



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

ESCUELA DE POSGRADO

**Financiamiento del manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas
en Nicaragua**

por

Néstor Danilo López Nolasco

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

Magister Scientiae en Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas

Turrialba, Costa Rica, 2008

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

**MAGISTER SCIENTIAE EN MANEJO INTEGRADO
DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

FIRMANTES:

Francisco Jiménez, Dr.Sc.
Consejero Principal

Jorge Faustino, Ph.D.
Miembro Comité Consejero

Laura Benegas, M.Sc.
Miembro Comité Consejero

Ruth Junkin, M.Sc.
Miembro Comité Consejero

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

Néstor Danilo López Nolasco
Candidato

DEDICATORIA

A mi tía Amparo

Mi hijo Eduardo Alejandro

Mi compañera Doris Esther

A mis padres Clemencia y Danilo

A mis hermanos Byron David, Diney Liseth y Noé Renaldy

A mis hermanos nicaragüenses inmigrantes que luchan por un mejor mañana en todo el mundo

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haber estado siempre en cada uno de los días en que he necesitado de su ayuda y apoyo para salir adelante.

A mi profesor consejero, Dr. Francisco Jiménez, por haberme ayudado en cada una de las etapas de esta tesis con su conocimiento y sabiduría.

A los miembros de mi comité asesor, Dr. Jorge Faustino, M. Sc. Laura Benegas y M. A. L. D. Ruth Junkin, por su disposición y su conocimiento para hacer posible la realización de este estudio.

A la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI) y al programa FOCUENCAS, por haber financiado mis estudios en CATIE.

A los actores clave a nivel nacional, municipal, comunal y pobladores que siempre estuvieron anuentes a colaborar con este estudio y cuya información es la base de los resultados del mismo.

A mis padres Clemencia y Danilo, por ayudarme desde niño a superar los retos y dificultades durante el transcurso de mi vida.

A Doris Esther, por haberme apoyado desinteresadamente desde que la conocí y regalarme momentos muy felices.

A mis hermanos Byron y Diney y a Noé Renaldy, que también lo considero mi hermano, por apoyarme siempre y estar ahí en las buenas y en las malas.

A mis amigos, Eduardo, Christian, Juan M., Juan E., Ramón y a todos mis amigos que no puedo mencionar, pero que están aquí en mi mente y en mis recuerdos y con los cuales he pasado buenos y malos momentos y han sido mi apoyo en todas las etapas de mi existencia.

Al personal en la Escuela de Posgrado, biblioteca ORTON, Cómputo, Alojamiento y resto de dependencias del CATIE, que me apoyaron siempre.

A todas aquellas personas que compartieron conmigo en estos dos años su vida, tiempo, conocimiento, personalidad, deporte y cultura.

BIOGRAFÍA

El autor nació en el municipio de Somoto, Nicaragua, el 25 de enero de 1981. En el 2004 se graduó de Ingeniero Agrónomo en la Universidad Nacional Agraria (UNA), en la Facultad de Agronomía (FAGRO), Nicaragua. Trabajó en el departamento de Madriz, entre el 2004 y el 2006. Se desempeñó como asesor técnico de la Asociación de Pobladores por el Desarrollo de Somoto (APODESO) entre el 2004 y el 2005 y fue secretario ejecutivo del Comité de Cuenca Bimunicipal Aguas Calientes en el 2006 y participó en el desarrollo de procesos de manejo y gestión en la subcuenca Aguas Calientes en planificación, organización, capacitación e investigación. En el 2007 ingresó a la Escuela de Posgrado en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica, donde obtuvo el grado de Magister Scientiae en Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas a finales de 2008.

CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
BIOGRAFÍA	V
CONTENIDO	VI
RESUMEN.....	XI
SUMMARY	XII
INDICE DE CUADROS.....	XIII
INDICE DE FIGURAS.....	XIV
ABREVIATURAS Y SIGLAS	XV
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Caracterización del problema	1
1.2. Justificación e importancia	2
1.3. Objetivos del estudio.....	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Preguntas de investigación.....	4
II. MARCO CONCEPTUAL	6
2.1. Concepto de cuenca hidrográfica.....	6
2.2. La cuenca como sistema	6
2.3. La cuenca como unidad de planificación, manejo, gestión y cogestión de los recursos naturales	6
2.4. Manejo de cuencas.....	7
2.5. Gestión de cuencas.....	7
2.6. Cogestión de cuencas.....	7
2.7. Sostenibilidad de las acciones.....	8
2.8. Financiamiento de procesos ambientales y de manejo de cuencas hidrográficas	8
2.9. Fuentes de financiamiento	9
2.10. Mecanismos de financiamiento.....	9
2.11. Clasificación de los mecanismos de financiamiento.....	10
2.12. Descripción de algunos de los mecanismos más importantes.....	11
2.12.1. Mecanismos financieros comerciales directos	11
2.12.2. Mecanismos concesionarios financieros directos.....	12
2.12.3. Mecanismos de desarrollo del mercado	13
2.13. Instrumentos económicos.....	15
2.14. Marco legal	16
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Localización del área de estudio	17
3.2. Características de la zona de estudio.....	18
3.2.1. Nicaragua.....	18
3.2.2. Subcuenca del río Aguas Calientes.....	19
3.2.3. Subcuenca del río Jucuapa.....	20
3.3. Etapas de investigación.....	20
3.4. Herramientas de investigación.....	21

3.4.1.	Entrevistas semiestructuradas	21
3.4.2.	Tipo de muestreo utilizado.....	22
3.4.3.	Tamaño de la muestra	22
3.5.	Análisis de los datos.....	23
3.6.	Metodología de investigación por objetivo específico.....	24
3.6.1.	Metodología del objetivo específico 1	24
3.6.1.1.	Contenidos de la legislación actual.....	24
3.6.1.2.	Responsables de la implementación del marco legal actual	25
3.6.1.3.	Implementación del marco legal existente	25
3.6.1.4.	Debilidades, fortalezas, potencialidades que se presentan en el marco legal.....	26
3.6.1.5.	Aprendizaje basado en experiencias obtenidas a partir de la aplicación del marco legal.....	26
3.6.2.	Metodología del objetivo específico 2.....	26
3.6.2.1.	Instancias claves para facilitar y garantizar el financiamiento con enfoques de cuencas	26
3.6.2.2.	Tipos de relaciones entre los principales actores.....	27
3.6.2.3.	Identificación de fuentes de financiamiento y factores que lo limitan.....	27
3.6.2.4.	Identificación y análisis de los principales instrumentos económicos y mecanismos de financiamiento en el nivel nacional utilizados y potenciales	27
3.6.2.5.	Perspectivas del financiamiento hacia procesos con enfoques de cuencas hidrográficas.....	28
3.6.3.	Metodología del objetivo específico 3.....	28
3.6.3.1.	Identificación nominal de actores que realizan inversiones en las subcuencas y sus principales relaciones	28
3.6.3.2.	Identificación y análisis de los proyectos e inversiones y fuentes de financiamiento en la zona	28
3.6.3.3.	Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento	29
3.6.3.4.	Aportes comunitarios y priorización de componentes de proyectos	29
3.6.3.5.	Limitantes que influyen en el sistema de financiamiento.....	30
3.6.4.	Metodología del objetivo específico 4.....	30
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1.	Resultados y discusión del objetivo 1:	31
4.1.1.	Contenidos de la legislación actual	31
4.1.1.1.	Relación del financiamiento de los procesos con los contenidos del marco legal.....	31
4.1.1.2.	Análisis de los principales mecanismos de financiamiento.....	32
4.1.1.3.	Análisis de los principales instrumentos económicos	35
4.1.2.	Responsables de la implementación del marco legal actual.....	36
4.1.2.1.	Identificación de responsables de la implementación de las leyes y normativas.....	36
4.1.2.2.	Relación institucional entre los principales actores en el nivel nacional.....	38
4.1.3.	Grado de implementación y priorización del marco legal existente	38

