6% y rural 55,4%) género (51% hombres y 49% mujeres), grupo de edad (de 0 a 14 años un 40%, de 15 a 64 años un 56% y de 65 años a más el 4%), condición de analfabetismo (17,4%) y población económicamente activa (ocupados 98,6% y desocupados 1,4%).

---

<sup>13</sup> Es cuando empieza el tiempo de mayor calor durante el año.

Valle de Ángeles presenta una densidad de población de 106 habitantes por kilómetro cuadrado; con una tasa de crecimiento intercensal de población de 3,6%; siendo el municipio con mayor tasa de crecimiento a nivel del país (INE 2001).

Valle de Ángeles es una ciudad en constante desarrollo económico y posee uno de los mayores pabellones artesanales permanentes lo que la vuelve probablemente la comunidad con más actividad turística desarrollada en el centro del país. Esto se refleja en el movimiento de personas y dinero diario y especialmente los fines de semana (Fundación VIDA 2004). Según Tabora (2002) la cantidad de visitantes que llegan a Valle de Ángeles y visitan el casco urbano suman un total de 9730 personas por semana.

Una cuarta parte de la población se dedica a las actividades agrícolas sobre todo la producción de hortalizas y granos básicos. El resto de la población del municipio se dedica sobre todo a actividades artesanales y propietarios de pequeños negocios, Además en el centro urbano las oficinas de cooperativas de ahorro y préstamo, asociaciones gremiales, bancos comerciales, entre otros, generan empleo a un 4% de la población. Finalmente, dada su proximidad con Tegucigalpa un fuerte grupos de personas se trasladan diariamente a trabajar allí.

La PEA (Población Económicamente Activa) de Valle de Ángeles totaliza las 3.667 personas y de ellas el 47% viven en la cabecera departamental que es el único centro considerado urbano. En esta área la mayor parte de la gente se dedica a los servicios, 31%, el comercio, 19%, y manufacturas. Es importante también el numero de personas dedicadas a la construcción (Fundación VIDA 2004). En el área rural las actividades agrícolas, como era de suponerse comprenden al 40% de la población y nuevamente la construcción aparece como un rubro importante (Cuadro 1).

De acuerdo con los datos del Censo 2001, el 98% de la PEA se declara ocupada. En el área rural un 46% son empleados u obreros del sector privado lo que coincide con la importancia de la agricultura en la zona. También es importante el trabajo independiente, que se puede suponer mayoritariamente agrícola es de importancia. La situación se mantiene en el caso del área urbana donde casi un 50% son empleados privados y un 39 %trabajadores independientes.

Como se ha señalado además de la agricultura en pequeña escala, el municipio muestra gran dinamismo en los servicios ligados al turismo. La actividad forestal está poco desarrollada y más bien es la extracción de madera rolliza y leña.

Cuadro 1. Rama de actividades económicas de la PEA urbana y rural en el municipio.

Rama de Actividad Económica	Área Urbana		Área Rural		Total	
	PEA	%	PEA	%	PEA	%
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	165	10	783	40	948	26
Explotación de minas y canteras	0	0	4	0	4	0
Industria manufacturera	263	15	219	11	482	13
Electricidad, gas y agua	6	0	24	1	30	1
Construcción	241	14	287	15	528	14
Comercio al por mayor y menor, hoteles y restaurantes	330	19	194	10	524	14
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	44	3	48	2	92	3
Establecimientos financieros. seguros, bienes inmuebles y servicios a las empresas	64	4	81	4	145	4
Servicios comunales, sociales y personales	538	31	245	13	783	21
Actividades no bien especificadas	82	5	49	3	131	4
<b>Total</b>	<b>1,733</b>	<b>100</b>	<b>1,934</b>	<b>100</b>	<b>3,667</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de población y Vivienda 2001, INE (Instituto Nacional de Estadísticas).

### 3.3 Proceso metodológico

La investigación estuvo orientada por un marco lógico (matriz) que hacía mención a los objetivos, las preguntas claves, las categorías y variables de información, los métodos y técnicas empleadas. Este instrumento también permitió organizar la recolección de datos (proceso sistemático) y hacer el seguimiento respecto a su cumplimiento. Los siguientes puntos se describen con base a cada objetivo específico.

#### 3.3.1 Primer objetivo: normas para la gestión de los recursos hídricos

El primer paso consistió en la revisión y lectura de la documentación existente sobre las políticas nacionales, el marco institucional y leyes referidas a los recursos hídricos. Se realizó un análisis del contenido de los documentos, principalmente siguiendo criterios que indiquen el manejo y gestión del agua. Una comparación entre tipos y niveles de normatividad. Asimismo, se realizó lectura de los documentos del Programa FOCUENCAS II con la idea de encontrar elementos iniciales hacia una construcción de la institucionalidad en Valle de Ángeles.

Así mismo, se realizó entrevistas a autoridades y actores locales clave sobre la existencia de normas locales y su nivel de aplicación. También se realizaron encuestas a las autoridades de las Juntas Administradoras de agua (42), Patronatos (6) y hogares de aldeas y barrios (241) para saber las prácticas locales que se realizan para proteger y aprovechar bien el agua. Las encuestas dirigidas a la población estuvieron orientadas para saber cuánto conoce la población sobre las leyes o no las conoce, y cuales de ellas las aplica. La información generada mediante la encuestas se analizó con el programa infostat para un análisis de frecuencias. Por último, la información generada se sistematizó cuadros.

### ***3.3.2 Segundo objetivo: capacidad de gestión de los actores locales***

Recopilación de documentación que mencione sobre la estructura organizativa y características administrativas de la Municipalidad. Documentos como la Ley de Municipalidades, el PEDM (Plan Estratégico de Desarrollo Municipal), plan operativo anual, informes de consultoría, cartera de proyectos e instrumentos administrativos. Se analizó el contenido de los documentos, siguiendo criterios que indiquen la estructura organizativa, acciones de planificación, recursos humanos y apoyo logístico. La información obtenida fue complementada con encuestas a regidores y personal relacionado con la administración del agua (10 encuestas), entrevista a regidores y personal clave (7 entrevistas) y encuesta a hogares de barrios y aldeas (241) del Municipio.

Para el caso de las Juntas administradoras de agua, se recopiló documentos referidos al reglamento general de las juntas y manuales referidos a las actuaciones de este ente. También se realizó entrevista a miembros de la Junta Administradora (12) y del Patronato (1). Las encuestas se realizó a 42 miembros de la Junta y 6 del Patronato. También se participó de las reuniones organizadas por las Juntas Administradoras de agua.

La información se complementó dialogando con las autoridades en los recorridos a las fuentes de agua y solicitando la documentación disponible, realización de talleres participativos y el llenado de la ficha de información general sobre la Junta de agua.

### **3.3.3 Tercer objetivo: análisis de conflictos socio-ambientales**

Visita a la comunidad y observación participante de los procesos que se dan. Dialogo con las autoridades para conocer los conflictos que se presentan en torno al tema agua; visita con dichas autoridades a las presas y fuentes de agua.

Recopilación de la documentación existente, sobre los conflictos, otorgados por las mismas autoridades. La recopilación de información se acompañó con una guía de notas y la toma de fotografías de todos los casos observados. La información registrada se complemento con entrevistas realizadas a miembros clave de las Juntas de agua (12). Para el caso de la Municipio se entrevistó a autoridades y personal clave; 7 entrevistas. Asimismo, se participó de las reuniones y actividades de negociación donde estaban presentes las partes y autoridades municipales, y según el caso representantes de entidades estatales.

### **3.3.4 Cuarto objetivo: fuerzas sociales que inciden la gestión del agua**

Para la parte de los factores y actores – fuerzas sociales - que inciden en el manejo y gestión de los recursos hídricos, se estableció dos criterios generales para recolectar la información: aspectos relacionados con la dinámica interna del municipio y los aspectos externos que influyen en el municipio. Recopilación de información sobre el apoyo que (no) recibe de las instituciones, tanto privadas como públicas. Esta información se complemento con las entrevistas realizadas a representantes de diferentes organizaciones locales y de instituciones que trabajan en el municipio.

Este punto toma como base la información generada con los tres objetivos anteriores de la investigación. La observación participante fue fundamental en todo este proceso. Participación de las reuniones de autoridades (regidores y alcalde), de la sociedad civil (4 reuniones), del sector salud (actividad de evaluación), cabildos abiertos (2), seminarios realizados por entidades estatales (3), talleres con autoridades (2) y reuniones informativas con el proyecto agua potable con fondos del BID (Fondo Monetario Internacional).

Se participó y acompañó en todas las reuniones realizadas por el Consejo de Cuencas. Este espacio fue fundamental para conocer de cerca, no solo el desenvolvimiento del Consejo como tal, sino también para abstraer aquellos elementos que influyen en la dinámica del

manejo y gestión de los recursos hídricos en Valle de Ángeles y para facilitar información oportuna para la toma de decisiones.

### **3.4 Técnicas utilizadas en la investigación**

#### **3.4.1 Protocolos para la recolección de información**

Se estructuró cuatro fichas guía para la recolección de información considerando los datos requeridos en el marco lógico de investigación. Esto permitió un levantamiento sistemático de la información. Las fichas fueron:

- *Ficha guía de información sobre la Municipalidad.*- Para las acciones de recopilación de información sobre la Municipalidad y la aplicación de las encuestas y entrevistas a regidores y personal clave.
- *Ficha guía de información sobre la Juntas Administradoras de agua.*- Para la recopilación de información sobre las Juntas Administradoras de agua; aplicación de las guías de campo; y realización de encuestas y entrevistas a personas relacionadas con el cuidado del agua.
- *Ficha guía para la recolección de información en las visitas de campo.*- Para orientar las acciones en las visitas a las comunidades y el recorrido por las presas y fuentes de agua. Notas sobre la Junta Administradora de agua y aplicación de la encuesta capacidad de gestión (en caso de un miembro de la Junta).
- *Ficha guía para la recolección de información sobre otras instituciones que trabajan en el municipio.*- Para orientar las acciones de recolección de documentos sobre el marco estratégico institucional (principios, objetivos, líneas de acción) y los proyectos en ejecución en Valle de Ángeles. Aplicación de la entrevista a persona representante (ver guía de entrevista) y conocer la relación actual con la Alcaldía.

#### **3.4.2 Encuestas**

Personal de la Alcaldía.- El número de personas de la Alcaldía relacionadas con el tema agua son 15. Se encuestaron a 10 personas (75%), entre personal técnico y autoridades (Anexo 1), que están directamente ligadas con el manejo y administración del agua en Valle de Ángeles. Se escogieron según los cargos que ocupan y las funciones que realizan: una

persona del nivel Ejecutivo; 3 regidores, 2 de la comisión salud y uno de turismo; 2 miembros del personal técnico de la UMA; y, 2 fontaneros y un ayudante de fontanería.

Miembros de las juntas de agua.- Se encuestó a 48 autoridades (38%) de un total de 126 miembros, de 18 Juntas Administradoras de agua cada una con 7 miembros (Anexo 2). Las autoridades fueron escogidas de manera aleatoria, ya que se aprovechó la presencia de esta gente el momento en que se realizaba una actividad; ya sea en los talleres o en las visitas a las comunidades.

Hogares de Valle de Ángeles.- El número de hogares en Valle de Ángeles alcanza a 2170 (Censo 2001) y están distribuidas según aldeas, barrios y caseríos. Se encuestaron a 241 representantes por familia (Anexo 3), de acuerdo a dos modalidades:

- Para el caso de las aldeas, barrios y caseríos, de las cuales se encontró la lista de familias pertenecientes a esa colectividad, se procedió de la siguiente manera: se realizó un listado y numeración de todos los hogares y se escogió de manera aleatoria.
- Para el caso de las aldeas, barrios y caseríos, de las cuales no se encontró la lista de familias pertenecientes a esa colectividad, se procedió de la siguiente manera: i) se define el número de hogares a entrevistar según la cantidad en cada colectividad (mínimo 10 % de hogares respecto al total); ii) para la encuesta en campo, se utilizó un muestreo sistemático; siguiendo la configuración que tiene el barrio o la comunidad, la encuesta se inicia con el primer hogar que se encuentra, luego, después de contar 5 casas se hace la otra encuesta a un segundo hogar. Y así sucesivamente hasta completar el número de encuestas requerido.

### **3.4.3 Entrevistas semi - estructuradas**

Se entrevistó a personas clave del Municipio. Las entrevistas se clasificaron en seis grupos: Autoridades de la Municipalidad y Alcaldes auxiliares; miembros de las Juntas de Agua y de Patronatos; representantes de la organización de artesanos, la Sociedad Civil, Instituciones y entidades estatales con presencia en Valle de Ángeles.

Se elaboraron 10 tipos de entrevistas semi-estructuradas considerando los grupos de entrevistados (Anexo 5). Todas orientadas a conocer la percepción sobre el manejo y administración del agua en las comunidades y barrios del Municipio de Valle de Ángeles, y como observan esta situación las instituciones presentes.

Se entrevistaron a 42 personas, entre autoridades, informantes clave y responsables de entidades que tienen presencia en el Municipio de Valle de Ángeles (Anexo 4). También se realizó dos entrevistas grupales con los fontaneros de la municipalidad, para conocer la percepción de la administración del sistema de agua, las normas y uso del agua.

#### **3.4.4 *Observación participante***

Se acompañó a las acciones de la comunidad, de la municipalidad y al proceso de los proyectos en marcha. Este método permitió: i) conocer el punto de vista de la gente, sus valores y reglas de comportamiento; conocer aspectos de organización; ii) retroalimentar la investigación con aspectos poco conocidos de la vida de la comunidad y la municipalidad, que van surgiendo en la gestión de los recursos hídricos (seguimiento); iii) sirvió para obtener ideas e indicaciones nuevas sobre la marcha a seguir con la investigación. Permitió obtener información en forma más oportuna y espontánea.

#### **3.4.5 *Técnicas para el análisis de actores y problemas***

Se utilizó dos técnicas: i) diagrama de Venn, ayudó a determinar la configuración, los roles y responsabilidades en la gestión del recurso hídrico de los actores locales (la municipalidad, las organizaciones y grupos activos en el territorio de la municipalidad), y entender las interacciones que se dan entre organizaciones; ii) Análisis de fortalezas y debilidades (FODA), se empleó para analizar los problemas y las posibles soluciones, que las Juntas Administradoras de agua, tienen respecto del agua.

### **3.5 Organización de la información**

La organización de la información estuvo orientada por las preguntas clave elaboradas para la investigación. El desarrollo de cada acápite de los resultados se hizo con base a las categorías y variables de información elaborados para el efecto. De manera general, la información recopilada fue organizada y sistematizada en cuadros para proceder con su

análisis y síntesis. Se complementó con información de otras fuentes como documentación local e información secundaria. La información cualitativa fue enriquecida con datos cuantitativos provenientes de la documentación y la información de las instituciones.

- Para la normativa nacional se organizó en tres temas grandes: i) el marco político, legal e institucional vigente para el ámbito nacional; ii) se considero las ordenanzas municipales y otros instrumentos como el plan de arbitrios para el ámbito municipal; y iii) las técnicas que practican para manejar el agua, aunque no están escritas, para el ámbito de las comunidades.
- Sobre la capacidad local para la gestión de los recursos hídricos, se considero la información generada de dos actores principales: la municipalidad y la Juntas Administradoras de agua. Para ambos casos se organizó la información considerando los criterios: estructura organizativa, los procesos de planificación y evaluación, los recursos humanos y el apoyo logístico disponible para la administración del agua. También se considero al apoyo social e institucional que existe para el manejo del agua.
- Para la parte de conflictos socioambientales la información se estructuro en dos partes: la primera, una descripción de la tipología de los conflictos; y la segunda, relacionada con al descripción de casos con situaciones problemáticas y conflictivas que suceden en el municipio.
- Para la parte de los factores y actores que inciden en el manejo y gestión de los recursos hídricos, se estableció dos criterios generales: los aspectos inherentes a la dinámica al interior del municipio y los relacionados con aspectos externos que influyen en el municipio. Esto se complementa con el análisis de la información generada con los tres objetivos anteriores de la investigación.

### **3.6 Análisis de la información**

El análisis de la información estuvo orientada con base a las preguntas de investigación planteados para cada uno de los objetivos. Se utilizó la técnica de la triangulación para abordar la información recopilada. El análisis consistió en contrastar la información contenida en: documentos (informes, leyes, reglamentos, planes, registros, otros) con registros de

información (encuestas, entrevistas, notas de reuniones, seminarios, talleres y diálogos) y las observaciones y notas de campo (Figura 5). También se realizó el contraste sobre la información obtenida de diferentes actores locales. Por ejemplo, lo que dicen las autoridades versus los técnicos y los miembros de las Juntas de agua.

Es necesario destacar que parte del análisis, de la información de las comunidades (hechos, opiniones e intereses), se realizó durante los talleres participativos con presencia de representantes de las Juntas Administradoras de agua y Patronatos.

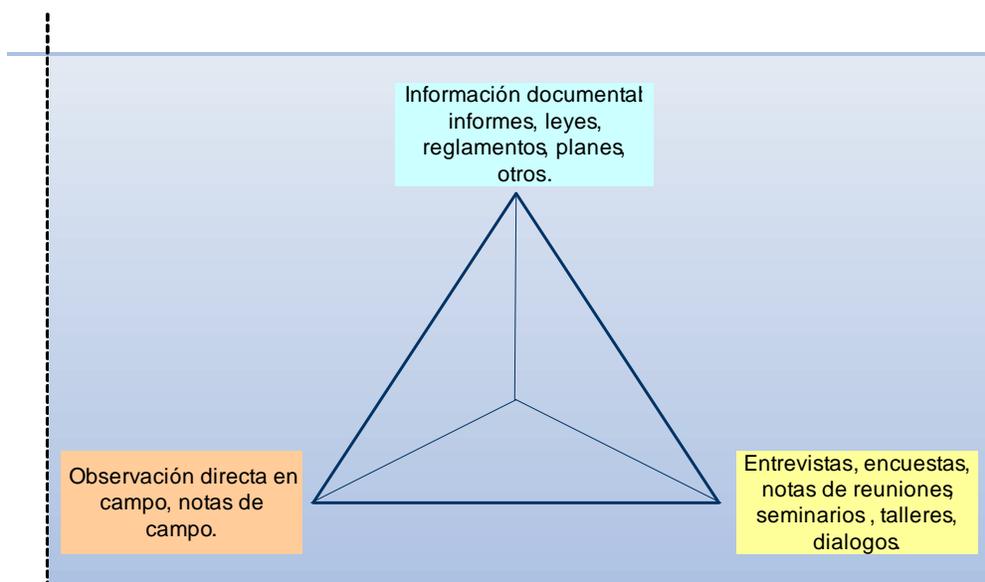


Figura 5. Triangulación de la información obtenida.

Se realizó una síntesis de las lecciones aprendidas, se complementó y enriqueció con otras fuentes de información como documentación local e información secundaria. Se han utilizado procedimientos como el análisis, síntesis, inferencia para la comprensión e interpretación de la información para poder llegar a la teorización, establecimiento de lecciones y conclusiones.

Para el análisis de la información generada con las encuestas, y saber la percepción y valoración que tiene los actores locales sobre los temas abordados, se hizo mediante el programa infostat y resumidos estadísticamente a través de tablas de frecuencia, diagrama de barras, gráfico de líneas y estadística descriptiva como los porcentajes.

El marco teórico-conceptual fue retomado para enriquecer, comparar y sustentar los resultados y hallazgos obtenidos con la investigación.

### **3.7 Generación de un trabajo en equipo**

#### **3.7.1 *Una agenda común***

El CATIE implementa el Programa FOCUENCAS II en el Municipio Valle de Ángeles. Constituye una fase de innovación, aprendizaje y comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas. Se planteó una agenda común, con una mirada integral y un equipo de investigadores multidisciplinario. Esta agenda común es el inicio de un trabajo en equipo, entre los investigadores y el equipo técnico de CATIE. Las investigaciones tratan los temas de: calidad del agua, servicios ambientales, ordenamiento territorial y la gobernabilidad e institucionalidad para la gestión de los recursos hídricos.

#### **3.7.2 *Conociendo las comunidades y el municipio***

*Reunión de presentación de las investigaciones.-* En una reunión ampliada las investigaciones son presentadas ante las autoridades de la Municipalidad, el Consejo de Cuencas y las Juntas de Agua. La presentación es el inicio de actividades de coordinación y un trabajo conjunto con pleno apoyo social local. Se inicia un trabajo estrecho entre los actores locales, los técnicos de CATIE y el equipo de investigadores.

*Visitas a las comunidades y recorrido por el término municipal.-* Las visitas a las comunidades y el recorrido por todo el municipio constituyen las primeras acciones que permitieron conocer el contexto del término municipal. Los recorridos fueron en compañía de miembros de la Junta Directiva de las administradoras de agua y del patronato, en algunos casos con personal municipal.

#### **3.7.3 *El intercambio de conocimientos con los actores locales***

*Un lenguaje común, la sinergia entre los investigadores.-* Cuidar, proteger y aprovechar bien el agua y las zonas que las producen, se constituyo el lenguaje común de

todos. Para los investigadores y los técnicos de CATIE el lenguaje común (interfaz<sup>14</sup>) permitió trabajar de manera complementaria y hacia adelante.

*Las juntas de agua compartiendo su experiencia organizativa y de administración en las mismas presas y fuentes.-* Los miembros de las Juntas Directivas de agua fueron los protagonistas del proceso, ya que ellos acompañaron a todas las fuentes y presas de agua. Durante el camino a las comunidades y las presas, ellos compartían sus experiencias del trabajo con el agua, del sistema de agua potable y de la forma de organizarse internamente.

*Actividades/talleres de complementación con las Juntas de Agua.-* Con las actividades realizadas con representantes de la Juntas de Agua (sobre saneamiento básico, cajas rurales, reuniones de devolución de la información y dialogo por separado y en conjunto) se logró una mejor comprensión sobre la manera de organizarse, del cómo manejan y cuidan el agua.

*El trabajo y acompañamiento a las autoridades en sus tareas.-* Varias de las autoridades, por cierto nuevas en las arenas municipales, solicitaron el apoyo de los investigadores. Este fue un elemento para un trabajo coordinado y de consulta entre autoridades y equipo de investigadores. Algunos temas que han motivado a trabajar de manera estrecha a las autoridades locales con los investigadores fueron: conocer sobre la calidad del agua, el lugar donde están las fuentes y presas, las zonas de recarga hídrica y los beneficios de estas y las normas nacionales sobre el agua. Los talleres de capacitación y las reuniones de devolución de información, con regidores y técnicos, han constituido actividades que despertaron el interés de las autoridades por proteger el agua.

*Visita a las áreas críticas y de reserva de agua con autoridades locales.-* Se generó un mayor compromiso de las autoridades para proteger el agua, debido a la gira realizada para conocer y reconocer la importancia de las zonas productoras de agua y las áreas críticas que tiene Valle de Ángeles. Fue importante la participación de las autoridades del municipio y personal técnico, miembros del cuerpo de bomberos y del Consejo de Cuencas.

---

<sup>14</sup> El tema agua es el interfaz, pero cada investigación tiene sus temas particulares.

## **4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 Normativa para el manejo y gestión de los recursos hídricos**

Esta sección trata sobre aspectos relacionados con las normas para el manejo y gestión de los recursos hídricos como ser: i) el marco político institucional y legal; ii) las normas relacionadas con la propiedad y uso del agua y la resolución de conflictos, como instrumentos prioritarios para el ámbito municipal; iii) las normas municipales para el manejo del agua; y por último, iv) el nivel de conocimiento y apropiación de las normas por parte de la población local.

#### ***4.1.1 Marco Político Institucional relacionados con la gestión del agua***

##### **4.1.1.1 Marco Político e Institucional de Estado**

Honduras, a partir de la década de los noventa, implemento una serie de políticas de Estado orientadas a la reforma y modernización<sup>15</sup>. Asimismo, políticas orientadas a la problemática ambiental, principalmente referida al tema de manejo de los recursos naturales. El marco institucional para el sector de los recursos naturales ha experimentado cambios debido a la legislación promulgada y a los esfuerzos del gobierno (SERNA 2005b). Este marco institucional está conformado por:

- La SERNA (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente), define, coordina y evalúa las políticas relacionadas con el ambiente, los ecosistemas, la protección de la flora y la fauna. El SINAPN (Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Parques Nacionales).
- La SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería), define y coordina la política agropecuaria, riego y drenaje y las relacionadas con la silvicultura especialmente de los bosques productivos;
- La Secretaría de Gobernación y Justicia, coordina la política de ordenamiento territorial, desarrollo municipal y catastro.

---

<sup>15</sup> Reformas implementadas en el período 1991-1997 para la modernización del Estado, en total se implementaron 30 reformas y decretos (Membreño 2003).

- La Secretaría de Educación, que tiene la competencia de coordinar e implementar la política educativa nacional.
- Las Municipalidades, tienen competencias sobre la administración y protección de los bosques ejidales con el apoyo de la Administración Forestal del Estado.
- La Administración Forestal del Estado (AFE-COHDEFOR), que tiene la competencia de ejecutar la política forestal y la política de áreas protegidas.
- El CONASA (Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento), tiene como atribución principal formular y aprobar las políticas del sector. Adjunto a la Secretaria de Salud.
- El SANAA (Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado), actualmente presta servicios de agua y actúa como Secretaría Técnica del CONASA.

La Política Ambiental de Honduras es la que mejor orienta las acciones para el manejo de los recursos naturales. A decir de la SERNA, es producto de un amplio proceso de análisis que recoge diversas iniciativas nacionales. Además, considera como elementos básicos de referencia, a las Metas del Milenio, la Estrategia de Reducción de la Pobreza, el Plan de Gobierno 2002-2006, a la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Medio Rural 2004-2021 y demás leyes relacionadas a la temática (SERNA 2005a). Esta constituida por cuatro partes, entre las cuales se menciona i) los principios generales de política, constituido por ocho principios y ii) los lineamientos de Política, ocho lineamientos con las respectivas directrices para su implementación.

Los principios generales son la expresión de los valores que rigen la conducta del Estado y orientan con mayor precisión el manejo de los recursos naturales. Los principios 1 y 6 están relacionados con el cuidado del agua (Cuadro 2). Así mismo, el cumplimiento de la Política Ambiental se enmarca en lineamientos; respecto del agua, menciona que creará mecanismos e instrumentos específicos para este recurso y propone implementar la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (Cuadro 2).

Cuadro 2. Principios y lineamientos de la Política Ambiental referidos a la gestión del agua.

Política Ambiental		Descripción
Principios generales	1	Calidad de vida.- El objetivo central de la Política Ambiental de Honduras, es mejorar la calidad de vida de la población y mantener el potencial productivo de los recursos naturales a través de la protección y la gestión racional del medio ambiente y de los ecosistemas.
	6	Participación y responsabilidad compartida.- Una gestión ambiental exitosa es solamente posible a través de la apropiación y la responsabilización de todos los actores involucrados. Todos los ciudadanos somos los responsables de prevenir, corregir y mitigar los problemas ambientales.
Lineamientos de política	2	El Estado, para restaurar y mejorar la calidad ambiental creará mecanismos e instrumentos específicos para los diferentes elementos ambientales como son: el agua, el aire, el suelo y la biodiversidad.
		<u>Mecanismos.-</u> Gestión integral de los recursos hídricos; Atmósfera y gestión de la calidad del aire; Conservación del recurso suelo; Protección y restauración de los ecosistemas.
	<u>Gestión integral de los recursos hídricos.-</u> El Estado promoverá el establecimiento de la Política de Recursos Hídricos y Cuencas hidrográficas atendiendo las características naturales y usos actuales, para optimizar la gestión integrada de los recursos hídricos y controlara la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, asegurando de esta forma el uso sustentable que permitirá maximizar los beneficios económicos y sociales.	
	6	El Estado, aplicara la legislación ambiental vigente a través de la desconcentración y descentralización de responsabilidades y de los sistemas de incentivos económicos.
<u>Mecanismos.-</u> Delegación de responsabilidades institucionales; Fortalecimiento del sistema de incentivos; Actualización de la legislación ambiental.		
<u>Delegación de responsabilidades institucionales.-</u> El Estado, estimulará la aplicación de la legislación ambiental vía creación de unidades ambientales institucionales y municipales, delegando recursos, tareas y responsabilidades para la implementación de la normativa ambiental.		

Un inicio hacia la construcción de una política sobre la gestión de los recursos hídricos es precisamente la Ley del Sector Agua Potable y Saneamiento (2003)<sup>16</sup> que, en líneas generales, esta orientado a: “establecer las normas aplicables a los servicios de agua potable y saneamiento en el territorio nacional y que la prestación de estos servicios se regirá bajo los principios de calidad, equidad, solidaridad, continuidad, generalidad, respeto ambiental y participación ciudadana” (Congreso Nacional de la República 2003).

Pero también surge la PAH (Plataforma del Agua de Honduras), que es una instancia de carácter voluntario, integrada por personas naturales y jurídicas (Gobierno, Sociedad Civil, Sector Privado y Cooperación) con el fin de promover un espacio de diálogo, evaluación y propuesta a nivel nacional para el fortalecimiento de capacidades e incidencia en la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en el país. Un resultado importante del trabajo realizado por

<sup>16</sup> La implementación de la Ley del sector esta bajo responsabilidad del CONASA y el Ente Regulador, creados por la misma Ley.

esta instancia es la nueva propuesta de Ley del agua presentada al Congreso de la Republica (PAH 2004).

#### 4.1.1.2 Legislación nacional vigente

El Estado de Honduras, a través del reconocimiento de la Agenda 21 aprobada en la “Reunión Cumbre de la Tierra de 1992”, aceptó los principios fundamentales para la gestión integrada del agua, conocidos comúnmente como los “Principios de Dublín” (Ferrera 2005). En el contenido de tales principios rectores de la gestión del agua, se considera a esta un recurso finito, vulnerable e integral, menciona que la gestión debe ser participativa y, además, que es esencial para la vida, el desarrollo y el medio ambiente.

Son 12 las Leyes relacionadas con los recursos hídricos (Cuadro 3). Sin embargo, solo 3 leyes tiene una relación directa con el manejo y la gestión del recurso hídricos: la Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales, la Ley General del Ambiente y la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento.

Cuadro 3. Leyes nacionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos.

Nombre	Decreto No.	Fecha
Ley de aprovechamiento de aguas nacionales.	137	9/04/1927
Ley forestal.	85	10/02/1972
Ley de reforma agraria y otras disposiciones.	170	30/12/1974
Ley de municipalidades.	134-90	7/11/1990
Código de salud.	65-91	6/08/1991
Ley para la modernización y el desarrollo del sector agrícola.	31-92	19/03/1992
Ley general del ambiente.	104-93	8/06/1993
Ley de incentivos a la forestación, reforestación y a la protección del bosque.	163-93	22/09/1993
Ley para el desarrollo rural sostenible.	12-2000	30/03/2000
Ley de la procuraduría del medio ambiente y recursos naturales.	134-99	17/09/1999
Ley marco del sector agua potable y saneamiento.	118-2003	29/09/2003
Ley de ordenamiento territorial.	180-2003	28/11/2003

Aunque se cuenta con un amplio marco legal, según la SERNA (2005b), este es inconsistente y disperso y provoca situaciones de dispersión institucional o de traslape de competencias; falta reglamentación, hay vacíos normativos y algunos marcos regulatorios son muy sectoriales, toda la legislación se ve sometida a frecuentes reformulaciones. A la fecha están pendientes de aprobación por parte del Poder Legislativo leyes tan importantes como la Ley Forestal y la Ley de Aguas (nueva ley).

La Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales constituye el instrumento legal de mayor contenido en lo que se refiere al recurso hídrico como tal. Brinda directrices sobre la definición del recurso y establece un orden de preferencia sobre el uso del agua, regulando el provechamiento prioritario para el abastecimiento de las poblaciones (Ferrera 2005). En general, menciona sobre las accesiones y el aprovechamiento de las aguas nacionales del estado para servicio domestico, agrícola y fabril, el riego, la pesca, la navegación, el abastecimiento de poblaciones, el abastecimiento de los ferrocarriles, canales de navegación, barcas de paso puentes y establecimientos industriales y la fuerza hidráulica. Establece que se debe contar con un contrato de aprovechamiento entre el usuario y el Estado de Honduras para poder hacer uso de los recursos que se consideren como públicos. Sin embargo, es una Ley desactualizada (1927)<sup>17</sup>.

Las atribuciones de las diferentes instancias del Estado y las Municipalidades, respecto al tema agua, aunque no son precisas para a la gestión de los recursos hídricos, son diferenciadas. Según sea el caso, se observa una responsabilidad individual una y/o co-responsabilidad (o esta a cargo de una y/o de ambas instituciones). El cuadro 4 hace referencia a estas atribuciones y/o responsabilidades.

---

<sup>17</sup> *Para el año 2006 surgen nuevas concepciones y mayor competencia por un recurso vital vulnerable y finito.*

Cuadro 4. Competencias del Estado y la Municipalidad referidas al agua.

Ley	Instancia de Estado o Municipal	Atribución / Responsabilidad
Ley general del ambiente	Secretaría de Estado en el Despacho del Ambiente (SEDA)  Municipalidad	<p><u>Artículo 30.</u>- Corresponde al Estado y a las municipalidades de su respectiva jurisdicción, el manejo, protección y conservación de las cuencas y depósitos naturales de agua.</p> <p><u>Artículo 59.</u>- La Secretaría Tendrá la obligación de asistir a las municipalidades en el cumplimiento de sus funciones, a efecto de apoyarlas en lo relativo a la protección y conservación del ambiente y los recursos naturales.</p> <p><u>Artículo 60.</u>- Tendrá las siguientes funciones en relación con las municipalidades:</p> <p>b) Coordinar con las instituciones la elaboración de los planes de protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua de las poblaciones.</p> <p>ch) Capacitar a su personal en el conocimiento de las normas técnicas de carácter ambiental a las que debe someterse la elaboración de los programas o proyectos.</p>
	Municipalidad	<p><u>Artículo 33.</u>- Se prohíbe ubicar asentamientos humanos, bases militares, instalaciones industriales o de cualquier otro tipo en las áreas de influencia de las fuentes de abastecimiento de agua a las poblaciones o de sistemas de riego de plantaciones agrícolas destinadas al consumo humano, cuyos residuos, aun tratados, presenten riesgos potenciales de contaminación, las municipalidades velaran por la correcta aplicación de esta norma.</p> <p><u>Unidad Municipal Ambiental:</u> seguimiento y el control ambiental, comprobación de denuncias, revisión de documentos de Evaluación de Impacto Ambiental y otras funciones específicas dentro de cada municipalidad.</p>
	La DGRH (Dirección General de Recursos Hídricos) de la SERNA	Organismo responsable de conducir los asuntos relacionados con la gestión de los recursos hídricos, incluyendo su medición, evaluación y conservación, como también la autorización de su aprovechamiento (contrata) de conformidad con la legislación vigente.

Cuadro 4. Competencias del Estado y la Municipalidad referidas al agua (continuación).

Ley	Instancia de Estado o Municipal	Atribución / Responsabilidad
Ley marco del sector agua potable y saneamiento	Consejo Nacional de Agua Potable Y Saneamiento (CONASA)	Artículo 8.- Tendrá las atribuciones siguientes: 5) Servir como órgano de coordinación y concertación de las distintas instituciones públicas o privadas relacionadas con tecnología, capacitación, mejoramiento de servicio y la conservación de las fuentes de agua.
	Ente Regulador de los servicios de agua potable y saneamiento	Artículo 9.- Institución adscrita a la Secretaría de Estado en el despacho de Salud, tendrá las funciones de regulación y control de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en el territorio nacional. Artículo 12.- Considerando las características físicas de los sistemas, las condiciones institucionales y la capacidad financiera de los municipios, deberá establecer criterios diferenciales para la aplicación de las normas regulatorias, a través de resoluciones debidamente fundamentales.
	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA)	Artículo 48.- Dará asistencia a las municipalidades para su capacitación en aspectos técnicos y administrativos relacionadas con la operación de los servicios. Artículo 50.- En su carácter de prestador, continuara operando los servicios, cobrando y administrando las tarifas correspondientes, mientras no se haya realizado la transferencia a las municipalidades. Esta autorizado para continuar con las gestiones de estudios, licitaciones, asesorías y con la ejecución de los proyectos de construcción de sistemas de agua potable y saneamiento. Artículo 52.- Se desempeñara como un Ente Técnico para apoyar al CONASA, al Ente Regulador, a las municipalidades y a las juntas de agua.
	Municipalidad	Artículo 16.- Corresponde a las municipalidades en su carácter de titulares de los servicios de agua potable y saneamiento, disponer la forma y condiciones de prestación de dichos servicios en su respectiva jurisdicción. La titularidad a que se refiere este artículo es permanente a intransferible.
Código de Salud	Secretaría de Salud Pública	Artículo 32.- Por medio del órgano correspondiente efectuará el control y vigilancia sanitaria de las aguas y establecerá las características deseables y admisibles que aquellas deben tener.
	Municipalidad y Juntas de agua	Artículo 28.- Las entidades administradoras de los acueductos comprobarán periódicamente las condiciones sanitarias del sistema. Artículo 29. Las entidades encargadas del suministro de agua potable; velarán por la conservación y control de la cuenca y de la fuente de abastecimiento, con el fin de evitar su contaminación, por cualquier causa.
Ley de Municipalidades	Municipalidad	Artículo 13.- Las municipalidades tienen las atribuciones siguientes: 1. Elaboración y ejecución de planes de desarrollo del municipio. 2. Control y regulación del desarrollo urbano, uso y administración de las tierras municipales, ensanchamiento del perímetro de las ciudades y el mejoramiento de las poblaciones de conformidad con lo prescrito en la ley. 4. Construcción de redes de distribución de agua potable, alcantarillado para aguas negras y alcantarillado pluvial, así como su mantenimiento y administración. 7. Protección de la ecología, del medio ambiente y promoción de la reforestación.
Ley Forestal	Administración Forestal del Estado (AFE-COHODEFOR)	Artículo 65: La Administración Forestal del Estado participará en el estudio y ejecución de proyectos de ordenación hidrológica, regulación de caudales, restauración de bosques, conservación de suelos forestales, corrección de regímenes torrenciales y fijación de suelos inestables, con el fin de regularizar el régimen de las aguas, evitar arrastres sólidos y ayudar a la protección de los embalses, presas, vías de comunicación, vegas fluviales y poblados.
	Municipalidad	Artículo 64.- La vigilancia de las áreas establecidas en lo referente a las fuentes de abastecimiento de agua para las poblaciones, estará a cargo de las respectivas municipalidades o concejo de distrito, en cooperación con los gobernadores políticos y fuerzas armadas de la nación.
COHODEFOR	COHODEFOR (Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal)	Artículo 8.- e) Ejecutar directamente, o en colaboración con las entidades respectivas, los trabajos indispensables para la protección de las cuencas hidrográficas.

Cuadro 4. Competencias del Estado y la Municipalidad referidas al agua (continuación).

Ley	Instancia de Estado o Municipal	Atribución / Responsabilidad
Ley de Ordenamiento Territorial	Dirección General de Ordenamiento Territorial	Artículo 21.- Referente a la integración de información y coordinación de iniciativas y de apoyo técnico. 8). Coordinar con otras dependencias de la Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia las acciones de asistencia a las municipalidades previstas en la Ley.
	Municipalidad	<u>Artículo 23.</u> - Tiene funciones normativas y administrativas. <u>Artículo 27.</u> - Las competencias de los Gobiernos Municipales de conformidad con la Ley, se orientan a: 1) La gestión amplia del ordenamiento territorial en el ámbito municipal, a efecto de promover las condiciones más apropiadas de desarrollo para la vida en comunidad; 2) La gestión amplia del control y la regulación de los asentamientos poblacionales de sus jurisdicciones, para lo cual actuarán en: b) La definición del perímetro de las ciudades y de otras formas de los asentamientos humanos, conforme lo señala la Ley; e) La protección ambiental; 3) La responsabilidad de armonizar el Plan de Ordenamiento Municipal con la planificación sectorial y los planes de áreas bajo régimen especial nacional y con el Plan de Nación, en aspectos tales como: c) La gestión de los recursos naturales; y, 4) Otras relacionadas al marco de la autonomía municipal contempladas en la Ley de Municipalidades. <u>Artículo 28.</u> - Las Municipalidades dentro de sus facultades normativas, emitirán las regulaciones con respecto a los procesos del ordenamiento de los asentamientos poblacionales, tales como: 1) Normas de zonificación y de regulación de uso del suelo; 3) Normas de lotificaciones y urbanizaciones;

#### **4.1.2 Normas sobre la propiedad y uso del agua y la resolución de conflictos**

##### **4.1.2.1 Normas relacionadas con la propiedad y uso del agua**

La Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales (1927) define claramente la propiedad del recurso hídrico y el dominio del mismo: es de propiedad del Estado, pero también existe el dominio privado (Cuadro 5).

La Constitución de la República, en su artículo 340, establece que se declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de los recursos naturales de la nación. Es decir, los recursos tienen predilección de dominio y de uso ante el orden público y por los mejores intereses de la sociedad. En la misma línea, la Ley del Ambiente en su Artículo 1 dictamina que la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales son de utilidad pública y de interés social (Ferrera 2005).

La nueva Ley de Aguas (aun no aprobada) no hace distinción de la propiedad, y de manera general indica que: todas las aguas son de dominio público y de propiedad del Estado, así como sus espacios de cabida como lagos, lagunas, embalses, acuíferos, causes y lechos,

plataformas marítimas, pantanos, espacios de apresamiento, espacios de cursos continuos o discontinuos como cauces de ríos, vaguadas y canales naturales (Título 4, capítulo 1, artículo 30). Esta norma estaría estableciendo que las aguas son propiedad del Estado y para su regulación propone crear la Autoridad del Agua.

Cuadro 5. La propiedad del agua según la Ley de Aguas Nacionales.

Artículos relacionados con la propiedad del agua	
<u>Artículo 1:</u> Corresponde al Estado el dominio pleno, inalienable e imprescriptible;	II.- De las aguas de los lagos, lagunas, esteros, ríos y riachuelos de corrientes constantes, con la excepción del Art. 3. I.- De las aguas de los mares territoriales que bañan sus costas e islas, en la anchura determinada por el Derecho Internacional, con sus playas y sus ensenadas, bahías, radas, puertos y demás abrigos utilizables para la pesca y la navegación.
<u>Artículo 2:</u>	Corresponde también al Estado el dominio de las aguas pluviales que discurren por terrenos nacionales, y el de las aguas subterráneas en ellos encontradas.
<u>Artículo 3:</u> Es de dominio privado:	I.- El dominio de las aguas de vertientes que nacen y mueren dentro de una misma heredad. II.- El de las aguas pluviales mientras discurren por un predio privado; III.- El de las aguas subterráneas alumbradas en una heredad por el propietario de la misma.

La Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales establece un orden de preferencia de acuerdo a los tipos de uso a los que se aplicarán las aguas nacionales (artículo 25). Según el orden de preferencia, el abastecimiento de poblaciones es el primero<sup>18</sup>.

Por otro lado, el Código de Salud, establece una clasificación explícita y un orden de prioridad implícito para el uso del agua que difiere con el citado en la Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales. El Código de Salud estipula que el agua tendrá los siguientes usos: para consumo humano, para uso doméstico, para la preservación de la flora y de la fauna, para uso agrícola y pecuario así como para uso industrial. Ambas leyes establecen claramente la prioridad de uso que se debe dar al agua, y se define al agua para consumo humano como de primer orden.

#### 4.1.2.2 Normas relacionadas con los conflictivos socio-ambientales

Las normas no indican sobre los casos específicos de conflictos socio-ambientales. No mencionan cuáles son los pasos que se deben seguir en los procesos de su solución. Por tanto, no orientan el abordaje de los conflictos que se presenten, solo hacen mención a que instancias

<sup>18</sup> *El abastecimiento a los ferrocarriles, riego, canales de navegación, beneficios de café, molinos, otras fábricas, fuerza hidráulica, barcas de paso y puentes flotantes; son las otras prioridades..*

recurrir en casos de la presencia de conflictos ambientales. La Ley de Municipalidades no menciona ninguna norma específica para la solución de conflictos.

La Ley de la PARN (Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales), crea la Procuraduría, como órgano desconcentrado adscrito a la Procuraduría General de la Republica y tendrá la representación legal exclusiva de los intereses del Estado en materia de medio ambiente y recursos naturales (Artículo 1). Las acciones civiles y criminales en materia ambiental serán ejercidas directamente por la PARN y el Procurador, tendrá las facultades de Apoderado General del Estado en esa materia (Artículo 4). La Procuraduría contara en el ámbito local con la asistencia de los representantes de las Corporaciones municipales (artículo 6).

El artículo 2 del Reglamento, señala que son atribuciones y funciones de la PARN las siguientes: i) Conocer sobre las irregularidades en el comportamiento de las personas naturales o jurídicas que afecten el Medio Ambiente y los Recursos Naturales, calificándolos a efecto de identificar los que constituyan violaciones o infracción administrativa; ii) Investigar las denuncias que los particulares presenten sobre presuntas violaciones a las leyes ambientales o a las disposiciones o resoluciones administrativas.

Por otra parte, son atribuciones y funciones de las oficinas regionales las siguientes (artículo 18):

- a) Conocer de las investigaciones que realicen las instituciones competentes, en el campo de sus atribuciones, tanto gubernamentales o no, identificando las que constituyen delitos ambientales o infracciones administrativas.
- b) Realizar las investigaciones e inspecciones en las denuncias que presenten los particulares sobre presuntas violaciones a las leyes y normas ambientales en su región.
- c) Citar a las personas para que informen sobre las incidencias de los hechos en caso de denuncia o conocimiento de acciones en contra de los recursos naturales y el ambiente.
- d) Promover acciones administrativas o judiciales que fueren pertinentes hasta su resolución final.

La Ley Marco del Sector Agua Potable crea el Ente Regulador. Tiene las funciones de regulación y control de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en el

territorio nacional (Artículo 9). Sobre los conflictos (artículo 13), tendrá las atribuciones: 7) Conciliar y en su caso arbitrar los conflictos; y 9) efectúa acciones ante las autoridades administrativas del ministerio público y el poder judicial, para garantizar el cumplimiento de la presente ley.

El Reglamento General menciona la conciliación y arbitraje de conflictos (capítulo V). Es atribución del Ente Regulador, conciliar y en su caso arbitrar, los conflictos que se susciten entre municipalidades, entre estas y los prestadores de servicio, entre estos mismos y entre los prestadores y los usuarios por medio de los procedimientos que establece el Reglamento (artículo 19). Se entenderá como conflicto administrativo, toda controversia o disputa planteada con relación a la actuación del titular, los prestadores, los usuarios y terceros vinculados, en el ejercicio de sus respectivas atribuciones u obligaciones. Los procedimientos aplicables para conciliar o arbitrar serán los establecidos en la ley de Conciliación y Arbitraje o un reglamento específico que emita el Ente Regulador (Artículo 20).

El Ente Regulador esta facultado para conciliar o arbitrar las cuestiones controversiales que se susciten entre prestadores, particularmente, aquellas de delimitación de zonas efectivamente servidas. El costo será por cuenta de quien lo solicite (Artículo 21).

La Municipalidad es el órgano de gobierno y administración del municipio, existe para lograr el bienestar de los habitantes, promover su desarrollo integral y la preservación del medio ambiente (artículo 14). Algunos de sus objetivos orientan el rol sobre la presencia de problemas: (2) Asegurar la participación de la comunidad en la solución de los problemas del municipio; (6) Proteger el ecosistema municipal y el medio ambiente; (8) Racionalizar el uso y explotación de los recursos municipales.

#### ***4.1.3 Normas para la administración del agua en el municipio***

##### **4.1.3.1 Políticas y normas municipales para la administración del agua**

En el Municipio de Valle de Ángeles no encontramos una Política Municipal para el manejo y la gestión de los recursos hídricos. No existe documento alguno que mencione tal situación; sin embargo, existe el Plan de Cogestión que orienta el manejo de los recursos naturales. En resumen, no existen ni políticas ni ordenanzas municipales para la gestión de los

recursos hídricos; solo instrumentos de control para el buen uso del agua potable en la zona urbana.

Existe el documento PEDM (Plan Estratégico de Desarrollo Municipal 2004), que de manera general esta incompleto. Solo hace mención sobre los recursos que tiene el municipio y la propuesta de proyectos priorizados y los respectivos planes de acción. Por otra parte, también existe el Plan que fue elaborado por el Consejo de Cuencas<sup>19</sup> denominado “Plan de Cogestión”, este documento hace mención al enfoque de cuencas como instrumento para el manejo de los recursos naturales. Este documento, a pesar de haber sido elaborado con actores locales, aun no es considerado como instrumento valido de trabajo por la municipalidad, falta su legitimidad.

Respecto a las Ordenanzas Municipales, no existen dichos instrumentos para la gestión de los recursos hídricos. Las 10 Ordenanzas, que de alguna manera están relacionadas con el manejo y cuidado de los recursos naturales, no hacen mención con especificidad sobre el tema agua, la mayoría están orientadas a sancionar los incendios forestales<sup>20</sup> (Cuadro 6). Además, en estos documentos, solo se hace una descripción de actividades que se deben realizar y algunas prohibiciones.

En la encuesta realizada a 10 personas de la Municipalidad, entre autoridades y técnicos sobre la disponibilidad de los reglamentos necesarios para administrar el agua, un 90 % respondieron de forma afirmativa que sí existían. Sin embargo, la documentación revisada no respalda dicha afirmación. A pesar que las autoridades mencionan conocer la necesidad de tener la reglamentación sobre el agua (100%), el Municipio de Valle de Ángeles no dispone de los reglamentos necesarios.

---

<sup>19</sup> *El Consejo de Cuencas es una instancia de carácter mixto, donde existen representantes de la Municipalidad, de los sectores salud, educación, juntas de agua y artesanos de una parte de Valle de Ángeles.*

<sup>20</sup> *Ordenanzas municipales 2002 – 2006. Documentos encontrados en fólder color amarillo y prestado de la oficina del departamento Justicia Municipal.*

Cuadro 6. Ordenanzas municipales emitidas en el período 2003 - 2006.

Fecha	Descripción	Responsable para su aplicación	Tipo de sanción
08/12/2003	Prohibición de corte, extracción y transporte de gallinazos, musgos, líquenes, bromeliáceas, carbón, leña, hojas de pino, bellotas y otro producto natural utilizado para arreglos navideños. Provenientes de cuencas declaradas áreas forestales protegidas o áreas adyacentes al municipio.	- Juzgado de Policía - Policía Nacional - SANAA - COHDEFOR	Multa de 500 lempiras.
14/12/2003	Prohibición venta de pólvora por establecimientos comerciales. Precisamente por son factores para que ocurran incendios y afectan a las zonas productoras de agua.	Policía Nacional.	Multa: 1ra vez 500 y 2da vez 1000 lempiras.
16/01/2004	Campaña ambiental para prevención de incendios. Orden a propietarios para hacer rondas en sus propiedades, con un ancho no menor de 2 metros.	Alcaldes auxiliares	Multas de 1000 a 5000 lempiras.
20/02/2004	Protección del ambiente, medidas para prevención y control de incendios forestales, para evitar quema de vegetales que causan daños a las fuentes de agua. Orden a propietarios para hacer rondas en sus propiedades.	- Departamento de Justicia, - UMA - Policía Nacional - Alcaldes Auxiliares	Multas de 1000 a 5000 lempiras.
16/03/2004	Velar por la salud y seguridad de los habitantes. Limpieza de basura y maleza o monte en las propiedades.	- Departamento de Justicia, - UMA - Policía Nacional	Multas de 500 lempiras.
10/06/2004	Protección del ambiente y salud de los habitantes. Propietarios de solares baldíos, proceder a restauración de cercos, chapea del monte y limpieza de basura.	- Departamento de Justicia, - UMA - Policía Nacional	Multas de 500 lempiras.
14/03/2005	Propietarios de áreas forestales o bosques. Para el verano 2005 presentar el plan de protección con todas las medidas posibles y así prevenir o compartir los incendios forestales.	- Propietarios de bosques - Asistencia técnica de COHDEFOR	Multa de 1000 lempiras por hectárea afectada.
16/06/2005	Prohibición de vagancia de animales en zonas publicas. Los dueños serán responsables de los daños físicos y materiales a terceros.	- Alcaldes auxiliares.	Multa según costo del apresamiento del animal.
21/07/2005	Eliminación de criaderos de mosquitos. Eliminación de depósitos y limpieza de canales de agua.	- Orden a los dueños de solares que estén cubiertos maleza o basura.	Cobro por la limpieza de los solares intervenidos.
1/03/2006	Protección del ambiente, medidas para prevención y control de incendios forestales. Orden a propietarios para hacer rondas en sus propiedades.	Departamento de Justicia, UMA, Policía Nacional, Alcaldes Auxiliares.	Multas de 1000 a 5000 lempiras.

Otro instrumento analizado se refiere al Plan de Arbitrios. Dicho instrumento, aprobado por la Corporación Municipal y ejecutado por los departamentos de Justicia Municipal y la UMA, rige para el cobro de las tasas, impuestos y contribuciones durante el año correspondiente. Sobre el manejo y cuidado del agua, se hace mención respecto de la regulación del servicio de agua potable (tasas de pago por el consumo de agua), permiso para dotar agua a lotificadoras (concesiones que consisten en un pegue al sistema de conducción de

agua, y no de la fuente de agua) y sanciones (correspondientes a uso no permitidos, pegues clandestinos, otros). Asimismo, habla sobre los permisos para la corta de árboles.

Respecto al tema de sanciones, son pocos los puntos que están relacionados con el manejo y administración del agua. Las sanciones acordadas son impuestas por el Director Municipal de Justicia, así lo estipula el Plan de arbitrios (Cuadro 7). Se da prioridad al agua para consumo humano en contra del agua para riego de jardines y parcelas con hortalizas.

Cuadro 7. Algunas sanciones escritas en el Plan de arbitrios.

<b>Las sanciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por el riego de jardines, grama, hortalizas y otro se impondrán una multa entre L 500.</li> <li>- No se autorizan pegues a la red de agua potable mayores de media pulgada de diámetro. Por entrada o pegues mayores de media pulgada de diámetro se impondrá una multa entre L 300.00 y L. 500.00.</li> <li>- Los pegues sin el permiso escrito Municipal, se consideran clandestinos y se impondrá una multa de L 500.00 y corte del servicio hasta que cumpla las obligaciones.</li> <li>- Se cobrara por el trabajo de corte y reconexión L 600.00</li> <li>- Los pegues de agua son individuales por vivienda, y si un propietario de vivienda otorga peque de agua, a otro propietario o inquilino, se le cortara el servicio de agua y se le impondrá una multa de L. 500 a cada uno.</li> <li>- Las personas que extraigan Recursos Naturales sin el permiso correspondiente, incluyendo madera, se le impondrá una multa de L.800.00 a L.1000.00 y decomiso del material.</li> </ul>
<b>Permisos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para corte de árboles de pino en terreno ejidal, previo visto bueno de la AFE – COHDEFOR, se pagaran: para madera de construcción una Autorización de L. 150; por mata de pino u otra clase de árbol, su valor queda a criterio del Juzgado de Policía.</li> </ul>

#### **4.1.3.2 Reglamento general de las Juntas Administradoras de Agua**

El reglamento general de la Juntas de Agua y Saneamiento (2003) es el instrumento base que orienta las acciones de estas organizaciones. Así el reglamento tiene por objeto normar y regular la creación, organización y funcionamiento de las Juntas de Agua y Saneamiento señalados en la Ley Marco del sub-sector (Artículo 1). Es una norma exclusiva para el manejo y administración de los sistemas de agua potable y saneamiento.

Algunos incisos del artículo 3, del objeto de su creación, hacen referencia al manejo y administración del agua en el territorio, así por ejemplo:

- *Promover la participación de la comunidad en la vigilancia de la calidad del agua.*
- Coadyuvar a la promoción y educación para el desarrollo sostenible entre los vecinos de la comunidad de su jurisdicción.

- *Promover la conservación y protección de las cuencas que alimentan las fuentes de agua.*
- Vigilar que el manejo de los desechos (líquidos, gaseosos y sólidos) sean el adecuado conforme a leyes, normas y reglamentos.

Las Juntas de agua se dotaran de Estatutos para ajustar las pautas de la Ley Marco y del reglamento a las condiciones locales del sistema de agua respectivo (artículo 10). Dichos Estatutos establecerán: los derechos y deberes de los abonados; las clases de tarifas y su aplicación; las modalidades de conexión para nuevos abonados; y las sanciones para abonados morosos.

Sobre las medidas de control, según el reglamento, la Junta Directiva está facultada para aplicar a los abonados las siguientes medidas de control:

Artículo 65.-

- Amonestación por escrito, que se aplicará en el caso de infracciones leves a los abonados no reincidentes;
- Suspensión temporal del servicio, que se aplicará en casos siguientes: incumplimiento en el pago de tarifas, mal funcionamiento de las instalaciones internas, comercialización ilícita del agua, uso no autorizado del agua (riego, lavado de vehículos, otros), amenaza a la integridad física de algún miembro de la Junta y suspensión indefinida a solicitud del abonado.
- Suspensión indefinida del servicio en caso de producir daños a las instalaciones.
- Recargo de las tarifas por mora en el pago de las mismas, según lo que establezcan los estatutos.

Sobre las sanciones, uno de los miembros de la Junta de agua El Encinal señaló: “es complicado porque resulta para los miembros de las Juntas de agua conseguirse un pleito dentro la comunidad”. Por ejemplo: “cuando uno de los abonados no quiso pagar sus deudas pendientes se puso reacio a las llamadas de atención que se le hizo la Junta”. La junta no conocía este artículo, no supo que hacer y no quería buscarse pleito. Además, no tenían un respaldo jurídico sobre este asunto porque la Junta de agua no estaba posesionada por la Municipalidad y tampoco tenían su personería jurídica. Estas falencias administrativas de alguna manera influyen en la autoridad y toma de decisiones por parte de la Junta. Ocurre una delegación de las responsabilidades pero no los derechos efectivos.

#### **4.1.3.3 Prácticas locales para la protección y aprovechamiento del agua**

No se encontró ninguna norma comunal escrita. Más bien existen prácticas locales que funcionan como reglas en la comunidad. Con el tiempo se convirtieron en costumbres o normas de conducta que a la vez son un control social. En definitiva son reglas informales. Las encuestas realizadas dieron como resultado que la mayoría de la gente realiza diferentes prácticas que están orientadas a cuidar el agua y los bosques.

Las encuestas realizadas a miembros de las Juntas de Agua arrojaron interesantes resultados. Respecto a las actividades para proteger las fuentes de agua, son siete las tareas que se practican. Las más importantes son: plantando árboles (18,8%), vigilando los bosques y evitando la tala (16,7%) y cercado de la fuente y presa (14,6%), practicas que tuvieron mayor frecuencia en las respuestas. Sin embargo, también indican que no se hace nada sobre este tema (14,6 %).

Las Juntas de Agua empiezan a cercar las presas, como es el caso de Chiquistepe. En algunos casos tienen cercado sus tanques, como Jocomico, Chinacla y Guayabo. En cuanto al cuidado del sistema de agua potable, la limpieza del sistema (59%) y la revisión del acueducto (25%) constituyen dos actividades principales (Figura 6). También se clora el agua y se vigila para que no entren animales; en el caso escasez, sobre todo en época de verano se imponen horarios de ahorro del agua.

Respecto a quienes realizan la vigilancia para el buen uso del agua, se menciona que los fontaneros, los abonados y los miembros de la junta son los encargados para esto (35,7 %). Se vigila cuidando que no se use para riego y lavar autos (17,9%) y que no se bote agua (28,6%). También se menciona que no se hace ningún tipo de vigilancia (17,9%). Una de las medidas de control que esta funcionando en las comunidades, es que el agua no se debe usar para riego, mucho menos para lavar autos. Aunque en algunas comunidades el rebalse es utilizado para riego, mediante mangueras conectadas en el curso del agua, y esto es conocido por la comunidad. Pero el agua para consumo humano es de prioridad uno.

El caso de Buena Vista es particular. En la comunidad todas las familias se abastecen de agua a través de mangueras conectadas directamente a las fuentes de agua y es utilizada

para consumo humano y riego. Existen 21 fuentes de agua, de las cuales 17 son utilizadas para consumo y riego (doble propósito), una para el sistema de agua potable de La Esperanza y 3 no se utilizan. También se da el caso que cuando una fuente esta en una propiedad privada, el dueño la utiliza para riego y para el consumo de animales<sup>21</sup>, esto sucede en algunos casos de Buena Vista (al menos dos familias).

Las denuncias sobre el mal uso del agua aparecen con mayor frecuencia (73%). La denuncia se realiza: a la junta de agua, al fontanero, al Patronato y el auxiliar de vigilancia al Patronato. Puede ser en forma verbal o escrita y en casos cuando el vecino observa que alguien esta desperdiciando agua. También se menciona que no se denuncia cuando existe mal uso del agua (23%).

En el manejo y el cuidado de las zonas donde están las fuentes de agua, las causas principales de las denuncias se deben (según las respuestas) a cuatro motivos: cuando alguien ocasiona incendio, cuando alguien esta cortando los árboles, cuando el agua se usa para otros fines que no sea consumo humano y cuando se esta desperdiciando el agua.

Con relación a las sanciones a imponer, como respuesta a este tipo de acciones, se menciona que se toman las siguientes medidas: cortando el agua al infractor y se lo amonesta o se le impone algún tipo de multa.

No se encontró ningún documento específico, ni escrito respecto a las normas locales sobre el manejo y administración de los recursos hídricos. No existen documentos sobre las obligaciones y responsabilidades sobre el cuidado y aprovechamiento de las fuentes y del agua. Sin embargo, las prácticas que realizan en la comunidad tienen por finalidad la protección de las fuentes de agua, el buen uso del agua y la protección de los bosques. Por supuesto que también se realizan acciones que van en contra del recurso; la extracción de madera para leña, por ejemplo.

---

<sup>21</sup> *La fuente de Las Martitas era utilizada así a principios de año 2006.*

#### 4.1.3.4 Conocimiento y aplicación de las normas existentes

La encuesta realizada a la población local (241), sobre conocimiento de las normas que existen para la protección del agua, dio como resultados que un 68% de la población encuestada conoce sobre estas normas y de estos solo un 65% de la población menciona que aplica. De este porcentaje, las normas que aplican son no cortar árboles (15%) y hacer uso de poca agua (12%), de un total de 16 prácticas mencionadas.

Respecto del cumplimiento de la Ley, se visitó las zonas de donde proviene el agua para consumo humano. El agua, que alimentan al área urbana, proviene de tres microcuencas: las Martitas, el Suizo y San Francisco. En el primer caso, se observó que la presa tiene protección de alambre tejido a su alrededor; el Suizo no tiene ningún tipo de protección alrededor de la presa; y, San Francisco, ahora presenta una protección<sup>22</sup> con malla de alambre.

En los tres casos, no se encontró los 250 metros de protección alrededor de las fuentes; y, tampoco se observó la existencia de bosques a 150 metros a cada lado de las márgenes del curso del agua permanente, como lo indica la Ley Forestal (1972). Se puede afirmar que la Alcaldía no está cumpliendo con las leyes en el tema de protección de las fuentes y corrientes de agua, al menos en las zonas donde se encuentran las fuentes de agua que alimenta al área urbana (Figuras 6 y 7).



Figura 6. Presa San Francisco sin ninguna protección (febrero 2006)

---

<sup>22</sup> En la visita a la zona de San Francisco se pudo detectar, que el agua de la presa, era mal usada por personas de la zona. Asimismo, que de los bosques circundantes se cortaba árboles. Actualmente, por los hechos descritos, las autoridades municipales mandaron a cercar la presa y poner una cerca con alambre de púas al área aledaña a la misma. Además, que dicha zona era ejidal perteneciente a la municipalidad.



Figura 7. Parte arriba de la fuente las Martitas sin ninguna protección (julio 2006).

De los 22 sistemas de agua potable, el 50% se ubican en áreas del Parque Nacional La Tigra (Figura 8). La mayoría de las presa/tomas, administradas por Juntas de agua, no cumplen con las normas establecidas en cuanto a la protección de estas infraestructuras y las áreas circundantes a estas (Ley Forestal). El 64 % no están cercadas de aquellas presas ubicadas fuera de la Tigra (11). El 32 % de casos presentan cultivos arriba de la presa; un 52 % de casos no tienen protegida el área circundante a la fuente; y un 67 % no tienen protegidos los bosques riparios (Cuadro 8).

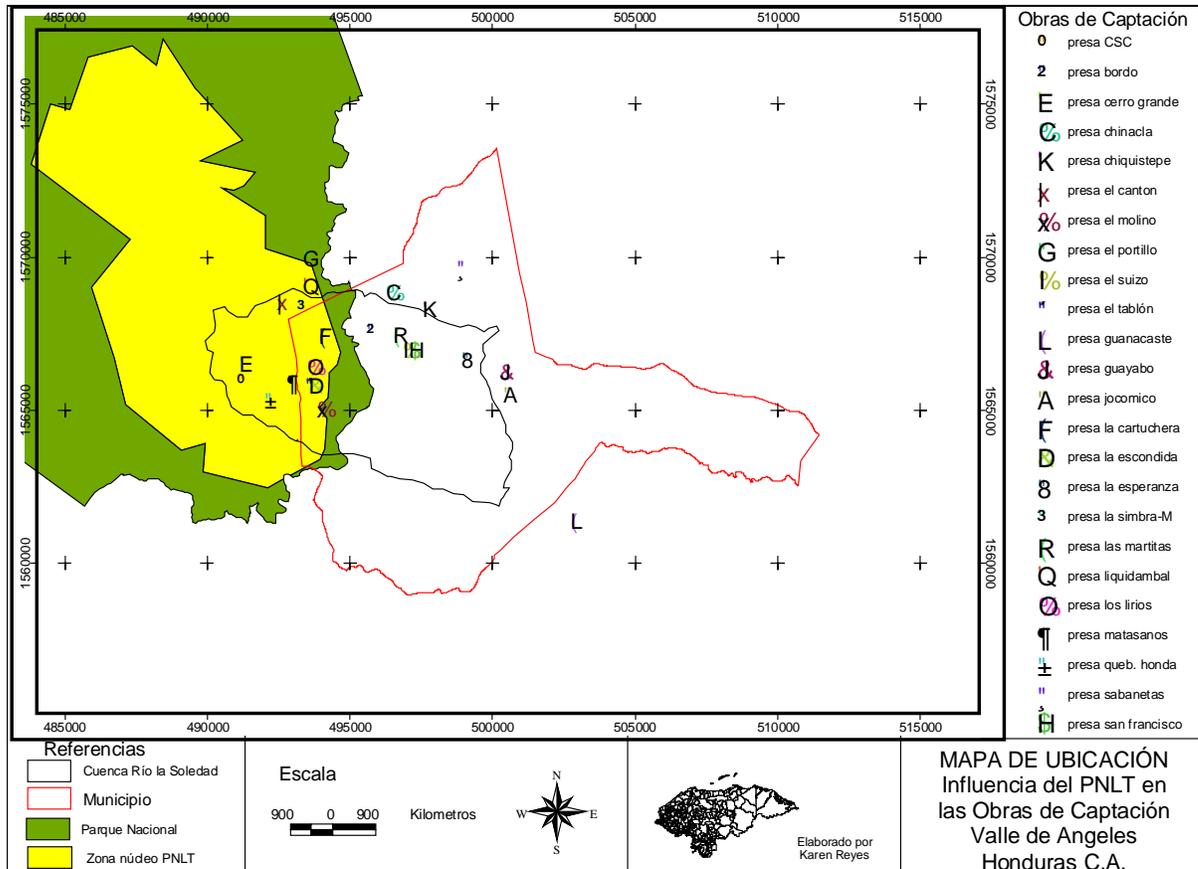


Figura 8. Ubicación de las obras de captación en el Municipio y el Parque La Tigra.

Cuadro 8. Aplicación de las normas sobre presa/tomas en cursos de agua permanente.

No.	Acueducto / fuente de agua	Ubicado en:	Acciones respecto de las presas		Acciones de protección		
			Cercado de la presa o toma de agua	Presencia de actividades agroecuarías arriba de la presa	Protección de árboles y arbustos dentro de 250 m alrededor de la fuente de agua	Protección de árboles y arbustos dentro una faja de 150 m a los lados del curso de agua permanente	Faja de protección del curso de agua hasta 100 m debajo de la presa
1	Guanacaste	Pc	No	no	Si	No	No
2	Jocomico	Pp	No	Sí	No	No	No
3	Guayabo	Pc	No	No	Sí	No	No
4	Sabaneta	Pc	No	No	No	No	No
5	Chiquistepe	Pc	Si	Si	No	No	No
6	Chinacla	Ej	No	No	No	Sí	Sí
7	El Portillo	Lt	n/c	No	Sí	No	No
8	El Liquidámbar	Lt	n/c	No	Sí	No	No
9	El Catón	Lt	n/c	No	Sí	Sí	Sí
10	B. Las Martitas	Pp	n/c	No	Sí	Sí	Sí
11	La Esperanza	Pp	Sí	Sí	Sí	No	No
12	Los Lirios	Lt	n/c	No	n/c	n/c	n/c
13	La Escondida	Lt	n/c	No	No	No	No
14	El Molino	Lt	No	No	No	No	No
15	Chaguitillo	Lt	n/c	Sí	No	Sí	Sí
16	Cerro grande	Lt	n/c	No	Sí	Sí	Sí
17	Quebrada Onda	Lt	n/c	No	Sí	Sí	Sí
18	San Francisco	Ej	Si	Si	No*	No	No
19	El Suizo	Ej	No	Si	No	No	No
20	Las Martitas	Pp	Sí	Sí	No	No	No
21	EL Tablón	Lt	n/c	No	No	No	No
22	La Simbra	Lt	n/c	No	Sí	Sí	Sí

Pc=Propiedad comunal

Pp = propiedad privada

Lt = Parque La Tigra

Ej = Ejidal

n/c No corresponde

\* Este acueducto tiene protegido la parte derecha del área de influencia.

## **4.2 Capacidad de los actores locales para el manejo y gestión del agua**

Este acápite hace mención a tres aspectos: i) a la capacidad de la Municipalidad para la administración del agua, ii) a la estructura y nivel de organización de las Juntas de Agua, iii) al apoyo social e institucional para el manejo y administración del agua.

### **4.2.1 Capacidad de administración de la Municipalidad**

Este punto se refiere a la estructura organizativa de la Municipalidad, a los aspectos referidos a la administración y a la capacidad del gobierno local para asumir nuevas responsabilidades. Responde a la interrogante: ¿Cual es la capacidad de la Municipalidad para poder administrar con éxito los recursos hídricos en Valle de Ángeles?

#### **4.2.1.1 La estructura organizativa de la Municipalidad**

El organigrama refleja la estructura organizativa y el cómo esta distribuida las diferentes instancias en una institución. El Municipio Valle de Ángeles tiene un organigrama constituido por tres niveles: la Corporación Municipal, el Alcalde y 5 departamentos (Figura 9). También se encontraron otras dos versiones de organigrama<sup>23</sup>.

Los 5 cinco departamentos son: Catastro, Tesorería, Auditoría, Justicia Municipal y la Unidad Municipal Ambiental (UMA). Sin embargo, no se aprecia un departamento específico con funciones exclusivas para administrar los servicios de agua potable y saneamiento (HYTSA 2005). No existe un departamento con su personal técnico y apoyo logístico respectivo para el área urbana, y mucho menos para el manejo y gestión del agua en todo el término municipal. El servicio de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario depende directamente del Jefe de Justicia Municipal. Las tareas de tipo administrativo se encuentran dentro del esquema general del municipio, así como los de facturación y cobranza de los servicios.

La Municipalidad no tiene claro sobre las funciones del personal. A pesar de que existe un manual de funciones, este no es aplicado hasta el momento. Un ejemplo de este

---

<sup>23</sup> Organigrama elaborado por la Secretaría de Gobernación y Justicia y otro como resultado de una monografía realizada por estudiantes de la Carrera de Desarrollo Municipal de la UNA el año 2005.

desconocimiento es que, en el primer semestre del presente año, se contrato nuevo personal y se creó nuevos cargos. Por ejemplo, la jefatura de personal y la secretaria de la UMA, cargos que no están mencionados en el organigrama actual.