4.1.3.1.	Grado de aplicabilidad de instrumentos y mecanismos financieros de las leyes.....	38
4.1.3.2.	Priorización de instrumentos del marco legal aplicable por parte de los actores.....	39
4.1.3.3.	Instrumentos legales faltantes en la legislación actual.....	40
4.1.4.	Debilidades y fortalezas que se presentan en el marco legal.....	41
4.1.4.1.	Debilidades del marco legal.....	41
4.1.4.2.	Fortalezas del marco legal.....	42
4.1.5.	Aprendizaje basado en experiencias obtenidas a partir de la aplicación del marco legal...43	
4.1.5.1.	Aprendizajes basados en algunas experiencias en el nivel centroamericano.....	43
4.1.5.2.	Análisis de la experiencia en el nivel nacional.....	44
4.2.	Resultados y discusión del objetivo específico 2.....	45
4.2.1.	Programas, proyectos y acciones relacionados con el financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas en el nivel nacional.....	45
4.2.2.	Instancias claves para facilitar y garantizar el financiamiento con enfoque de cuencas	48
4.2.3.	Tipos de relaciones entre los principales actores.....	49
4.2.3.1.	Relación económica y financiera	49
4.2.3.2.	Relación logística a partir del intercambio de tecnologías, materiales, asistencia y capacitación	50
4.2.4.	Análisis de contexto del sistema actual de financiamiento en Nicaragua	51
4.2.4.1.	Financiamiento internacional	51
4.2.4.2.	Dinámica socioeconómica del país	53
4.2.4.3.	Institucionalidad	53
4.2.5.	Fuentes de financiamiento potenciales para procesos con enfoque de cuencas ...	54
4.2.5.1.	Fuentes internacionales	54
4.2.5.2.	Fuentes nacionales.....	56
4.2.5.3.	Fuentes locales	56
4.2.6.	Canales de financiamiento.....	58
4.2.7.	Factores que limitan el financiamiento con enfoque de cuencas en el nivel nacional.....	59
4.2.8.	Identificación y análisis de los principales instrumentos económicos en el nivel nacional utilizados actualmente	60
4.2.8.1.	Instrumentos de control directo.....	60
4.2.8.2.	Instrumentos con orientación de mercado.....	62
4.2.9.	Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento utilizados en el nivel nacional.....	67
4.2.9.1.	Mecanismos financieros comerciales directos	67
4.2.9.2.	Mecanismos concesionarios directos	68
4.2.9.3.	Mecanismos de desarrollo de mercado	72
4.2.10.	Perspectivas del financiamiento hacia procesos integrales con enfoque de cuencas hidrográficas	75
4.3.	Resultados y discusión del objetivo específico 3.....	76
4.3.1.	Experiencias en la subcuenca Aguas Calientes	76

4.3.1.1.	Identificación nominal de actores que realizan inversiones en las subcuencas.....	76
4.3.1.2.	Actores claves para que se dé una mejor distribución de las inversiones.....	77
4.3.1.3.	Tipos de relaciones entre actores que favorecen el financiamiento.....	78
4.3.1.4.	Identificación y análisis de los proyectos e inversiones que se realizan actualmente.....	79
4.3.1.5.	Responsables de la administración del financiamiento en el nivel comunal.....	81
4.3.1.6.	Retos para mejorar la forma en cómo se administran los recursos en las comunidades de la subcuenca Aguas Calientes.....	82
4.3.1.7.	Identificación y análisis de fuentes de financiamiento.....	82
4.3.1.8.	Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento.....	84
4.3.1.9.	Aportes comunitarios al manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas.....	97
4.3.1.10.	Calificación por parte de los actores municipales de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento del manejo de cuencas.....	98
4.3.1.11.	Condiciones que facilitan o dificultan el acceso de las organizaciones locales al financiamiento.....	100
4.3.1.12.	Priorización por parte de las comunidades de los principales componentes de proyectos en la subcuenca Aguas Calientes.....	100
4.3.1.13.	Normatividad del financiamiento y reglas de juego a nivel local.....	101
4.3.2.	Experiencias en la subcuenca del río Jucuapa.....	103
4.3.2.1.	Identificación nominal de actores que realizan inversiones en las subcuencas.....	103
4.3.2.2.	Actores claves para que se dé una mejor distribución de las inversiones.....	104
4.3.2.3.	Tipos de relaciones entre actores que favorecen el financiamiento.....	104
4.3.2.4.	Identificación y análisis de los tipos de proyectos e inversiones que se realizan actualmente.....	106
4.3.2.5.	Mecanismos de administración del financiamiento en el nivel comunal.....	108
4.3.2.6.	Retos para mejorar la forma en cómo se administran los recursos en las comunidades de la subcuenca del río Jucuapa.....	109
4.3.2.7.	Identificación y análisis de fuentes de financiamiento.....	109
4.3.2.8.	Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento.....	111
4.3.2.9.	Pago por servicios ambientales.....	120
4.3.2.10.	Aportes comunitarios al manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas.....	120
4.3.2.11.	Calificación de los actores de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento con enfoque de cuencas.....	122
4.3.2.12.	Condiciones y limitantes que influyen en la gestión del financiamiento.....	125
4.3.2.13.	Normatividad del financiamiento y reglas de juego a nivel local.....	125
4.3.3.	Limitantes y oportunidades del sistema de financiamiento actual en las subcuencas modelo.....	127

4.4.	Resultados y discusión del objetivo específico 4.....	129
4.4.1.	Modelo de financiamiento a nivel local.....	129
4.4.1.1.	Descripción del modelo.....	129
4.4.1.2.	Limitantes para la aplicación de modelo.....	135
4.4.1.3.	Oportunidades existentes para su aplicación.....	136
4.4.2.	Modelo de financiamiento a nivel nacional.....	136
4.4.2.1.	Descripción del modelo nacional.....	136
4.4.2.2.	Limitantes para la aplicación de modelo.....	143
4.4.2.3.	Oportunidades existentes para su aplicación.....	143
V.	CONCLUSIONES.....	145
VI.	RECOMENDACIONES.....	147
VII.	LITERATURA CITADA.....	149
X.	ANEXOS.....	154

RESUMEN

López, N. Financiamiento del manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 192 p.

Palabras clave: instrumento económico, fondo ambiental, modelo de financiamiento, subcuenca Aguas Calientes, subcuenca Jucuapa, nivel nacional, nivel local, donaciones, fondos multilaterales, presupuestos, pago por servicios ambientales, cánones, inversiones públicas, inversiones privadas.

El estudio tuvo como objetivo analizar procesos de financiamiento con enfoque de cuencas hidrográficas y proponer modelos adaptativos de funcionamiento. A nivel nacional se abordó el marco legal, así como los diferentes componentes relacionados con el financiamiento. A nivel local se abordó el financiamiento en las subcuencas modelo del río Aguas Calientes y del río Jucuapa. La recopilación de información primaria se realizó mediante entrevistas actores a nivel comunal, municipal y nacional. Además, se aplicaron análisis de tipo cualitativo y cuantitativo de la información primaria, sustentada con información secundaria. En Nicaragua existen leyes que favorecen el financiamiento con enfoque de cuencas como las leyes 620, 217 y 462. El grado de aplicabilidad de mecanismos e instrumentos presentes en las leyes es regular y existen algunas debilidades como el bajo nivel de aplicación de los mecanismos e instrumentos económicos y bajos presupuestos para el cumplimiento. Se deben incorporar en el marco legal instrumentos económicos con criterios de valoración y responsabilidad ambiental. Los mecanismos de financiamiento más utilizados son de tipo concesionario, entre ellos destacan los fondos ambientales, donaciones internacionales, fondos multilaterales y presupuestos nacionales, aunque existen otros utilizables como el pago por servicios ambientales e inversiones del sector privado. Los instrumentos económicos más importantes son los incentivos económicos, incentivos fiscales y cánones, aunque podrían incorporarse tasas y cargos, con mecanismos de valoración ambiental. Los mecanismos más utilizados son financiados por cooperantes internacionales que canalizan sus inversiones a través de ONG e instituciones nacionales y locales, por lo que se observa un alto nivel de dependencia externa. Se construyeron dos modelos de financiamiento, uno nacional y otro local. Para su desarrollo es necesaria la participación de todos los sectores económicos, sociales e institucionales mediante procesos de concertación y planificación efectivos. También se incorporan algunos mecanismos e instrumentos económicos presentes en las leyes que permiten canalizar recursos y ser invertidos bajo principios de compensación, para que generen externalidades positivas y contrarresten las negativas generadas que producen las actividades económicas en las cuencas hidrográficas.

SUMMARY

López, N. Financing of the management and co-management of watersheds in Nicaragua. Thesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 192 p.

Keywords: economic instrument, environmental fund, financing model, Aguas Calientes watershed, Jucuapa watershed, national level, local level, donations, multilateral funds, budgets, payment for environmental services, canons, public investment, private investment.

The objective of this study was to analyze processes of financing using a watershed approach and to propose models of adaptive financing. At the national level the legal framework was analyzed, as well as the different components related to financing. At the local level the financing in the Aguas Calientes and Jucuapa watersheds was analyzed. The collection of primary information was conducted through interviews with actors at the community, municipal and national levels. Qualitative and quantitative primary information was analyzed and supported with secondary information. In Nicaragua there are laws that support the financing approaches at the watershed scale: laws 620, 217 and 462. The degree of applicability of mechanisms and instruments present in the laws is consistent, however there are some weaknesses such as the low level of implementation of the mechanisms and economic instruments and low budgets for compliance. Incorporation into the legal instruments with valuation and environmental responsibility criteria is suggested. The financing mechanisms most used are a kind of concession, among these are environmental funds, international donations, multilateral funds and national budgets, although there are other usable mechanisms such as payment for environmental services and private sector investment. Economic instruments are the most important economic incentives, tax incentives and canons, although they could incorporate fees and charges, with mechanisms for environmental valuation. The mechanisms used are financed by international aid agencies and their investments are channeled through NGOs, institutions both nationally and locally, resulting in a high level of external dependence. There were two models of funding, one national and one local. For their development it required the participation of all economic, social and institutional sectors through cooperative and effective planning processes. It also incorporates some of the mechanisms and economic instruments present in the laws that allow them to channel resources to be invested under the principles of compensation to generate positive externalities and offset the negative results that are caused by economic activities involving watersheds.

INDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1. Actores nacionales y locales entrevistados.</i>	21
<i>Cuadro 2. Escala de valores utilizadas frecuentemente en el estudio.</i>	24
<i>Cuadro 3. Instrumentos del marco legal relacionados con el financiamiento de procesos con enfoque de cuencas en Nicaragua.</i>	31
<i>Cuadro 4. Contenidos de las leyes relacionadas con el financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas en Nicaragua.</i>	32
<i>Cuadro 5. Clasificación de los mecanismos de financiamiento presentes en las leyes.</i>	33
<i>Cuadro 6. Identificación nominal de actores presentes en las leyes ambientales de Nicaragua.</i>	37
<i>Cuadro 7. Peso relativo por tipo de aplicabilidad.</i>	39
<i>Cuadro 8. Niveles de aplicabilidad de las leyes</i>	39
<i>Cuadro 9. Principales fuentes potenciales de financiamiento en el nivel nacional.</i>	57
<i>Cuadro 10. Principales fuentes de financiamiento directo o indirecto para acciones productivas, económicas y ambientales en la subcuenca Aguas Calientes.</i>	83
<i>Cuadro 11. Mecanismos de financiamiento concesionarios identificados en el nivel comunal de la subcuenca Aguas Calientes.</i>	86
<i>Cuadro 12. Componentes de los POA del CCB y su distribución presupuestaria.</i>	92
<i>Cuadro 13. Principales fuentes de financiamiento directo o indirecto para la realización de actividades productivas, económicas y ambientales en al subcuenca Jucuapa.</i>	110

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Mapa de localización del área de estudio.</i>	18
<i>Figura 2. Relación institucional entre los principales actores en el nivel nacional</i>	38
<i>Figura 3. Priorización de instrumentos del marco legal por parte de los actores claves en el nivel nacional.</i>	40
<i>Figura 4. Nivel de relación económica y financiera de los actores nacionales.</i>	50
<i>Figura 5. Nivel de relación logística de los actores nacionales.</i>	51
<i>Figura 6. Principales canales de financiamiento existentes en el nivel nacional.</i>	58
<i>Figura 7. Principales rubros de la IED en países de Latinoamérica.</i>	67
<i>Figura 8. Identificación nominal de actores en la subcuenca Aguas Calientes.</i>	76
<i>Figura 9. Nivel de percepción sobre actores claves para garantizar una mejor distribución de inversiones.</i>	77
<i>Figura 10. Nivel de relación financiera y económica de los actores de la subcuenca Aguas Calientes.</i>	78
<i>Figura 11. Relación logística de los actores de la subcuenca Aguas Calientes.</i>	79
<i>Figura 12. Administración de recursos que se canalizan en las comunidades.</i>	82
<i>Figura 13. Distribución del financiamiento del fondo ambiental en las comunidades de la subcuenca Aguas Calientes.</i>	94
<i>Figura 14. Disponibilidad a dar aportes comunitarios basados en el nivel de percepción de los pobladores de la subcuenca Aguas Calientes.</i>	98
<i>Figura 15. Calificación por parte de los actores municipales de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento con enfoque de cuencas.</i>	99
<i>Figura 16. Priorización de los principales tipos de componentes de proyectos en la subcuenca Aguas Calientes.</i>	101
<i>Figura 17. Identificación nominal de actores con base en el financiamiento.</i>	104
<i>Figura 18. Relación financiera y económica de los actores de la subcuenca Jucuapa.</i>	105
<i>Figura 19. Relación logística de los actores en la subcuenca Jucuapa.</i>	106
<i>Figura 20. Mecanismos de administración de recursos que llegan a la comunidad.</i>	109
<i>Figura 21. Nivel de aporte de las comunidades de la subcuenca Jucuapa en algunos tipos de componentes.</i>	122
<i>Figura 22. Calificación de los actores de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento del manejo de cuencas.</i>	124
<i>Figura 23. Estructura del modelo de financiamiento de manejo, gestión y cogestión que podría utilizarse a nivel local.</i>	130
<i>Figura 24. Flujos en el establecimiento de fondos revolventes.</i>	132
<i>Figura 25. Modelo de financiamiento simplificado a nivel local.</i>	135
<i>Figura 26. Estructura de modelo de financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas en el nivel nacional.</i>	138

ABREVIATURAS Y SIGLAS

ACODEP	Asociación de Consultores para el Desarrollo de la Pequeña, Mediana y Microempresa
ACH	Acción Contra el Hambre
ADRA	Agencia Adventista para el Desarrollo y Recursos Asistenciales
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ALMAT	Alcaldía de Matagalpa
AMMA	Asociación de Municipios de Madriz
AMUNIC	Asociación de Municipios de Nicaragua
AOD	Ayuda Oficial al Desarrollo
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation
APODESO	Asociación de Pobladores por el Desarrollo de Somoto
ASDI	Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional
BCN	Banco Central de Nicaragua
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAM	Comisión Ambiental Municipal
CAPS	Comité de Agua Potable y Saneamiento
CARE	Cooperative for Assistance and Relief Everywhere
CCB	Comité de Cuenca Bimunicipal
CCC	Comité de Cuenca Comunal
CDD	Comité de Desarrollo Departamental
CDM	Comité de Desarrollo Municipal
CEC	Comité Ejecutivo de Cuenca
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIDeS	Centro de Iniciativas para el Desarrollo de Somoto
CLC	Comité Local de Cuencas
CNRH	Consejo Nacional de Recursos Hídricos
COAPHEMA	Cooperativa de Henequeneros de Madriz
CONADES	Comisión Nacional de Desarrollo Sostenible
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CPC	Consejos del Poder Ciudadano
DANIDA	Danish International Development Agency
ENACAL	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación
FOCUENCAS	Programa Innovación, Aprendizaje y Comunicación para la Cogestión Adaptativa de Cuencas
FONADEF	Fondo Nacional de Desarrollo Forestal
FUMDEC	Fundación Mujer y Desarrollo Económico Comunitario
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
IDR	Instituto de Desarrollo Rural
IED	Inversión Extranjera Directa
IMPRHU	Instituto Nicaragüense de Promoción Humana
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
ISO	International Organization for Standardization

MAGFOR	Ministerio Agropecuario y Forestal
MARENA	Ministerio de los Recursos Naturales y el Ambiente
MCN	Movimiento Comunal Nicaragüense
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
MIFAMILIA	Ministerio de la Familia
MIFIC	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio
MINED	Ministerio de Educación
MINSA	Ministerio de Salud
MTI	Ministerio de Transporte e Infraestructura
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OCSA	Obras de Conservación de Suelos y Aguas
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
ONG	Organismo No Gubernamental
PASOLAC	Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
POA	Plan Operativo Anual
POSAF	Programa Socio Ambiental y de Desarrollo Forestal
PRORURAL	Programa Sectorial de Desarrollo Rural Productivo Sostenible
PRPC	Plan Rector de Producción y Conservación
PSA	Pago por servicios ambientales
PSAH	Pago por servicio ambiental hídrico
RENOC	Red Nacional de Organismos de Cuencas
SILAIS	Sistema Local de Atención Integral para la Salud
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SINAPRED	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres
SPAR	Sector Público Agropecuario y Forestal
UCANS	Unión de Cooperativas del Norte de Las Segovias
UGA	Unidad de Gestión Ambiental
UNA	Universidad Nacional Agraria
UNAG	Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos
UNICAFE	Unión Nicaragüense de Cafetaleros
UNICAM	Universidad Campesina
USAID	United States Agency for International Development

I. INTRODUCCIÓN

Según MARENA (2004), Nicaragua posee 21 cuencas hidrográficas, que tienen una capacidad potencial estimada en 152 595,90 mmc/año. A pesar de ello, existen problemas en la disponibilidad de agua, así como procesos acelerados de degradación en las cuencas hidrográficas del país.

Con la expansión de la agricultura y la ganadería, los incendios forestales y la extracción de madera y leña en los últimos treinta años, la cobertura vegetal se ha reducido en un ritmo estimado entre 50 000 y 100 000 hectáreas anuales (Gosparini *et al.* 2006).