Actualmente las personas que realizan un trabajo directo con el agua son: los fontaneros que dependen del Departamento de Justicia Municipal (departamento que está a cargo del Juez de Policía) y El Coordinador Municipal, encargado del proyecto agua potable y alcantarillado para el área urbana<sup>24</sup>, este último tiene una oficina aparte y depende directamente del Ejecutivo Municipal.



Figura 9. Organigrama de la Municipalidad de Valle de Ángeles.

El Coordinador Municipal, en general y a nombre de la municipalidad, tiene la responsabilidad de implementar el Programa y servir de enlace principal entre el municipio y los demás agentes del proceso, especialmente con la gerencia del Programa (Roche 2006).

<sup>24</sup> El proyecto es parte del Programa de Inversión en Agua Potable y Saneamiento, financiado a través de la Secretaría de Finanzas del Gobierno y cuenta con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID 1048/SF-HO). El Programa financia actividades asistencia técnica y obras civiles a las municipalidades que acuerdan modernizar la forma en que proveen servicios de agua potable y saneamiento (Roche 2006).

Los fontaneros son los encargados de todas las actividades de mantenimiento y refacciones de los sistemas de agua potable (acueductos) que abastecen al área urbana. Por cierto, estas actividades van desde abrir las llaves de paso (a las 4 de la mañana), arreglar tuberías rotas y llaves de paso, hacer zanjas, trabajos con cemento y otros. En resumen son poli funcionales. Bajo cargo de ellos esta la administración de los cinco sistemas de agua potable que alimenta a 761 usuarios locales (Entrevista 2006). Actualmente, la Municipalidad administra cinco acueductos (Cuadro 9) que benefician a zonas urbanas.

Cuadro 9. Sistemas de agua administrados por la Alcaldía Municipal.

No.	Quebrada o Microcuena	Acueducto	Caudal (litros /seg)
1	Q. San Francisco	San Francisco	12,30
2	Q. El Suizo	El Suizo	5,75
3	Microc. Las Martitas	Las Martitas	4,00
4	Qdas. Golondrinas y Cartuchera	La Simbra	11,30
6	Qdas. Los Jutes y Matasanos y Microc.	El Tablón	12,50
Total caudal			45,85

*Fuente: Reyes 2006.*

La encuesta realizada a personal y autoridades municipales (10 encuestas) sobre la estructura organizativa, dio como resultado que la Municipalidad no tiene una estructura organizativa para la administración y cuidado del agua (80%). Esta aseveración fue confirmada por autoridades de la municipalidad a quienes se les entrevistó.

Del mismo modo, se observó que la mayoría de las personas y autoridades encuestadas no conoce el organigrama general de la Municipalidad, lo que significa que no tienen claro sobre la estructura organizativa que debería existir<sup>25</sup>. El gobierno municipal actual continúa bajo el mismo esquema de los departamentos (Figura 9).

---

<sup>25</sup> En el mes de junio, uno de los regidores pasó por las oficinas del CATIE, en Valle, a solicitar una copia de la estructura organizativa de la alcaldía. Este hecho confirmó lo indicado anteriormente.

#### 4.2.1.2 Procesos de Planificación y evaluación del agua

La administración actual no cuenta con un POA (Plan Operativo Anual). Sin embargo, se guía por el documento banco municipal de proyectos<sup>26</sup>, los cuales responden a la carpeta que fueron presentados al Programa de Reducción de la Pobreza. Esto quiere decir que es una continuación de los proyectos iniciados con el anterior gobierno local. El primer semestre del 2006, se ejecutaron proyectos que fueron compromisos del Alcalde, pero que no eran parte de un Plan de trabajo municipal.

Sobre los procesos de planificación y evaluación, se encontró que el Gobierno Local actual no llevó adelante estos procesos, al menos en el tema agua. Sin embargo, en la encuesta realizada al personal de la alcaldía seis personas respondieron que sí realizan actividades de planificación<sup>27</sup>. Pero, según los fontaneros, *es realizado solo por las autoridades*. A la pregunta sí se cumple las actividades planificadas seis respondieron que no. Esto es confirmado por los fontaneros quienes indicaron: *Se planifica y no se cumple. Se dijo que vamos hacer las tapaderas en los tanques y no se ejecutó. Se dijo que iban a hacer la presa de Matasanos y hasta ahora no se refacciono. Esto viene de años atrás que no se cumple. Suponemos por falta de recursos económicos*<sup>28</sup>.

Un indicador de que no existe un plan, se refleja en la respuesta que dieron los encuestados respondiendo que no hay un plan de capacitación en el tema agua (60%). Esto es confirmado en la entrevista a los fontaneros. Las revisiones que necesitan los acueductos son realizados por los fontaneros. Pero solo los referidos al funcionamiento de los sistemas, y no así a la evaluación de la cantidad y calidad del agua, debido a que los fontaneros no están capacitados para esto. En el tema de control del uso del agua, los encuestados indicaron que sí existe un control del buen uso del agua y estas actividades son realizadas por los fontaneros (100%).

---

<sup>26</sup> A decir de una de las autoridades, se esta continuando con las actividades que fueron propuestas con la anterior Corporación Municipal (Banco Municipal de Proyectos, elaborado en marzo de 2005).

<sup>27</sup> En realidad son actividades del día a día y se llevan cabo según la prioridad. Más son administrativas.

<sup>28</sup> Esta apreciación de los fontaneros incluye también a la administración de los anteriores gobiernos municipales.

### 4.2.1.3 Recursos humanos de la Municipalidad

La Municipalidad cuenta con 15 personas que están relacionadas con el tema agua. Entre estos están: regidores, del Ejecutivo, técnicos, fontaneros y una secretaria. El nivel educativo de estos funcionarios es un insumo importante, ya que contar un 20% de profesionales en diferentes ramas (turismo, ingeniería y agronomía) y un 33% de personas con estudios hasta secundaria completa, constituyen elementos clave que pueden contribuir a realizar actividades de planificación y plantear acciones a favor del manejo y gestión del agua.

Las personas directamente relacionadas con la administración del agua son seis: el Juez de Policía, cuatro fontaneros y un ayudante de fontanería. También, algunas autoridades apoyan a las actividades sobre el agua para la población, entre estos están: dos Regidores (de la Comisión Salud y Medio Ambiente), el Coordinador del proyecto agua potable y el Coordinador de la UMA. En total son 10 personas y su nivel educativo puede contribuir a las acciones de manejo y administración del agua.

La encuesta realizada (10 personas entre autoridades y técnicos) para saber cuál es el conocimiento sobre algunos aspectos relacionados con el tema agua (cuadro 9), dio a conocer que todas las personas conocen sobre la protección de las zonas de recarga y fuentes de agua (100%); también saben sobre la necesidad de tener personal y capacidad técnica para manejar el agua (100%); de igual forma saben que deben tener reglamentos para administrar el agua (100%). Los fontaneros son los únicos que conocen sobre la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, solo el 50% respondió que sabía sobre operación y mantenimiento del sistema de agua.

Para observar en la práctica estos conocimientos, se realizó visitas a los sistemas de agua potable (acueductos) que alimentan al casco urbano de Valle de Ángeles. En general se observó sistemas en mal estado. Algunos elementos que confirman esta aseveración son los siguientes:

- El mal estado de los tanques de almacenamiento de agua que abastecen al área urbana.
- Uno de los tanques no tiene techo.
- La infraestructura para clorar el agua requiere de un mejoramiento.
- La existencia de tuberías rotas, lo que ocasiona pérdidas de agua.

Estos elementos descritos dan a conocer que, a pesar de que algunas autoridades y personal conocen sobre aspectos del tema agua y la necesidad de estar mejor organizados, no sucede y no se practica en la vida real.

En conclusión, se debe trabajar bastante con la Alcaldía respecto de su estructura organizativa, sus reglamentos y la aplicación de los mismos, para lograr un buen manejo y gestión de los recursos hídricos. Por ejemplo capacitar a la gente en aspectos de administración y gestión del agua, esto les permitirá asumir las responsabilidades que le competen en todo el término municipal. Se debe aprovechar que se dispone de un buen capital humano que puede contribuir a tener una capacidad de gestión.

#### **4.2.1.4 Apoyo logístico para la administración del agua**

La municipalidad, respecto al apoyo logístico, no cuenta con almacén de repuestos ni un equipo completo de herramientas. Dado el pequeño plantel de personal y equipo del que dispone el servicio, se utilizan las mismas instalaciones bodegas comunes para todo el municipio. Según uno de los fontaneros: *cuando se requiere cambiar alguna llave o tubería, se solicita a administración y recién se manda a comprar, esto toma su tiempo y mientras tanto se esta perdiendo agua.*

#### **4.2.1.5 Capacidad de la municipalidad para recibir nuevas responsabilidades**

La Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento (2003), según el artículo 57, establece las tareas previas a la transferencia de los servicios (nuevas responsabilidades). Según este documento “El traspaso de las instalaciones para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento a las municipalidades, debe realizarse mediante un plan concertado entre el SANAA y la municipalidad interesada mediante un proceso ordenado” (Decreto 118-2003).

La Municipalidad, para recibir los sistemas operados por SANAA y ser elegible por el Ente Regulador<sup>29</sup>, deberá cumplir (obligaciones) por lo menos con los siguientes aspectos:

---

<sup>29</sup> La Ley de Agua Potable y Saneamiento crea el Ente Regulador de los servicios de agua potable y saneamiento, como una Institución desconcentrada adscrita a la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud. Tienen la

- Contratar o designar un funcionario que actuara como enlace técnico con el SANAA.
- Establecer, difundir entre la ciudadanía y oficializar la política municipal de agua y saneamiento;
- Establecer un Ente Prestador de los servicios de agua y saneamiento, dotado de autonomía administrativa y financiera.
- Establecer una unidad de supervisión del Ente Prestador Municipal con participación de la Sociedad Civil y los usuarios del servicio.
- Acordar con SANAA el proceso de la transferencia y los servicios temporales que este prestara durante el periodo que dure este proceso;
- La municipalidad debe contar con los recursos financieros para ejecutar el plan de traspaso.

Al respecto, la Municipalidad no cumple con los puntos mencionados, así por ejemplo: no tiene designado una persona para el enlace con SANAA; no cuenta con una política municipal sobre agua y saneamiento; no está constituido un Ente Prestador Municipal de servicios de agua y saneamiento; tampoco está constituido una Unidad de supervisión del Ente Prestador, y por último, no cuenta con los recursos financieros para el plan de traspaso. Respecto a la fecha de traspaso del sistema de agua potable de Cerro Grande, no existe nada definido, debido a que aun no hay acuerdos entre la municipalidad y la Junta de Agua con el SANAA.

Con base a los puntos expuestos, la Municipalidad no se encuentra preparada para recibir la administración del sistema de agua potable de Cerro Grande. Principalmente porque no tiene una instancia que se ocupe de organizar el proceso, debido al tipo de estructura organizativa que tiene actualmente. Sin embargo, queda bajo responsabilidad de la Municipalidad implementar y cumplir todas estas tareas ya que la fecha para cumplir el traspaso, según la ley, fenece en el mes de septiembre del año 2008.

#### **4.2.2 Estructura y nivel de organización de las Juntas de Agua**

Este punto se refiere a la estructura organizativa de las Juntas de agua y su funcionamiento, y a la capacidad de administración y cuidado del agua por parte de las Juntas. Responde a la interrogante *¿Las Juntas de Agua tendrán la suficiente capacidad de organización y administración para poder administrar el agua y recibir la delegación de responsabilidades, por la Municipalidad?*

##### **4.2.2.1 Estructura organizativa de las Juntas de Agua**

Según la Ley Marco de Agua Potable y Saneamiento, las Juntas Administradoras de agua y organizaciones comunitarias tendrán preferencia en el otorgamiento de la autorización municipal para la operación total o parcial de los servicios de agua potable y saneamiento en su respectiva comunidad (artículo 17). Y tendrán personalidad jurídica que otorgara la Secretaria de Estado en los despachos de Gobernación y Justicia por medio de dictamen de la respectiva Corporación Municipal, que constatará la legalidad del mismo (artículo 18).

Según el Reglamento General de la Ley (2003), las Juntas de Agua y Saneamiento están constituidas por tres órganos y la Junta Directiva por siete miembros (Cuadro 10). La Asamblea de usuarios es la máxima autoridad de la Junta de Agua y Saneamiento, expresa la voluntad de sus miembros (artículo 35). La Junta Directiva está integrada por personas designadas a través del voto mayoritario de la Asamblea. Asimismo, se menciona la participación del Alcalde Auxiliar que tiene cada comunidad, como miembro ex officio de la Junta Directiva con derecho a voz, pero no a voto, aunque en el caso de las Juntas de Valle de Ángeles no se ha observado una participación de estas autoridades que son designadas por el Alcalde.

Cuadro 10. Constitución de las Juntas Administradoras de agua.

Órganos	Junta Directiva
- Asamblea de Usuarios;	- Presidente
- Junta Directiva; y,	- Vicepresidente
- Comités de Apoyo:	- Secretario
	- Tesorero
	- Fiscal
	- Vocal I, y,
	- Vocal II

Respecto a los Comités de Apoyo, y del Comité de Apoyo de Microcuencas en particular (aunque no dice nada en el reglamento sobre sus funciones), por estar relacionado estos con el manejo del agua, no existen en las comunidades, aunque es la responsabilidad de los vocales para su funcionamiento. Al respecto, las autoridades indican que ninguna de las Juntas Administradoras de agua tienen los respectivos Comités de Apoyo. Esto significa que la conformación de las organizaciones comunitarias está incompleta respecto de la Ley.

En el Municipio de Valle de Ángeles existen 18 Juntas Administradoras de Agua, las mismas que corresponden a grupos organizados en las aldeas, barrios, o caseríos que administran un sistema de agua potable. Solo están organizados la Asamblea y la Junta Directiva y no así los comités de apoyo que establece la Ley.

Las Juntas Directivas tienen los siete cargos que corresponde, sin embargo, no todas las personas designadas funcionan. En algunos casos la Asamblea no se reúne; en otros, solo 2 ó 3 miembros de la Directiva trabajan; y, también alguna Junta se encuentra dividida internamente. La encuesta realizada a miembros de las Juntas Directivas (48 encuestas a presidentes, secretarios, tesoreros, fiscales o vocales) dio a conocer que un 50 % de las personas respondieron que no cuentan con una buena estructura organizativa, ni tienen capacidad para administrar el agua.

Las Juntas de Agua tienen diferente manera de organizarse, esto se traduce en el cumplimiento de algunos requisitos como parte de su institucionalización. De las 18 Juntas, la mayoría menciona que tienen libro de registro pero también no tienen personería jurídica. Un 50% tienen reglamento interno y más del 50% mencionan que sí funciona su organización (Figura 10). Estos datos dan a conocer las diferencias que existen entre las Juntas.

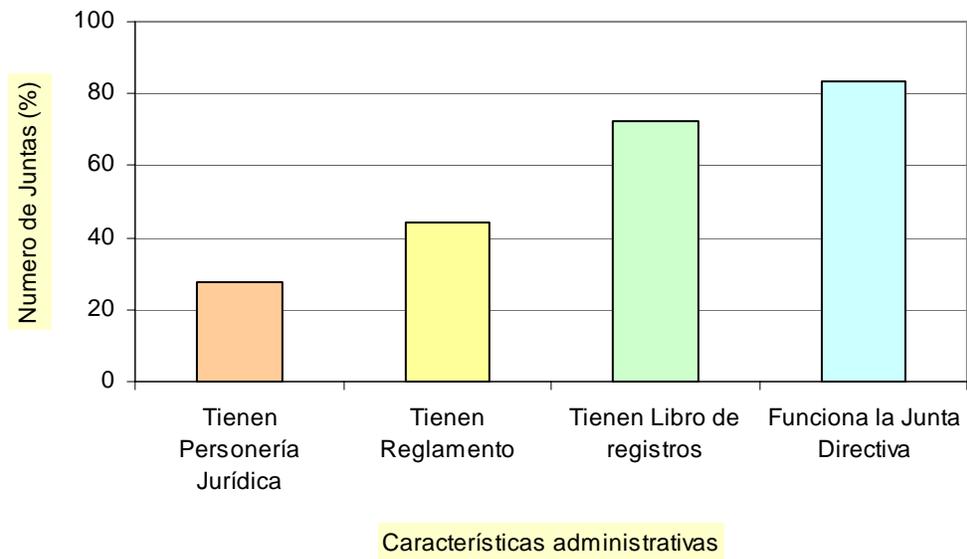


Figura 10. Juntas de agua que poseen algunos documentos administrativos.

En Valle de Ángeles, los años de permanencia en la administración por parte de la Junta Directiva son variados (permanencia de la junta designada). Así por ejemplo: una junta esta tres meses administrando (recientemente posesionados); cinco juntas, un año; dos juntas, cuatro y cinco años respectivamente; dos juntas, ocho y diez años. Sin embargo, el 72% de las Juntas Directivas están dentro del tiempo pertinente de administración (dos años).

Cuadro 11. Problemas expresados por las Juntas Administradoras de Agua.

Junta de Agua	Año de fundación	Problemas del sistema	Problemas que tiene la Organización	Observaciones
Guanacaste	1994	Ninguno	No toda la gente participa de las reuniones.	No se reúne la Asamblea, se convocó varias veces, no vienen.
Jocomico	2005	Agua con residuos de agroquímicos.	No toda la gente participa de las reuniones.	Ninguno
Guayabo	2005	La tubería cambiar por PVC.	No toda la gente participa de las reuniones.	No tiene fontanero
Sabaneta	1985	Ninguno. Tanque recién pintado de azul	Ninguno	Ninguno
Chiquistepe	1994	En la tubería y falta cercar la presa	No toda la gente participa de las reuniones.	Presión de propietarios de terrenos aledaños
Chinacla	1999	Ninguno	Re-organizar la Junta Directiva	No funciona la Directiva. Sr. Cesar tiene el poder.
El Portillo	1996	Ninguno	No toda la gente participa de las reuniones.	Ninguno
El Liquidámbur	2005	Refacción del tanque y cambio de hipoclorador.	Que estén presentes todos los de la directiva.	La gente no colabora mucho.
El Catón	1996	Poca agua en verano y mejorar una de las presas	Reunión de toda la asamblea y que funcione la Junta Directiva.	La Junta anda dividida y no se reúnen.
Bordo Las Martitas	2005	No corresponde	Ninguno	No tienen acceso a la fuente de agua
La Esperanza	1998	poca agua	Ninguno	Demasiadas casas para poca cantidad de agua.
Los Lirios	2000	Poca agua y baja calidad.	Ninguno	Se esta pensando mejorar tanque de almacenamiento.
Gracias a Dios	2006	Cambio de tubería.	Recién iniciado	Recién organizada y atiende a 10 casas.
La Escondida	1996	poca agua	No toda la gente participa de las reuniones.	El Patronato encargado desde hace 5 años, ahora la Junta. Al inicio se pagaba, ahora no.
El Molino	2001	Mala calidad del agua. Cambio tubería y protección fuente.	Reunión de toda la asamblea y que funcione la Junta Directiva.	No existe Junta de agua solo funciona el Patronato.
Chaguitillo	1992	Poca cantidad de agua.	No toda la gente participa de las reuniones.	Legalizar y cercar las fuentes de agua.
Cerro grande	2005	Agua no apta para consumo humano.	Mayor participación de la gente.	Se planteo el cambio de fuente de agua.
Quebrada Onda	1998	Se debe cambiar el hipoclorador	No toda la gente participa de las reuniones.	Solo se reúnen los de la directiva.

Los problemas que presentan las Juntas<sup>30</sup>, con el sistema y las mejoras que necesita la organización, se observan en el Cuadro 11. Asimismo, la mayoría de las Juntas de agua, mencionan que no se lleva a cabo las reuniones de la Asamblea General por lo que solicitan una mayor participación de la Directiva y la gente de la comunidad. Precisamente con el fin de estar mejor organizados.

Sobre las debilidades de la organización, tres respuestas son mencionadas con más frecuencia: no se reúne la Junta Directiva; no esta bien organizada la Junta de agua y no se tienen recursos financieros necesarios (Figura 11). Este último se refleja cuando las autoridades mencionan que lo recaudado, por el concepto de pagos por el servicio de agua, no alcanza para los trámites de la junta y la compra de materiales para las refacciones de sistema.

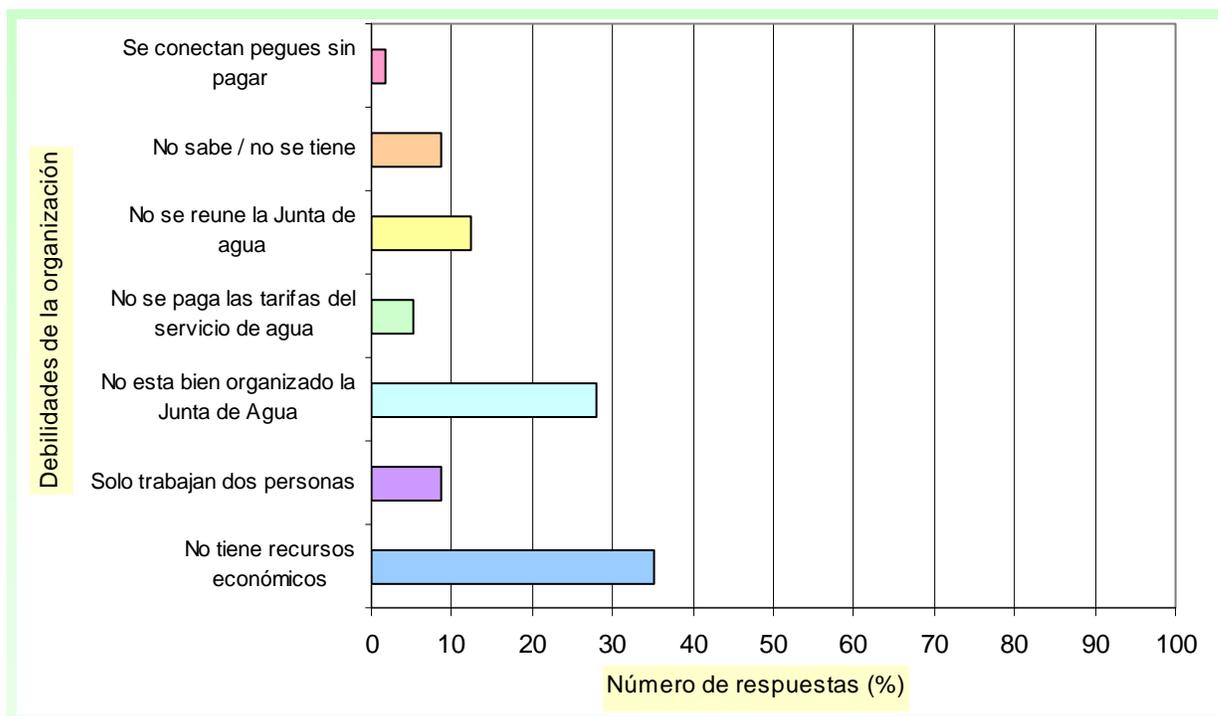


Figura 11. Debilidades de la organización más frecuentes expresadas en la encuesta.

Con todos estos elementos descritos surge la interrogante: ¿Qué hace que algunas Juntas de Agua tengan más éxito en la administración del agua? Se toman en cuenta para esta interrogante dos clases de factores: objetivos y sub-jetivos. Los objetivos están relacionados

<sup>30</sup> Estos problemas fueron escritos en el Taller que se realizó en el mes de mayo con las Juntas Administradoras de agua y mediante una boleta para el efecto.

con lo descrito anteriormente; los subjetivos tienen que ver con el interés, la responsabilidad y voluntad (liderazgo) demostrado por algunos miembros de las Directiva de las Juntas de Agua. Esto se corrobora con las observaciones realizadas en campo y los talleres.

Actualmente las Juntas de agua administran aproximadamente el 50,45 % (46,70 lts/seg) del total de agua que se captan en las presas de los sistemas de agua potable. Este dato es muy importante ya que las Juntas de agua administran más de la mitad de la cantidad total de agua medida<sup>31</sup> para consumo humano (92,56 lts/seg).

#### **4.2.2.2 Procesos de planificación y evaluación del agua**

En general las Juntas de Agua realizan un listado actividades, lo que se traduce en tareas o trabajos cada vez que se presenta algún problema en el sistema o necesidad y es acordado en alguna reunión (Anexo 6). A pesar, que las encuestas indican que sí realizan actividades de planificación (58,3%), estas actividades planificadas no se cumplen (56,3%). Pero esta claro que no hacen una planificación anual. En el tema de capacitación, la encuesta también definió que no existe un plan de capacitación en las comunidades (50%), no cuentan con dicho plan. Esto se corroboró averiguando en las comunidades, donde no se contempló ninguna actividad de cursos sobre el tema agua. Otro elemento que confirma que no existe planificación.

En las comunidades, un 62% de las autoridades mencionan que se realiza la verificación de los acueductos para saber como esta el sistema y el agua, aunque no de una manera sistemática y ordenada. Esto da a conocer que la mayoría sabe cómo esta el sistema de la comunidad. Sin embargo, las actividades se limitan solo a ver el estado del sistema y no así de la cantidad y calidad del agua.

Las decisiones en la Junta de agua se toman de manera conjunta (64% de las respuestas) con la participación de la comunidad. Esto sucede para todos los casos que tienen que ver con los trabajos y aportes. Para los casos de algún trámite de la organización es una decisión solo de la Junta Directiva. Los trabajos observados, como el cambio de tuberías del

---

<sup>31</sup> *La cantidad de agua corresponde a los sistemas de abastecimiento de agua administrados por grupos organizados (datos de marzo 2006). No incluyen pequeños sistemas, ni fuentes alternas que se estén usando para consumo humano.*

sistema y cercado de las fuentes, corroboran que en la mayoría de las organizaciones la participación de la comunidad.

#### **4.2.2.3 Recursos humanos de las Juntas de Agua**

Respecto a los miembros que son parte de las Juntas Directivas (capital humano), el nivel educativo se traduce en que un 45,8% de los miembros han cursado primaria incompleta y un 16,6% primaria completa; 8% el nivel intermedio y 18,8% cursaron el secundario. Esto significa que la mayoría de los miembros saben leer y escribir, algo importante que puede contribuir a favor del manejo y la administración del agua.

La mayoría de las personas saben que se deben proteger las zonas donde están las fuentes de agua (96%). Así también, la mayoría conoce sobre la necesidad de tener personal y capacidad técnica para el manejo del agua (89%). Del total, un 83% conoce sobre la operación y mantenimiento del sistema de agua potable, lo que quiere decir que tienen cierta experticia en las reparaciones que necesite el sistema. Esto también puede contribuir en tener una buena capacidad para las operaciones de mantenimiento. Por otra parte, un 94 % de estas autoridades saben sobre la necesidad de tener reglamentos. Sin embargo, no se tiene nada escrito.

#### **4.2.2.4 Apoyo logístico para la administración del agua**

En definitiva, Las Juntas Administradoras de Agua no tienen un apoyo logístico adecuado para cumplir a cabalidad con sus actividades de manejo del sistema de agua potable debido a sus restricciones financieras.

Las Juntas de Agua no disponen de ningún apoyo logístico, debido a que se mueven en función de sus necesidades y los desperfectos que se presentan en los sistemas de agua potable. La mayoría de las Juntas de Agua no tiene algún depósito para colocar sus materiales y/o equipos. Asimismo, la mayoría tiene problemas de disponibilidad de recursos financieros y esto influye en la no disponibilidad de herramientas, materiales y repuestos que son necesarios para el sistema. Esta es una gran debilidad que presentan las Juntas de Agua y merece mayor atención de las entidades y autoridades locales, gubernamentales y privadas.

Un ejemplo de esta falencia consiste en que los fontaneros, para hacer las verificaciones sobre el estado de las presas y tanques, debe realizarlos a pie. Así por ejemplo, en el caso de la nueva presa del sistema de agua potable para Cerro grande, el fontanero, después de viajar en vehículo por 45 minutos (no tiene vehículo) debe caminar todavía por 1 hora y 45 minutos más para llegar a la presa. Esta situación se presenta en los casos de Chagüitillo, La Esperanza, El Cantón, Quebrada Onda.

#### **4.2.2.5 Están preparadas las Juntas para recibir delegación de responsabilidades**

Con base a los anteriores puntos, se puede indicar que las Juntas Administradoras de agua lo que necesitan en primera instancia es su fortalecimiento y consolidación. Esto les permitirá asumir en mejores condiciones nuevas responsabilidades. Por el momento están en un proceso de construcción de la misma organización y no están en condiciones de recibir más responsabilidades de las que ya tienen.

Algunos datos que confirman lo expresado anteriormente son los siguientes:

- Se encontró que las juntas de agua tienen diferentes niveles de organización y capacidad de administrar el agua.
- No tienen una estructura organizativa sólida, ello se refleja en la no participación de todos los miembros de la Junta y, en algunos casos, la asamblea no se reúne desde hace buen tiempo. Asimismo, no se llevan a cabo las reuniones ordinarias respectivas.
- La mayoría de las Juntas no tienen su personería jurídica, documento importante para que sus acciones sean más oficiales.
- Existen deudas en el pago de las tarifas por el consumo de agua.
- Presas/tomas de agua no protegidas.
- Áreas alrededor de las fuentes no protegidas.
- Tomas de agua conectadas a la fuente a través de mangueras.

Por otra parte, con el tiempo, la Juntas Administradoras también han desarrollado algunas destrezas que les ha permitido mantenerse presentes y asumir su mandato. Algunos puntos que contribuyen al crecimiento como organización son los siguientes:

- La Junta Directiva, de alguna manera busca cumplir con sus responsabilidades. Existe una voluntad de mejorar su funcionamiento. Al menos dos de miembros de la directiva siempre están al tanto de las reuniones y capacitaciones que se dan.
- Cada Junta hace un esfuerzo grande por pagar y tener un fontanero. El fontanero cumple con su función, aunque con ciertas restricciones.
- No existen normas internas escritas, pero si se practican acciones que directa e indirectamente están a favor del agua<sup>32</sup>.
- Al menos conocen sobre los cuidados del agua.

### ***4.2.3 El apoyo para la administración del agua***

#### **4.2.3.1 Apoyo social para el manejo y administración del agua**

Según las autoridades de la Municipalidad, los trabajos que se realizan a favor del agua no cuentan con un apoyo pleno de la colectividad. Asimismo, se observó que no toda la población apoya a sus autoridades, esto se corrobora cuando las autoridades encuestadas expresan que aun no sienten un apoyo de la población (50%). Esto se puede corroborar con baja participación de la gente de los cabildos abiertos.

Sin embargo, las encuestas realizadas a la población, indican que existe un apoyo del 97% a los trabajos que se realizan para la protección del agua. Asimismo, apoyan a su Junta de Agua con un 87%. Sobre la participación en los trabajos de protección y vigilancia del agua, se han identificado siete formas diferentes de participación: cercado de la fuente, apagando incendios, evitando la tala de árboles, plantando árboles, vigilando los bosques, haciendo rondas y cuidando la fuente. De todas ellas, el 78% de todos los encuestados participan en los trabajos y se observa que estos practican al menos un tipo, pero también otros 2 y hasta 3 practicas.

Los miembros de las Juntas Directivas de Agua reciben apoyo de la población local. Según las autoridades entrevistadas y encuestadas, la población local apoya a su autoridades que están actuando a favor de cuidar el agua y proteger las fuentes de agua. Para ejemplificar

---

<sup>32</sup> *En los talleres realizados con las Juntas de agua, se les entregó tres documentos: uno referido a la Ley Marco de agua potable, sobre la administración de las Juntas y un manual de operación y mantenimiento de acueductos rurales.*

esto, en los casos de las Juntas de agua del Bordo de Las Martitas, El Encinal, Jocomico y Cerro Grande, los representantes participaron de todas las actividades que se realizaron con la Alcaldía y el Consejo de Cuencas; se los observó movilizarse cuando se trataba de tareas urgentes para su Junta de agua.

Sin embargo, también existen Juntas de agua que requieren un fortalecimiento para que retomen sus acciones a favor de la comunidad. Estos son los casos de las Juntas El Portillo y Liquidambal. Por otra parte, la Junta de Agua La Sabaneta recibe un apoyo pleno de la comunidad, producto de ello es la buena organización que posee traducida en el buen mantenimiento de su sistema de agua potable. En la misma comunidad existe un grupo que viene realizando buen manejo de su caja rural.

#### **4.2.3.2 Apoyo institucional para el manejo y administración del agua**

La Municipalidad de Valle de Ángeles actualmente recibe el apoyo de varias instituciones que tienen presencia en el municipio y son: El Programa de Inversión del Gobierno, la Fundación Amivalle, el Programa FORCUENCAS, AFE-COHODEFOR y el Programa FOCUENCAS II (Cuadro 12).

En el tema de agua potable, la Municipalidad es parte de un Programa de Inversión en Agua Potable y Saneamiento<sup>33</sup>, cuyo fin es consolidar el proceso iniciado con la reforma del sector. El programa financia actividades de asistencia técnica y la construcción de obras civiles para las municipalidades que acuerden modernizar la forma en que proveen servicios de agua potable y saneamiento (Roche 2006). Valle de Ángeles se encuentra en la etapa de asistencia técnica para desarrollar y publicitar una nueva política en materia de agua y la creación de un nuevo marco institucional. En una reunión de presentación de los avances de la asistencia técnica al municipio<sup>34</sup>, se acordó conformar un comité local de agua potable, el mismo ya se realizó (conformado en el mes de junio). Este proceso iniciado amerita una mayor atención en el entendido que promueve la creación de: un ente prestador de servicios descentralizado y con autonomía, un ente regulador y una unidad de supervisión de la alcaldía.

---

<sup>33</sup> Este programa, a través de la Secretaría de Finanzas del Gobierno, cuenta con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID 1048/SF-HO).

<sup>34</sup> Reunión efectuada el 8 de mayo de 2006, con presencia de algunos regidores y técnicos de la alcaldía con la consultora ROCHE.

Cuadro 12. Instituciones que trabajan en temas relacionados con el agua.

Institución	Líneas de acción	Proyecto que esta ejecutando	Personal	Relación con la Alcaldía
Secretaría de Finanzas del Estado	Agua Potable	Asistencia técnica y construcción de obras civiles para agua potable y saneamiento.	Un Coordinador Municipal, que depende de la Alcaldía.	Convenio de financiamiento.
La Fundación Amigos de Valle (Amivalle).	Construcciones varias.	Construcción de un embalse/piscina, que hace uso de las aguas provenientes de las quebradas San Francisco, El Suizo y Martitas.	A contrato según obra.	Convenio firmado.
El Programa FOCUENCAS II - CATIE	Componente bosque-agua.	Protección de las fuentes de agua, implementación de cajas rurales como una herramienta para los contratos vinculantes de protección del agua.	Coordinador 1; personal de apoyo 2.	- Convenio firmado - A través del Consejo de Cuencas.
AFE-COHODEFOR	Forestal	Ninguno. Apoyo en la inspección de árboles que serán cortados.	Un técnico	Convenio firmado. Trabajo conjunto con la UMA.
AMITIGRA	Agua Potable	Construcción de sistemas de agua potable para las comunidades ubicadas en áreas de amortiguamiento del PNLT.	Actualmente esta en receso.	Convenio firmado
FORCUENCAS	Recursos Naturales en Cuencas.	Fortalecimiento a la gestión local de los recursos naturales en las cuencas del río Choluteca.	Un técnico que visita periódicamente la Municipio.	Convenio firmado
SERNA	Recursos hídricos	Ninguno	Ninguno	Apoyo en la solución del problema del Bordo de las Martitas.
Secretaría de Gobernación y Justicia	Ordenamiento Territorial	Asistencia técnica en los procesos de OT.	Un técnico que apoya según las necesidades.	La Ley establece apoyar a la Municipalidad

### 4.3 Análisis de situaciones conflictivas relacionados con el agua

Este acápite considera aspectos relacionados con la presencia de conflictos y su posible resolución. Aborda los temas: i) la tipología de conflictos que suceden en Valle de Ángeles y ii) una descripción de las situaciones según los casos.

#### 4.3.1 Tipología de los conflictos socio-ambientales

En Valle de Ángeles respecto al tema agua se distingue la presencia de situaciones problemáticas y conflictivas, en zonas donde se ubican las fuentes y/o las presas de agua que son administradas por Juntas locales (Figura 12). Según las zonas, no todas presentan el mismo caso. De los 22 sistemas, el 59 % presenta algún tipo conflicto (Cuadro 13).

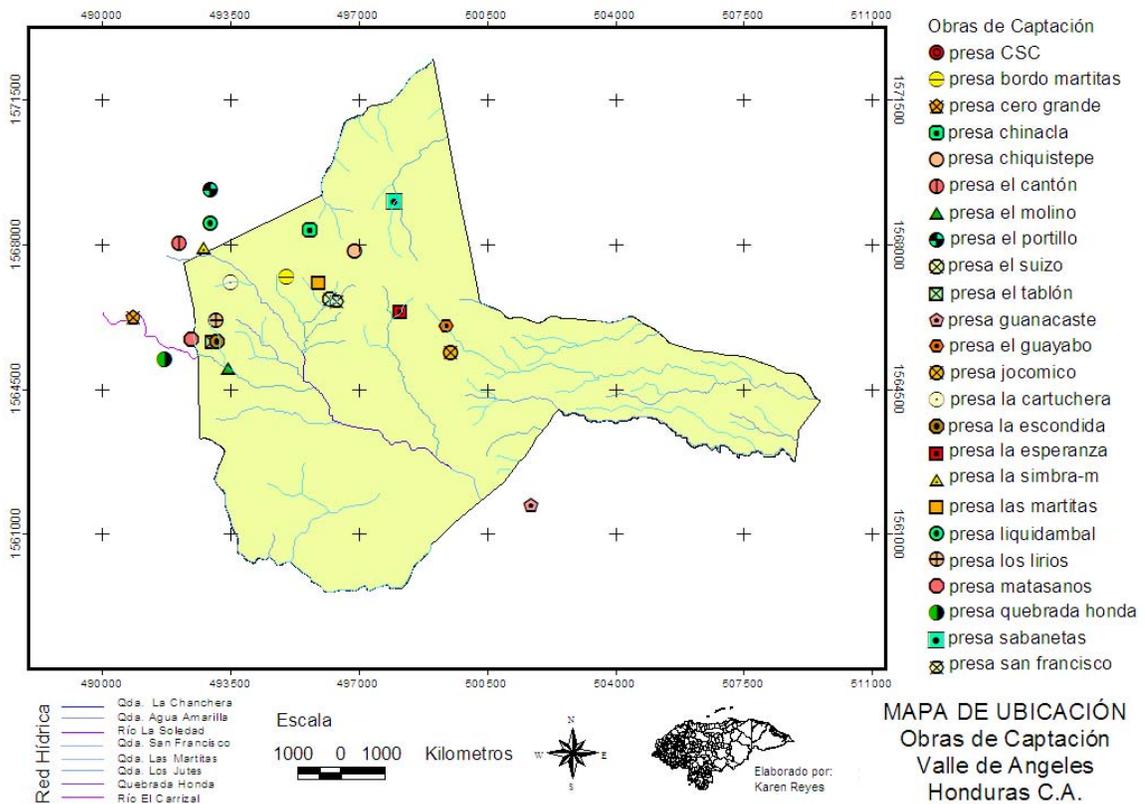


Figura 12. Ubicación de la presas de agua en término municipal.

Cuadro 13. Acueductos que presentan situaciones conflictivas en torno al agua.

No.	Acueducto	Año de inicio del sistema de agua	Lugar de ubicación de la fuente	Observaciones
1	Jocomico	2005	En propiedad privada	Conflicto de uso del suelo y por la calidad del agua
2	Chiquistepe	1994	En propiedad comunal	Conflicto de propiedad de la fuente
3	Bordo Las Martitas	2005	En propiedad privada	Conflicto de acceso al agua
4	La Esperanza	1998	En propiedad privada	Problema de disponibilidad de agua
5	Los Lirios	2000	Propiedad del Estado, Parque La Tigra	Problema de disponibilidad de agua
6	La Escondida	1996	Propiedad del Estado, Parque La Tigra	Problema de deforestación
7	El Molino	2001	Propiedad del Estado, Parque La Tigra	Problema de calidad de agua
8	Chaguitillo	1992	Propiedad del Estado, Parque La Tigra	Problema de disponibilidad de agua
9	Cerro grande	1998	Propiedad del Estado, Parque La Tigra	Conflicto entre autoridades por la toma de decisiones.
10	San Francisco	1960	Propiedad Municipal, Ejidal	Conflicto de uso del suelo
11	El Suizo	Sin dato	Propiedad Municipal, Ejidal	Problema de deforestación
12	Las Martitas	Sin dato	Propiedad privada	Conflicto de uso del suelo y por la calidad del agua.
13	EL Tablón	Sin dato	Propiedad del Estado, Parque La Tigra	Problema de deforestación

Fuente: Elaboración propia.

Se distinguen seis tipos: i) por el uso del suelo, ii) por la propiedad de la fuente, iii) por el acceso a la fuente de agua, iv) por la calidad del agua, v) por la disponibilidad de agua, y vi) por la deforestación de áreas con bosques (Cuadro 14).

Cuadro 14. Tipos de situaciones conflictivas en Valle de Ángeles.

No.	Tipología	Acueducto / zona
1	Por el uso del suelo	San Francisco, Las Martitas, Jocomico.
2	Por la propiedad de la fuente	Chiquistepe
3	Por el acceso a la fuente	Bordo Las Martitas
4	Por la calidad del agua	Jocomico, Las Martitas, El Molino
5	Por la disponibilidad de agua	La Esperanza, Los Lirios y Chaguitillo.
6	Por acciones de deforestación	La Escondida, El Suizo y el Tablón.
	Conflicto entre autoridades por la toma de decisiones	Cerro grande

Fuente: Elaboración propia.

Esta clasificación permite visualizar aquellos casos que requieren una atención inmediata, pero que representan casos/ejemplos importantes para determinar elementos hacia un buen manejo y administración del agua.

### 4.3.2 Descripción de las situaciones según tipología

En este acápite se presenta la descripción de algunos casos que pueden servir de referencia para abordar otros. Se hace una contextualización de la situación, se menciona a los actores involucrados y sus intereses, algunos puntos de encuentro y los posibles pasos hacia una solución consensuada.

#### 4.3.2.1 Por el uso del suelo

Se refiere a la presencia de áreas con cultivo en zonas donde precisamente se ubican las presas de agua para consumo humano. Existen intereses por el uso de la tierra, por un lado, para producción agrícola y, por otro, como zona productora de agua. Un elemento común de estos casos, es que, ni autoridades, dueños de la tierra, usuarios y ni productores le dan importancia. Son conflictos latentes. Esta situación tipo se presenta en las zonas de San Francisco, las Martitas y con la comunidad Jocomico (Cuadro 15).

Cuadro 15. Resumen de casos de conflictos por el uso del suelo.

Tipología	Acueducto	Características generales del asunto / Observaciones
Por el uso del suelo	Jocomico	El conflicto se da en un área donde se cultivan hortalizas y las parcelas se ubican por encima de la misma fuente. Según las autoridades de la junta de agua, el dueño otorgo el permiso para captar el agua, pero él sigue cultivando. Queda por tramitar el documento paso de servidumbre. La fuente esta ubicada en una propiedad privada.
	San Francisco	El conflicto sucede por la ampliación de la frontera agrícola y la presencia de cultivos en áreas aledañas a la presa y fuente de agua. Dichas áreas se ubican al lado derecho y por encima de la presa. También se da problemas de contaminación del agua. La fuente y presa están ubicadas en áreas que pertenecen a la Municipalidad (ejidal).
	Las Martitas	El conflicto sucede por la existencia de parcelas con cultivos de maíz (parcelas de un dueño) ubicadas por encima de la presa o toma de agua (área que pertenece a otro dueño). Los productores que se alquilaron las parcelas seguirán cultivando. Presa ubicada en una propiedad privada.

## ***San Francisco***

Carácter del Conflicto.- En la zona San Francisco, el conflicto sucede por el crecimiento de la frontera agrícola en la parte alta de la quebrada y las áreas próximas a la presa que capta agua para el consumo humano de la población del casco urbano de Valle de Ángeles. Actualmente no tiene problemas de contaminación<sup>35</sup>.



Figura 13. Vista parcial de la zona San Francisco.

Sin embargo, se avizora un problema potencial si se amplía el área urbana del barrio El Porvenir por su ubicación próxima a la presa de agua y por la presencia de un camino por encima del área que conecta con el caserío de Chinacla.

Actores involucrados.- en este caso son: a) dueños y productores con tierras cercanas a la zona productora de agua (en algunos casos personas que alquilaron las parcelas para producir), los cuales continúan sembrando cultivos anuales y hortalizas, criando ganado vacuno, por tanto necesitan de forraje cultivado, y que tienen tierras con títulos de dominio pleno (la mayoría), por lo menos con 9 años de antigüedad; b) Consumidores del agua del centro poblado, representados por la Alcaldía como ente administrador del acueducto urbano (población urbana, comercios y hoteles), de los cuales sus intereses radican en el abastecimiento de agua para consumo y requerimientos de uso doméstico.

Puntos de divergencia/convergencia.- Algunos puntos de divergencia que se presentan en este caso son: i) los dueños de propiedades siguen cultivando sus parcelas, además actúan así porque tienen títulos que les entregó el INA<sup>36</sup>, ii) existe un incremento de la frontera

---

<sup>35</sup> En los meses de enero y febrero de 2006 se observó presencia de excretas y basura en áreas arriba de la toma, debido a la existencia de casas. Las personas que habitan dichas casas iban al ejidal a botar la basura y hacer sus necesidades biológicas (antes no tenían letrinas), con el viento y las lluvias eran trasladadas a zonas bajas de la pendiente con la consecuencia de contaminar directamente el agua que es colectada por la toma.

<sup>36</sup> Existen los registros donde se observa los títulos entregados por el INA a enero de 2006.

agrícola en detrimento de la zona de recarga hídrica, iii) se da un crecimiento urbano e incremento de viviendas<sup>37</sup> en detrimento de las áreas boscosas y, por otra parte, iv) no existe una norma local que mencione la necesidad de protección del área.

Sin embargo, han surgido algunos elementos de convergencia; los dueños y las autoridades tienen una idea de la necesidad de proteger esta zona productora de agua. Los siguientes puntos expresan tal situación:

- Al menos el 50% de productores encuestados conocen algo sobre cuenca hidrográfica.
- Saben que la forma en que cultivan influye en la calidad del agua.
- Existe la disponibilidad de cuidar y proteger el agua (100% de encuestados).
- Las autoridades municipales visitaron y conocen la zona.
- Existe una voluntad política, por parte de las autoridades de proteger las zonas productoras de agua.

Posibles pasos para la solución.- Son: i) conocimiento y entendimiento de las autoridades sobre el conflicto, ii) dialogo entre autoridades y propietarios de tierras y productores, sobre las consecuencias de no proteger y cuidar el área, iii) reuniones para encontrar medidas adecuadas para solucionar el caso, iv) establecimiento de acuerdos, por ejemplo la firma de contratos vinculantes con productores de la zona y autoridades de la Municipalidad, que podrían ser homologados a través de resoluciones municipales, v) elaboración de reglamentos para el abordaje de este tipo de casos, vi) implementación de un sistema de pago por servicios ambientales.

Pasos dados para la solución del problema de contaminación del agua (solución parcial):

- i. Recorrido por la zona de San Francisco para demarcar las áreas de recarga que alimentan a las tomas.
- ii. Se observó que el agua de la toma es contaminada por heces y basura existente en el ejidal circundante a dicha toma.
- iii. Tal situación de contaminación es comunicada al Sr. Lim, Regidor de la comisión de salud y medio ambiente.

---

<sup>37</sup> En la entrevista realizada a una de las vecinas del Barrio El porvenir, indicó que en un principio, hace 26 años, eran solo 6 casas, ahora existen 16 casas.

- iv. Una comisión visita la zona (dos regidores y técnicos). Se constata la contaminación.
- v. Elaboración de un listado de materiales requeridos para la protección del área y el presupuesto respectivo.
- vi. Cercado de la presa con malla de alambre y protección del lado derecho del ejidal, 2000 metros lineales, con alambre de púa (mediante contrato de trabajo). El Sr. Lim, lidera todo el trabajo.
- vii. Posteriormente se constata en la presa que ya no existe presencia de basuras y otros. Ya no hay contaminación.

El proceso fue rápido y fácil, debido a que el área esta ubicada en tierras que pertenecen a la Municipalidad (ejidales), por lo que no se necesitaba permiso de nadie. Sin embargo, queda pendiente el dialogo con personas y dueños de tierras aledañas, que tienen sus casas y parcelas próximas a la toma, para que entiendan la necesidad de proteger la zona y porque es considerada como área prioritaria y productora de agua.

#### **4.3.2.2 Por la propiedad de la fuente**

##### ***Chiquistepe***

Carácter del conflicto.- Este caso se caracteriza por la ubicación de una presa de agua (alimentada por una fuente) en el límite de dos propiedades, una que pertenece a una comunidad y otra de propiedad particular. Se observa intereses, por un lado de la comunidad que reclama la propiedad de la presa (por tanto del agua) y, por otro, de una persona particular que también reclama la propiedad de la presa, porque también necesita el agua.



Figura 14. Presa de agua Chiquistepe.

Esta tipología se presenta en la comunidad de Chiquistepe.

La presa de agua esta ubicada a un costado del camino que va a la comunidad de Chiquistepe. Por estar cerca de una vía transitada, por gente y por animales, estaba expuesta a la contaminación ya que no tenía ningún tipo de protección. La presa, además de captar el agua, que posteriormente era transportada al tanque de la comunidad, también abastecía de agua a los animales que estaban de paso (según los comunitarios algunos consumían agua de la misma presa), tanto de familias de la comunidad como del usuario particular (vecino de la comunidad de Chinacla y también presidente de la Junta de agua de esa comunidad).

El análisis de laboratorio, realizado al agua de la presa, dio como resultado agua contaminada por materia orgánica (DBO 17,7; Sólidos disueltos 8,5; coniformes totales 250). Este hecho llamó la atención de las autoridades de Chiquistepe y decidieron cercar la presa, para ello solicitaron el apoyo del Fondo Ambiental. En el proceso de cercado de la presa, el usuario particular se adelantó y cercó una parte de la presa (con su propio material) y construyó un acceso directo a la presa, además recomendó a los comunitarios no mover los palos colocados (molestó porque se estaba restringiendo su ingreso a la presa). Esta situación creó un desencuentro entre las partes y originó un conflicto por la propiedad del recurso agua. Sin embargo, el proceso seguido posteriormente, en busca de una solución al caso, generó una voluntad de ambas partes por solucionar el conflicto.

Actores involucrados.- Los actores que intervienen en este conflicto son: a) La comunidad de Chiquistepe, cuya posición era que la presa y el agua les pertenecía y que iban a luchar hasta lograr su derecho, indicando tener escrituras donde se menciona que el anterior dueño regalaba el agua a la comunidad, por tanto el sistema les pertenecía; y b) el usuario particular, que reclama para si seguir consumiendo agua de la presa. También presentó sus títulos con dominio pleno<sup>38</sup>.

Puntos de divergencia/convergencia.- Los puntos de divergencia que se presentaron fueron:

- La comunidad y él usuario particular reclamaron para si la propiedad del agua.

---

<sup>38</sup> *Los comunarios de Chiquistepe presentaron un documento del anterior dueño, donde señala que cede la propiedad del agua a favor de toda la comunidad. La persona particular presenta títulos con dominio pleno que le fueron otorgados por el INA.*

- El usuario particular presentó títulos de dominio pleno otorgado por INA (Instituto Nacional Agrario), los cuales están registrados en las actas.
- La comunidad presentó escrituras que mencionan que el agua les pertenece.
- Según los comunitarios, la persona particular tenía el propósito de construir un hotel en dicha zona.
- La comunidad observó que la persona particular estaba acaparando buena cantidad del agua, además de dos comunidades.
- No se dieron acuerdos para que el cercado de la presa fuera un trabajo conjunto.

No se observó durante el proceso de negociaciones puntos de convergencia. Sin embargo, ambos necesitaban el agua para consumo, esto resultó ser un punto de partida para llegar a un acuerdo. Con el tiempo se desarrolló una voluntad, de ambas partes, para solucionar el conflicto.

Pasos dados para encontrar la solución al conflicto:

- i). Denuncia de la comunidad a la Alcaldía por los abusos de la persona particular.
- ii). La alcaldía interviene convocando a ambas partes a reuniones explicativas (2 reuniones suspendidas por la no asistencia del usuario particular).
- iii). Visita a la zona por las autoridades municipales, a la cual asisten ambas partes. En esa oportunidad las autoridades escuchan las posiciones de las partes. Se inicia un acercamiento y se define una fecha para una próxima reunión.
- iv). Reunión conjunta en la Alcaldía, donde se presentaron documentos de la propiedad del terreno y discutió las posibles soluciones (dos reuniones).
- v). En la última reunión, entre autoridades municipales, la comunidad y el usuario particular, se acordó trasladar la obra toma de agua más arriba, precisamente a una zona donde es propiedad de la comunidad. Ambas partes tendrán acceso al agua. Solo falta firmar el acuerdo<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Este dato fue una comunicación verbal por un comunario de Chiquistepe en fecha 23/4/2006.

### 4.3.2.3 Por el acceso a la fuente

#### *Bordo de Las Martitas*

Carácter del conflicto.- Este caso se caracteriza porque la comunidad que siempre ha consumido agua, de una fuente que se encuentra en una propiedad privada, ahora no puede hacerlo porque la propiedad pertenece a otro dueño. El actual dueño no quiere ceder el pegue de la tubería para que se capte agua porque piensa urbanizar la zona; la comunidad ya tiene construido el sistema de agua potable.



Figura 15. Propiedad privada donde se ubica la fuente.

El conflicto se da por un proyecto de urbanización en contra de derechos de agua adquiridos con anterioridad.

La comunidad Bordo de Las Martitas que cobija a más de 35 familias, se abastece permanentemente del agua de la fuente, desde hace aproximadamente 30 años y por acuerdos con los anteriores y actuales dueños siempre ha usado el agua mediante mangueras.

En febrero del año 2005 la institución AMITIGRA propone a la comunidad la construcción de un sistema de agua potable, la cual es aceptada y en marzo del mismo año se constituye la Junta de Agua. En el mes de abril la Junta, en una reunión con el dueño del terreno, solicita formalmente el derecho de agua que ha venido usando la comunidad, en principio el hijo del dueño estaba de acuerdo con tal petición, pero necesitaba consultar con su padre para lo cual requirió una copia del proyecto. En el mes de abril, técnicos de PRRACAGUA (Programa Regional de Reconstrucción para América Central - Rehabilitación de Acueductos) y AMITIGRA realizan las mediciones topográficas para elaborar el proyecto, para esto ingresaron a la propiedad. Luego de esta actividad, en el mes de mayo, el dueño hizo cercar con postes y alambre su propiedad y se colocaron letreros con el rotulo prohibido entrar. En el mes de junio la Junta de agua visitó en dos ocasiones al dueño presentándole un

borrador del documento para ceder el derecho de agua; sin embargo, el dueño se negó a firmarlo y tampoco quiso llegar a cualquier arreglo. El mismo mes, el Señor Alcalde de Valle de Ángeles se reunió con el dueño de la propiedad y tampoco obtuvo resultados favorables.

Ante esta negativa, y con asesoría de AMITIGRA, se planteo el caso a la Fiscalía del Medio Ambiente, y durante los meses de julio y agosto los miembros de la Junta comparecieron en tres oportunidades para declarar sobre el caso. En la Fiscalía los papeles se extraviaron e informaron a la Junta que el caso no era competencia de ellos y se remitió a la PARN. En el mes de noviembre el Presidente de la junta compareció ante un abogado de la PARN donde se presentó la denuncia. En el mes de diciembre de 2005, se realizó la comparecencia entre las partes con abogados de la PARN; el dueño reitera su negativa de ceder la fuente de agua ya que utilizara para un proyecto habitacional, pero, ofrece su apoyo para buscar fuentes alternas; no se llega a un arreglo conciliatorio. La PARN indicó que solicitaría a la Dirección General de Recursos Hídricos de la SERNA, proceder a realizar un balance hídrico de la fuente de agua y al SANAA emitir una opinión técnica de alternativas de agua potable.

En marzo del año 2006, se constató que la PARN nunca envió las comunicaciones respectivas a la DGRH de la SERNA, ni a SANAA. La comunidad mediante carta, solicita nuevamente a la SERNA realizar las inspecciones en el lugar, y en el mes de abril se vuelve a empezar el proceso. En el mes junio, la Tesorera de la Junta de agua, indicó que se estaba esperando el dictamen del SANAA<sup>40</sup>. Y según uno de los personeros de la SERNA, luego de este dictamen, toda la documentación vuelve a la SERNA y de ahí seguirá otros pasos (tampoco se conocía cuales eran esos pasos).

Actores involucrados.- Los actores involucrados en este caso son: a) El propietario, que plantea realizar un proyecto habitacional y turístico en la zona y que el mismo depende de esta fuente de agua. Pero además plantea la voluntad de cooperar con mecanismos alternos para solucionar el problema de agua de la zona. Por ejemplo la participación de fundaciones e inversionistas para lograr facilitar el acceso de agua para estas comunidades; b) la comunidad, cuyo deseo es que se les permita el pegue de una tubería a través de una caja toma, la cual

---

<sup>40</sup> El SANAA hizo el aforo en fecha 31/5/06, enviados por Recursos Hídricos de la SERNA.

servirá como guía de abastecimiento y de conducción para el tanque de almacenamiento que actualmente se encuentra construido en la comunidad.

Puntos de divergencia/convergencia.- Los puntos de divergencia se resumen en las posiciones expresadas por ambas partes. Y no existen puntos de convergencia, ya que no existe apertura por parte del propietario de las tierras.

¿Posibles pasos para la solución del conflicto?- Hasta le fecha, lleva un año de duración y no se tiene nada definido<sup>41</sup>. Sin embargo, una vía es la declaración de zona prioritaria productora de agua mediante una ordenanza municipal, y con este instrumento la Alcaldía expropie el terreno (así lo indican las leyes). Pero, garantizando que la Junta de Agua también dote una parte de agua a las casas del propietario.

#### 4.3.2.4 Por la calidad del agua

Se refiere a la presencia de áreas con cultivo que producen con el uso de agroquímicos, parcelas ubicadas en zonas donde se ubican las presas de agua para consumo humano. El problema que se presenta es la contaminación de las aguas por el uso de agroquímicos. Un elemento común de estos casos, es que ni productores ni usuarios del agua le dan importancia. Son conflictos latentes. Esta situación se presenta en las zonas de las Martitas y la comunidad Jocomico (Cuadro 16).

Cuadro 16. Resumen de casos de conflictos por la calidad del agua.

Tipología	Acueducto	Características generales del asunto / Observaciones
Por la calidad del agua	Jocomico	El conflicto se da en un área donde se cultivan hortalizas y las parcelas se ubican por encima de la misma fuente. Según las autoridades de la junta de agua, el dueño otorgo el permiso para captar el agua, pero él esta cultivando con agroquímicos. Queda por tramitar el documento paso de servidumbre. La fuente esta ubicada en una propiedad privada.
	Las Martitas	El conflicto sucede por la existencia de parcelas con cultivos de maíz (parcelas de un dueño) que se cultivan con el uso de agroquímicos, las parcelas se ubicadas por encima de la presa o toma de agua. Existe las posibilidades de contaminación por la aplicación de productos químicos para el control de malezas en el cultivo de maíz, precisamente en dichas parcelas. Presa ubicada en una propiedad privada.

<sup>41</sup> No se conoce cómo se debe solucionar. Las Entidades estatales y las Autoridades nacionales no saben que pasos seguir, debido que las leyes orientan los pasos para casos de contaminación, abusos de los prestadores de servicios, mala calidad del servicio.

## *Jocomico*

Carácter del conflicto.- El caso de Jocomico se caracteriza por estar la fuente de agua en tierras de propiedad privada, en un área donde se cultivan hortalizas y las parcelas se ubican por encima de la misma fuente. Según las autoridades de la Junta de agua, el dueño del terreno aplica productos agroquímicos en sus parcelas.



Figura 16. Toma de agua del sistema Jocomico.

Esto puede deberse a una falta de información sobre la contaminación que podría ocasionar en el agua y el daño que pueden ocasionar esto a la salud de las personas que la consumen.

Por otra parte, los demandantes de agua (usuarios) tampoco conocen y realizan un reclamo formal por los males que podrían sufrir debido al consumo de agua contaminada con residuos de agroquímicos, a pesar que conocen este hecho<sup>42</sup>.

El conflicto se da por la producción agrícola con agroquímicos, precisamente por encima de la fuente/presa de agua que alimenta al acueducto de Jocomico. Como se trata de un sistema nuevo de agua (apenas tiene un año) la comunidad tienen el permiso respectivo, del dueño, para captar el agua mediante una presa, pero no así un documento de paso de servidumbre.

Actores involucrados.- Los actores involucrados son: a) el dueño de la propiedad donde se encuentra la presa, cuya posición radica en continuar cultivando sus parcelas con hortalizas. Sin embargo, también continuara otorgando el permiso para uso del agua; b) la comunidad de Jocomico, a través de su Junta de agua. Por encontrarse la fuente de agua en

---

<sup>42</sup> No realizan un reclamo formal debido a que primero esperan tener un documento firmado que les permita tener el paso de servidumbre, que aun no se inicio. Y luego conversaran con el dueño para que realice una producción amigable con el ambiente.

una propiedad privada, ellos no saben si les permitirán cercarla porque en las partes de encima ellos están sembrando y el acueducto pasa por una propiedad privada y no saben si les seguirán permitiendo que pase por ahí (las personas cambian de idea).

Punto de divergencia/convergencia.- No se percibe una divergencia expresada, entre los intereses del dueño y la comunidad, ya que existen buenas relaciones entre ambos. Sin embargo, los dueños seguirán cultivando sus parcelas y la comunidad seguirá consumiendo el agua de dicha fuente. El conflicto de uso no es percibido así por el dueño de las parcelas y la comunidad.

Actualmente existe una convivencia de estos intereses, debido a que no existe un reclamo formal por los consumidores del agua. Este entendimiento, entre el dueño de las tierras y la Junta de agua Jocomico, constituye un punto importante de convergencia. El hecho de ceder el lugar para captar el agua y permitir la construcción de una presa, es un elemento de apertura. Esta apertura podría ser el inicio hacia una disponibilidad para que el dueño o los productores se cambien a una producción amigable con el ambiente.

Algunos aspectos importantes para la solución del conflicto son:

- Existencia de un acuerdo entre el dueño de las tierras y la comunidad Jocomico, para que esta última consuma el agua.
- Existencia del permiso verbal de paso de servidumbre por el dueño de las tierras (lugar por donde pasa la tubería).
- Inaugurado el sistema de agua potable por parte de la Alcaldía (la obra adquiere un rango oficial y público).
- Conflicto de uso sin que haya conflicto entre las partes.

Posibles pasos para la solución son:

- i) Información y concienciación.
- ii) Constitución de un espacio de concertación. Inicialmente, para llegar a un acuerdo mutuo para el usufructo del agua, mediante un documento escrito. Puede ser sin mediación alguna, o sí el caso amerita, podría ser a través de alguna de las autoridades municipales (UMA o Comisión Salud de la Corporación Municipal, ya tienen cierta experiencia).

- iii) Solicitar al dueño una servidumbre continua voluntaria<sup>43</sup>, que viene a ser lo más adecuado para la comunidad.
- iv) Iniciar diálogos sobre calidad de agua para el consumo humano, que no debe ser contaminada y mucho menos por productos agroquímicos. Actividad que puede ser apoyada por la Municipalidad y otra entidad especializada, con la participación del dueño y la comunidad. Sería el inicio hacia un cambio de actitud.
- v) Buscar mecanismos de compensación por el no uso de agroquímicos que favorezcan al dueño. El contrato vinculante podría ser una alternativa<sup>44</sup>. El productor recibe un préstamo de dinero del Fondo Ambiental a cambio de no usar agroquímicos en sus parcelas y la comunidad vigila esta situación. Paralelamente se capacitaría en la producción de abonos orgánicos e implementación de sistemas agroforestales. A cambio de ello la comunidad recibe agua sin contaminar.

#### **4.3.2.5 Por la disponibilidad de agua**

Esta tipología se caracteriza por la existencia de poca cantidad de agua, en las zonas de donde las recolectan, que no logra abastecer a las comunidades que la necesitan. En este problema se mencionan dos tipos de casos: i) por la poca cantidad de agua disponible, como ocurre con Chagüitillo y Los Lirios; y, ii) por la actual mayor demanda de agua debido al crecimiento de la población y que el sistema fue planificado solo para 50 familias, esto sucede con La Esperanza (Cuadro 17).

---

<sup>43</sup> Este tipo de servidumbre se menciona en el artículo 860 del Código Civil.

<sup>44</sup> Un Pago por Servicios Ambientales resulta difícil para la comunidad, porque son pocas familias beneficiadas y el dinero que recaudan por el servicio no les alcanza ni para la administración del sistema.

Cuadro 17. Resumen de casos de conflictos por la cantidad del agua.

Tipología	Acueducto	Características generales del asunto / Observaciones
Por la cantidad de agua	La Esperanza	El sistema de agua potable fue construido para abastecer a 50 usuarios, la cantidad de agua en ese entonces era suficiente. Actualmente, el número de usuarios es de 250 y la cantidad de agua que se capta no cubre la demanda. Sin embargo, persiste la presión por la construcción de más casas en los barrios que se alimentan de esta fuente de agua.
	Los Lirios	En la quebrada de donde se abastecen de agua prácticamente existe poca agua. Por lo que practican estrategias de acumular más agua a través de mangueras conectadas a otras fuentes de agua pequeñas. Un factor a favor es el número de casas que se abastecen, siendo 28 casas.
	Chaguitillo	La fuente de donde se abastecen de agua tiene poca cantidad, por lo que se ven obligados a asumir otras estrategias para incrementar el volumen de agua captada; por ejemplo, captar agua de varias fuentes ubicadas en otras quebradas. El número de usuarios alcanza a 120, esto obliga a buscar otras fuentes.

Se observa que los tres casos tienen diferente caudal de agua según las tres épocas de observación (Figura 17). Asimismo, abastecen a diferente número de casas, así por ejemplo: el sistema La Esperanza abastece a 250 casas, Los Lirios a 28 casas; y Chaguitillo abastece a 120 casas.

En la época de invierno el caudal se incrementa para los tres sistemas y favorece a disponer de mayor cantidad de agua. Los Lirios, en la época de invierno dispone de buena cantidad de agua y lo que necesitan es mejorar y ampliar el tanque de almacenamiento. Chaguitillo no tiene suficiente cantidad y por eso tiene varias tomas. La Esperanza, su caudal es insuficiente y la población es mayor.

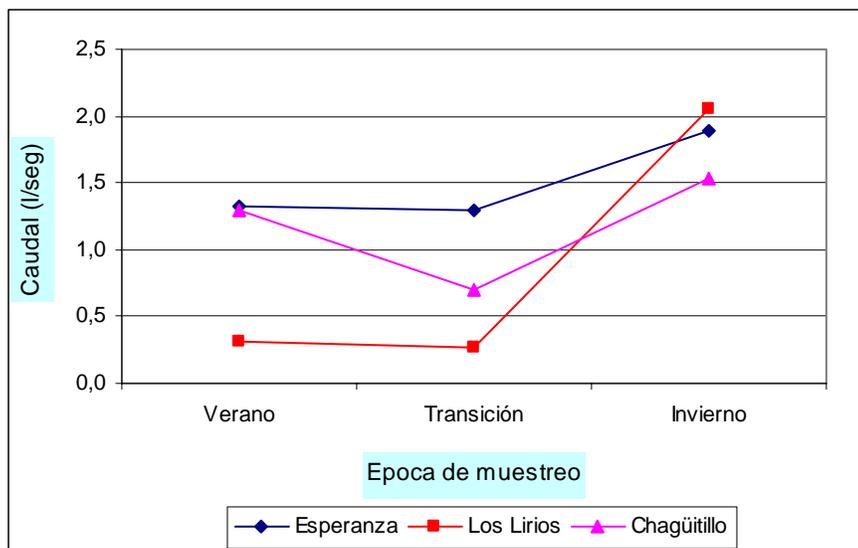


Figura 17. Caudal de agua disponible en tres épocas del año, según sistema agua. (Fuente: Reyes 2006).

Los datos sobre los caudales y el número de casas que se abastecen son importantes para las Juntas Directivas, porque les permitirá planificar su distribución, el número de casas a quienes puede alcanzar y controlar el crecimiento del número de casas. Esto sería una actitud responsable de las autoridades locales.

### ***Chaguitillo***

Carácter del problema.- El caso de la comunidad Chaguitillo es particular y las fuentes que utiliza están ubicadas en áreas del Parque Nacional La Tigra.

Según la Junta de agua, el problema tiene que ver con la escasez de agua en la zona de donde se abastecen. Sin embargo, esta situación está relacionado con las acciones realizadas por la alcaldía, las autoridades hicieron convenios con otros municipios (anteriores gestiones de gobiernos locales) para dotarles de agua, sin prever que más adelante tendrían problemas de cantidad de agua para las comunidades de la zona o si el agua que tienen también alcanzaría para compartir con el municipio de Santa Lucía. Actualmente existen 2 convenios firmados entre Valle de Ángeles y Santa Lucía, para que esta última se lleve agua. Esta firma de los convenios no se analizó, conversó y acordó con las comunidades de la zona.

Actores involucrados.- Ante esta situación, la solución a este problema, analizado y discutido por la comunidad, fue buscar otras fuentes de agua. Con este fin es que se contactan con AMITIGRA y reciben el apoyo. Actualmente, Chaguitillo está recolectando agua de 6 fuentes pequeñas (Figura 18).

Pasos para la solución.- En el proceso de solución a este problema (aunque no se solucionó aun) han intervenido dos tipos de actores: a) la comunidad constituida por tres zonas grandes, Chaguitillo, parte de Las Cañadas y El Sauce; e b) instituciones que trabajan en el tema, como AMITIGRA y PRRACAGUA.

Este problema ha enseñado a la comunidad a asumir otras estrategias para incrementar el volumen de agua captada. El acompañamiento y apoyo de instituciones que trabajan en el tema también han contribuido en ese sentido. Ha sucedido un manejo colaborativo del problema.

El presidente de la Junta de agua de esta comunidad señala: *Las comunidades saben de los problemas que hay internamente y ellas son las que pueden resolverlos*. En este caso, precisamente la comunidad esta resolviendo su problema, aunque sea de a poquito como dicen ellos.

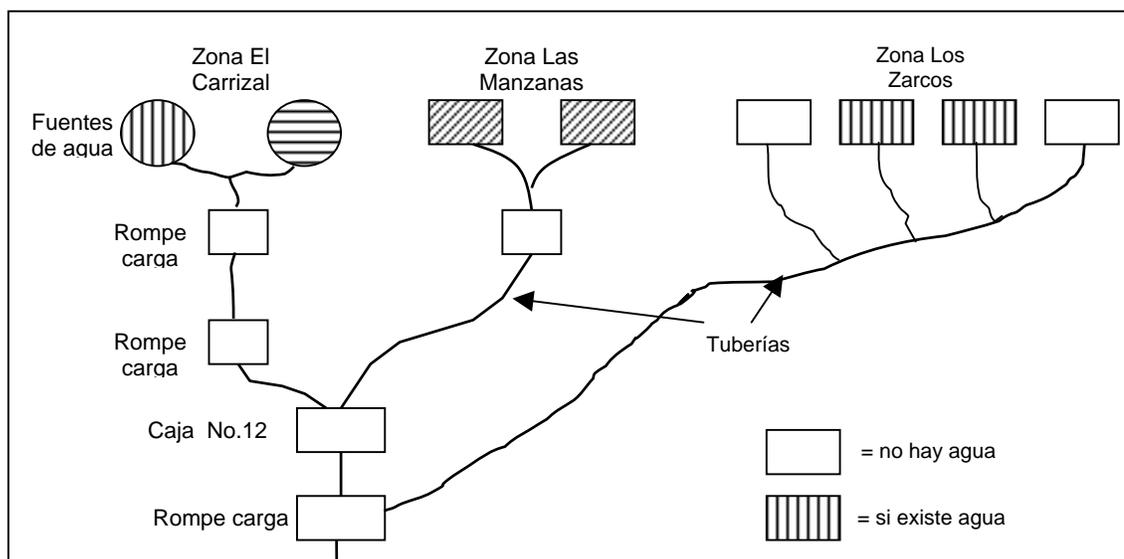


Figura 18. Esquema de la distribución y la cantidad de fuentes que utiliza Chagüitillo.