La reducción de la superficie cubierta por bosques ha provocado cambios climáticos y alteraciones del ciclo hidrológico, que han disminuido los caudales de la red hidrográfica, modificado el comportamiento de las principales cuencas del país (Gosparini *et al.* 2006).

Ante la problemática y las potencialidades existentes, las estrategias en el futuro, deberían orientarse hacia el manejo y gestión integral en las cuencas hidrográficas, a partir de acciones que mejoren la distribución las inversiones, institucionalidad, organización, esfuerzos conjuntos, sensibilización, gobernanza, planificación, ordenamiento territorial y otros aspectos necesarios para lograr los objetivos de los enfoques aplicados, lo cual demanda una cantidad considerable de recursos económicos.

Es necesario incorporar políticas y estrategias nacionales que permitan el desarrollo de procesos integrales de manejo, gestión y cogestión en las cuencas hidrográficas del país. Estas políticas deben crear o fortalecer mecanismos financieros e instrumentos económicos que generen, orienten y distribuyen recursos para la implementación de los procesos antes mencionados. Además, es necesario fortalecer la inversión por parte de las autoridades en sus diferentes niveles y la internalización de las externalidades negativas que implica el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de diferentes usuarios en tiempo y espacio.

1.1. Caracterización del problema

El deterioro ambiental en Nicaragua es influenciado por la falta de ordenamiento territorial y planificación a nivel de cuencas hidrográficas, lo que ha provocado la alteración de los ciclos hidrológicos, debido al mal uso y empleo del suelo, acelerada deforestación, ausencia de regímenes regulatorios con relación a la propiedad y protección de recursos naturales, débil control de contaminantes, mal manejo de los desechos y falta de incentivos (MARENA 2004).

Ochoa (2003) plantea que la degradación y pérdida del recurso hídrico en Centroamérica comienza a limitar el mejoramiento de la calidad de vida de la población y las opciones de desarrollo futuro del Istmo. Los problemas relacionados con el agua han surgido en el ámbito mundial como un tema de creciente preocupación, al grado de adquirir una relevancia global. Abordar el problema del recurso hídrico en la región implica adoptar un enfoque integrador que abarque agua potable, saneamiento ambiental, agua para riego y cuencas hidrográficas.

A pesar de la problemática que implica el deterioro ambiental, los procesos de manejo y gestión integral de cuencas hidrográficas aún son incipientes y carecen de apropiación, institucionalidad y conocimiento necesario para lograr su aplicación en los diferentes niveles territoriales requeridos. Además, las estrategias, políticas y marcos actuales no toman en cuenta las inversiones ambientales. Los programas y actividades de desarrollo económico encaminados a luchar contra la pobreza, estos siguen sin guardar relación alguna con la política ambiental, debido a la escasa coordinación interinstitucional y al hecho de no prestarse a las consecuencias o características de otras esferas (PNUMA 2000) y Nicaragua no es la excepción.

La poca capacidad de gestión se refleja en la falta de financiamiento para la realización de procesos y acciones, por ejemplo, con enfoque cuencas hidrográficas, que podrían enmarcarse en la dinámica del financiamiento a partir de mecanismos como el canje de deuda por naturaleza, condonaciones, donaciones, pago por servicios ambientales, mecanismos de desarrollo limpio, creación de fondos ambientales, fideicomisos, entre otros.

En el sistema de financiamiento existen debilidades como altos costos de transacción, falta de conocimientos, contrastes entre el enfoque del manejo de cuencas y los enfoques institucionales, la naturaleza de las transacciones y actores claves que intervienen a lo largo de la cadena de financiamiento. Por ello, los diferentes sistemas y mecanismos de financiamiento están orientados a actividades puntuales, en la mayoría de las veces, carentes de sostenibilidad en tiempo y espacio.

1.2. Justificación e importancia

El mejoramiento de las condiciones de las cuencas hidrográficas de Nicaragua debe incluir el establecimiento de modelos de manejo adaptativo, que requieren de acciones que se sustentan en esfuerzos de diferentes actores en diferentes niveles. Para ello, se requieren recursos para la fase de implementación de todas las estrategias provenientes del análisis situacional y planificación. El planteamiento de todas estas acciones debe enfocarse en la sostenibilidad a partir de la consecución, generación y manejo de recursos para financiar estas acciones que incluyan gestiones en diferentes niveles y que involucren a todos los sectores que están aportando o que tienen potencial para hacerlo.

Actualmente, en Nicaragua no existen estudios integrales relacionados con el financiamiento de los procesos de manejo con base en la gestión y cogestión de cuencas hidrográficas, por lo que se hace necesario contar con información que permita conocer aspectos relevantes para mejorar la toma de decisiones sobre las inversiones que se realizan en el campo económico, social y ambiental del país y territorios específicos.

En este documento se hace un análisis de las leyes y políticas de Nicaragua relacionadas con los procesos de financiamiento del manejo de cuencas hidrográficas y se someten a discusión instrumentos económicos, mecanismos de financiamiento, su viabilidad y aplicabilidad, entre otros aspectos, que pueden ser adaptados a las condiciones y enfoques actuales y que se contemplan en el marco legal actual.

Este estudio da a conocer los principales instrumentos económicos, mecanismos y fuentes de financiamientos existentes y que representan un potencial, tanto de origen local, nacional y global. También, se identifican diferentes actores, condiciones habilitadoras y potencialidades para los procesos de financiamiento con enfoque de cuencas en Nicaragua y se incluye el estudio de caso de dos subcuencas modelo del programa FOCUENCAS en el país, donde se han desarrollado procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas, con la utilización de estrategias de financiamiento adaptadas a las condiciones locales.

A partir de análisis de las políticas a nivel nacional, actores y experiencias desarrolladas en Nicaragua, se proponen modelos de financiamiento que pueden ser aplicados o adaptados a diferentes condiciones y niveles donde se realizan actividades de manejo de cuencas hidrográficas. Los modelos fueron planteados mediante la identificación y propuestas de mecanismos que permiten mejorar la cadena de financiamiento y manejo de recursos desde el nivel comunal hasta el nivel nacional, y la forma en que estos mecanismos pueden ser adaptados en niveles cada vez más elevados en la toma de decisiones, de tal forma que puedan desarrollarse en el nivel de comunidad, subcuenca, departamento y país, y que los flujos de información, de capitales y relaciones se den para garantizar el financiamiento y un manejo sostenible de los recursos en las cuencas hidrográficas.

1.3. Objetivos del estudio

1.3.1. Objetivo general

- Analizar procesos de financiamiento del manejo de cuencas con base en la gestión y cogestión en Nicaragua para proponer modelos adaptativos de funcionamiento, basados en condiciones, normativas y potencialidades existentes.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Analizar las políticas y normativas que permitan la implementación de mecanismos para el financiamiento del manejo con base en la gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua.
2. Identificar y analizar instrumentos económicos, fuentes de financiamiento, mecanismos, condiciones, actores y potencialidades que permitan el financiamiento del manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua.
3. Analizar las experiencias de financiamiento de procesos con enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en las subcuencas modelo del programa FOCUENCAS en Nicaragua.
4. Proponer modelos adaptativos de financiamiento para procesos relacionados con el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en el nivel local y nacional.

1.4. Preguntas de investigación

1. ¿Existe un marco legal en Nicaragua cuyo contenido permite el financiamiento con enfoque de cuencas hidrográficas?
2. ¿Cuál es el grado de aplicación, quiénes son los responsables de la implementación, qué experiencias sobre la aplicación del marco legal existen y qué elementos se podrían incorporar en el marco legal para lograr su aplicación?
3. ¿Cómo podría el marco legal favorecer la creación e implementación de mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos para que los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas sean sostenibles en el tiempo y espacio?
4. ¿Cuáles son los principales actores e instancias claves, tipos de relaciones interinstitucionales, fuentes de financiamiento, mecanismos de financiamiento, instrumentos económicos, mecanismos de gestión de inversiones que existen en Nicaragua relacionados con el financiamiento de procesos de manejo con base en la gestión y cogestión de cuencas hidrográficas?
5. ¿Cuáles son las perspectivas del financiamiento del manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua?
6. ¿De qué forma el manejo, gestión y cogestión se insertan en el sistema de financiamiento actual en dos subcuencas modelo el programa FOCUENCAS en Nicaragua?
7. ¿Cuáles son los principales actores claves, relaciones interinstitucionales, mecanismos de financiamiento, fuentes de financiamiento, mecanismos de manejo de fondos, mecanismos de gestión, proyectos y ejecución de inversiones que existen en dos subcuencas modelo FOCUENCAS en Nicaragua, y de qué forma podrían mejorarse y ser utilizados para facilitar el financiamiento de procesos en estas subcuencas?