### ***La Esperanza***

Carácter del problema.- El caso del barrio La Esperanza, es un ejemplo claro de un sistema que ya no abastece a la cantidad de usuarios, por el crecimiento de la población. Además, es un sistema de agua potable que fue construido para pocos usuarios. El sistema de agua potable fue construido para abastecer a 50 casas y la cantidad de agua era suficiente (en ese entonces). Actualmente, la cantidad de agua no cubre la demanda de los usuarios, porque el número de viviendas se incremento a 250 casas. Asimismo, no solo abastece a un barrio sino que ahora son tres barrios: La esperanza, La Leona y El Carmelo, y aun persiste la presión por construir más casas en los barrios mencionados<sup>45</sup>. Además, La anterior Junta Administradora vendió pegues a todos los terrenos que existen en los barrios, inclusive a los

<sup>45</sup> Según versión del presidente del Grupo de Jóvenes de saneamiento básico, en el barrio el Carmelo se piensa construir 100 casas más a cargo de una ONG (Red Habitat). Este hecho hace entender, que para nada se toma en cuenta los recursos, en este caso el agua, cuando se trata de implementar construcciones sociales. Resulta ser una acción totalmente irresponsable para con la gente beneficiada y, peor aun, para los vecinos que viven mucho tiempo en el mencionado barrio.

que no tienen derecho al agua<sup>46</sup>, este hecho también es un factor que contribuye a la escasez de agua.

Inicialmente se pensó que la tubería de conducción, de la presa al tanque, estaba mal. Cuando se hicieron las mediciones respectivas, tanto en el ingreso a la presa como al tanque, los datos no tuvieron variaciones. Se confirmó que el caudal de agua es bajo, la disponibilidad es menor en época de verano y aumenta en invierno, por lo que la distribución es muy restringida según la época (Figura 18).

Maneras para paliar el problema.- El sistema de distribución funciona un día de por medio; si hoy le toca al barrio la Esperanza mañana le toca al barrio el Carmelo y el horario establecido va desde las 5:00 am hasta las 5:00 pm de la tarde. Pero, también se ha dividido por horas (dos horas a un barrio y otras dos horas a otro barrio) para que pueda llegar el agua a todos y así no tener problemas. La junta de agua no está realizando ninguna actividad para solucionar este problema, debido a que se confirmó la poca cantidad de agua que disponen. Sin embargo, hace una distribución lo más equitativamente posible.

Una de las alternativas para este caso es la búsqueda de otras fuentes que puedan agregarse a la toma actual. En una visita que se hizo a la zona de Buena Vista, se constató que existen varios ojos de agua (más de 30 que no están registradas), que bien podrían servir a este propósito. Queda bajo responsabilidad de la Junta hacer las averiguaciones y negociaciones para lograr el uso de alguno de ellos.

La alternativa del Fondo Ambiental, estuvo orientado a que la Junta cercase la presa (con malla y con alambre de púas la parte de arriba<sup>47</sup>) para ello podrían recibir un préstamo de Lps. 39.000.00. Esta propuesta, se planteó a todos los usuarios en una reunión (realizado en el salón del auditorio del colegio) y, según la junta Directiva, la respuesta de la gente fue: *la gente dijo que no, ellos no querían que pusieran vigilantes, ni cercar con malla, lo que ellos querían que hubiera es suficiente agua porque eso es lo que menos tenemos.* La idea de explorar otra posible fuente podría ser interesante, y los fondos podrían servir para este propósito.

---

<sup>46</sup> Información brindada por la Junta Directiva actual.

<sup>47</sup> Además, que la organización coloque dos vigilantes para la zona donde está la presa.

#### 4.3.2.6 Por acciones de deforestación

Estos casos se caracterizan por la extracción de árboles de zonas donde se ubican las fuentes de agua. En dos casos se presenta en zonas próximas a barrios urbanos (que necesitan de leña para cocinar) y, en otro, en una zona con bosques que pertenecen a la Municipalidad (ejidales) y no están resguardados y protegidos (también se da explotación para leña). Esta tipología se presenta en las zonas del Suizo, La Escondida y El Tablón (Cuadro 18).

Este es un problema que resulta difícil controlar para las autoridades locales, porque se presenta una disyuntiva: cortar árboles para disponer el recurso energético (leña) muy necesario para preparar la comida y no cortar árboles para proteger las zonas productoras de agua, también muy necesario para las familias (Figuras 19 y 20). Actividades generalmente practicadas por familias con menos ingresos económicos.

Cuadro 18. Resumen de casos de conflictos por la deforestación.

Tipología	Acueducto	Características generales del asunto / Observaciones
Por la deforestación de áreas con árboles	El Suizo	Presencia de actividades de deforestación en zonas cercanas a la fuente de agua que alimenta a la población urbana de Valle de Ángeles. El área es de propiedad de la Alcaldía (ejidal) y no tiene vigilancia.
	La Escondida	Presencia de actividades de deforestación en zonas próximas donde se encuentran las fuentes de agua. Área con explotación de árboles para uso como leña por gente de los barrios que viven cerca la zona. Ninguna autoridad hace nada para su control. Esta área esta dentro la zona de amortiguamiento del Parque Nacional La Tigra.
	EL Tablón	

Estas situaciones requieren de un abordaje con medidas integrales. Una alternativa para estos casos es la utilización de estufas de arcilla<sup>48</sup>, que hacen uso de menor cantidad de leña y el tiempo de cocción de los alimentos es menor. Sin embargo, dependerá que la Municipalidad incorpore en su Política Municipal puntos relacionados con la protección de las zonas productoras de agua y a la vez promueva el uso otros medios para la cocción de alimentos (que no utilicen leña). El Plan de acción debe contener mecanismo de educación e información sobre la protección de las zonas productoras de agua y las formas de ahorrar leña.

---

<sup>48</sup> El Programa FOCUENCAS II ha incentivado el uso de estas estufas y tuvo buena acogida.



Figura 19. Zona sin árboles por encima de las presas de agua.



Figura 20. Áreas con deforestación (al fondo) que abastecen de agua al Tablón y La Escondida.

#### 4.4 Correlación de fuerzas en favor o en contra de la protección del agua

El estudio encontró diferentes aspectos relacionados con la protección y el buen aprovechamiento del agua, entre ellos se apuntan factores y actores tanto de origen interno (propias de la dinámica del municipio) como externo (relacionados con las normas y entidades) que inciden ya sea a favor o en contra de estos aspectos del manejo del agua, por tanto de su gestión.

Entre algunas fuerzas positivas se pueden mencionar las siguientes: la voluntad política que actualmente existente para apoyar la protección del agua, la existencia de la Ley del Sector Agua Potable y Saneamiento y la presencia de un Consejo de Cuencas que esta poyando al que hacer del agua. Entre las fuerzas negativas: la titulación de tierras por el INA, la presencia de conflictos en torno al tema agua en el municipio y la no existencia de una política local para el agua. Un esquema que ejemplifica perfectamente estos hallazgos es la figura 21.

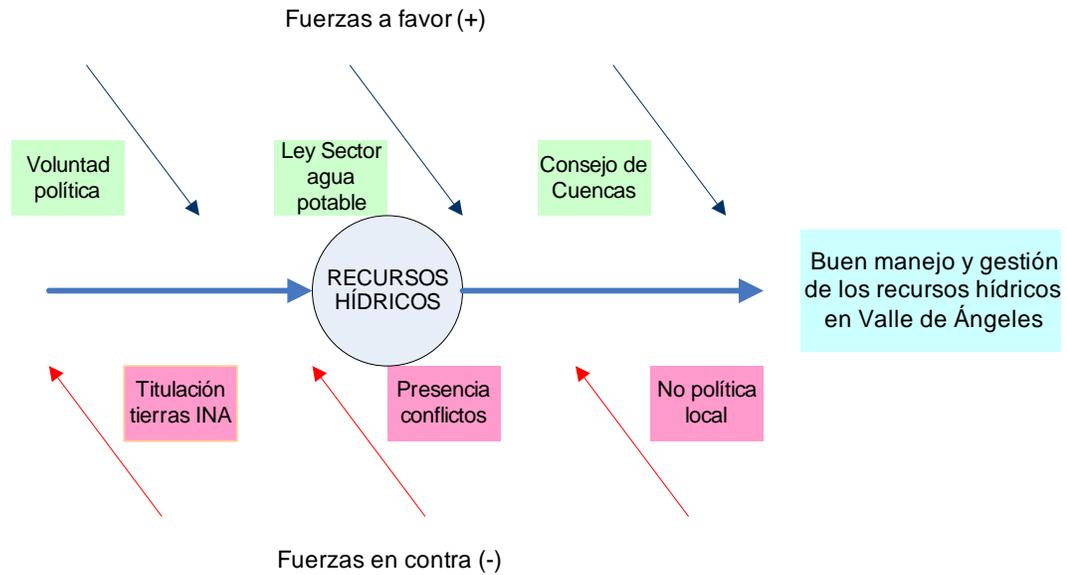


Figura 21. Correlación de fuerzas para el manejo y gestión de los recursos hídricos.

Sin embargo, también encontramos actores (en el nivel interno) que aun no se pronuncian y son potenciales y posibles de ganar a favor del agua. Así los dueños de restaurantes que tienen una posición neutral (quizá también debido a que no están organizados) y miembros de la Iglesia Católica. Este último es un actor importante porque llegan a todo el municipio y realizan sus acciones en cuatro instancias diferentes (catequistas, animadores de la comunidad, delegados de la palabra y las visitas pastorales), además, hablan del cuidado de los recursos naturales en sus reuniones.

#### 4.4.1 *Fuerzas externas que inciden en la protección del agua*

La gestión de los recursos hídricos en Valle de Ángeles esta influenciada por factores y actores, de origen externo al municipio, que se traduce en la carencia de instrumentos que permitan ordenar el manejo del agua (Figura 22). El cuadro 19, resume los motivos por los cuales las fuerzas externas están a favor del manejo y gestión del agua.

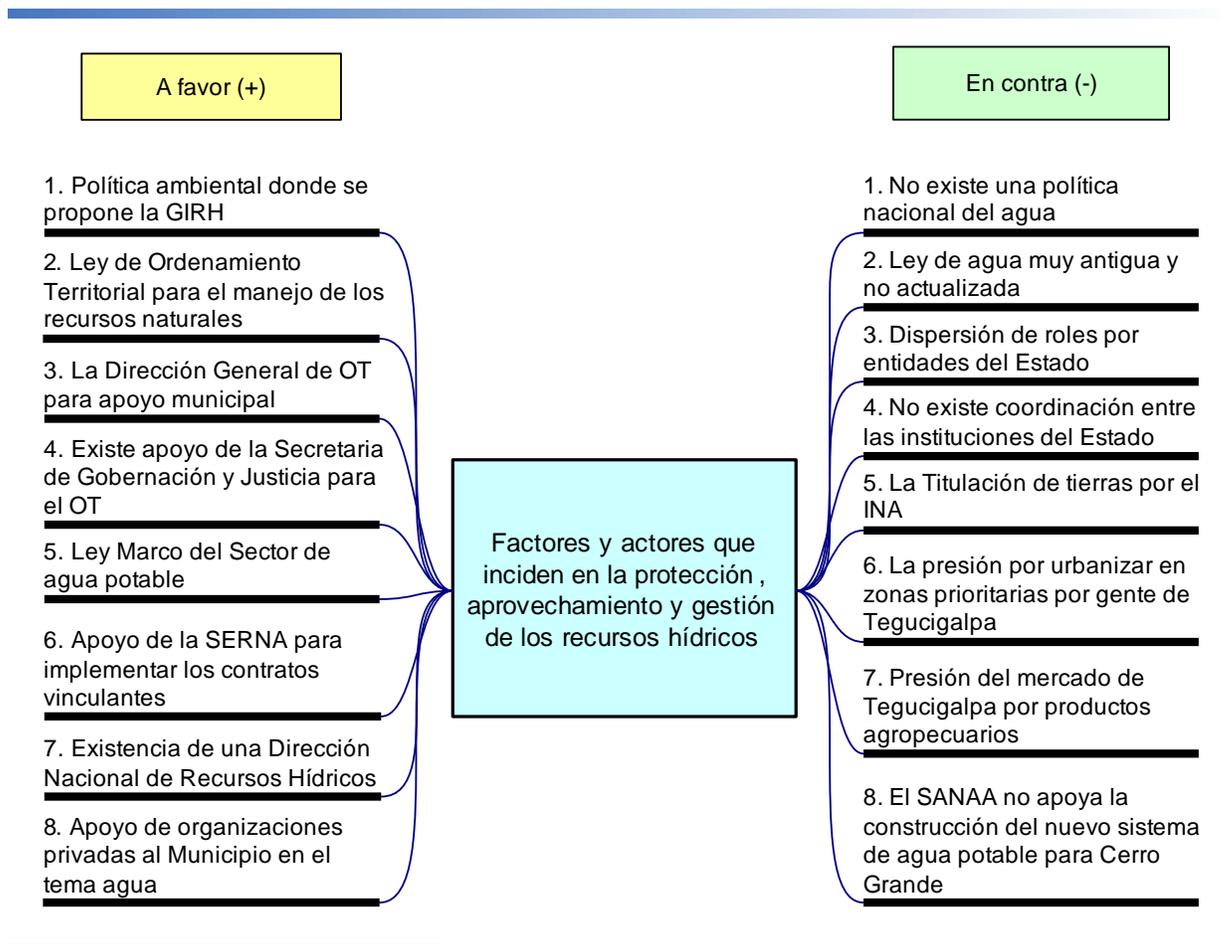


Figura 22. Fuerzas externas que inciden en el manejo y gestión de los recursos hídricos.

Cuadro 19. Resumen de fuerzas sociales externas que están a favor del manejo del agua.

<b>FUERZAS SOCIALES EXTERNAS</b>	
<b>Aspectos a favor</b>	<b>Explicación breve</b>
1. <i>Política Ambiental donde propone la GIRH</i>	Honduras tiene una Política Nacional Ambiental donde uno de los lineamientos promueve el establecimiento de una Política de Recursos Hídricos y Cuencas hidrográficas, que será elaborada en función de las características naturales y usos actuales del agua, para optimizar su gestión y maximizar los beneficios económicos y sociales.
2. <i>Ley de Ordenamiento Territorial</i>	La Ley de Ordenamiento Territorial establece los mecanismos de articulación de la gestión nacional y la gestión local. Establece la cuenca hidrográfica como área bajo régimen especial y considera a los Consejos de Cuenca como entidades de integración.
3. <i>Creación de la Dirección General de OT</i>	La Ley de Ordenamiento Territorial crea la Dirección General de OT que tiene como tarea la asistencia técnica a las municipalidades. Los Gobiernos Municipales adquieren responsabilidades normativas y administrativas; tienen plena competencia en la gestión de los recursos naturales.
4. <i>Apoyo de la Secretaria de Gobernación y justicia</i>	El inicio de las tareas para el OT en el Municipio cuenta con el apoyo de la Secretaria de Gobernación y Justicia. Una de las autoridades participa de cerca en las actividades de coordinación y planificación. La participación ha reforzado la idea de proteger las zonas donde están las fuentes de agua.
5. <i>Ley del Sector de Agua Potable y Saneamiento</i>	La Ley crea un Ente Regulador encargada de aplicar normas regulatorias. Obliga al SANAA apoyar a las municipalidades y a las Juntas de Agua. Las Municipalidades disponen la forma y condiciones de prestación de servicios en su jurisdicción.
6. <i>Apoyo de la SERNA para implementar los contratos vinculantes</i>	La SERNA, mediante su representante apoya la firma de los contratos vinculantes de cuencas iniciado en Valle de Ángeles. Una de las autoridades, expreso: "que no solo basta la voluntad política y estatal, sino que es fundamental la voluntad individual y colectiva".
7. <i>La Dirección general de Recursos Hídricos como parte de la SERNA</i>	Esta Dirección es el organismo responsable de conducir los asuntos relacionados con la gestión de los recursos hídricos, incluyendo su medición, evaluación y conservación, como también la autorización de su aprovechamiento de conformidad con la legislación vigente. Entidad importante para apoyar las acciones de la Municipalidad.
8. <i>Apoyo de organizaciones privadas al municipio</i>	Actualmente, el municipio de Valle de Ángeles recibe el apoyo de Instituciones que trabajan en el tema agua. AMITIGRA, CATIE y Fundación VIDA, son organizaciones que están incentivando y capacitando un mejor manejo del agua.

El cuadro 20, resume los motivos por los cuales las fuerzas externas están en contra de la gestión del agua.

Cuadro 20. Resumen de fuerzas sociales que están en contra del manejo del agua.

<b>FUERZAS SOCIALES EXTERNAS</b>	
<b>Aspectos en contra</b>	<b>Explicación breve</b>
1. <i>Falencia de un marco político.</i>	Honduras no tiene definido una política nacional del agua, esta falencia no ayuda en la estructuración de políticas locales como en los municipios.
2. <i>Un marco legal no actualizado.</i>	La legislación vigente data del año 1927, esta ley no se encuentra acorde a la realidad que se vive actualmente (2006), se observó que algunos artículos ya no van con los sucesos actuales; la propiedad del agua, por ejemplo.
3. <i>Un marco Institucional disperso.</i>	- Se encontró una dispersión de los roles; al menos tres Secretarías de Estado están relacionadas con el manejo del agua, y sus respectivas Direcciones no coordinan para hacer un trabajo conjunto. Por ejemplo la SERNA con la de Gobernación y Justicia. - En el tema agua existe una dispersión de los roles que compete a varias instancias del Estado. Estos roles están distribuidos en cuatro niveles: Política y planificación, Administración, Regulación e Información.
4. <i>No existe coordinación entre las entidades del Estado.</i>	No existe coordinación al interior de una misma entidad. Por ejemplo, el Programa de Manejo Desastres Naturales, que depende de Gobernación y Justicia, no coordina con la Dirección de Ordenamiento Territorial que esta en la misma Secretaría de Estado. El primero ya tiene elaborado un mapa de ordenamiento de riesgos para Valle de Ángeles, esta situación no era conocida por la mencionada Dirección.
5. <i>Titulación de tierras por el INA.</i>	El saneamiento de las tierras y los títulos con dominio pleno que entrega el INA, sin conocimiento de la Municipalidad, esta contribuyendo a que las zonas prioritarias para la protección del agua se vean afectadas. Las zonas productoras de agua, como Chinacla, San Francisco y Chiquistepe; la mayoría ya tienen estos títulos.
6. <i>Presión por urbanizar en zonas prioritarias para el agua.</i>	- Hay bastante gente que vive en Tegucigalpa que ha comprado y está comprado terrenos en Valle de Ángeles para construir sus casas de campo pero estos terrenos están cerca de las zonas donde están ubicadas las fuentes de agua. - En el último tiempo, esta situación, ha tenido un crecimiento incontrolado, en realidad hay una presión para urbanizar áreas donde no es recomendable. Un entrevistado indicó: <i>que la gente Tegucigalpa se viene y compra tierras porque Valle de ángeles tiene agua.</i> El hecho de que estas tierras se vuelvan de propiedad privada, con dominio pleno, no coadyuva al ordenamiento del manejo del agua. Por ejemplo, en las comunidades de Chinacla y Chiquistepe.
7. <i>Presión del mercado de Tegucigalpa por productos agropecuarios.</i>	- En el último tiempo ha crecido la presión del mercado sobre la producción de Valle de Ángeles, sobre todo de hortalizas. Esto ha requerido un incremento en la producción lo cual está ocasionando un avance de la frontera agrícola. El mercado está incidiendo en la reducción de las áreas prioritarias donde se encuentran las fuentes de agua, los productores están ampliando la frontera agrícola. - El 97% de la producción agrícola se destina al mercado de Tegucigalpa el restante 3% queda para Valle de Ángeles.
8. <i>El SANAA no apoya la construcción del sistema de agua potable para Cerro Grande.</i>	- Actualmente, la Junta de Agua de Cerro Grande, con el apoyo de la Municipalidad y otras entidades, está construyendo su nuevo sistema de agua potable, esto como respuesta al problema de mala calidad del agua que recibe del sistema administrado por el SANAA (no logró solucionar este problema). - El SANAA, como autoridad del agua en este sector, a pesar de tener conocimiento del problema, y con el temor que disminuya el caudal de agua que va a Tegucigalpa (porque ambos sistemas se encuentran en la misma quebrada), no da permiso oficial al sistema nuevo para Cerro Grande, lo cual originó un problema entre la Municipalidad y Cerro grande con el SANAA.

#### 4.4.2 Fuerzas internas que inciden en la protección del agua

La gestión de los recursos hídricos en Valle de Ángeles esta influenciada por factores y actores, propios de la dinámica interna del municipio; esto se traduce tanto en falencias de instancias e instrumentos que permitan ordenar el manejo del agua, como en oportunidades que brindan estas y acciones que se vienen dando para mejorar el manejo del agua (Figura 23).

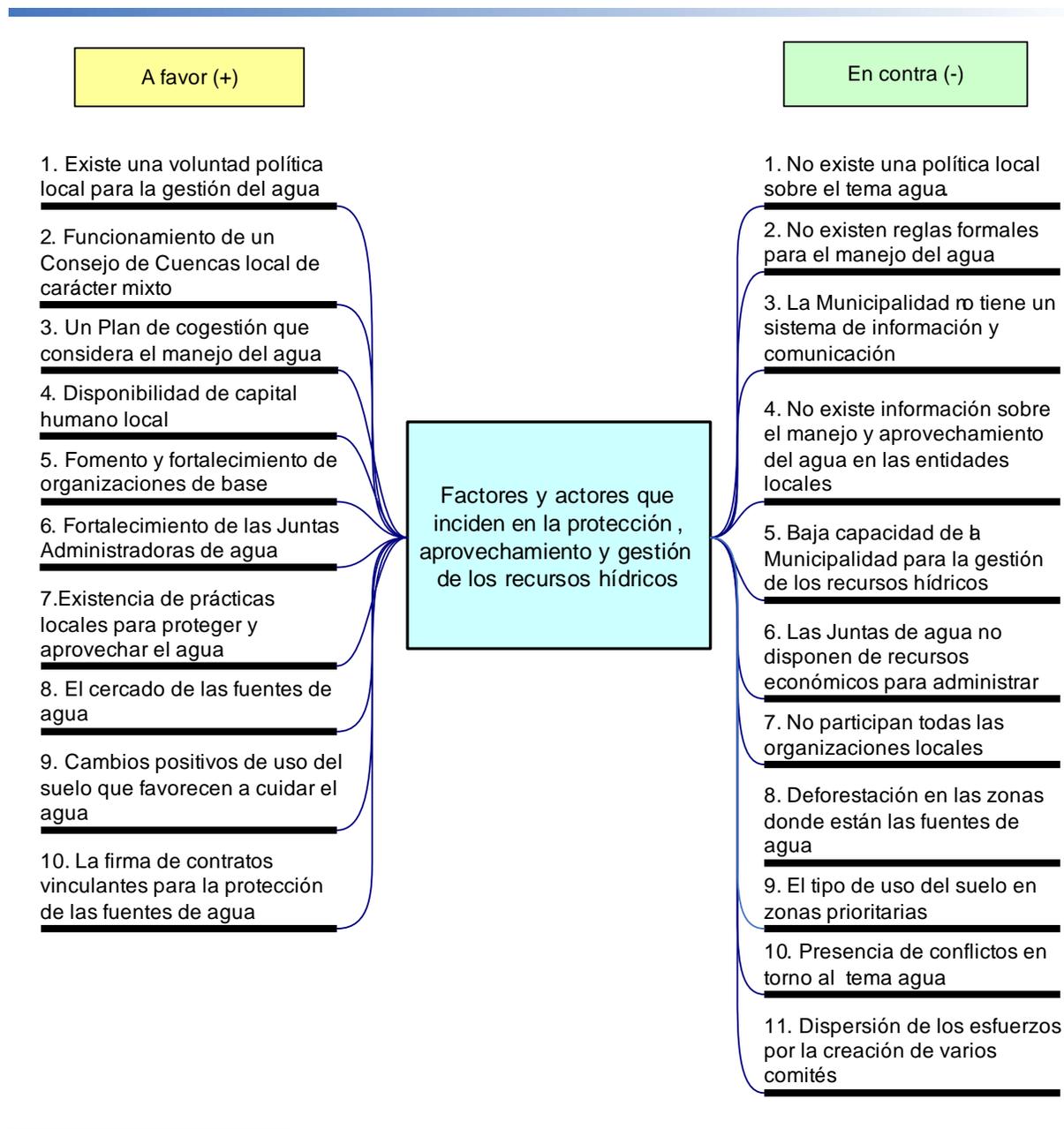


Figura 23. Fuerzas internas que inciden en el manejo y gestión de los recursos hídricos.

Las fuerzas sociales internas que favorecen el cuidado y aprovechamiento del agua, en el municipio, se presenta en el cuadro 21.

Cuadro 21. Resumen de fuerzas sociales internas que están a favor del manejo del agua.

<b>FUERZAS SOCIALES INTERNAS</b>	
<b>Aspectos a favor</b>	<b>Explicación breve</b>
1. <i>Existe una voluntad política local para el manejo del agua.</i>	Continuamente en, reuniones e inauguraciones, las autoridades municipales mencionan la importancia y la necesidad de establecer normas para el manejo del agua. Un ejemplo de esta actitud es la implementación realizada en la presa de San Francisco, con el cercado y la protección de una parte del área. A esta voluntad se suma el apoyo de la SERNA mediante dos acciones: el programa adoptando un río y su presencia en la implementación de los contratos vinculantes (convenios orientados a proteger las zonas productoras de agua).
2. <i>Funcionamiento de un Consejo de Cuencas local de carácter mixto.</i>	Actualmente funciona el Consejo de Cuencas, organización mixta que tiene participación de organizaciones de base y vinculada al Gobierno Municipal. Reúne a los sectores salud, educación (una parte), artesanos, juntas de agua y productores (una parte); busca una coordinación de todas las organizaciones locales.
3. <i>Plan de cogestión que considera el manejo del agua.</i>	Existe un Plan de Cogestión elaborado por el Comité de Cuencas, que entre sus líneas de acción están la protección de las fuentes de agua y las zonas de recarga. Este es un instrumento que debe ser aprovechado por la Municipalidad para el manejo del agua.
4. <i>Disponibilidad de capital humano local.</i>	La Municipalidad y las Juntas de agua disponen de un capital humano muy valioso. Estos tienen un nivel de educación aceptable y poseen conocimientos sobre el cuidado del agua; esta situación es ventajosa para organizar el ordenamiento del agua en el municipio.
5. <i>Fomento y fortalecimiento de las organizaciones de base.</i>	Las Juntas de agua, las asociaciones de productores, los productores independientes y el grupo de jóvenes de saneamiento, constituyen las organizaciones de base que se están fortaleciendo con capacitación y participación de los trabajos sobre cuidados del agua. Existe una construcción de capital social.
6. <i>Fortalecimiento de las Juntas Administradoras de agua.</i>	Las Juntas de agua de Valle de Ángeles están creciendo internamente y van adquiriendo un protagonismo en el municipio. Vigilan los sistemas de agua potable y el área donde están las fuentes de agua. Son organizaciones llamadas a manejar el agua, el cuidado y su aprovechamiento, en el área rural.
7. <i>Prácticas locales para proteger y aprovechar el agua.</i>	Existen prácticas locales que funcionan como reglas en la comunidad; son parte de las normas sociales para el manejo del agua; prácticas orientadas a cuidar el agua y los bosques. Podrían servir como insumos para elaborar un reglamento para todo el municipio.
8. <i>El cercado de las fuentes de agua.</i>	A través de la implementación de proyectos de cercado de las fuentes de agua, contemplados en el Plan de Cogestión, se da inicio a las acciones de protección de las presas y fuentes de agua del municipio. Esta acción está dando buenos resultados a favor del agua.
9. <i>Cambios positivos de uso del suelo que favorecen a cuidar el agua.</i>	Propietarios de terrenos en zonas productoras de agua, después de conocer su importancia, ahora cambian de idea en el uso del suelo. Inicialmente había el proyecto de urbanizar estas zonas con el establecimiento de complejos habitacionales, pero ahora optan por cambiar a un uso más coherente con la zona; la implementación de sistemas agroforestales en las áreas prioritarias (siembra de árboles frutales).
10. <i>La firma de contratos vinculantes para la protección del agua.</i>	El contrato vinculante de cuencas es un arreglo entre el municipio y los diferentes grupos de agricultores, que realizan acciones económicas en sitios críticos cercanos a las fuentes de agua, para contener el avance de la frontera agrícola, estableciendo un límite de operación como una primera acción en la protección ambiental.

Las fuerzas sociales internas que no favorecen el cuidado y aprovechamiento del agua, en el municipio, se presenta en el cuadro 22.

Cuadro 22. Resumen de fuerzas sociales internas que no favorecen el manejo del agua.

<b>FUERZAS SOCIALES INTERNAS</b>	
<b>Aspectos en contra</b>	<b>Explicación breve</b>
1. <i>Falta de una política local sobre el tema agua.</i>	Valle de Ángeles no tienen una política clara sobre el manejo y aprovechamiento del agua. Las anteriores administraciones municipales no trabajaron en ese sentido y actualmente se observa un desorden en el manejo del agua.
2. <i>No existen Reglas formales para el manejo del agua.</i>	No existen Ordenanzas Municipales para el manejo y gestión de los recursos hídricos. Las Ordenanzas, que de alguna manera están relacionadas con el manejo y cuidado de los recursos naturales, no hacen mención con especificidad sobre el tema agua, la mayoría están orientadas a sancionar los incendios forestales
3. <i>La Municipalidad no tiene un sistema de información y comunicación.</i>	La Municipalidad no cuenta con un sistema de información y comunicación; instancia muy importante para la difusión mensajes y noticias sobre las ordenanzas municipales y el agua. Esto constituye un factor en contra del buen manejo del recurso hídrico.
4. <i>No existe información sobre el manejo y cuidado del agua.</i>	Faltan materiales divulgativos sobre el agua. Un 50% de las entidades que tienen oficinas en Valle de Ángeles, 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 agua.
5. <i>Baja capacidad, de la Municipalidad, para gestión de los recursos hídricos.</i>	La Municipalidad no se encuentra preparada para el manejo y administración de los recursos hídricos del término municipal. Principalmente porque no tiene una instancia que se ocupe de este recurso. Su estructura organizativa no contempla un departamento del agua, no existen procesos de planificación, no están previstos planes capacitación y no cuenta con el apoyo logístico necesario.
6. <i>Las Juntas de agua no disponen de recursos económicos.</i>	Las Juntas de agua no disponen de recursos económicos para la administración del agua en la comunidad. Esto se traduce en la falta de equipos y materiales para las refacciones del sistema. La poca cantidad de dinero que se recolecta solo alcanza para pagar al fontanero y algunos materiales.
7. <i>No participan todas las organizaciones locales.</i>	- No todas las organizaciones locales participan activamente en las acciones iniciadas en el manejo de cuencas. - Por ejemplo, los Patronatos, los Profesores Ambientalistas, las entidades religiosas y los artesanos; son organizaciones importantes para las acciones de protección del agua.
8. <i>Deforestación en las zonas donde están las fuentes de agua.</i>	El ecosistema natural de Valle de Ángeles es importante para las familias asentadas en la microcuenca, porque les provee una serie de productos forestales de utilidad para el hogar como: leña para cocinar alimentos, postes para cerca y madera para construcción en general. Estas prácticas de extracción de madera no hacen bien a la conservación de las fuentes de agua.
9. <i>El tipo de uso del suelo en zonas prioritarias.</i>	En las parcelas, próximas a las áreas donde están las fuentes de agua, se cultivan granos básicos y hortalizas. Se genera una disyuntiva en el uso del suelo; áreas para cultivar o como zonas de recarga hídrica.
10. <i>Presencia de conflictos en torno al tema agua.</i>	La presencia de situaciones conflictivas y problemáticas, en torno al agua, constituyen aspectos que generan desencuentros entre partes. Estos conflictos perjudican el ordenamiento del agua en el término municipal.
11. <i>Dispersión de los esfuerzos locales por la creación de varios comités.</i>	En el último tiempo se han venido organizando varios comités para asumir responsabilidades que requieren los proyectos que se están ejecutando. Así por ejemplo se han constituido los siguientes: de agua potable del municipio, sobre riesgos y para el OT. Esta situación está dispersando los esfuerzos; el espacio del Comité de Cuencas podría ser la instancia adecuada.

#### 4.4.3 Cambios en la correlación de fuerzas negativas a positivas

Se observó que en el tiempo ocurren cambios en la correlación de fuerzas, lo que indica que los escenarios no son estáticos, sino cambiantes. Suceden situaciones donde los problemas/conflictos paulatinamente empiezan a ser abordados (anteriormente no era así). Sin embargo, estos procesos no son lineales, mas bien presentan altibajos. La Figura 24 muestra como estas fuerzas negativas cambian, como producto de la implementación de algunas estrategias y medidas, de negativas a positivas.

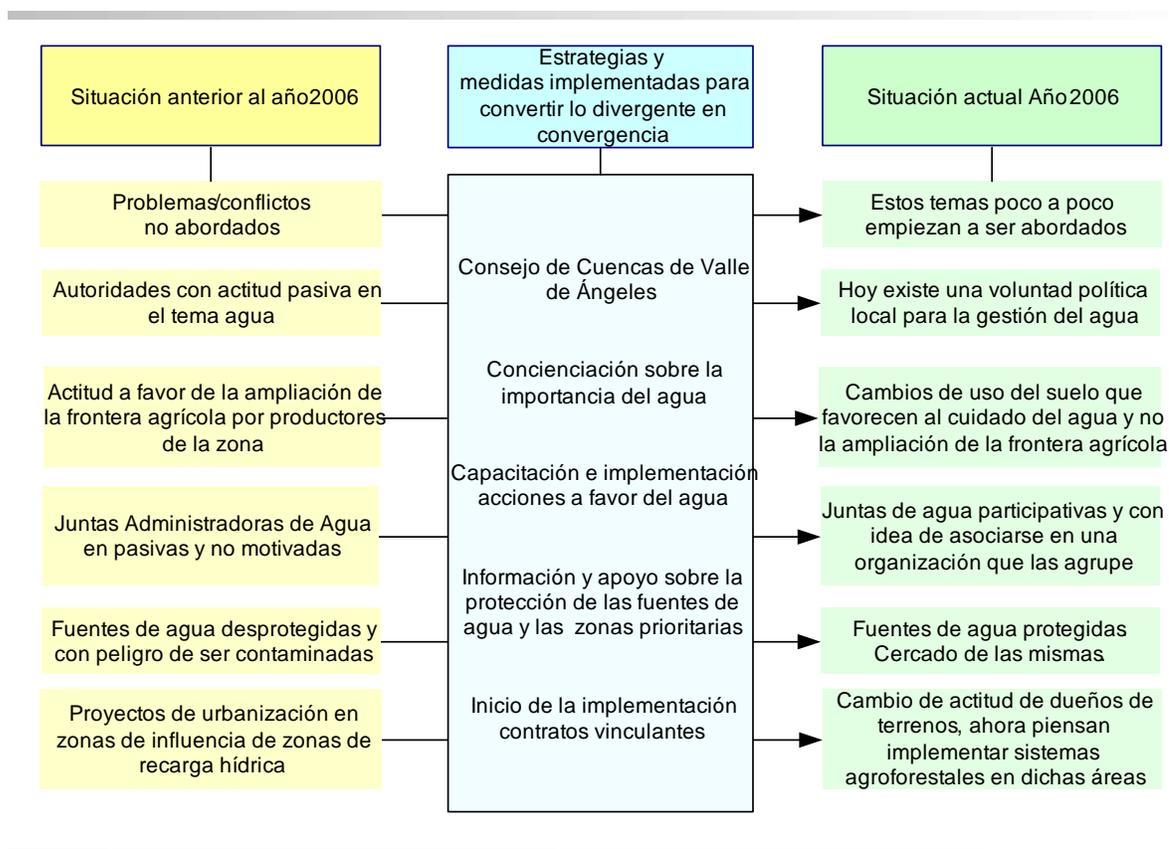


Figura 24. Escenarios cambiantes en el tiempo.

Un elemento importante en esta dinámica es la presencia de un Consejo de Cuencas, espacio que permitió abordar algunas situaciones problemáticas y conflictivas. En el caso de los cambios de uso del suelo, hubo arreglos institucionales – los contratos vinculantes – que están permitiendo, que de la divergencia se pase a una convergencia por cuidar el agua. Asimismo, se está creando una masa crítica con la actuación de las Juntas Administradoras de Agua siempre en favor del agua.

Pero también existen piedras en el camino. Así por ejemplo, en el proyecto de cambio de fuente de agua para Cerro Grande, el SANAA no otorga el permiso oficial para la construcción de la obra de captación. También el FHIS retiro el apoyo económico que debería otorgar para la construcción del nuevo sistema.

## 5 ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Este capítulo trata sobre el análisis de los resultados obtenidos siguiendo el mismo orden empleado para la descripción de dichos resultados. Esta orientado por el esquema que resume los cuatro componentes de la investigación (Figura 25) y sigue una secuencia lógica que obedece a los cuatro objetivos específicos. Esta manera de presentación permite abstraer aquellos elementos claves que sirvan para elaborar un marco político normativo e institucional para la gestión de los recursos hídricos en Valle de Ángeles.

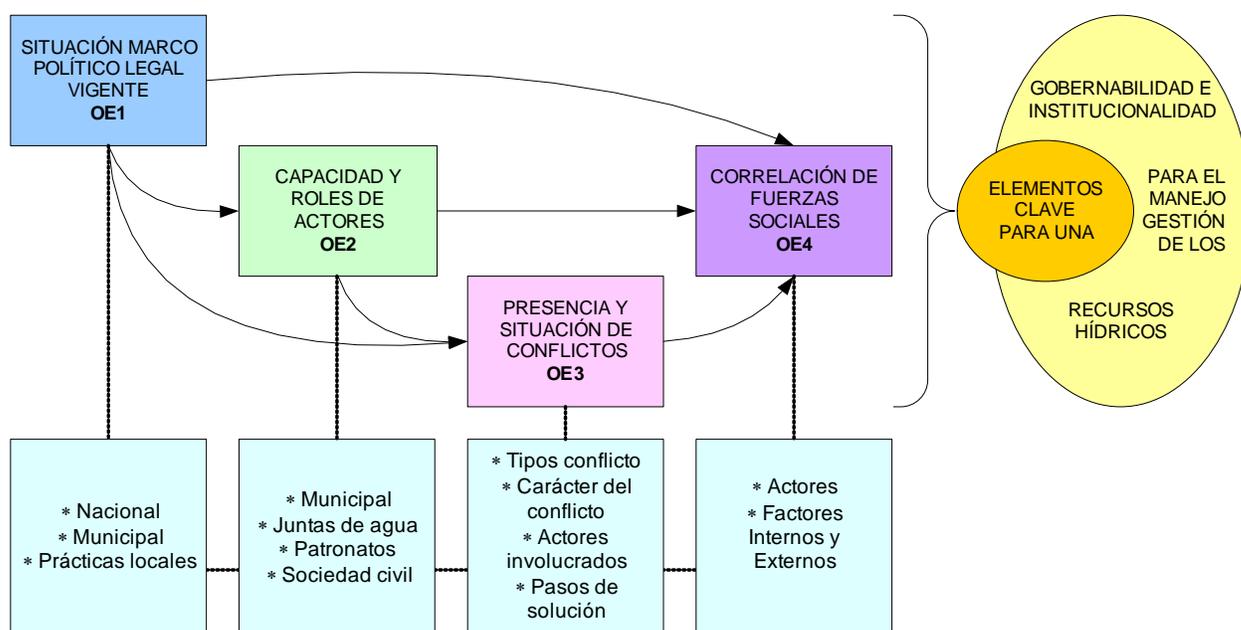


Figura 25. Elementos claves de una gobernabilidad e institucionalidad del agua.

### 5.1 Situación del marco normativo e institucional sobre el agua

En los últimos años los recursos hídricos han cobrado una relevancia muy significativa. Esa relevancia está centrado en el rol que el agua puede desempeñar en el desarrollo socioeconómico, con especial énfasis en el crecimiento y reducción de la pobreza (Foro Centroamericano del Agua 2004). La no comprensión de esta relevancia por los niveles de decisión políticos y sociales está frenando el desarrollo sectorial y las necesidades de Honduras (Carcamo 2004), por tanto de las regiones, municipios y comunidades.

Honduras no cuenta con una política específica para el manejo y la gestión de los recursos hídricos. Hay una ausencia de políticas para el manejo a nivel nacional (PAH 2004). Ferrera en el año 2005, tampoco encontró en el país una política hídrica nacional promulgada por alguna administración de gobierno que haya tenido la aplicación y funcionalidad requerida. Ardón (2005), por su parte reconociendo que la elaboración de una política es una potestad asumida por el Estado Hondureño, indica que no se cuenta con una legislación, políticas e institucionalidad actualizadas y adecuadas para una gestión integrada del los recursos hídricos y de su entorno.

El marco institucional de Honduras muestra que al menos 21 instancias públicas (centralizadas y autónomas) y privadas tiene que ver con el manejo del agua (Carcamo 2004). Esta cantidad de entidades produce una duplicidad de funciones y dispersión de esfuerzos. En algunos casos la incoordinación de acciones, inclusive al interior de una misma entidad. Este panorama requiere ser reordenado y definido para bienestar del recurso agua. También las capacidades operativas de las instancias del Estado, a nivel de campo, están muy limitadas (Faustino 2003a).

Para ejemplificar lo último, existen instancias del Estado como la SERNA, la Secretaria de Gobernación y Justicia, la SAG, COHDEFOR y la Secretaria de Salud que tienen competencias relacionadas con el agua. Estas instancias no tienen capacidad operativa en campo y esto limita su accionar en el ámbito municipal. Por ejemplo, COHDEFOR tiene un técnico asignado para apoyar en la verificación de árboles que serán cortados, pero solo viene un día a la semana. En el caso de Salud, existe un técnico para las inspecciones a los sistemas de agua potable para verificar la calidad y lo realiza (sí alcanza a verificar luego de otras tareas), y del mismo que el anterior, solo viene una vez a la semana, además carece de apoyo logístico y esto limita su accionar.

Actualmente son tres las leyes que orientan el uso del agua. 1) La Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales (1927)<sup>49</sup> constituye el instrumento legal de mayor contenido en lo que se refiere al recurso hídrico como tal (Ferrera 2005). Esta ley menciona como normas especiales los usos de agua potable y domésticos, el riego, la navegación, fuerza hidráulica, usos industriales y la pesca. 2) Asimismo, el Código de Salud también habla sobre

---

<sup>49</sup> *Modificada en 1932 y 1945.*

las prioridades de uso del agua y establece una clasificación explícita y un orden de prioridad para su uso: agua para consumo humano, para uso doméstico, para la preservación de la flora y de la fauna, para uso agrícola y pecuario así como para uso industrial<sup>50</sup>; esta norma está más relacionada con el tema salud. 3) La Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento es otra norma en este tema, pero que está orientada exclusivamente a este sector. Una observación que se puede hacer, en el caso de la Ley de Aguas Nacionales, es que la norma no responde al nuevo contexto nacional; en la década actual surgen nuevas concepciones y mayor competencia por este recurso vital, vulnerable y finito. Así por ejemplo, en la Municipalidad de Valle de Ángeles existen casos de proyectos de urbanización que van en contra del abastecimiento de agua para las comunidades.

Sobre el tema de propiedad del recurso, en Honduras el agua es considerada como un bien de dominio público, independiente de la titularidad de los predios donde nacen o por donde discurren las fuentes de agua. Pero se reconoce algunas potestades al propietario dentro de los espacios de su propiedad (Ardón 2005). Esta situación se refleja claramente en los casos que suceden en Valle de Ángeles, así por ejemplo la comunidad el Bordo de las Martitas no puede acceder al agua potable precisamente por esta figura en la ley. Por otra parte, las aguas subterráneas, son consideradas estrictamente de dominio público, sin afectar la titularidad de los predios bajo los cuales se encuentran, pero se permite a los propietarios el alumbramiento del agua y considerarla como un bien de dominio privado (Ardón 2005). Estas contrariedades, pueden ocasionar algunos problemas al momento de evolucionar hacia la gestión integrada de los recursos hídricos.

Todos estos aspectos descritos permiten precisar que la norma no es clara y concisa, debido a lo cual existe una dispersión de esfuerzos. Al respecto la SERNA, en su informe GEO 2005, concluye: *aunque se cuenta con un amplio marco legal e institucional, este es inconsistente y disperso y provoca situaciones de dispersión institucional o de traslape de competencias; falta reglamentación, hay vacíos normativos y algunos marcos regulatorios son muy sectoriales, toda la legislación se ve sometida a frecuentes reformulaciones.* Corresponde a las autoridades nacionales, elaborar la política del sector recursos hídricos y su legislación (Moreno 2004). A la fecha están pendientes de aprobación por parte del Poder

---

<sup>50</sup> Esta norma difiere con el citado en la Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales (1927).

Legislativo leyes tan importantes como la Ley Forestal y la Ley de Aguas (nueva ley en propuesta).

Como respuesta a todo este panorama surge la PAH que inició sus acciones el año 2003. Esta plataforma fue organizada para incidir en el diseño, socialización y aplicación de políticas hídricas; apoyar al marco regulatorio y legal del sector hídrico; apoyar en el fortalecimiento de capacidades a nivel institucional, municipal, y local; también facilitar el intercambio de información, y divulgación de experiencias y buenas prácticas relacionadas con la GIRH. La PAH esta conformada por entidades del gobierno, la sociedad civil y la cooperación internacional. Un resultado importante del trabajo realizado es la nueva propuesta de Ley del Agua<sup>51</sup> presentada al Congreso de la República.

## **5.2 El marco normativo - institucional en el municipio**

Una idea inicial que surge es que, sí en al ámbito nacional no encontramos una política clara y definida para el recurso hídrico, mucho menos la encontraremos en el municipal, en este caso Valle de Ángeles. Así cuando comparamos la situación del marco político institucional, entre los ámbitos nacional y municipal, encontramos que no existe una correspondencia entre estos (Cuadro 23). Respecto a las políticas para el recurso hídrico se disponen de varios documentos (leyes, reglamentos, otros) que hacen mención sobre este recurso para el ámbito nacional, sin embargo, estos están dispersos y fragmentados; tal situación no ocurre de la misma manera en el caso de Valle de Ángeles porque no se dispone de instrumentos locales, solo el documento Plan de Co-gestión de Cuencas. Ambos casos conducen a deficiencias y falencias en el trabajo del agua.

El marco legal vigente demuestra que al menos existen seis leyes relacionadas con el agua, las mismas otorgan responsabilidades a las municipalidades; responsabilidades que implican la aplicación de estas normas en la jurisdicción municipal. En Valle de Ángeles esta situación no se cumple debido a las limitaciones y debilidades que tiene tanto de personal, financiero y normativo, no se cumple porque no tiene capacidad administrativa. Aquí se

---

<sup>51</sup> *La nueva ley esta siendo impulsada por la PAH. Tiene una tendencia a la GIRH, propone proyectos multipropósitos y considera a la cuenca y acuíferos como unidad de gestión. Se entrego el dictamen al Congreso Nacional en Febrero 2005, luego de pasar por una serie de acciones de revisión técnica, obtención de insumos externos, siete consultas regionales, talleres y la revisión final por parte del Grupo Técnico (Kawas 2005).*

observa que el tipo de descentralización que se está dando en el país no es suficiente para que la Municipalidad asuma estas responsabilidades, no basta con descentralizar las responsabilidades. Debería complementarse con una descentralización de los recursos financieros y crear más capacidades, esto permitirá implementar las normas en mejores condiciones a la municipalidad. Mientras tanto no hay correspondencia entre lo nacional con lo municipal por estas limitaciones.

En el nivel nacional se encontró varias instancias del Estado relacionadas con el tema agua que tienen dos características: dispersión y duplicidad de esfuerzos. Esta situación no se repite en Valle de Ángeles, más bien, lo que existe son los fontaneros y las Juntas administradoras, en el área urbana y rural respectivamente, cuyas funciones son el control y mantenimiento de los sistemas de agua potable. No existe un departamento (dentro la estructura municipal) encargado del recurso hídrico para todo el territorio del municipio.

Cuadro 23. Resumen de la situación del marco político institucional en el tema agua.

Ámbito	Nacional	Municipal
Políticas	No existe una política nacional específica.	No existe una política local.
Marco Legal/normativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta vigente una Ley para el aprovechamiento de las aguas nacionales que data del año 1927, que necesita ser reemplazada por otra.</li> <li>- Existe una Ley Marco para el sector agua potable y saneamiento.</li> <li>- Otras leyes hablan del agua.</li> <li>- Nueva Ley de Agua propuesta por PAH (en congreso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No existe ninguna norma local que regule el uso del agua.</li> <li>- El Plan de arbitrios es una norma destinada al pago de impuestos y tasas.</li> <li>- Las ordenanzas municipales están orientadas a cuidar los bosques.</li> <li>- Plan de arbitrios, referidos en coordinación con COHDEFOR.</li> </ul>
Marco Institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Varias instancias del estado están relacionadas con el agua.</li> <li>- Existe una dispersión y traslape de esfuerzos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Municipalidad no tiene una instancia que se ocupe del manejo y cuidado de los recursos hídricos en todo el término municipal.</li> <li>- El tema agua esta repartido en tres oficinas</li> <li>- El sistema de agua potable es manejado por fontaneros y Juntas Administradoras.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las normas municipales, existen estas Ordenanzas, pero ninguna esta dirigida a la administración del agua. Dichas Ordenanzas están orientadas a sancionar los incendios forestales. El Plan de Arbitrios rige para el cobro de las tasas, impuestos y contribuciones durante el año correspondiente, para el caso del agua pagos por concepto de pegues y mal uso del agua. En resumen solo existen instrumentos de control para el buen uso del agua potable en la zona urbana.

Valle de Ángeles cuenta con prácticas orientadas a proteger y cuidar el recurso agua - técnicas practicadas por las comunidades que no están escritas – y constituyen elementos importantes para estructurar reglas de protección y aprovechamiento del agua. Al respecto Prins (2005) señala: *si las instituciones tradicionales en la gestión y el manejo de los recursos naturales aun están funcionando, es vital potenciarlas y adecuarlas a nuevas circunstancias del entorno mayor*, en este caso del municipio. Siguiendo el razonamiento de Prins, la Municipalidad debe rescatar y registrar estas prácticas para este propósito, ya que se practican por mucho tiempo y están institucionalizadas en las comunidades.

### **5.3 Capacidad de los actores locales para la gestión del agua**

En Valle de Ángeles encontramos dos tipos de actores principales en el manejo del agua: la Municipalidad y las Juntas Administradoras de agua (este último se abordará más adelante). Pero también aun está el SANAA que administra el sistema de agua para Cerro Grande. La investigación encontró que la Municipalidad presenta falencias en el manejo del sistema de agua potable, estas se refieren a: falencias administrativas (cobro del agua), financieros, técnicos y logísticos. Un ejemplo de estas debilidades es el estado en que se encuentran los sistemas de abastecimiento de agua potable para el área urbana; tal situación es refrendada por Reyes (2006) en su investigación sobre calidad de agua cuando indica que el sistema presenta problemas en las tuberías de conducción. En resumen tiene debilidades para la administración del agua.

No obstante, también tiene potencialidades que pueden coadyuvar a superar estas falencias; el recurso humano es uno de ellos. La Municipalidad de Valle de Ángeles cuenta con 10 personas (entre técnicos y autoridades) cuyo nivel educativo puede contribuir a las acciones de manejo y administración del agua (todos conocen el tema); dispone de un buen capital humano que necesita ser actualizado en el tema agua y ampliar sus conocimientos en aspectos de gestión del recurso. A esto se debe sumar la voluntad política del Gobierno municipal actual que esta empeñado en realizar un buena gestión del agua.

La UMA es otra instancia de la Municipalidad (incorporada mediante ley) que puede servir a los efectos del manejo del agua. Es parte del funcionamiento de la municipalidad y sus actividades están contenidas en el presupuesto municipal y cuenta con personal permanente y

capacitado, y tiene funciones son en materia ambiental<sup>52</sup>. Aunque si menciona es velar y desarrollar las acciones pertinentes para la protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua, incluyendo la prevención y control de contaminaciones, no dispone del personal suficiente para cumplir estas tareas. Sin embargo, fortaleciendo esta unidad, podría apoyar en el monitoreo de las acciones sobre la gestión del agua, actividad importante para dicho propósito. Una UMA consolidada podría captar ingresos para la municipalidad, por servicios de control ambiental exigidos por las leyes (Faustino 2003b).

Respecto a las Juntas Administradoras de agua, estas organizaciones locales (18 en todo el municipio) también presentan falencias como ser: de capacidad técnica, financiera y logística, y en la mayoría de los casos (11 casos) presentan falencias al interior de la organización (no se reúne la asamblea). Estos elementos permiten definir que las Juntas de agua tienen debilidades en la administración de los sistemas de agua potable que están bajo su cargo. De las entrevistas realizadas a las autoridades de las Juntas, se puede deducir que estas debilidades están relacionadas con la actitud paternalista que aun tienen y las consecuencias de un trato desigual donde siempre fueron postergadas (la ciudad capital siempre era primero), y en algunos casos, la pobreza de la comunidad. A excepción de la Junta Administradora de Agua La Sabaneta es la única que funciona adecuadamente<sup>53</sup>.

Sin embargo, las juntas también presentan puntos a favor para constituirse en actores fundamentales en el tema agua. Una cualidad se refiere a que tienen presencia en la sociedad y cuentan con recursos humanos capaces de asumir responsabilidades, los cuales actualmente se encuentran en estado latente (son potenciales líderes para manejar el agua). A esto se debe añadir que son estructuras reconocidas por el Estado y las leyes, esto les da prerrogativas para actuar en el municipio según el caso y para los fines que persigue un buen manejo del agua.

---

<sup>52</sup> *Entre las principales funciones están: asesorar a la Corporación Municipal y a las diferentes estructuras municipales en materia de ambiente, asimismo planificar, organizar dirigir, supervisar y controlar todas las acciones que en materia ambiental deba desarrollar la municipalidad. Son muchas las responsabilidades otorgadas a esta instancia.*

<sup>53</sup> *En el mes de enero se visitó a la comunidad y sus autoridades expresaron que no tenían problemas de ninguna índole, el hipclorador estaba funcionando bien. En el mes de julio la Junta de agua había hecho pintar el tanque de color azul. Estos ejemplos sustentan que el agua esta siendo bien administrada.*

Los Patronatos tiene tareas orientadas a buscar proyectos que satisfagan las necesidades básicas de la comunidad (ejemplo letrinas, energía eléctrica<sup>54</sup>) y en el tema agua tienen una participación pasiva, por encontrarse esta en manos de las Juntas de agua; aunque en el caso de la Colonia El Molino esta bajo cargo de esta organización. En el diagnóstico realizado por AMITIGRA (2005) se encontró que los Patronatos necesitan ser fortalecidos ya que presentan bajo nivel de convocatoria, a esto se suma la apatía de la comunidad por participar en las acciones convocadas por este. Esta aseveración es confirmada en la entrevista realizada a uno de los directivos de FORCUECAS en el sentido que los patronatos en el último tiempo han perdido fuerza.

Los productores agrícolas es otro grupo relacionado con el uso del agua. Encontramos dos tipos de productores que inciden en el agua: 1) aquellos que amplían la frontera agrícola en desmedro de las zonas de recarga hídrica o contaminan el agua de la presa (por encima) por el uso de agroquímicos o con el pastoreo de animales; y 2) los que utilizan el agua para riego. Estos últimos utilizan el agua a través de mangueras, y en la mayoría de los casos mangueras conectadas ya sea en la misma fuente de agua o durante curso del agua (aguas abajo de las presas). Se observa que tienen una buena organización para manejar el agua. Por ejemplo los casos de Buena Vista<sup>55</sup>, donde casi todos los productores se abastecen de agua tanto para riego como para consumo humano a través de mangueras y no presentan conflictos; y el caso del grupo plantar que también colectan agua de la Quebrada Amarilla a través de un sistema construido para tal efecto.

La “Sociedad Civil” es otra de las organizaciones que tienen presencia en el municipio. Esta constituida por un grupo de personas del área urbana de Valle de Ángeles, interesados en trabajar por el bienestar del pueblo. En el último tiempo su capacidad de convocatoria fue disminuyendo y no ha alcanzado la representatividad del caso. Así también lo expresa el Presidente actual de la organización en una entrevista realizada<sup>56</sup>. Sin embargo, la presidencia, representando a la organización, fue apoyando a las acciones emprendidas tanto por la Municipalidad como por el Consejo de Cuencas, en este último en calidad de asesor. El apoyo

---

<sup>54</sup> Como es el caso de la comunidad El Porvenir, que inauguro la energía eléctrica este año 2006, estuvo conducida por el Patronato.

<sup>55</sup> Buena Vista es un caso particular porque no disponen de acueducto y tampoco muestran interés por tenerlo.

<sup>56</sup> Expresión que menciono en la entrevista que se le hizo en el mes de junio de 2006.

se traduce en la facilitación de los trámites en las reparticiones del estado, que en algunos casos dieron sus resultados. Es precisamente este recurso humano que debe seguir capitalizándose para bien del agua.

También se pudo observar que existen otros actores que no se expresan y, no obstante, son aliados fuertes (potenciales) para medidas de conservación de agua. Como por ejemplo los varios restaurantes, que al no estar organizados tienen una actitud pasiva.

La municipalidad tiene la responsabilidad de organizar el trabajo tanto al interior de su estructura como las acciones y entidades que están alrededor de la misma. En la encuesta realizada a los hogares un 29 % respaldó que la Municipalidad es la entidad responsable de proteger las fuentes de agua y un 51 % la comunidad. Estos números muestran que la definición está en manos de la comunidad y la municipalidad, por tanto, y como autoridad en el territorio, corresponde a la Municipalidad conducir un trabajo coordinado entre las instituciones para tal fin.

Para el caso de las instancias existentes al interior de la Municipalidad como son la UMA, la unidad de mantenimiento del sistema de agua potable (fontaneros) y el proyecto agua potable y saneamiento del BID, se debería pensar en aglutinarse en un solo departamento. Esto va en consonancia con uno de los principios del agua *que recomienda que en cada país exista una sola institución encargada de todos los aspectos normativos asociados al agua, con el objetivo de lograr una administración más eficiente de las aguas superficiales y subterráneas* (CONAGUA 2006). En el nivel municipal esto es factible atendiendo la autonomía y los artículos que le otorgan la potestad de crear las instancias que vea conveniente. Esta conjunción puede ser la respuesta a la desarticulación y miradas diferentes con que se viene actuando actualmente.

Todo este conjunto de factores, nos muestra que la Municipalidad y las organizaciones locales, tienen debilidades para administrar los sistemas de agua potable; lo que significa que, en el momento, no se encuentran preparadas para asumir una responsabilidad mayor, ya que demanda de ellas una mayor capacidad y organización. Sin embargo, cuentan con fortalezas que debidamente aprovechadas pueden contribuir al manejo del agua. Si consideramos los componentes de la GIRH (GWP 2000), que orienta un manejo integrado del agua, podemos

precisar que a Valle de Ángeles le resta por trabajar mucho para lograr un ambiente propicio, un marco institucional adecuado y la implementación de herramientas de gestión.

#### **5.4 Los conflictos socio-ambientales y su abordaje**

Las situaciones conflictivas presentes en Valle de Ángeles se clasifican en seis situaciones típicas (tipología casuística): por el uso del suelo, por la propiedad de la fuente de agua y por el acceso a la fuente. Los otros están relacionados con la calidad del agua, la disponibilidad del recurso y por problemas de deforestación.

##### **5.4.1 Naturaleza y causas de las situaciones conflictivas**

El primer tipo.- Se refiere a la protección del agua versus intereses de productores de ampliar áreas de producción con prácticas no amigables, donde precisamente se ubican las presas de agua para consumo humano. Suceden intereses por el uso de la tierra, por un lado para la producción agrícola, y por otro, como zona productora de agua. Un elemento común de estos casos es que no se los asume como tales (Borel 1998), debido a que no se comprende y analiza la importancia de la producción agrícola y la producción de agua al mismo tiempo. Sin embargo, esta sucediendo un crecimiento de la frontera agrícola en detrimento de las zonas productoras de agua. Así por ejemplo, observando mapas satelitales de diferentes años, se encontró una ampliación de las áreas cultivables en la zona de Buena Vista que tienen influencia para la zona de San Francisco (mapas de los años 2001 y 2003).

El segundo.- Se refiere a una situación de propiedad de la fuente de agua. Un problema de contaminación del agua, por la presencia de materia orgánica (que pasa a un segundo plano), deriva en un conflicto por la propiedad de la fuente de agua: entre la comunidad y una persona particular. Ambas partes reclaman la propiedad de la presa (por tanto del agua) y ninguno quiere perder el acceso a ella. Esto provoca una disputa entre la comunidad y la persona hasta llegar a instancias municipales para buscar una posible solución. Este es un caso relacionado con los derechos de propiedad del agua; el derecho consuetudinario de la comunidad sobre el agua<sup>57</sup> es atropellado por una persona particular, pero que se sustenta en los títulos con dominio pleno que posee (derecho formal). Se suscita un abuso de poder por

---

<sup>57</sup> *Inclusive, la comunidad tiene un escrito en el cuál, él anterior dueño de las tierras, les otorga en donación el agua.*

parte de una persona con recursos económicos en contra de una colectividad. Retomando el planteamiento de Prins (2005) este es un caso que se enmarca en un conflicto de principios y sistemas jurídicos.

El tercero.- Se refiere a una situación de protección del agua versus urbanización. Esta situación ocurre por el hecho que la fuente de agua se encuentra en una propiedad privada, que siendo utilizada por muchos años por la comunidad ahora no puede hacerlo porque la propiedad pertenece a otro dueño (que no conoce para nada los acuerdos anteriores). No se acepta la construcción de una presa para captar el agua debido a que el propietario tiene planificado la construcción de viviendas. El caso de la comunidad del Bordo de Las Martitas es un caso que muestra cómo un proyecto de urbanización (dueño del terreno) va en contra de los derechos adquiridos en el tiempo (consuetudinario) lo cual afecta el consumo de agua a una población, a pesar que la comunidad ya tiene construido el sistema de agua potable. Al respecto, la normativa nacional no indica como resolver este tipo de casos.

Las normas sobre derechos de propiedad establecen la pertenencia de los recursos suelo y agua, para los propietarios, siempre que se encuentren dentro su heredad. Esto da luz verde al dueño, para que puedan hacer lo quiera en su propiedad y decidir si benefician o no a otras personas o población. Un ejemplo claro de esta prescripción el caso del Bordo de las Martitas, donde el propietario hace lo que la ley le faculta. Siendo así, pueden incidir en contra del manejo y gestión del agua, tal como esta sucediendo en el caso mencionado. Por otra parte, el Código Civil sentencia: la costumbre no constituye derecho sino en los casos en que la ley se remite a ella (artículo 2).

Problemas por la calidad del agua. El elemento común de estos casos es que el agua, de las presas que la colectan, se encuentran expuestas a contaminarse con productos químicos, debido a que las parcelas que se encuentra aguas arriba, de la presa, son cultivadas con el uso de agroquímicos. Las parcelas están ubicadas por encima de las presas de agua para consumo humano. Un dato importante anotar se refiere a que ni productores ni usuarios del agua le dan importancia. Son conflictos latentes. Esta situación se presenta en las zonas de las Martitas y la comunidad Jocomico.

Problemas con la disponibilidad del agua. El elemento común de estos casos es la poca disponibilidad de agua en las fuentes de donde se captan y no alcanza a cubrir la demanda de la población de las comunidades. Estos casos ocurren en Chagüitillo, Los Lirios y la Esperanza. Las mediciones de cantidad realizadas por Reyes (2006) corroboran estas afirmaciones. Sin embargo, cabe destacar el caso de La esperanza, que además abastece a otros dos barrios El Carmelo y La Leona. Según la Directiva de la junta de agua, el sistema de agua fue construido para abastecer a 50 familias y en ese entonces el agua abastecía al número de hogares previstos; pero la cantidad de población creció y ahora el sistema debe abastecer a 250 hogares de los tres barrios mencionados; el crecimiento urbano es la principal causa por el cual se presenta este problema.

Sobre el caso descrito es necesario realizar algunas puntualizaciones. La comunidad toda sabe que tienen carencias de agua y por lo mismo adoptaron regulaciones internas basadas en el racionamiento del líquido. Sin embargo, continúa el incremento de más hogares en la zona, inclusive esta planificado la construcción de 100 casas por una organización que beneficia con viviendas. Este es un factor que puede profundizar aun más el problema a futuro, por tanto la Junta de agua debe asumir con responsabilidad estos hechos y comunicar a toda la comunidad. El Gobierno Municipal también juega un papel muy importante, porque de ellos depende el permiso para la construcción de más casas. Esto es un ejemplo que debe ser considerado a la hora de elaborar las regulaciones que se generen a futuro para evitar mayores problemas.

Problemas por deforestación. La extracción de árboles de zonas cercanas donde se ubican las fuentes de agua es el elemento común de estos casos. Pero a la vez, se pueden distinguir dos sub-casos: i) uno que ocurre en zonas próximas a barrios urbanos, donde las familias necesitan de leña para cocinar sus alimentos; y ii) otro, en una zona con bosques que pertenecen a la Municipalidad (ejidales) que no están resguardados y protegidos (donde también sucede la extracción de madera para leña). Estas actividades están asociadas a familias con bajos ingresos económicos; son pobres. Sobre este punto, se presenta una disyuntiva: cortar árboles para disponer el recurso energético (leña) muy necesario para preparar la comida versus no cortar árboles para proteger las zonas productoras de agua, elemento líquido muy necesario para la vida. Este es un problema que resulta difícil afrontar para las autoridades comunales y municipales.

#### 5.4.2 Actores involucrados

De manera general los usuarios de agua y autoridades de Valle de Ángeles son los involucrados en las situaciones conflictivas. Pero también aparecen actores externos al municipio. En los casos donde sucede la ampliación de la frontera agrícola los involucrados son dos: los productores de las parcelas y los usuarios de agua. En el caso de los usuarios no existe una representación viva de los consumidores, la alcaldía asume este rol por ser administradora del servicio para el área urbana. Se observa un descuido por parte de usuarios y administradora en velar las zonas que abastecen de agua, de ahí que por mucho tiempo han persistido y siguen persistiendo estos conflictos. Precisamente esta es una de las razones por el que los conflictos en las zonas Las Martitas y el Suizo están latentes; no existe quien reclame por los hechos que ocurren. Un aprendizaje de estos hechos se refiere a que en casos donde la colectividad no administra directamente el agua, además de no conocer sobre los problemas que se presentan, no existe un reclamo oportuno y asunción del conflicto para su solución.

En tres tipos de casos, los involucrados en el conflicto son una persona particular y como contraparte una comunidad. Dos casos tienen como parte a una persona con poder económico, y por el contrario, las contrapartes son comunidades que no disponen de recurso económicos. En estas situaciones se da una pugna muy expresada y se hace público, llegando inclusive a buscar mediadores para la solución de los mismos. En el caso restante, la parte es la comunidad y la contraparte un productor de otra comunidad. En este último se pudo observar buenas relaciones entre las partes, tanto así que existe un acuerdo de palabra para que la comunidad pueda acceder al agua. Esto no sucede en los casos anteriores. Puede notarse claramente que cuando las personas o comunidades involucradas, son del mismo municipio, no existen conflictos mayores. Al respecto uno de los entrevistados indicaba: *se originan los conflictos porque las personas que vienen a vivir a Valle de Ángeles y las comunidades no conocen nuestra forma de vivir.*

En los problemas sobre calidad de agua están involucrados o sufren estas consecuencias dos barrios urbanos. Los actores involucrados en los problemas de deforestación son gentes que viven en barrios urbanos y están relacionados con las necesidades de leña que tienen las poblaciones de bajos recursos económicos. Para el caso de

problemas con la cantidad de agua los involucrados son una comunidad y dos barrios urbanos. En ambos casos se observa que están relacionados con el crecimiento urbano.

#### **5.4.3 *Procesos de abordamiento de situaciones conflictivas***

La investigación permitió encontrar que existen diferentes maneras y procedimientos de abordar y solucionar las situaciones conflictivas. Estas diferenciaciones también permiten clasificarlas en tres casos: caso que es solucionado por medidas restrictivas, caso donde la negociación y la mediación coadyuvó a la solución (positivo) y caso que es abordado por la vía judicial.

Caso con medidas restrictivas.- El caso de San Francisco encontró una solución parcial con la protección de la presa y una parte de la zona, debido a que se encuentra en terrenos de propiedad de la alcaldía. Los conflictos que tienen que ver con fuentes de agua ubicadas en predios de la Alcaldía son solucionados con medidas restrictivas. Por otro lado, las zonas Las Martitas y Jocomico son casos latentes (no expresados)<sup>58</sup> por el mismo hecho que no son reconocidos (por alguna de las partes) ni denunciados (por la parte que lo conoce). Al respecto Borel (1998) indica que los conflictos no se resuelven porque que no se asumen como tales. Sin embargo, y siguiendo la línea de Prins (2005) *conviene prevenirlos antes que se convierta en un conflicto complejo*, para ello es urgente elaborar las reglas del juego que permitan solucionar este tipo de conflictos.

Caso donde la negociación y la mediación coadyuvaron a la solución (positivo).-El caso de Chiquistepe. Este caso encontró la solución por la vía de la negociación y la mediación. Es muy importante destacar esto porque ambas partes, que inicialmente se encontraban enfrentadas, buscaron maneras para llegar a un acuerdo y recurren a las autoridades de la municipalidad para que sean los mediadores. Se observó procesos de negociación mediante reuniones conjuntas. Sin embargo, los derechos de propiedad exigidos por la comunidad fueron respetados, debido a la existencia de un documento escrito, y además, por el apoyo decidido de parte de las autoridades municipales para garantizar el consumo de agua de la población.

---

<sup>58</sup> *Estos conflictos pusieron en evidencia que la producción de cultivos, que implica el uso de agroquímicos (así sucede actualmente), también derivan en situaciones de contaminación de agua, aunque tal situación aun no es percibida así; esta latente*

Caso que es abordado por la vía judicial (negativo).- Una lección extraída del caso el Bordo de Las Martitas, son las consecuencias que emergen de este proceso. Primero, el tiempo que esta tomando la negociación y la búsqueda de una resolución y, segundo, el detrimento que ocasiona a las arcas de la comunidad, los costos de transacción<sup>59</sup> son muy elevados. Al respecto Borel (1998) menciona, *el manejo de un conflicto puede ser un proceso desgastante (se percibe así en la Junta) que, independientemente de los beneficios que trae, tiene también costos para todos los actores*. Resolver el conflicto esta resultando más complicado que el haberlo prevenido. Están sucediendo estos hechos porque no existen instituciones claras para estos casos, en este mismo sentido Prins (2005) señala: *una situación conflictiva se arrastra y agudiza precisamente porque no existen reglas de conducta, efectivas y aceptadas por las partes en pugna*. Esto es precisamente lo que ocurre, ya que ni las entidades estatales pueden resolver el caso después un año de iniciado el conflicto.