8. ¿Cuáles son las limitaciones, impactos, fortalezas y potencialidades del sistema de financiamiento aplicados en subcuencas modelo FOCUENCAS en Nicaragua?
9. ¿Cuáles son los componentes más importantes de un modelo adaptativo para garantizar el financiamiento del manejo de cuencas, cómo interactúan y deben adaptarse a las condiciones existentes?
10. ¿Cuáles son las limitantes y oportunidades existentes que podrían influir en la aplicación de un modelo de financiamiento adaptativo en sus diferentes niveles?

II. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Concepto de cuenca hidrográfica

Según Ramakrishna (1997), una cuenca hidrográfica es un área natural en la que el agua proveniente de precipitación forma un curso principal de agua. Es la unidad fisiográfica conformada por el conjunto de los sistemas de cursos de agua definidos por el relieve y se divide en subcuencas y microcuencas. El área de una subcuenca está delimitada por las divisorias de las aguas de un afluente, que forma parte de otra cuenca, que es la del cauce principal al que fluyen sus aguas.

2.2. La cuenca como sistema

La cuenca hidrográfica es una unidad natural y su funcionamiento está relacionado en gran medida con el sistema hídrico que permite valorar el grado de intervención y desarrollo de acciones positivas y negativas sobre el sistema. Sin embargo, no solo es por medio del recurso hídrico que se puede valorar la intervención sobre la cuenca, en general existe una interacción entre el sistema natural suelo, agua y bosque (vegetación) y el sistema socioeconómico en ese espacio, y aunque este último no tiene un límite físico, sí depende de la oferta, calidad y disposición de los recursos, y puede limitar el desarrollo, como, por ejemplo, la disponibilidad de agua o calidad de suelo para la energía, industria, consumo humano, entre otros (Jiménez *et al.* 2006).

2.3. La cuenca como unidad de planificación, manejo, gestión y cogestión de los recursos naturales

Una pregunta frecuente es ¿Por qué usar la cuenca como unidad de planificación, manejo, gestión y cogestión de los recursos naturales y el ambiente, y no los límites políticos o administrativos ya existentes? En principio, la respuesta es simplemente que las cuencas son las formas geomorfológicamente superficiales y naturales de la tierra que captan y concentran la oferta hídrica que proviene de las precipitaciones y la cual se distribuye luego en diferentes flujos hídricos. En el enfoque de la cuenca como sistema y como unidad de gestión de los recursos naturales y el ambiente, es casi indispensable cuando se analizan interacciones físico-biológicas y socio-ambientales relacionadas al agua y su interacción con otros recursos naturales en cuencas de montaña (Jiménez 2007).

La cuenca, subcuenca y microcuenca son las unidades de planificación y análisis, mientras que las fincas son unidades de intervención y manejo. Por otra parte se debe tener en cuenta que los procesos de intervención humana de cuencas, implican graves problemas y que las condiciones de uso de la tierra no

solo tienen que ver con el manejo, de modo que previamente hay que restaurar las condiciones de producción (Ramakrishna 1997).

2.4. Manejo de cuencas

El manejo de cuencas consiste en aprovechar y conservar los recursos naturales en función de las necesidades del ser humano para que pueda alcanzar una adecuada calidad de vida en armonía con su medio ambiente. Se trata de hacer un uso apropiado de los recursos naturales para el bienestar de la población teniendo en cuenta que las generaciones futuras tendrán necesidad de esos mismos recursos, por lo que habrá que conservarlos en calidad y cantidad (Ramakrishna 1997).

En los primeros enfoques de manejo de cuencas, el concepto estuvo relacionado con el aprovechamiento de los recursos hídricos y el desarrollo hidráulico. Luego evolucionó e incorporó el rol del ser humano en el espacio de la cuenca y como este interactúa con sus elementos. Así, los principios del bienestar de la familia y comunidades, la conservación de los recursos naturales, la sostenibilidad, el mejoramiento ambiental y la calidad de vida, son elementos que se consideran hoy en los planes de manejo de cuencas, constituyéndose siempre el recurso hídrico como el recurso integrador clave y velando por mantener su oferta en calidad y cantidad para las futuras generaciones (Sánchez 2003).

2.5. Gestión de cuencas

Por gestión de cuencas se entiende la dirección de acciones coordinadas que el hombre realiza considerando su efecto en el sistema natural formado por dicha cuenca y la dinámica de dicho sistema (CEPAL 1997a). Es la forma establecida para lograr la realización de acciones que incluye aspectos como: coordinar, administrar, concertar, buscar recursos, promover la participación integral y a la vez integra aspectos productivos, de crecimiento económico, de calidad de vida, bienestar, sostenibilidad y equidad (Siles y Soares 2003).

2.6. Cogestión de cuencas

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

2.7. Sostenibilidad de las acciones

Faustino (2006) plantea que la sostenibilidad del manejo de cuencas requiere de un enfoque holístico y de largo plazo, su base principal es la organización y los mecanismos o modalidades para lograr el financiamiento de las actividades en las cuencas. Experiencias como la función que desempeñan los organismos y entidades de cuencas, señalan que no es una tarea fácil, pero que es posible lograr formas prácticas para garantizar la continuidad de acciones en manejo de cuencas.

Según Espinal (2007) el manejo de las cuencas es un proceso que requiere de recursos económicos, técnicos y administrativos adecuados, siendo este una de las preocupaciones más importantes de los tomadores de decisiones, por lo que la búsqueda de recursos, es uno de los desafíos iniciales y prioritarios en la gestión por parte de las autoridades locales y nacionales.

Es probable que no exista una sola propuesta para lograr la sostenibilidad del manejo de cuencas; la experiencia y muchos estudios de caso demuestran que para desarrollar procesos sostenibles y una gestión financiera capaz de resolver la problemática de las cuencas se requiere de una integración de factores, que se deben armonizar en la formación de capacidades, en el entendimiento claro de qué trata el manejo de cuencas y en una clara definición de competencias y responsabilidades (Faustino 2006).

2.8. Financiamiento de procesos ambientales y de manejo de cuencas hidrográficas

Los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas y recursos naturales requieren recursos económicos para garantizar la implementación de acciones, procesos, estrategias, instrumentos y planificación de forma que puedan tener impactos en el mejoramiento de los recursos naturales.

Es preciso garantizar una mínima disponibilidad de recursos y mecanismos financieros para el sector ambiental y crear mecanismos a nivel interno para lograr al menos un autofinanciamiento parcial de la gestión ambiental. Hay oportunidades interesantes de aumentar el financiamiento de la gestión ambiental mediante impuestos generales o específicos sobre los combustibles, el registro automotor o la tenencia de tierras, por ejemplo. Otra posibilidad sería reasignar para fines ambientales la recaudación de gravámenes existentes sobre servicios relacionados con el medio ambiente, sustituir impuestos sobre “bienes” con impuestos sobre “males”, es decir, externalidades ambientales indeseadas, o agregar un margen para fines ambientales en los impuestos vigentes (Bárcena y De Miguel 2002).

Además, se busca que en los proyectos sustentables se encuentren vinculaciones en todas las opciones que ofrecen los mercados financieros para obtener recursos, como por ejemplo los fondos de inversión, canjes de deuda, cooperación internacional, entre otros. También, este tipo de proyectos pueden encontrar

viabilidad mediante la aplicación, por parte de los gobiernos centrales o regionales, de mecanismos regulatorios como impuestos, ecotasas, costos en las entradas a parques nacionales, aranceles, incentivos impositivos al sector privado, entre otros (Jácome 2003).

El desarrollo de un modelo de financiamiento para procesos integrales en cuencas hidrográficas requiere de la participación de todos los sectores que dependen de los recursos naturales presentes en las cuencas hidrográficas, de tal forma que todos estén dispuestos a contribuir en la aplicación de mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos viables para lograr la aplicabilidad del modelo.

2.9. Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son entes, organizaciones, sistemas o instituciones de tipo bancario, financiero, o de desarrollo a partir las cuales se canalizan recursos financieros para la realización de diferentes actividades económicas, sociales y ambientales que se desarrollan en los diferentes niveles del manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas. En ese particular las fuentes de financiamiento identifican el origen de los recursos que pueden ser internos y/o externos, en dependencia de los niveles económicos, territoriales políticos y sociales existentes.

Las fuentes de financiamiento pueden ser clasificadas en nacionales y extranjeras y cada una de ellas puede ser pública o privada (Moura *et al.* 1999). La tipología del financiamiento es realmente compleja y varía en dependencia de las características de los territorios donde se está interviniendo.

2.10. Mecanismos de financiamiento

Los mecanismos de financiamiento son un conjunto y combinación de elementos de gestión, administración y distribución de recursos financieros que operan a través del mercado o fuera de este, relacionados con la consecución de recursos monetarios para la realización de las diferentes acciones o procesos, ya sean de orden social, económico o ambiental, donde se inserta el manejo de cuencas.