Para las situaciones problemáticas se clasifican en dos tipos de posibles soluciones: solución a partir de ampliar la oferta de agua y alternativas para reducir el uso de leña.

Solución a partir de ampliar la oferta de agua.- El caso de Chagüitillo es un caso particular, porque se observa estrategias para coleccionar la mayor cantidad de agua posible. Estos se expresa en el establecimiento de diferentes tomas de agua (ocho), que primero fueron buscadas y luego construidas por la comunidad. Constituye un ejemplo claro de lo que es capaz de realizar una comunidad cuando se trata de satisfacer sus necesidades de consumo de agua. Sin embargo, cabe mencionar que no hubo ninguna restricción por parte de alguna autoridad para buscar y construir varias tomas, debido a que las fuentes se ubican dentro del área del Parque Nacional La Tigra y la construcción de algunas de las tomas fue apoyada por AMITIGRA, administradora de dicho parque. Este ejemplo enseña que hubo una unificación de criterios y una forma de cooperación funcional entre una agencia de desarrollo y la comunidad mediante mesas de concertación que están permitiendo la solución del conflicto sobre cantidad de agua.

Alternativas para reducir el uso de leña.- El problema de la deforestación, que en realidad es un problema estructural, requiere de un abordaje integral porque no solo basta con

---

<sup>59</sup> Según la Directiva de la Junta, el dinero que aportan los usuarios cada mes es utilizado para los trámites que requiere este caso (pasajes, alimentación), implica altos costos.

prohibir el corte de árboles, sino también ofrecer alternativas de usar tecnologías que permitan reducir el uso de leña; o en su caso incentivar a las plantaciones energéticas. Una alternativa es la utilización de estufas de arcilla<sup>60</sup> (por ejemplo, los fogones mejorados o las cocinas lorena rústicas) que hacen uso de menor cantidad de leña y el tiempo de cocción de los alimentos es menor. Es una tarea urgente de la Municipalidad incorporar en su Política Municipal puntos relacionados con la protección de las zonas productoras de agua y a la vez promueva el uso de otros medios para la cocción de alimentos (que reduzcan la utilización de leña). Así mismo, el Plan de acción debe contener mecanismo de educación e información sobre la protección de las zonas productoras de agua y las formas de ahorrar leña.

Para concluir esta parte, se puede afirmar que la presencia de conflictos alrededor del agua se debe a la poca importancia que ha tenido este recurso, y por tanto las zonas productoras, para las autoridades anteriores. Pero también, siguiendo la idea de Prins (2005), se afirma que no hubo la generación de instituciones que regulen y eviten estas situaciones. Estas falencias ocasionaron que ocurra una mala organización en el crecimiento urbano (que en algunos casos afectan las zonas productoras de agua) y haya una ampliación de la frontera agrícola en zonas donde no se debe; a pesar de que se hicieron estudios sobre Planes de Ordenamiento Territorial, Prevención y Mitigación y Zonificación de áreas urbanas (CATIE 2003). Asimismo, continua la extracción de madera en detrimento del recurso agua. Todo este panorama, permite aseverar nuevamente, que es necesaria y urgente la generación de instituciones claras, precisas y efectivas.

#### ***5.4.4 ¿Qué dicen las leyes sobre los conflictos?***

Las leyes relacionadas con la resolución de conflictos en el tema de recurso naturales son dos. La Ley de la PARN, que crea la Procuraduría con representación legal exclusiva de los intereses del Estado en materia de medio ambiente y recursos naturales. Asimismo, la Ley Marco del Sector Agua Potable, que crea el Ente Regulador, cuya atribución es conciliar y en su caso arbitrar, los conflictos que se susciten entre municipalidades, entre estas y los prestadores de servicio de agua, entre estos mismos y entre los prestadores y los usuarios por medio de los procedimientos que establece el Reglamento. Por otra parte, esta la Ley de

---

<sup>60</sup> El Programa FOCUENCAS II ha incentivado el uso de estas estufas y tuvo buena acogida.

Municipalidades, donde no se menciona ninguna norma específica para la solución de conflictos en el tema agua.

Este vacío en las normas muestra que no existe nada escrito para casos de conflictos socio-ambientales con las características presentadas en Valle de Ángeles. Esto significa que no existen orientaciones para abordar los conflictos, no se sabe cuáles son los pasos que se deben seguir en la solución de los mismos. Solo hacen mención a que instancias recurrir en casos de la presencia de conflictos relacionados entre prestador de servicios y usuarios. Estas falencias hacen aun más necesario y urgente la generación de reglas del juego para el ámbito municipal.

Las experiencias comunales de solución de conflictos también son elementos clave que pueden servir para abordar estas situaciones y para estructurar reglas del juego<sup>61</sup>. Los casos de Guanacaste y la Esperanza son los ejemplos de rescatar en Valle de Ángeles. Guanacaste tuvo conflictos con una comunidad de otro municipio por el acceso al agua y la construcción de la presa en la misma quebrada, pero fue solucionado porque ambas se pusieron de acuerdo y construyeron una sola presa para ambos y actualmente se reparten el agua; en este caso hubo negociaciones y mediación de las autoridades de ambos municipios. La esperanza, tenía problemas por contaminación del agua con productos químicos; fue solucionado con la mediación de la Alcaldía quien emitió una resolución para que no se cultive con agroquímicos en dicha zona (aguas arriba de la presa) y se firmó un convenio de compromisos entre las partes.

## **5.5 Las fuerzas sociales a favor o en contra de la protección del agua**

En Valle de Ángeles encontramos fuerzas sociales a favor (positivas) y fuerzas en contra (negativas) del manejo y gestión de los recursos hídricos (Figura 26). Se observan fuerzas externas<sup>62</sup> que inciden en el ámbito municipal, y fuerzas internas que influyen en la dinámica local, relacionadas con el manejo del agua.

---

<sup>61</sup> y También se deben considerar aquellos casos encontradas en la literatura. Así por ejemplo, el caso del Bosque La Azulera.

<sup>62</sup> Desde el punto de vista económico serian externalidades que inciden en el manejo del agua.

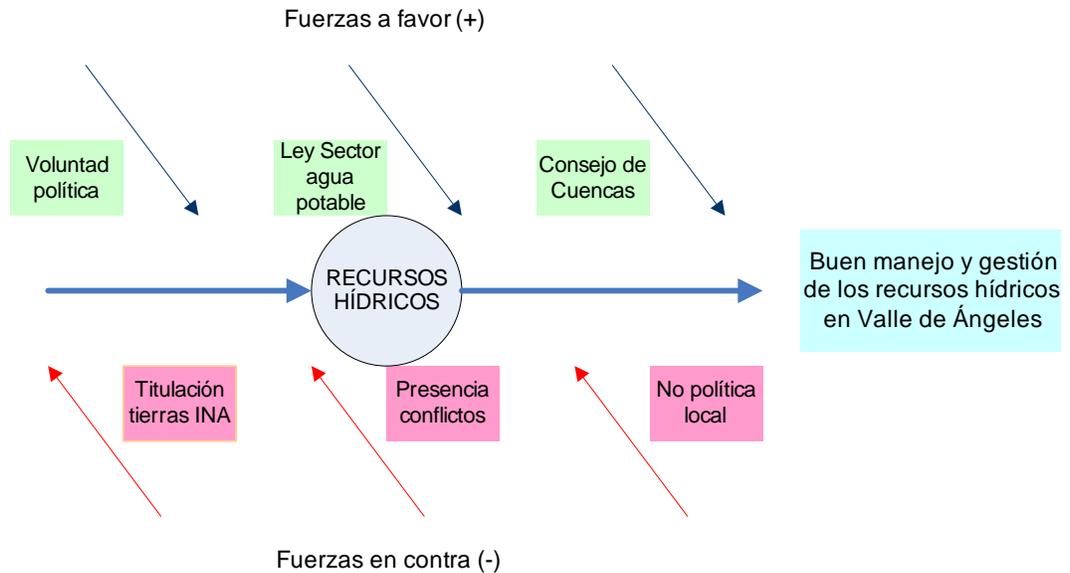


Figura 26. Correlación de fuerzas sociales para el manejo y gestión del agua.

Para mencionar algunos casos, se observó que la expresión de una voluntad política y la presencia de un Consejo de Cuencas inciden favorablemente a la protección del agua. Asimismo, la Ley del Sector Agua Potable y Saneamiento establecen las reglas para este sector; esto ya es una contribución que ayuda al agua.

Por otra parte, en el ámbito municipal, encontramos fuerzas en contra de la protección del agua, así por ejemplo la presencia de conflictos y el no contar con una política clara. Como una fuerza externa al municipio, encontramos la titulación de tierras que hizo el INA, proceso que no contó con la participación de la Municipalidad, esto influye en la delimitación de las áreas prioritarias como las zonas de recarga hídrica.

La presencia de fuerzas negativas debe considerarse como una oportunidad para el cambio. Este hecho se ve reflejado con la actitud expresada por un propietario de tierras, que en un principio tenía planificado construir edificaciones en sus parcelas (ubicadas en zonas de influencia de las fuentes de agua) y ahora cambia de idea para producir árboles frutales bajo un sistema agroforestal. Esto es un cambio de actitud positivo; las fuerzas sociales negativas se vuelven positivas. Vale destacar la orientación al productor tanto por las autoridades municipales y el Consejo de Cuencas, así como por los técnicos de FOCUENCAS.

La presencia de conflictos en torno al tema agua es una muestra que no se trabajó sobre estos temas (conflictos de uso del suelo, acceso al agua, contaminación del agua, entre otros). Responde al desinterés de las autoridades y por la falta de instrumentos regulatorios. Este factor necesita ser trabajado debido a que inciden en la gestión del recurso; así por ejemplo, el solo hecho de estar presente puede influir en el desarrollo de una comunidad (p.e. Bordo de Las Martitas).

## **5.6 Gobernabilidad e institucionalidad del agua en Valle de Ángeles**

Los puntos descritos en los anteriores acápite permiten anotar que Valle de Ángeles no cuenta con una política local clara sobre el manejo y gestión de los recursos hídricos. Con el estudio se confirmó que es muy importante trabajar sobre el tema instituciones, entendiendo que estas reglas del juego (prescripciones o prohibiciones) guían la conducta de las personas y grupos en la vida social (Prins 2005; Flores 2002), porque esto también permitirá y contribuirá a una buena gobernabilidad del agua.

Retomando el concepto de Gobernabilidad, en Valle de Ángeles es preciso tener bien definidos los mecanismos, los procesos y las entidades, que orienten la gobernabilidad del agua (Colom 2002). Esto se corrobora cuando se advierte que solo en el tema sistemas de agua para consumo humano existe articulación de intereses (p.e. Alcaldía, Juntas de Agua), y no así para su protección y diferentes otros usos (basta ver los conflictos presentes). Del mismo modo se observa, en algunos casos, que no se ejercitan los derechos al agua, principalmente debido al desconocimiento de estos temas (p.e. Bordo de las Martitas). De la misma manera no se respetan y cumplen las obligaciones que se tienen para proteger el agua (presa de agua, bosques riparios), también por el desconocimiento de estas normas. Por ultimo, no se resuelven, en la mayoría de los casos, la diferencias existentes sobre la protección del agua (p.e. presencia de conflictos, uso de agua para riego de jardines).

En el tema de mecanismos, no encontramos ordenanzas y resoluciones que protejan el agua; asimismo, ninguna norma para la resolución de los conflictos. Sin embargo, existen prácticas locales (normas de conducta locales) que pueden traducirse en reglas oficiales para la protección y buen aprovechamiento del agua.

Respecto de las Instituciones locales, en la Alcaldía encontramos que se cuenta con la UMA, el equipo de fontaneros y el proyecto de agua potable, que pueden ser más útiles si trabajan de manera conjunta, aglutinarlas en un solo departamento podría ser lo conveniente. Pero también existen el Consejo de Cuencas y las Juntas Administradoras de agua, fuertes espacios para trabajar a favor del agua, que necesitan ser fortalecidas. A esto se debe sumar que se cuenta con recursos humanos importantes que debe ser rescatado y capacitado para lograr una buena labor de estas instancias.

Sobre los procesos, se puede indicar que Valle de Ángeles está iniciando acciones que están orientados a proteger y hacer un buen uso del agua. En este punto se pueden rescatar las labores que están realizando el Consejo de Cuencas, con la implementación del Plan de cogestión de cuencas (aunque un poco lento) y las Juntas Administradoras de Agua que están empezando a tener mayor protagonismo en el tema agua, gracias a las capacitaciones y que están asumiendo el rol de defensores de las áreas prioritarias como son las zonas de recarga hídrica. Además existe el objetivo de organizar una asociación de Juntas de Agua.

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

#### Normatividad existente para la gestión de los recursos hídricos

Honduras no cuenta con una política hídrica, por lo que hay una ausencia de políticas para el manejo del agua en el nivel nacional. Aunque se cuenta con un amplio marco legal, este es inconsistente y disperso; además provoca situaciones de dispersión institucional o de traslape de competencias; falta reglamentación, hay vacíos normativos y algunos marcos de regulación son sectoriales. Está pendiente la aprobación, por parte del Poder Legislativo, la nueva Ley de Aguas que fue elaborada con el apoyo de la Plataforma del Agua Honduras.

Valle de Ángeles no cuenta con una Política municipal para los recursos hídricos. Tampoco, cuenta con Ordenanzas Municipales para la gestión del agua. Más bien tiene instrumentos de control para el buen uso del agua potable en la zona urbana: el Plan de arbitrios, que hace mención a tasas y sanciones.

Valle de Ángeles cuenta con prácticas orientadas a proteger y cuidar el recurso agua - técnicas no están escritas, pero sí practicadas por las comunidades – que constituyen elementos importantes para estructurar reglas de protección y aprovechamiento del agua.

#### Capacidad de la Municipalidad y Las Juntas Administradoras de Agua para administrar con éxito los recursos hídricos en Valle de Ángeles.

La Municipalidad y las Juntas Administradoras de Agua son los dos actores locales principales para la gestión del agua. Otros actores son los Patronatos, Productores, la Sociedad Civil, Consejo de Cuencas.

La Municipalidad presenta falencias administrativas, financieras, logísticas y técnicas en el manejo del sistema de agua potable. Pero cuenta con recursos humanos capacitados (capital humano) que pueden ser útiles a los efectos del manejo del agua.

La Municipalidad no está preparada aun para recibir el traspaso del servicio del sistema de agua potable para Cerro Grande, según la ley no cumple con los 11 requisitos establecidos, y uno de ellos es el aspecto financiero. Respecto a la fecha de traspaso del sistema, no hay

nada definido debido a que aun no existen acuerdos entre la Municipalidad y la Junta de Agua con el SANAA.

Las Juntas Administradoras de agua presentan falencias referidas a la capacidad técnica, financiera y logística, para la administración del sistema de agua potable. En la mayoría de los casos, falencias en la funcionalidad de la misma organización. Sin embargo, Las Juntas Administradoras de Agua tienen una presencia activa en la sociedad y cuenta con recursos humanos capaces de asumir responsabilidades. Asimismo, son reconocidas por las Leyes lo cual les da prerrogativas para sus acciones.

#### *Problemas y conflictos que se presentan en torno al tema agua*

Las situaciones conflictivas presentes en Valle de Ángeles se clasifican en seis situaciones típicas: por el uso del suelo, por la propiedad de la fuente y por el acceso a la fuente. Las otras situaciones están relacionadas con la calidad del agua, la disponibilidad del recurso y por problemas de deforestación.

Los actores involucrados en los problemas socio-ambientales son los usuarios de agua, dueños de propiedades de tierras, autoridades municipales. Pero también dueños de propiedades que no viven en la zona.

Se encontró que existen diferentes maneras y procedimientos para abordar y buscar una posible solución a los conflictivos y problemas. Respecto a los conflictos, se observó tres procesos: i) la implementación de medidas restrictivas, como los cercados de la presa y área de influencia, para proteger la zona de recarga hídrica; ii) los procesos de negociación y la mediación para encontrar una posible solución al tema de propiedad de la fuente (proceso positivo); iii) situación conflictiva que es abordada por la vía judicial, para lograr el acceso al agua por una comunidad (proceso negativo y largo). Los problemas también están siendo abordados por tres vías: i) para solucionar los problemas de escasez, a partir de ampliar la oferta de agua buscando otras fuentes de agua, así también mediante la implementación de turnos y horarios para distribuir el agua; ii) para evitar la contaminación del agua para consumo humano, por la vía de la negociación y mediación, traducida en una firma de compromisos; y iii) mediante el ofrecimiento de alternativas integrales para reducir el uso de leña, en los casos donde existen deforestación de las zonas próximas a las fuentes de agua.

En resumen, la presencia de conflictos muestra las deficiencias de normas e instituciones para solucionar estos casos, en algunos casos existe confusión en las competencias y en la aplicabilidad de la norma (precisamente por su desconocimiento). Asimismo, falta de capacidad de la Municipalidad, las Juntas de Agua y los usuarios para abordar estos conflictos. También por parte de las autoridades del Estado debido al desconocimiento de la manera como se pueden solucionar. Por tanto es necesario y urgente la generación de instituciones claras, precisas y efectivas, y la definición de alguna entidad que se encargue de aplicarlas.

#### *Correlación de fuerzas que inciden en la gestión efectiva, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos*

En Valle de Ángeles encontramos fuerzas a favor (positivas) y fuerzas en contra (negativas) del manejo y gestión de los recursos hídricos. Se observan fuerzas de carácter externo que inciden en el ámbito municipal (Dispersión de roles, titulación tierras por el INA) y fuerzas de carácter interno propias de dinámica local, que influyen en el manejo del agua (voluntad política, Consejo de Cuencas, presencia de conflictos).

Se observó que en el tiempo ocurren cambios en la correlación de fuerzas. Esto indica que los escenarios no son estáticos, suceden situaciones cambiantes donde fuerzas negativas paulatinamente se van convirtiendo en fuerzas positivas. Las fuerzas negativas cambian a positivas, como producto de la implementación de algunas estrategias y medidas. Pero también existen dificultades que ocasionan que algunos proyectos no se ejecuten y no se cumplan. Así por ejemplo, en el proyecto de cambio de fuente de agua para Cerro Grande.

#### *Gobernabilidad e institucionalidad en la gestión del agua*

En Valle de Ángeles, la institucionalidad para la gestión del agua tiene falencias, por una parte porque no cuenta con las reglas del juego claras y precisas, y por otra, porque no cuenta con una instancia/departamento definido que se ocupe de la planificación, acciones y evaluaciones del agua en todo el territorio del municipio.

Retomando el concepto de Gobernabilidad, en el tema agua, Valle de Ángeles no tiene definido los mecanismos, los procesos y las instituciones que permitan manejar mejor este recurso. Asimismo, existe poca articulación de intereses en torno al agua, solamente se pone

mayor énfasis en el sector agua potable. El ejercicio de los derechos (por los ciudadanos y grupos sociales) y cumplimiento de las obligaciones para proteger el agua, es restringido por desconocimiento de la norma, no se las respetan. Así también, en la mayoría de los casos, no se resuelven los conflictos existentes (diferencias) debido a que no se los asumen como tales.

Entre los elementos claves que permitirán un buen manejo y gestión de los recursos hídricos en Valle de Ángeles, se pueden indicar los siguientes:

- El establecimiento de mecanismos que permitan la protección y buen uso del agua en el ámbito local. Como disponer de una política, regulaciones, ordenanzas municipales e instrumentos para la solución de conflictos.
- Re-estructuración de la estructura organizativa de la municipalidad (re-ingeniería) que permita tener una nueva arquitectura gubernamental local, orientada a la conjunción de esfuerzos y acciones en un solo departamento/instancia.
- Generación e implementación de un sistema de comunicación que permita difundir e informar temas relacionados con el manejo y gestión del agua. Así por ejemplo, los mecanismos que existen, las instituciones encargadas del agua, y los procesos que se siguen según los casos, todo ello para la protección y buen aprovechamiento del agua.
- Urge la capacitación y fortalecimiento de los técnicos de la Alcaldía, miembros de las Juntas Administradoras de Agua, Consejo de Cuencas, Patronatos y representantes de la Sociedad Civil, sobre temas de gestión del agua mediante procesos participativos de capacitación.
- Establecer procesos de participación para lograr consensos y permitan elaborar las instituciones acordes al contexto de Valle de Ángeles.

## **6.2 Recomendaciones**

### **Recomendaciones puntuales**

Realizar una re-estructuración (re-ingeniería) de la Estructura organizativa de la Municipalidad (una nueva arquitectura organizativa), que contemple un departamento de recursos naturales e implique tener una instancia para la gestión del agua. Crear un departamento del agua.

Elaboración de los mecanismos que permitan la protección y buen aprovechamiento del agua. Mecanismos referidos a: Políticas locales, Ordenanzas Municipales regulaciones, normas para la resolución del agua, guías de convenios y acuerdos. En los cuales se anoten los hallazgos de la investigación.

La Municipalidad debe elaborar Políticas Municipales en consonancia con las políticas nacionales, pero también no de perder de vista las características y condiciones locales, como por ejemplo las presencia de conflictos socio-ambientales.

Convocar a las instituciones, tanto públicas como privadas, que intervienen en la zona a una reunión de coordinación para un trabajo conjunto. En ese sentido la Municipalidad debe organizar sesiones de trabajo orientados a definir los roles y participación de cada entidad cooperante. Esto llevara a evitar duplicación de esfuerzos y gastos innecesarios. Logra un marco institucional definido.

### **Acciones que se deben considerar para un futuro Plan de acción**

La municipalidad de Valle de Ángeles, actualmente, tiene bajo su administración cinco sistemas de agua potable que abastecen a la población urbana de la cabecera municipal (Reyes 2006). Así también existen 18 Juntas Administradoras de Agua que administran similar número de sistemas de agua potable que abastecen a la población rural. Estos dos actores tienen la responsabilidad de manejar los sistemas de agua potable en todo el territorio de la municipalidad, y en alguna medida cuidan las zonas de donde viene el agua. Pero también esta el Consejo de Cuencas que viene apoyando al cuidado del agua mediante el Fondo Ambiental. Sin embargo, existe la necesidad de una mejor gestión de los recursos hídricos del municipio, ya que se observa que en algunas zonas existen conflictos de uso; así por ejemplo las Martitas,

Jocomico, Buena Vista (sistema La Esperanza), entre otros. Asimismo, trabajar en la capacidad de la Alcaldía para recibir del sistema de agua potable para Cerro Grande que por Ley le será transferida.

La investigación sobre Gobernabilidad e Institucionalidad para el manejo y gestión del agua en Valle de Ángeles, encontró debilidades para la gestión del agua, tanto en el nivel de la Municipalidad como de las Juntas Administradoras de Agua, lo que se traduce en una crisis de Gobernabilidad del agua. Por el contrario, existe un capital humano (tanto en las Juntas como en la Alcaldía) que necesita ser capacitado y actualizado en el tema gestión del agua; también, instancias municipales como la UMA, los fontaneros y el Proyecto agua potable, que podrían ser capitalizados en un solo departamento. La presencia del Consejo de Cuencas es otro factor a favor. El primer informe sobre la Organización Administrativa de la Municipalidad<sup>63</sup>, menciona el estado situacional sobre la estructura organizativa, los instrumentos normativos y la capacidad de la Municipalidad para administrar los sistemas de agua (Angulo 2006a).

Considerando lo anterior, es que se plantea dos tareas principales que deben realizar el Gobierno Municipal y los demás actores locales. Tareas de carácter inmediato y de corto plazo, relacionadas con las primeras acciones o primeros pasos hacia establecer, y en algunos casos fortalecer, el ambiente facilitador para la buena gestión del agua, un marco institucional coherente y algunos instrumentos de gestión (GWP 2002). Con esto se busca establecer las bases esenciales para fortalecer la *institucionalidad* para la gestión del agua en Valle de Ángeles, según el siguiente cuadro:

<b>Instrumentos de Gestión</b>	<b>Ambiente Facilitador</b>	<b>Marco Institucional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Evaluación</li> <li>* Información</li> <li>* Instrumentos de asignación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Políticas</li> <li>* Legislación</li> <li>* Estructuras de Financiamiento y de incentivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Central - Local</li> <li>* Cuencas</li> <li>* Público- Privado</li> </ul>

Fuente: GWP 2002.

---

<sup>63</sup> Se refiere al informe solicitado por autoridades municipales, en forma escrita, en ocasión de la presentación de los primeros resultados a varias autoridades locales.

**a) Tareas inmediatas**

A continuación se describe un conjunto de actividades prácticas que constituyen los primeros pasos hacia una gestión de los recursos hídricos. Las mismas se entienden como intervenciones focalizadas y están organizadas en torno a tres acciones generales.

***Acciones orientadas a fortalecer la Municipalidad para la gestión del agua***

- 1) Socialización de los resultados de la Investigación.- Compartir con las autoridades y actores locales los hallazgos del estudio Gobernabilidad e Institucionalidad para la gestión del agua en el Municipio de Valle de Ángeles.
- 2) Algunos lineamientos para la construcción de una Política Municipal del agua.- El Municipio de Valle de Ángeles no cuenta con una política específica para el agua (esto también sucede en el ámbito nacional). Sin embargo, es necesario que Valle de Ángeles, por sus características de municipio productor de agua, cuente con este instrumento. Deben realizarse actividades de reflexión y primeros acuerdos en este tema.
- 3) Primeros pasos para la reorganización de la Estructura Municipal.- Se encontró que la Municipalidad no cuenta con una instancia específica que se ocupe del tema agua en todo el territorio, así se observa en su organigrama. En este sentido debe iniciarse una tarea reflexión y concienciación a las autoridades municipales para que conozcan la importancia de tener un departamento del agua y que aglutine las instancias existentes.
- 4) Promover la aplicación del manual de funciones del personal de la municipalidad.- Según un estudio realizado por estudiantes de la UNA (2005), se tiene un documento manual de funciones de los funcionarios de la Municipalidad que a la fecha no se está aplicando. Es necesario dar a conocer dicho documento y replantear algunos cambios respecto a los funcionarios encargados del tema agua.
- 5) Dar elementos de juicio e insumos para la elaboración de Ordenanzas Municipales para la protección y el buen aprovechamiento del agua.- Las Ordenanzas Municipales actuales no hacen mención al tema agua de manera específica. Debe socializarse estos

hallazgos a los actores locales. Debe orientarse a las autoridades municipales y las instancias respectivas (Consejo de Cuencas, UMA, Juntas de Agua, entre otros) la necesidad de contar con dichos instrumentos normativos. Por ejemplo, la declaración de zonas prioritarias, actualmente dichas zonas productoras de agua están siendo objeto de algunas arbitrariedades (corta de árboles, ampliación del área agrícola, entre otras).

- 6) Dar a conocer los conflictos socio-ambientales en torno al agua en el municipio.- En el Municipio de Valle de Ángeles existen conflictos en torno al agua que están afectando, precisamente, las zonas productoras de agua; esto requiere de la atención de las autoridades y las partes involucradas. Debe trabajarse, conjuntamente los actores respectivos, en establecer algunos insumos para abordar dichos conflictos.

#### ***Tareas para el fortalecimiento de las Juntas Administradoras de Agua***

- 7) Apoyo en la orientación para el trámite de la Personería Jurídica.- El estudio encontró que 13 Juntas Administradoras de Agua no cuentan con su Personería Jurídica. Para los diferentes trámites y para su funcionamiento legal es necesario que la demás cuenten con este instrumento.
- 8) Conformación de una Asociación de Juntas Administradoras de agua.- Desde el año 2005 existe la idea, por parte de las Juntas Administradoras de Agua, en convertirse en una Asociación de segundo piso que aglutine a todas las Juntas de Valle de Ángeles. En ese sentido debe conformarse dicha Asociación, para un trabajo conjunto de todas las organizaciones, que en ciertos casos requieren del apoyo de las otras.
- 9) Iniciar acciones para el abordaje y manejo de los conflictos socio-ambientales.- En algunas comunidades del Municipio de Valle de Ángeles existen conflictos de uso de la tierra en detrimento de las zonas productoras de agua y que necesitan ser abordados para prever problemas mayores en el futuro. Es necesario iniciar acciones para el abordaje de estos temas, con la implementación de lineamientos generales.

### ***Producción de materiales de difusión que coadyuven a la información de la población***

10) Elaboración de una cartilla con artículos de leyes que hacen mención al tema agua.- La investigación encontró que las autoridades y la mayoría de la población no conocen las leyes referidas al tema agua. Esta situación es preocupante, porque se observó que la población no cumple con la ley, no por negligencia, sino por desconocimiento de la norma. En tal sentido debe elaborarse y difundir las principales leyes, puede ser mediante una cartilla que mencione los artículos de leyes referidos al agua.

#### **b) Tareas de corto plazo**

A continuación se describe acciones que constituyen los pasos esenciales para la gestión de los recursos hídricos. Se entienden como aquellas que deben estar concluidas en un periodo no mayor a un año. Las mismas son tareas encargadas exclusivamente a los actores locales: autoridades y los sectores respectivos.

#### ***Acciones orientadas a establecer un ambiente propicio (políticas, legislación y estructuras de financiamiento y de incentivos)***

- 1) Construcción de una Política Municipal del agua.- El Municipio de Valle de Ángeles debe contar con este instrumento. Para esto debe realizar un proceso de construcción de la política con amplia participación de la población local. Deberá establecer un calendario de consultas y talleres para lograr consensos, y plazos finales para lograr este propósito.
- 2) Elaboración e implementación de Ordenanzas Municipales para la protección y el buen aprovechamiento del agua.- Estos instrumentos que orientan las actuaciones de las autoridades y población local en torno al uso del agua, deben elaborarse con urgencia. Para esto las autoridades correspondientes deben hacer una lectura detallada de las necesidades e iniciar un proceso de construcción de las normas, desde ya debe ser fruto de un consenso local. Las autoridades municipales, el Consejo de Cuencas, la UMA y las Juntas de Agua, son los actores llamados a orientar las tareas.

***Acciones orientadas a establecer un marco institucional adecuado (local, cuencas, público - privado) hacia el fortalecimiento de la Estructura existentes para la gestión del agua***

- 3) Re-organización de la Estructura Municipal.- La Municipalidad no cuenta con una instancia específica que se ocupe del tema agua en todo el territorio. En este sentido debe estructurarse una instancia/departamento que se ocupe del tema agua. A partir de los hallazgos de la investigación, las autoridades municipales deben realizar estas modificaciones al interior de su estructura, considerando las potencialidades con que cuenta. La UMA, el proyecto de agua potable y los fontaneros son la basa para iniciar esta nueva estructura. Asimismo, el Consejo de Cuencas debe participar de este proceso.
- 4) Aplicación del manual de funciones del personal de la municipalidad.- Actualmente se cuenta con un documento manual de funciones del personal de la Municipalidad que a la fecha no se esta aplicando. Es necesario poner en práctica dicho documento y replantear los cambios pertinentes para los funcionarios de la nueva estructura municipal.
- 5) Conformación de una Asociación de Juntas Administradoras de agua.- Es importante que se conforme esto porque permitirá un trabajo conjunto y fortalecimiento de las organizaciones, ellas son las que conocen mejor sus necesidades y potencialidades. Para su organización deberá establecerse el consenso respectivo y seguir las leyes que indican su conformación, esto implica conseguir el trámite de la Personería Jurídica para todas Juntas que no la tienen. El Gobierno Municipal deberá apoyar decididamente.

***Acciones orientadas a establecer los instrumentos de gestión (evaluación, información, instrumentos de asignación) para una gobernabilidad del agua***

- 6) Establecer instrumentos que permitan evitar la presencia de conflictos socio-ambientales en torno al agua en el municipio.- Es urgente estos instrumentos regulatorios para prevenir la presencia de más conflictos en el Municipio de Valle de Ángeles, precisamente, las zonas productoras de agua. Requiere de la atención de las autoridades y las partes involucradas.

Deben elaborarse estos instrumentos mediante procesos de consulta y consensos, con activa participación de los involucrados, principalmente. Se puede iniciar facilitando

algunos lineamientos para el abordaje y manejo de los conflictos socio-ambientales. Así en algunas comunidades del Municipio existen conflictos de uso de la tierra en detrimento de las zonas productoras de agua y que necesitan ser abordados para prever problemas mayores en el futuro.

- 7) Establecimiento de un sistema de información y comunicación.- Este es un instrumento esencial, ya que permitirá conocer y difundir los instrumentos normativos, no solo sobre el agua. Sino también de los otros recursos naturales. Asimismo, dar a conocer las labores que realiza el Gobierno Municipal en materia de normas y regulaciones. El sistema se puede empezar implementando un departamento con su personal y el equipo muy necesario, para esto se puede recurrir al apoyo de los proyectos.

## 7 BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, A; Paniagua, F; Garita, A. 1999. Conflictos socioambientales en América Latina: una visión desde la Red Mesoamericana de Manejo de Conflictos Socio Ambientales. CIID- IDRC. 52 p.
- AHJASA. (Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Aguas). 2003. Estatutos de juntas administradoras de sistemas de agua. Tegucigalpa, HN. 15 p.
- AMITIGRA (Fundación Amigos de la Tigra). 2005. Plan de manejo Parque Nacional La Tigra. Tegucigalpa, HN. 167p.
- Angulo, O; Arguello, R; Benegas, L; Perez, R. 2005. Manejo colaborativo de conflictos sócio-ambientales como desarrollo de reglas del juego. Informe de práctica. Turrialba, CR, CATIE. 17 p.
- Ardor, M. 2005. El agua como derecho humano y efectos de la privatización en Honduras. Tegucigalpa, Pan para el Mundo. 82 p.
- Arrecis, M. 2006. Institucionalidad rural vinculada con la conservación del recurso hídrico en la microcuenca del Río Caquijá, Sierra Santa Cruz, Izabal, Guatemala. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 141 p.
- Ballestero, M. 2001. Crisis del agua: gobernabilidad (en línea). Ambientico No 104. Consultado 14 nov. 2005. Disponible en <http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/104/index.htm>.
- Barret, P; González, A. 2006. Sociedad civil y resolución de conflictos hídricos. Trad. Consejos de Cuenca CONACAGUA. México D.F., MX, UNESCO-PCCP. 102 p. (PC-CP Series no. 9).
- Borel, R. 1998. Comunidades rurales en conflicto: una fotografía. Revista Forestal Centroamericana 7 (24): 6-8.

- Buckles, D. 2000. Cultivar la paz: conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales. IDRC. 300 p.
- Carcamo, J. 2004. Proyecto Ley general de agua (diapositivas en línea). Memoria. San Salvador, SV. Consultado 11 nov. 2005. Disponible en [http://www.ccad.ws/documentos/actividades\\_varias/foroagua/foroagua2004Memoria.pdf](http://www.ccad.ws/documentos/actividades_varias/foroagua/foroagua2004Memoria.pdf)
- Cardona, A. 2003. Calidad y riesgo de contaminación de las aguas superficiales en la microcuenca del Río La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 170 p.
- Castro, R; Monge, E; Rocha, C; Rodríguez, H. 2004. Gestión local y participativa del recurso hídrico en Costa Rica. San José, CR, CEDARENA. 71 p.
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CR). 2002. Diagnóstico y línea base de la microcuenca río la soledad. Tegucigalpa, HN, ASDI – CATIE. 72 p.
- \_\_\_\_\_ 2003. Plan de Ordenamiento Territorial Municipio Valle de Ángeles, Francisco Morazan. Tegucigalpa, HN, PMDN. 59 p.
- \_\_\_\_\_ 2004. Programa innovación, aprendizaje y comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas. Turrialba, CR, FOCUENCAS II. 37 p.
- \_\_\_\_\_ 2005. Revista recursos, ambiente y ciencia. Consultado jueves 7 de septiembre de 2006. Disponible en: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/a0252e/a0252e.pdf?CodSeccion=358>
- Chica, N. 2005. Sistematización de experiencias de transferencia de tecnologías agrícola y organización comunitaria en la subcuenca del Río Copa, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 130 p.
- \_\_\_\_\_; León, J; Prins, C. 2006. Organización, liderazgo y reglamentación, elementos claves para la gestión comunitaria del agua. Experiencia en siete comunidades de

Copan Ruinas, Honduras. Turrialba, CR, CATIE. 42 p. (Serie técnica. Informe técnico/CATIE no. 348).

Chorlavi. 2005. Gobernanza ambiental descentralizada: oportunidades para la sostenibilidad y el acceso a los recursos naturales para los territorios rurales pobres (en línea). Consultado 4 ago. 2006. Disponible en <http://www.grupochorlavi.org/gad/Prueba%20espa%F1ol.pdf>

COHDEFOR. s/f. Ley de la corporación hondureña de desarrollo forestal. Consultado 8 oct. 2006. Disponible en <http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/HN/DL-103.pdf>

Colom, E. 2002. Situación de los recursos hídricos en países del istmo americano (en línea). Taller Regional con Legisladores Centroamericanos. En Red de Comunicadores Honduras de la GWP Centroamérica. Consultado 23 nov. 2005. Disponible en <http://www.gwpcentroamerica.org/gwp/talleresdocumento.htm?articulo=talleres/tallerparlam2002estartleghidrica.pdf>

CONAGUA (Comisión Nacional del Agua de México). 2006. Los 20 principios del agua. Planteamientos de la Comisión Nacional del Agua de México para la comunidad internacional. 7 p.

Congreso Nacional de la Republica, HN. 1927. Ley de aprovechamiento de aguas nacionales. Consultado 20 jul. 2006. Disponible en <http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/HN/DL-137.pdf>

\_\_\_\_\_ 1972. Ley forestal. Tegucigalpa, HN, La Gaceta XCVII (20,620):1,8-19.

\_\_\_\_\_ 1984. Reglamento general forestal (en línea). Consultado 8 oct. 2006. Disponible en <http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/HN/A-634.pdf>

\_\_\_\_\_ 1989. Código civil Honduras (en línea). Consultado 9 oct. 2006. Disponible <http://www.leyesvirtuales.com/masbuscado.asp?decreto=cod-civil>

\_\_\_\_\_ 1991. Código de Salud Honduras (en línea). Consultado 20 jul. 2006. Disponible <http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/HN/DL-65-91.pdf>

- \_\_\_\_\_ 1994. Ley de incentivos a la forestación, reforestación y a la protección del bosque. Tegucigalpa, HN, La Gaceta, marzo:12-17.
- \_\_\_\_\_ 1994. Reglamento del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental. Tegucigalpa, La Gaceta CXVIII (27,291): 1-5.
- \_\_\_\_\_ 2000. Ley para el desarrollo rural sostenible. Tegucigalpa, HN, La Gaceta CXXIV (29,163):1-4.
- \_\_\_\_\_ 2000. Ley para la modernización y el desarrollo del sector agrícola. 2 ed. Tegucigalpa. 117 p.
- \_\_\_\_\_ 2003. Ley de municipalidades y su reglamento. 3 ed. Tegucigalpa, HN. Guaymuras. 195 p.
- \_\_\_\_\_ 2003. Ley de ordenamiento territorial y reglamento general. Tegucigalpa, HN, Secretaria de Gobernación y Justicia. 68 p.
- \_\_\_\_\_ 2004. Ley general del ambiente y su reglamento. 2 ed. Tegucigalpa, HN, Guaymuras. 134 p.
- \_\_\_\_\_ 2005. Ley marco del sector agua potable y saneamiento. Tegucigalpa, HN, Casa Blanca. 56 p.
- \_\_\_\_\_ 2005. Reglamento general de la Ley marco del sector agua potable y saneamiento. Tegucigalpa, Casa Blanca. 56 p.
- \_\_\_\_\_ Constitución Política del Estado (en línea). Consultado 20 jul. 2006. Disponible en <http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/HN/COPOL-131.pdf>
- \_\_\_\_\_; Comisión Ordinaria del Medio Ambiente. 2005. Proyecto de Ley General de aguas. Tegucigalpa, HN. 27.
- Consejo de Cuencas del río La Soledad. 2005. Plan de co-gestión de la sub-cuenca La Soledad. Valle de Ángeles, HN. 79 p.

- DFID. 1999. Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles (en línea). DFID. Consultado 23 feb. 2005. Disponible en <http://www.livelihoods.org>
- DFID. 2001. Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles (en línea). DFID. Consultado 23 feb. 2005. Disponible en <http://www.livelihoods.org>
- Dourojeanni, Axe.; Jouravlev, A.; Chávez, G. 2002. 2002. Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica (en línea). Santiago, CL, CEPAL (Comisión Económica para América Latina). Consultado 28 jul.2006. Disponible en <http://infoagro.net/shared/docs/a6/lcl1777-P-E.pdf>
- Durston, J. 2003. Capital social, territorio y clientelismo: un acercamiento conceptual. Programa Más Región y Universidad de La Serena (en línea). Consultado 25 ago. 2005. Disponible en <http://www.masregion.cl/DocsSistematizaci%C3%B3n/Capital%20Social.pdf> 21 p.
- Espinal, J. 2006. Institucionalidad y legislación en el manejo de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico de la Microcuenca La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 139 p.
- Faustino, J. 2003a. El marco institucional para el manejo de cuencas: una contribución de FOCUENCAS. Tegucigalpa. 12 p.
- \_\_\_\_\_ 2003b. Gobiernos municipales. FOCUENCAS. Tegucigalpa. 71 p.
- \_\_\_\_\_ 2005. Municipios centroamericanos a la vanguardia en gestión ambiental. Recursos, ciencia y decisión no.3.
- \_\_\_\_\_ 2006. Taller identificación, evaluación y manejo de zonas de recarga: cuenca modelo La Soledad (diapositivas). Grupo MICH, CATIE. 27 diapositivas.
- Fundación VIDA. 2004. Diagnóstico ambiental municipal y plan de acción. Valle de Ángeles, HN, Fundación VIDA, PRRAC, DL. 74 p.

- Ferrera, I. 2005. Análisis del marco político- legal sobre recursos hídricos en Honduras: coherencias y percepciones. Tegucigalpa, HO, Guaymuras/Carrera de Desarrollo Socio Económico y Ambiente, Zamorano. 73p.
- 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, HN. FOCUENCAS. 54 p.
- Flores, M; Rello, F. 2002. Capital social rural, experiencias de México y Centro América. México DF, MX, Plaza y Valdés. 195 p.
- Foro Centro Americano del Agua. 2004. Avances, retos y desafíos para una gestión integrada, hacia el IV foro mundial del agua (en línea). Memoria. San Salvador, SV. Consultado 11 nov. 2005. Disponible en [http://www.ccad.ws/documentos/actividades\\_varias/foroagua/foroagua2004Memoria.pdf](http://www.ccad.ws/documentos/actividades_varias/foroagua/foroagua2004Memoria.pdf)
- Geilfus. F. 2002. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. San Salvador, SV, Proyecto Regional IICA-Holanda/Laderas. 208 p.
- Global Water Partnership. 2000. Manejo integrado de recursos hídricos (en línea). Estocolmo, SE. Consultado 23 nov. 2005. Disponible en <http://www.gwpcentroamerica.org/gwp/tacdocumento.htm?articulo=tac/Tac4.pdf>
- Greenwood, D; Levin, M. 1998. Introduction to action research; social research for social change. California, US, SAGE. 274 p.
- GTZ. 2004. El mundo de conceptos de la GTZ (en línea). Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. Consultado 8 nov. 2005. Disponible en <http://www.gtz.de/glossar/> 112 p.
- HYTSA (Estudios y Proyectos S.A.). 2005. Políticas municipales para los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en 16 municipalidades de Honduras. Segundo informe. Tegucigalpa, HN. 47 p.

- Kawas, N. 2005. Ley general del agua de Honduras (en línea). Plataforma del agua de Honduras. Consultado 18 nov. 2006. Disponible en [http://resweb.llu.edu/rford/courses/ESSC5xx/docs/ley\\_general.pdf](http://resweb.llu.edu/rford/courses/ESSC5xx/docs/ley_general.pdf)
- Loginow, N. 2005. Investigación acción (en línea). Consultado 19 oct. 2005. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/invex/invex.shtml>
- Lopez, E; Morales, E. 2003. Microcuenca Lampara; una experiencia en ordenamiento territorial en la Campa, Lempira. Experiencias de organización comunitaria para el manejo del agua y el bosque. FAO, SAG, Gobierno Holanda. pp. 5 – 10
- Mejia, M. 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, Copan, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 110 p.
- Membreño, S. 2003. Honduras: reforma del Estado, política pública y capacidad de gobierno para la integración en el siglo XXI. Tegucigalpa, PNUD. 48 p.
- Moreno, A. 2004. Política y economía del agua: un marco para la discusión (diapositivas en línea). Consultado 14 nov. 2005. Bogota, CO. 28 diapositivas. Disponible en [http://www.condesan.org/Agua/ppt/PP\\_Pres\\_Alonso%20Moreno.pps](http://www.condesan.org/Agua/ppt/PP_Pres_Alonso%20Moreno.pps)
- ONU/WWAP (Naciones Unidas/Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos). 2003. Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo: agua para todos, agua para la vida (en línea). París, Nueva York y Oxford, UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y Berghahn Books. Consultado 8 nov. 2005. Disponible en [http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index_es.shtml)
- Ortiz, GA. 2004. Participación e inequidades de género: una reflexión para las iniciativas orientadas a la sustentabilidad en México. *In* Vazquez V; Velásquez, M. eds. Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género. México DF, MX, UNAM, COP, IDRC. p. 565-596.

- PAH (Plataforma del Agua, HN). 2004. Presentación de la experiencia de la plataforma de agua Honduras (en línea). Tegucigalpa. Consultado 9 nov. 2005. Disponible en [www.plataformadelagua.un.hn](http://www.plataformadelagua.un.hn) [www.plataformadelagua.un.hn](http://www.plataformadelagua.un.hn)
- Peña, O. 2002. Gobernabilidad (en línea). Monografías. Consultado 14 nov. 2005. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos13/trgober/trgober.shtml>.
- PRRACAGUA. 2003. Reglamento general de las juntas de agua y saneamiento de Honduras. Tegucigalpa, HN. 34 p.
- \_\_\_\_\_ 2005. Los resumideros, una alternativa para eliminar las aguas servidas. Tegucigalpa, HN. 8 p.
- \_\_\_\_\_ 2005. Manual de operación y mantenimiento de acueductos rurales. Tegucigalpa, HN. 52 p.
- Prins, C. 2005. Procesos de innovación rural en América Central: reflexiones y aprendizajes. Turrialba, CR, CATIE. 244 p.
- Prins, C; Jiménez, F; Faustino J. 2005. Propuesta de ejes de sistematización de experiencias en cogestión de cuencas hidrográficas. Turrialba, Costa Rica.
- Puerto, H. 2004. Avances, retos y desafíos para una gestión integrada del agua (en línea). Tegucigalpa, HN. 28 diapositivas. Consultado el 9 nov. 2005. Disponible en [http://www.ccad.ws/documentos/actividades\\_varias/foroagua/foro\\_agua.html](http://www.ccad.ws/documentos/actividades_varias/foroagua/foro_agua.html)
- Reyes, K. 2006. Análisis del estado de las fuentes de agua para consumo humano y funcionamiento de los acueductos rurales en la cuenca del río La Soledad, Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 227 p.
- ROCHE. 2006. Programa de inversión en agua potable y saneamiento BID 1048/SF-HO: taller para Alcaldes (diapositivas). Tegucigalpa, HN. 22 diapositivas.
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería, HN). 2004. Política de Estado para el sector agroalimentario y el medio rural de Honduras 2004 – 2021. Tegucigalpa. 189 p.

- Samuelson, P; Nordhaus, W. Economía. Trad. Tabasco, E; Toharia, L. 17 ed. Madrid, ES, Mc Graw Hill. 701 p.
- SANAA – PRRACAGUA. 2004. Manual de capacitación de juntas administradoras de agua potable. 38 p.
- SERNA (Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente). 2005a. Política ambiental de Honduras. Tegucigalpa, HN, SERNA. 19 p.
- \_\_\_\_\_. 2005b. Informe del estado y perspectivas del medio ambiente. GEO Honduras 2005. Tegucigalpa, HN, SERNA-PNUMA. 171 p.
- \_\_\_\_\_; PRODESAMH. s/f. Propuesta de reglamento para el funcionamiento de las unidades ambientales municipales. s.l. pp 5-7.
- Secretaria de Gobernación y Justicia. 2004. Plan estratégico de desarrollo municipal. Tegucigalpa, HN. 78 p. *Sin publicar*.
- Solanes, M; Jouravlev A. Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe. Consultado 28 jul. 2006. Disponible en <http://infoagro.net/shared/docs/a6/cepalintegrandoeconomiaAL.pdf>
- Solis, C. 2005. Entrevista, Dr. Asit K. Biswas, Director del centro del tercer mundo para el manejo del agua. Aqua Vitae no. 1: 16-18.
- Tábora, F. 2002. Desarrollo de un modelo de fondo ambiental para el manejo y conservación de los recursos naturales de una microcuenca de Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 143 p.
- UNESCO. El agua como fuente de conflictos. Consultado 28 jul. 2006. Disponible en <http://infoagro.net/shared/docs/a6/cagua.pdf>
- Van Hofwegen, P; Jaspers, F. 2000. Marco analítico para el manejo integrado de recursos hídricos; lineamientos para la evaluación de marcos institucionales (en línea).

Consultado 26 oct. 2005. BID. Washington D.C. Disponible en <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=354351> 92 p.

Vazquez V; Velásquez, M. 2004. Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género. México DF, MX, UNAM, COP, IDRC. 596.

Zoran T. 2003. Desafíos de la gestión, desarrollo y toma de decisiones. Tegucigalpa, HN. 173 p.

Wadsworth, Y. 1998. What is Participatory Action Research? Action Research International (Journal of the Southern Cross Institute of Action Research and Southern Cross University Press) (en línea). Available on-line Consultado 11 nov. 2005. Disponible en <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/ari/pywadsworth98.html>.

Weisner. S/f. La economía neoinstitucional, la descentralización y la gobernabilidad local. Consultado 4 ago. 2006. Disponible en <http://www.grupochorlavi.org/gad/>

## **ANEXOS**

Anexo 1. Capacidad de gestión y organización de la Municipalidad.

No. de la Encuesta:
Fecha:

**ENCUESTA**  
Capacidad de gestión y organización para administrar el agua

<p>A ser leído al encuestado antes de realizar la encuesta:</p> <p>Estimado Sr/Sra/Srta, reciba un cordial saludo:</p> <p>Mi nombre es: Oscar Angulo Aguilar y colaboro en un proyecto de investigación conjunta entre el Consejo de Cuencas de Valle de Ángeles y el Programa FOCUENCAS II-CATIE sobre el manejo y cuidado del agua en todo el territorio de la municipalidad. Estoy realizando esta encuesta para conocer la opinión de las autoridades municipales sobre la capacidad de gestión y organización para administrar el agua.</p> <p>Me gustaría que le dedicara mucha atención para contestar esta encuesta. No hay respuestas correctas o equivocadas, sino entiende alguna pregunta, puede pedirme que se la explique. Sus respuestas son muy valiosas para el estudio y le garantizo que la información que usted me provea será manejada de forma completamente confidencial. Para mayor información puede usted comunicarse con el Ing. José Manuel Gonzáles, cuyas oficinas se encuentran en la Alcaldía.</p>
---

Parte 1: Identificación del (la) encuestado(a)

Debe encuestarse a todas las autoridades municipales relacionados con el agua			
1.1.	¿Cuál es el sexo del entrevistado?:	M. ....1 F. ....2	
1.2.	¿Cuántos años tiene el/la entrevistado/a?:	Años. ....	<input type="text"/>
1.3.	¿Cuál es su cargo en la Alcaldía?	<input type="checkbox"/> Alcalde <input type="checkbox"/> Regidor <input type="checkbox"/> Coordinador UMA	<input type="checkbox"/> Fontanero <input type="checkbox"/> Servicios Básicos <input type="checkbox"/> Vigilante
1.4.	¿Cuál es su nivel educativo alcanzado?	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa	<input type="checkbox"/> Intermedia <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitario

Parte 2: Capacidad de gestión y organización

8.1.1.	¿Conoce Usted que se debe proteger las zonas de recarga y las fuentes de agua?	SI.....1 NO.....2
8.1.2.	¿Conoce Usted que es necesario tener personal y capacidad técnica para administrar el agua?	SI.....1 NO.....2
8.1.3.	¿Conoce Usted sobre la operación y mantenimiento del sistema de agua potable?	SI.....1 NO.....2
8.1.4.	¿Conoce Usted que es necesario tener reglamentos para cuidar y administrar el agua?	SI.....1 NO.....2

6.1.1.	¿Tiene la Alcaldía la estructura organizativa, el personal, la capacidad técnica y el apoyo logístico necesario para administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
6.1.2.	¿Tiene la Alcaldía los reglamentos necesarios para administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
6.1.3.	¿En la Alcaldía se realiza actividades de planificación para administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
8.2.2.	¿Se ejecutan todas las actividades que se planifican para el año?	SI. ....1 NO. ....2

8.2.1.	¿En la Alcaldía existe algún plan para capacitar a la gente sobre el agua?	SI.....1 NO.....2
8.2.2.	¿En la Alcaldía realizan actividades para saber cómo está el cuidado del agua?	SI.....1 NO. ....2
	¿Existe algún reglamento para la utilización del agua en los barrios?	SI.....1 NO.....2
8.2.3.	¿Existe un control efectivo sobre el uso del agua en el área urbana?	SI. ....1 NO. ....2
	¿El fontanero es el encargado de controlar el servicio de agua?	SI. ....1 NO. ....2
	¿Existe algún reglamento escrito para sancionar el mal uso del agua en la aldea?	SI. ....1 NO. ....2
8.2.4.	¿Qué falta o que problemas tiene la Alcaldía para administrar el agua? No tiene recursos económicos.....1 Solo trabaja una persona .....2 No está bien organizado la Junta de Administradora .....3 No se paga las tarifas del servicio de agua.....4 No existen repuestos para el cambio.....5 Otro .....6	marcar la opción que más se acerca a la respuesta

9.1.1.	¿La población local apoya los trabajos que se realizan para la protección del agua?	SI.....1 NO.....2
9.1.2.	¿La población local apoya a sus autoridades y organizaciones que trabajan a favor del agua?	SI.....1 NO.....2
Anotar en esta columna las respuestas		
9.2.1.	¿Qué actividades realiza la municipalidad para proteger el agua? ¿Cuáles son estas actividades?	
9.2.2.	¿Cómo vigila o cuida el agua la municipalidad?	
9.2.3.	¿Se denuncia el mal manejo del agua a la municipalidad? ¿Cómo se hace esta denuncia?	

Anexo 2. Capacidad de gestión y organización de las Juntas Administradoras de Agua

No. de la Encuesta:
Fecha:

**ENCUESTA**  
Capacidad de gestión y organización para administrar el agua

<p>A ser leído al encuestado antes de realizar la encuesta:</p> <p>Estimado Sr/Sra/Srta, reciba un cordial saludo:</p> <p>Mi nombre es: _____ y colaboro en un proyecto de investigación conjunta entre el Programa FOCUENCAS-CATIE y la Municipalidad de Valle de Ángeles sobre el manejo y cuidado del agua en todo el territorio de la municipalidad. Estoy realizando esta encuesta para conocer la opinión de las Juntas de Agua sobre la capacidad de gestión y organización para administrar el agua.</p> <p>Me gustaría que le dedicara mucha atención para contestar esta encuesta. No hay respuestas correctas o equivocadas, sino entiende alguna pregunta, puede pedirme que se la explique. Sus respuestas son muy valiosas para el estudio y le garantizo que la información que usted me provea será manejada de forma completamente confidencial. Para mayor información puede usted comunicarse con la Vice Alcalde Sra. Maribel Ponce o con el Ing. José Manuel Gonzáles, cuyas oficinas se encuentran en la Alcaldía.</p>
--

Parte 1: Identificación del (la) encuestado(a)

Deben encuestarse a cualquier miembro de la Junta Administradora de agua.			
1.1.	¿Cuál es el sexo del entrevistado?:	M. ....1 F. ....2	
1.2.	¿Cuántos años tiene usted?:	Años. ....	<input type="text"/>
1.3.	¿Cuál es su cargo en la aldea?	<input type="checkbox"/> Pdte. Junta de agua <input type="checkbox"/> Tesorero Junta de agua <input type="checkbox"/> Secretario Junta agua	<input type="checkbox"/> Pdte. Patronato <input type="checkbox"/> Vocal <input type="checkbox"/> Usuario
1.4.	¿Cuál es su nivel educativo alcanzado?	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa	<input type="checkbox"/> Intermedia <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitario

Parte 2: Capacidad de gestión y organización

8.1.1.	¿Conoce Usted que se debe proteger las zonas de recarga y las fuentes de agua?	SI. ....1 NO. ....2
8.1.2.	¿Conoce Usted que es necesario tener personas y capacidad técnica para administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
8.1.3.	¿Conoce Usted sobre la operación y mantenimiento del sistema de agua potable?	SI. ....1 NO. ....2
8.1.4.	¿Conoce Usted que es necesario tener reglamentos para cuidar y administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2

7.1.1.	¿Tiene la Aldea la estructura organizativa, el personal, la capacidad técnica y el apoyo logístico necesario para administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
7.1.2.	¿Tiene la Aldea los reglamentos necesarios para administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
7.1.3.	¿En la Aldea se realiza actividades de planificación para administrar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
8.2.2.	¿Se ejecutan todas las actividades que se planifican para el año?	SI. ....1 NO. ....2

8.2.1.	¿En la aldea existe algún plan para capacitar a la gente sobre el agua?	SI. ....1 NO. ....2
8.2.2.	¿En la aldea realizan actividades para saber como esta el agua para la gente?	SI. ....1 NO. ....2
	¿En la aldea toman decisiones de manera conjunta para manejar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
	¿Existe algún reglamento para la utilización del agua en la aldea?	SI. ....1 NO. ....2
8.2.3.	¿Existe un control efectivo sobre el uso del agua en la aldea?	SI. ....1 NO. ....2
	¿El fontanero es el encargado de controlar el servicio de agua?	SI. ....1 NO. ....2
	¿Existe un reglamento escrito para sancionar el mal uso del agua en la aldea?	SI. ....1 NO. ....2
8.2.4.	¿Qué falta o que problemas tiene la aldea sobre el agua? No tiene recursos económicos.....1 Solo trabaja una persona .....2 No esta bien organizado la Junta de Agua .....3 No se paga las tarifas del servicio de agua.....4 No existen repuestos para mantenimiento.....5 Otro .....6	marcar la opción que mas se acerca a la respuesta

9.1.1.	¿La población local apoya los trabajos que se realizan para la protección del agua?	SI. ....1 NO. ....2
9.1.2.	¿La población local apoya a sus autoridades y organizaciones que trabajan a favor del agua?	SI. ....1 NO. ....2
Anotar en esta columna las respuestas		
9.2.1.	¿Qué actividades realizan en la aldea para proteger el agua? ¿Cuáles son estas actividades?	
9.2.2.	¿Cómo vigilan o cuidan el agua en la aldea?	
9.2.3.	¿Se denuncia el mal manejo del agua en la aldea? ¿Cómo se hace esta denuncia?	

Anexo 3. Encuesta realizada a la población local.

No. de la Encuesta:
Fecha:

**ENCUESTA**

**A ser leído al encuestado antes de realizar la encuesta:**

Estimado Sr/Sra/Srta, reciba un cordial saludo:

Mi nombre es: \_\_\_\_\_ y colaboro en un proyecto de investigación conjunta entre el Programa FOCUENCAS-CATIE y la Municipalidad de Valle de Ángeles sobre el manejo y cuidado del agua en el territorio de la municipalidad. Estoy realizando esta encuesta para conocer la opinión de la población local sobre el tema del agua, su cuidado y protección.

No hay respuestas correctas o equivocadas, sino entiende alguna pregunta, puede pedirme que se la explique. Sus respuestas son muy valiosas para el estudio y le garantizo que la información que usted me provea será manejada de forma completamente confidencial. Para mayor información puede usted comunicarse con el Ing. José Manuel Gonzáles o Ing. Oscar Angulo, la oficina se encuentra en la Alcaldía.

Parte A: Identificación del (la) encuestado(a)

No encuestar a ningún miembro de la Junta de agua.			
A.1.	Sexo del encuestado:	M. ....1 F. ....2	
A.2.	¿Cuántos años tiene usted?:	Años. ....	<input type="text"/>
A.3.	¿Cuál es su nivel educativo alcanzado?	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa	<input type="checkbox"/> Intermedia <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitario
A.4.	¿Cuál es su ocupación actual?	.....	

Parte B: Conocimiento sobre el cuidado del agua

1.7.1.a	¿Conoce que se debe proteger las zonas donde se encuentran las fuentes de agua?	SI. ....1 NO. ....2
1.7.1.b	<b>En caso de respuesta afirmativa SI:</b> ¿Cuánto conoce sobre la protección de las fuentes de agua? Muy poco .....1 Poco .....2 Medio .....3 Mucho .....4	marcar una de las opciones escritas
1.7.2.a	¿Tiene algún documento que informe sobre el agua? (revista, folleto, boletín)	SI. ....1 NO. ....2
1.7.2.b	¿De qué tema habla ese documento?	.....
1.7.2.c	¿Quién se lo dio o de donde lo consiguió?	.....

Parte C: Conocimiento y aplicación de la norma

5.1.1.	¿Conoce las leyes o normas que existen para la protección del agua?	SI. ....1 NO. ....2
5.1.2.	¿Aplica alguna de estas leyes o normas para cuidar el agua?	SI. ....1 NO. ....2
5.1.3.	¿Cuál es esa regla que aplica?	.....

Parte D: Apoyo social en el cuidado del agua

9.1.1.	¿Apoya los trabajos que se realizan para la protección del agua?	SI. ....1 NO. ....2
9.1.2.	¿Apoya a su Junta de agua y las tareas que hace?	SI. ....1 NO. ....2
9.2.1.	¿Participa en los trabajos que realizan para la protección y vigilancia del agua?	SI. ....1 NO. ....2
9.2.1.	<p><b>En caso de respuesta afirmativa SI:</b>                      ¿Cuál de las siguientes tareas realiza para la protección y cuidado del agua?</p> <p>Cercado de la fuente.....1                      Evitar la tala de árboles.....2                      Apagando incendios.....3                      Plantar árboles.....4                      Vigilando los bosques.....5                      Haciendo rondas.....6                      Cuidando la fuente.....7                      Ninguno.....8</p>	marcar una de las opciones escritas

Parte E: Liderazgo para el cuidado del agua

2.1.1.a	¿Sabe si existe alguna institución u organización que trabaja con el tema agua?	SI. ....1 NO. ....2
2.1.1.b	¿Podría decirme el nombre de esa institución?	.....
2.1.1.c	¿Para usted quien debería hacerse cargo de proteger y cuidar todas las fuentes de agua que existen en el municipio?	.....
2.1.1.d	¿Se debería crear alguna organización local para que se ocupe de manejar el agua, en todo el municipio?	SI. ....1 NO. ....2

Anexo 4. Nomina de Autoridades y personal entrevistados para el estudio.

Grupo	Institución/instancia	No.	Nombre	Cargo
I	Autoridades y personal alcaldía			
	Ejecutivo	1	Sra. Maribel Ponce	Vice-Alcalde
	Corporación M.	2	Sr. Luis Lim	Regidor – Comisión Salud
		3	Lic. Claudia Midence	Regidor - Turismo
		4	Sr. Procerpino Castro	Secretario Corporación
	Personal técnico	5	Ing. Javier Matamoros	Coordinador Proyecto BID
6		Ing. Ernesto Elvir	Coordinador UMA	
II	Alcaldes auxiliares			
	El Cantón	7	Sr. Eugenio Flores	Alcalde auxiliar El Catón
	La Mina	8	Sr. Pablo Cerrato	Alcalde auxiliar La Mina
III	Junta Directiva de agua			
	Chinacla	9	Sr. Guevara	Tesorero Chinacla
	Cerro Grande	10	Sr. Orellana	Vocal Cerro Grande
		11	Sr. Javier Espino	Presidente Cerro Grande
		12	Sra. Maritza Ponce	Secretaria
		13	Sr. Morales	Tesorero
	Bordo Las Martitas	14	Sra. Silvia Salgado	Tesorera Las Martitas
	Guanacaste	15	Sr. Marco Tulio Velasquez	Presidente
	Chagüitillo	16	Sr. Crisanto Santos	Presidente Chaguitillo
	Jocomico	17	Sr. Vidal Cabrera	Presidente Jocomico
	Los Lirios	18	Sr. Marlon Chavez	Presidente Los Lirios
	La Esperanza	19	Sra. Miriam	Presidente
	El Cantón	20	Jorge Canales M.	Presidente El Cantón
IV	Patronatos			
	Colinia El Molino	21	Ing. Julio Batres	Presidente
V	Sociedad civil			
	Sociedad civil	22	Ing. Roberto Moncada	Presidente
	Consejo Cuencas	23	Sra. Maribel Ponce	Presidente
		24	Sr. Crisanto Santos	Tesorero
		25	Lic. Oscar Cruz	Asesor
	Profesores Ambien.	26	Lic. Doriz Lopez	Coordinador
	Iglesia Católica	27	Rvdo. Pablo...	Párroco Valle de Angeles
	Restaurant	28	Sra. Ana Cerrato	Propietario Jalapeño
	Agricultores	29	Sr. Cecilio Colindres	Agricultor
		30	Sr. Anibal Artica	Agricultor
	Vecino pueblo	31	Srta. Perla Ochoa	Vecina Valle
	Artesanos	32	Sr. Camilo Rodriguez	Artesano
	Fundación Vida	33	Ing. Alberto Salgado	Oficial de proyectos región Valle
Jóvenes Ambiental	34	Sr. Wenceslao Avila	Presidente	
Jóvenes Educatodos	35	Srta. Raquel Salgado	Coordinador	
VI	Institución Estatal			
	Casa de la Cultura	36	Prof. Diana Osorio	Directora
	Salud	37	Dra. Brenda Salgado	Directora Regional
		38	Enf. Matha Diaz	Enfermera CESAMO
	Educación	39	Lic. Ritza Aguilar	Sub-Directora Colegio H.V. Medina
Cuerpo Bomberos	40	Cap. Oscar	Comandante del CB	

	AFE-COHODEFOR	41	Tec. Miguel Cerrato	Técnico forestal
	FORCUENCAS	42	Ing. Carlos Flores	Coordinador Regional

Cuadro 3. Personal clave que participa en los grupos focales.

Grupo	Institución/instancia	No.	Nombre	Cargo
1	Autoridades y personal alcaldía			
	Personal técnico	43	Sr. Teófilo Maradiaga, Sr. Francisco Salgado, Sr. Mario Coello.	Fontaneros

## Anexo 5. Ejemplo de una entrevista utilizada para los actores locales.

### **ENTREVISTA**

#### ***A ser leído al entrevistado antes de realizar la entrevista:***

Estimado Sr/Sra/Srta, reciba un cordial saludo:

Mi nombre es Oscar Angulo Aguilar y colaboro en un proyecto de investigación conjunta entre el Programa FOCUENCAS-CATIE y la Municipalidad de Valle de Ángeles sobre el manejo y cuidado del agua en todo el territorio de la municipalidad. Estoy realizando esta entrevista para conocer la opinión de los Patronatos y Juntas de Agua sobre las normas para un buen manejo del agua.

No hay respuestas correctas o equivocadas, sino entiende alguna pregunta, puede pedirme que se la explique. Sus respuestas son muy valiosas para el estudio y le garantizo que la información que usted me provea será manejada de forma completamente confidencial. Para mayor información puede usted comunicarse con el Ing. José Manuel Gonzáles, su oficina se encuentran en la Alcaldía.

#### **Información general**

1. Por favor, puede decirme su edad.
2. Usted nació en esta ladea.
3. Hasta que curso estudio.
4. Que cargo ocupa en la organización.
5. Cuánto tiempo esta en este cargo.

#### **Liderazgo**

6. Entonces conoce bien a toda la gente de la comunidad. Cuál de los dirigentes participan más o maneja bien el cuidado del agua.
7. En la comunidad qué otras personas participan activamente en el cuidado del agua.
8. Que persona debería guiar el cuidado del agua en la comunidad. Que opina usted sobre esto.

#### **Normas locales**

9. En su comunidad existen algunas reglas que hablan del cuidado del agua. Estas normas están a favor del agua. Que me puede decir sobre eso.
10. Existen algunas reglas propias de la comunidad para cuidar el agua, pero que no están escritos.
11. Que comportamiento o conducta de la gente favorecen o no al cuidado del agua, ya sea en las nacientes o donde están las presas. Hábleme sobre este tema.

#### **Quien usa más el agua**

12. Quien o quienes utilizan más el agua en la comunidad y por qué.
13. A quienes beneficia más el agua, a que tipo de actividad económica.

#### **Presencia de conflictos**

14. Me entere que en algunas zonas existen problemas de sobre contaminación del agua, aquí hubo esta experiencia, usted se acuerda de algo, cuénteme que paso.
15. Si la gente conociera las reglas para el cuidado del agua, se pueden evitar problemas. Que opina usted.
16. Para finalizar, que más me puede contar sobre el agua en la comunidad.

Muchas gracias por su colaboración.

Le recuerdo que la información que usted me proporcionó será manejada de forma completamente confidencial.

Anexo 6. Ejemplo de los puntos tocados en una Asamblea General de una Junta de agua.

<b>Junta Administradora de agua El Encinal – Barrio Los Lirios</b>	
<b>Asamblea general</b>	
Fecha: 26/02/06 Lugar: Escuela Horas: 18:00	
<u>Agenda de reunión</u>	
1. Lista de asistencia 2. Lectura acta anterior 3. Informe tesorería 4. Actividades económicas 5. Elección mesa directiva 6. Varios, cortes por deudas.	
Descripción de los puntos tratados	Comentario
1. Participan: 15 varones, 9 mujeres = 24 personas Estaban presentes 6 miembros de la junta directiva.	No tienen una lista en el cuaderno, motivo por el cual solo levantaron en una hoja aparte.
2. Tienen un acta de la última reunión realizada. Se lee y se aprueba sin ninguna observación.	Se lee apuntes de una hoja, y no como parte de un acta.
3. Informe tesorería: Al 19/02/06 se recolecto           981 Lps. Al 26/02/06 se recolecto           460 Lps. Total                                   1.441 Lps.	El informe es verbal y no muestra ninguna documentación. No tienen el informe económico claro. Se anota en la pizarra. Tampoco hay quien solicite los comprobantes.
4. Actividades económicas - Se tiene una manguera de la quebrada los Jutes para tener mas agua. - Existe la idea de rehabilitar el tanque y cambiar tubería para llenar este tanque viejo. - El problema es de cantidad, solo se tiene día por medio, y cada día solo 2 horas.	- Para tener fondos y arreglar el sistema la mayoría estaba de acuerdo. - Los 2 taques se llenan en 12 horas. - Cada familia paga Lps. 20 - Se realizara una excursión para recaudar fondos. O quizás una fiesta.
5. Elección mesa directiva: - Marvin Venegas     Presidente - Marlon Chávez    Vicepresidente - German Ponce     Secretario - Antonia Salgado   Tesorera - Rosa Licona       Fiscal - Martha Godoy     Vocal 1 - Darwin Zepeda     Vocal 2	- No saben/no tienen el reglamento. - No conoce como esta conformada una Junta Directiva. - Ese momento se revisa el reglamento (documento prestado por Karen). - Elección realizada mediante la propuesta de ternas para cada cargo y levantando la mano.
6. Varios, cortes por deudas. A las personas que se hicieron cortar se cobraría Lps. 50. También por no asistir a la reunión.	Indican que tienen el reglamento ¿pero no funciona? Antes ya hubo una reelección, manejan un reglamento antiguo.
Información adicional.- - No tienen un número exacto de familias. - Se abastece de agua a 28 familias con pegues activos, 19 terrenos tienen pegue pero no existe vivienda construida. En total 47 pegues. - Problemas del tanque: no limpiado el tanque y la toma que no esta limpia. - También se trato sobre el posible préstamo para una caja rural. - La junta de agua funciona desde el 2001 y trabajaron con Amitigra sembrando árboles. - El fontanero trabaja en el hospital. - También se hablo que se estaba convocando a la reunión después de casi un año.	