No existe un mecanismo único para garantizar el financiamiento de procesos con enfoque de cuencas hidrográficas. Es importante saber que los diferentes mecanismos de financiamiento disponibles pueden ser adaptados con base en los enfoques de cuenca, de tal forma que se inserten en el modelo y la planificación en las cuencas hidrográficas. Los mecanismos de financiamiento pueden ser complementos de todos esos procesos; ello será posible a partir de dejar claro la forma en cómo se distribuye, administra y maneja el financiamiento, y cómo este contribuye al desarrollo de los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas.

Lo importante es cómo el mecanismo de financiamiento es aprovechado para financiar las acciones que implican estos procesos. Puede haber mecanismos de financiamiento dirigidos a la protección del bosque y los ecosistemas que se encuentran en las cuencas, por tal razón esos mecanismos pueden ser generados con base en las diferentes externalidades de las cuencas, teniendo en cuenta el enfoque sistémico de las cuencas hidrográficas y las relaciones entre los medios bióticos y abióticos.

2.11. Clasificación de los mecanismos de financiamiento

No existe una clasificación de referencia que permita conocer los tipos de mecanismos de financiamiento existentes. Según Moura *et al.* (1999), existen algunos tipos de mecanismos financieros innovadores que se pueden describir como:

1. Mecanismos financieros comerciales directos
2. Mecanismos concesionarios directos
3. Mecanismos de desarrollo de mercado
4. Mecanismos de desarrollo estructural

Los mecanismos financieros comerciales directos y los concesionarios directos están íntimamente relacionados. Ambos implican la transferencia directa de recursos financieros desde la fuente hasta el beneficiario, usualmente con un propósito específico. Dichas transferencias pueden ser inversiones directas, o mediante deuda, acciones o una combinación de ambas. Los medios a través de los cuales ocurre la transacción financiera son propios de cada mecanismo. Sin embargo, se hace una distinción entre los mecanismos que buscan canalizar inversiones a la tasa comercial existente, características del sector privado (por ejemplo, de mercados de capital convencionales) y los que dependen exclusivamente, o hasta cierto punto, de financiamiento concesionario o subcomercial, tales como los subsidios, los préstamos por debajo de las tasas del mercado (Moura *et al.* 1999).

Adaptando los conceptos descritos por Moura *et al.* (1999), los mecanismos de desarrollo de mercado son los que buscan crear, promover o desarrollar nuevos mercados para los servicios proporcionados por las actividades de manejo sostenible del bosque, suelos y agua, y que no son reconocidos como productos o servicios comercializables por los mercados convencionales. Su objetivo principal es proporcionarles a los usuarios y administradores de los recursos naturales los medios para recuperar los costos incrementales que acarrea brindar estos servicios a través del mercado, antecediendo a la necesidad de arreglos de compensación o subsidios menos efectivos.

Los mecanismos de desarrollo estructural consisten en mecanismos que no calzan completamente en ninguna de las otras tres categorías. Reciben el nombre de “mecanismos estructurales” dado que sirven

para remover las barreras estructurales para la inversión que, a su vez, son el producto de fallas generales en las políticas (como los incentivos perversos dentro de los regímenes fiscales) (Moura *et al.* 1999). Para efectos de este estudio estos mecanismos serán abordados como instrumentos económicos. En efecto, el mismo argumento serviría para los mecanismos de desarrollo del mercado que buscan corregir las fallas endémicas del mercado. Por lo tanto, los mecanismos de desarrollo del mercado pueden ser considerados como un subconjunto especializado de los mecanismos estructurales (Moura *et al.* 1999).

Los mecanismos que proporcionan financiamiento indirecto son aquellos que proporcionan financiamiento en especie, por ejemplo, mediante capacitación o asistencia técnica, desempeñan un papel extremadamente importante para remover o mitigar barreras a la inversión (Moura *et al.* 1999).

2.12. Descripción de algunos de los mecanismos más importantes

2.12.1. Mecanismos financieros comerciales directos

Portafolio de instrumentos accionarios

Los recursos financieros administrados por inversionistas institucionales tales como fondos de pensión, compañías aseguradoras, bancos comerciales, y otros administradores de fondos de inversión, representan una enorme fuente de capital accionario. El ejemplo principal de este tipo de vehículos son los fondos de “inversión ética” que examinan las inversiones seleccionadas con base en una serie de criterios sociales, éticos o ambientales (Moura *et al.* 1999).

Instrumentos públicos privados

Existe una gama de mecanismos e instrumentos que facilitan o involucran empresas conjuntas públicas-privadas. Comparten el objetivo común de utilizar los recursos del sector público, ya sea directamente o en especie, para apalancar financiamiento del sector privado hacia actividades que, a causa de barreras identificables para la inversión, no logran atraer el interés de la comunidad inversionista del sector privado (y particularmente los mercados de capital). Tales actividades pueden incluir las tradicionalmente consideradas como “trabajos públicos”, como construir hospitales o carreteras. Entre estos están: capital semilla accionario, fondos de capital basados en proyectos, acuerdos de asociación pública privada (Moura *et al.* 1999).

Fondos de inversión forestal del sector privado

Los fondos de inversión forestal del sector privado funcionan igual que otros fondos de inversión sectoriales, ajustando el perfil de inversión característico de la actividad forestal a las necesidades de

inversionistas potenciales. El atractivo de la actividad forestal, a diferencia de otras inversiones sectoriales, incluye: protección contra la inflación; posibles ventajas fiscales; aislamiento del crecimiento del valor de las acciones de las fluctuaciones del mercado. En particular, los perfiles de riesgo- utilidad de las inversiones forestales pueden diseñarse para servir como herramientas para el manejo de activos y responsabilidades (Moura *et al.* 1999).

2.12.2. Mecanismos concesionarios financieros directos

Canje de deuda por naturaleza

El canje o conversión de deuda es definido como la cancelación de parte de la deuda externa del gobierno deudor a cambio de un compromiso de movilizar recursos nacionales, en moneda nacional u otro activo, para un propósito acordado. Los objetivos principales de los canjes son reducir la deuda de los países e incrementar los recursos que pueden destinarse a conservación (Bárcena y De Miguel 2001).

Fondos multilaterales internacionales

Son fondos creados a partir del aporte financiero de varios países, agencias y organismos multilaterales que pueden ser de tipo concesional y se destinan a la ejecución de proyectos ambientales en varios países a nivel mundial. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial, ideado en 1991, probablemente sea el nuevo mecanismo financiero que más recursos ha logrado canalizar a los países en desarrollo para proyectos con componentes ambientales. El Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático puede convertirse en una fuente importante de financiamiento del desarrollo sostenible (Bárcena *et al.* 2002).

Fideicomiso mercantil

Es un instrumento financiero que acoge una o varias personas (contribuyentes o fideicomitentes) que transfieren bienes y dinero a otra llamada fiduciario. Este último, es el encargado de gestionar, en función del tipo de fideicomiso, estas transferencias por un plazo determinado y una finalidad específica preestablecida. El fiduciario también deberá gozar independencia, autonomía y transparencia, de tal forma que aisle la gestión de los bienes o dinero bajo su administración de conflictos intereses, tanto particulares como políticos (Jácome 2003).

Fondos ambientales

Son mecanismos destinados, por un lado, a compensar algunos costos ambientales derivados de los procesos de ajuste, liberalización y crecimiento económico y, por otro, a elevar el nivel y calidad de la

participación ciudadana en la solución de los problemas ambientales que afectan la calidad de vida de las personas y comunidades, especialmente las más pobres (Torres 1998).

Por lo general, los fondos ambientales son creados y administrados por organizaciones privadas, y se capitalizan a través de subsidios de los gobiernos y de agencias donantes, de ganancias de intercambios deuda-naturaleza, así como de los impuestos y cuotas asignadas específicamente para la conservación. Los fondos buscan proporcionar un financiamiento más estable para los parques nacionales y otras áreas protegidas, o bien, subsidiar organizaciones privadas y grupos comunitarios, para proyectos que expandan la comprensión de la conservación y que conserven la biodiversidad, utilizando recursos de manera más sustentable (Norris 2000).

Los fondos ambientales se pueden estructurar como fondos de capital, fondos extinguidos, fondos revolventes o una combinación de estos. La creación de un fondo de capital permite que el capital sea invertido y sólo los dividendos de dichas inversiones se usan para financiar las actividades del fondo. Los fondos extinguidos desembolsan su ingreso principal y de inversión total a lo largo de un periodo fijo. Los fondos revolventes permiten recibir nuevos recursos sobre una base regular, tales como ganancias a partir de impuestos especiales asignados para pagar programas de conservación, que pueden regenerar o aumentar el capital original del fondo y proveer una fuente continua de dinero para actividades específicas (Norris 2000).

Desde la perspectiva del Programa FOCUENCAS II (CATIE/ASDI), el modelo de fondo ambiental es un mecanismo de financiamiento que se integra al proceso de implementación del plan de cogestión de una cuenca modelo, con el cual se pretende integrar los recursos financieros de diversos actores involucrados en el manejo de la cuenca, y que es operado a través de una estructura denominada comité de cuencas. Este comité está conformado por representantes de los gobiernos municipales, pobladores de las cuencas, beneficiarios, representantes de las delegaciones territoriales de ministerios y agencias gubernamentales relacionados al manejo de los recursos en la cuenca (Faustino 2007).

2.12.3. Mecanismos de desarrollo del mercado

Pago por servicios ambientales de los ecosistemas

La literatura ambiental define los servicios ambientales como los beneficios que presentan los ecosistemas directa o indirectamente a los seres humanos tales como la regulación de gases, y el clima, el reciclaje de nutrientes, el refugio de especies, la belleza escénica, la representación cultural entre otras. Este concepto refleja, por un lado, la complejidad para identificar los servicios y por el valor o precio que se asigna a los mismos (Jácome 2003).

Es una herramienta para el manejo integral de las cuencas hidrográficas que busca la conservación de ecosistemas de importancia hidrológica a través del uso sustentable del suelo, en que los propietarios de las tierras donde se generan los servicios hidrológicos son compensados por la misma sociedad beneficiaria, bajo el principio de que “el que utiliza el recurso paga” por el beneficio que percibe y por la protección de los ecosistemas proveedores. Esta propuesta busca la generación de ingresos permanentes para financiar acciones de protección y recuperación de la vegetación de importancia hidrológica. Se considera como una alternativa viable para darle valor económico a los bosques, ecosistemas naturales, que luego de retirar los recursos aprovechables, son considerados de bajo valor (Zury 2004).

La creación de mercados internacionales que determinen el valor económico de los servicios ambientales de carácter global ofrece, en efecto, la posibilidad de transferir nuevos flujos financieros hacia países con notables ventajas comparativas en materia de bosques y biodiversidad, así como el potencial para aumentar su eficiencia energética y absorber tecnología para contribuir a los esfuerzos mundiales para la reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero (Bárcena y De Miguel 2002).

Compensaciones de carbono basadas en la actividad forestal

El servicio ambiental que brinda la vegetación del bosque consiste en producir oxígeno mediante el proceso de fotosíntesis, por medio del cual el dióxido de carbono (CO₂) es fijado como biomasa orgánica. De esta forma, la acumulación excesiva de dióxido de carbono se reduce y, por lo tanto, disminuye el efecto invernadero. A pesar de que este servicio beneficia a la comunidad local, nacional e internacional, es generalmente más aceptado por países industrializados, pues son los que más contribuyen a aumentar el riesgo del efecto invernadero (Burneo 2000).

El término “títulos de carbono” expresa el concepto de mercantilización de los servicios de fijación y almacenamiento de dióxido de carbono prestados por los bosques. Los mecanismos utilizados para crear este mercado son la Implementación Conjunta (HIC) y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Por lo tanto, “los títulos de carbono basados en la actividad forestal” se utiliza como término genérico que abarca estos mecanismos de financiamiento específicos (Moura *et al.* 1999).

Cuotas por bioprospección

La bioprospección se basa en el valor potencial de los materiales biológicos naturales para facilitar el desarrollo de productos como fármacos, variedades genéticas de cosechas o suplementos alimenticios. El cobro de cuotas de bioprospección es el mecanismo mediante el cual este valor es reconocido por el mercado mediante la captación del valor real de uso o valor económico de la biodiversidad (no el valor de no utilización o valor de existencia). Estas cuotas las pagan las partes interesadas, principalmente

compañías farmacéuticas o agroquímicas, a los propietarios de tierras o instituciones intermediarias por el derecho a tener acceso, estudiar y comercializar potencialmente la información genética y bioquímica almacenada en las especies de plantas, animales, insectos y microbios del lugar (Moura *et al.* 1999).

Este tipo de mecanismo ha generado polémica a nivel mundial, porque deja entrever la posibilidad de la apropiación de los derechos sobre la biodiversidad que podrían ejercer transnacionales con el potencial comercializar el potencial de los recursos genéticos y conocimiento local que se ve reflejado en procesos de establecimiento de patentes y propiedad intelectual, que le da a los titulares el derecho único y exclusivo de uso, comercialización o producción.

2.13. Instrumentos económicos

Según Urbina (2005), se definen como instrumentos económicos aquellos que actúan como un incentivo o desincentivo que motiva a un tomador de decisiones a elegir de una cierta forma sus acciones. De acuerdo a la metodología de la OECD, varias formas de incentivos se agrupan en una categoría llamada pagos, los cuales pueden tomar la forma de transferencias directas, excepciones tributarias, tarifas especiales de derecho de uso, tasas de interés preferenciales para ciertos tipos de créditos, o cualquier otro beneficio que se relacione directamente con el uso del suelo, modificación de tecnología o adopción de ciertas prácticas agrícolas o forestales. Por otra parte, los impuestos o cánones son desincentivos que buscan desmotivar un tipo de comportamiento perjudicial para el ambiente. Otros instrumentos económicos son las cuotas o derechos transferibles por uso de recursos naturales o servicios ambientales. Por medio de las cuotas o derechos se crea un mercado, de manera que sus participantes pueden obtener beneficios e incurrir en costos, o sea, este último instrumento combina incentivos y desincentivos.

La justificación más evidente se presenta en la captura del valor económico de aquellos recursos que brindan beneficios (servicios ambientales nacionales y mundiales) que actualmente no están expresados en términos económicos, debido a la ausencia de mercados o de una tributación más adecuada vinculada a externalidades ambientales (internalización de costos sociales ambientales en decisiones privadas). Hay muchos ejemplos que apuntan en esa dirección: entre ellos, los cargos por la explotación de recursos naturales (regalías, cargos por explotación forestal, cargos por uso de agua), tasas de emisión, cargos o multas por contaminación, incluidos los impuestos a la gasolina, esquemas de permisos transables (*cap and trade*) para racionar recursos de libre acceso como las pesquerías o la capacidad de absorción de la contaminación de las cuencas hidrográficas o atmosféricas, la creación de nuevos mercados para el pago de servicios ambientales en el nivel nacional e internacional, o la obligación que se impone a empresas de servicios públicos de invertir parte de sus ingresos en actividades ambientales asociadas a la producción de dichos servicios. También existe una justificación de carácter más general para establecer mecanismos de inversión ambiental vinculados a los impuestos a la propiedad, sobre la base de la clara

complementariedad existente entre el patrimonio económico y el natural y el impacto directo de los valores estéticos y recreativos del ambiente en los precios de la propiedad (Bárcena y De Miguel 2002).

Los principales instrumentos económicos actualmente en uso para la protección y gestión ambiental se dividen en instrumentos de control directo, con orientación de mercados y de litigación. Entre estos están las regulaciones y sanciones, los cargos, los impuestos ambientales, las tarifas por incumplimiento de la normativa, los sistemas de depósito-reembolso, la obligación económica cuando se determina responsabilidad jurídica sobre daños ambientales (el que contamina paga), los sistemas de permisos transables, los bonos condicionados a desempeño ambiental, y los subsidios a actividades vinculadas a la protección ambiental (CEPAL y PENUD 2000).

2.14. Marco legal

El marco legal es aquel sistema basado en leyes, normativas e institucionalidad sobre el que se insertan y regulan diferentes sistemas económicos sociales, políticos, ambientales, entre otros. Es importante porque en él se incorporan los diferentes instrumentos económicos para la generación de recursos financieros que se orientan al financiamiento del manejo con base en la gestión y cogestión de cuencas hidrográficas.

Para lograr el establecimiento y cumplimiento de las directrices para el manejo, gestión y cogestión de cuencas, el marco legal debe asentarse en la base de las leyes existentes. Es importante comprender los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas permiten retomar y asimilar aspectos del marco legal que pueden adaptar diferentes instrumentos políticos, legales y económicos para lograr sus objetivos. En ese sentido, ante la falta de una ley de cuencas, o mecanismos de financiamiento, se podrían adaptar elementos presentes en otras leyes que tienen que ver con recursos naturales; entonces, la estrategia consiste en aplicar enfoques integrales y utilizar lo que ya existe, mientras evolucionan los procesos de adopción y aplicación de estos enfoques.

III. METODOLOGÍA

3.1. Localización del área de estudio

El estudio se realizó en Nicaragua, en diferentes niveles territoriales y partes del país, donde se involucraron diversos actores, desde el nivel local, hasta el nivel nacional. En el nivel local el estudio se enmarcó en las experiencias en la subcuenca del río Aguas Calientes, en el departamento de Madriz y en la subcuenca del río Jucuapa, en el departamento de Matagalpa. En estas subcuencas el programa CATIE/FOCUENCAS II realiza acciones de manejo, gestión y cogestión de cuencas bajo modelos adaptativos. En el nivel nacional el estudio se enmarcó en el análisis con el aporte de organizaciones de carácter nacional, como instituciones del Estado, agencias de cooperación, ONG, programas, entre otros.

Nicaragua se encuentra localizada en el centro del istmo Centroamericano, tiene una posición geográfica entre la latitud 10° y 15° 45' Norte; y longitud 79° 30' y 88° Oeste. Posee un área total de 130 373,47 km², de los cuales el 8% corresponden a cuerpos de agua de lagos y lagunas (MARENA 2004) (figura 1).

La subcuenca del río Aguas Calientes se localiza el Norte de Nicaragua, en el departamento de Madriz, entre los municipios de Somoto y San Lucas, entre las coordenadas 13°24'10" y 13°29'28" latitud norte y 86° 34'12" y 86° 39'39" longitud oeste. Comprende las comunidades de Aguas Calientes, Quebrada de Agua, Mancico, Los Copales, Santa Rosa, Rodeo No. 2, Santa Isabel, Unile, El Volcán y El Porcal; tiene un área de 47.3 km² (Alcaldía de Somoto 2000) (figura 1).

La subcuenca del río Jucuapa se ubica en la región Central de Nicaragua, en el departamento de Matagalpa. Geográficamente está comprendida entre las coordenadas 12°50'06" y 12°53'35" latitud norte y 86°02'30" y 85°53'38" longitud oeste. Tiene una superficie de 40.57 km² (Morales 2003). Comprende las comunidades de Nuestra Tierra, Las Mercedes, Ocote Sur, Jucuapa Abajo, Jucuapa Centro, El Ocotal, Jucuapa Occidental, Limixto y Santa Cruz (figura 1).

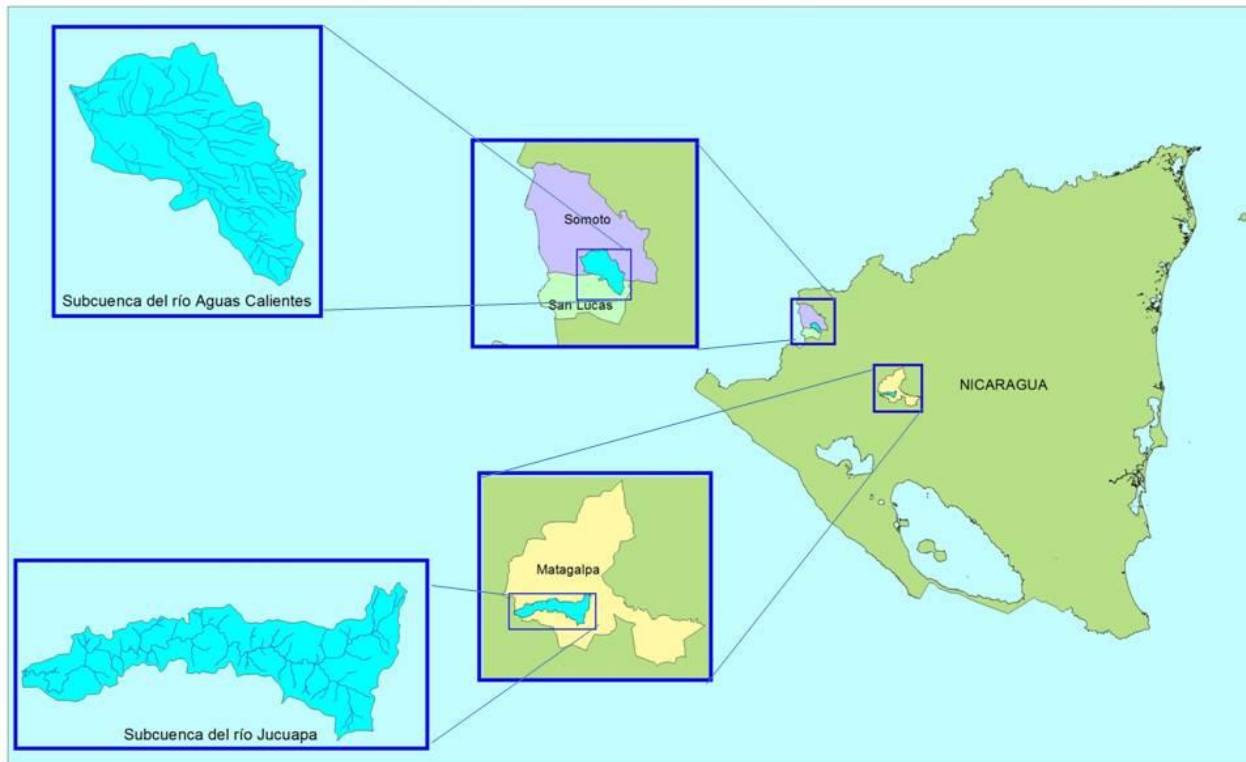


Figura 1. Mapa de localización del área de estudio.

3.2. Características de la zona de estudio

3.2.1. Nicaragua

Según el MARENA (2004), Nicaragua posee 21 cuencas hidrográficas de las cuales, ocho drenan por la vertiente del Pacífico (con 10% del territorio y 7% de la escorrentía) y 13 por las del Caribe (con el 90% del territorio y el 93% de la escorrentía). Además, posee el lago de Nicaragua (8 133 km²) y el de Managua (1 016 km²). En la región del Caribe hay algunas cuencas mayores de 15 000 km² y ríos muy caudalosos, como el río Coco con 680 km de longitud, el río grande de Matagalpa (465 km de longitud), el Prinzapolka (245 km) y el San Juan (180 km) (INETER 2003).

Nicaragua tiene la tercera mayor cobertura boscosa de Centroamérica con 43 571 km², que constituyen el 17% de la extensión original del istmo; un 20,6% de la cobertura actual que representan el 40% de la cobertura original nicaragüense y el 33,7% del territorio nacional (PNUMA 2004).

Nicaragua es el país de Centroamérica con mayor existencia absoluta de sistemas agropecuarios (60 790 km²). El mayor impacto de la ganadería es la deforestación y consiguiente destrucción de los hábitats boscosos. No existen datos específicos, pero se estima que esta actividad puede ser responsable de un 50% de la pérdida de la cobertura vegetal (Schatan 2000).

La deforestación de las cuencas hidrográficas, particularmente de las partes altas y medias, afecta seriamente a nivel nacional los recursos hídricos, debido a que el problema de la deforestación sumado a la precipitación media en cada cuenca agrava la disponibilidad del recurso hídrico. De las 12 principales cuencas del país, seis poseen menos del 40% de cobertura forestal. Además, el porcentaje de tierra sobreutilizada oscila entre 34,7% y 75,7% que son porcentajes relativamente altos (MARENA 2004).

Las aguas del pacífico de Nicaragua están afectadas por la alta concentración de la población existente en esta zona. Unos 15 ríos reciben contaminación de aguas residuales, domésticas, alimentarias e industriales. El lago de Managua ha sido contaminado por aguas residuales desde hace 50 años. En la región central la calidad del agua es aceptable, pero existen algunos problemas de contaminación bacteriológica originada por aguas residuales de las ciudades de Matagalpa, Sébaco y Darío, así como contaminación fisicoquímica por residuos de las actividades agrícolas (PNUMA 2004).

En el último censo de población y vivienda, realizado en el 2005, Nicaragua tenía un total de 5 142 098 habitantes en 16 departamentos y dos regiones autónomas (INEC 2006). Después de Haití, es el país más pobre de América Latina y el Caribe, con un producto interno bruto por habitante de apenas un tercio del promedio regional (MARENA 2004). La extendida pobreza en Nicaragua es un factor de deterioro ambiental importante, sobre todo en zonas rurales (PNUMA 2004). Posee un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0,643, que lo ubica en la posición 121 a escala mundial, con más de la mitad de su población en estado de pobreza y 17,3% en extrema pobreza y con diferencias significativas entre sus regiones, con la costa Atlántica demostrando los índices más altos de pobreza (79,3%) y extrema pobreza (44,4%).

En términos de inequidad, Nicaragua se ubica entre los países con más inequidad en el mundo con un coeficiente Gini de 0,56 y donde el 35% de la población no tiene acceso a agua potable, el 15,8% no tiene acceso a agua limpia y el 77,3% de la población rural no tiene acceso a agua potable (Franklin *et al.* 2007).

3.2.2. Subcuenca del río Aguas Calientes

Lorío (2005), basado en datos de MAGFOR, plantea que en la subcuenca Aguas Calientes predomina el clima tropical seco y las temperaturas promedios oscilan entre los 24 y 25 °C. Gómez (2003), basado en registros de INETER y MAGFOR, indica que existe un promedio de precipitación anual de 878 mm y promedios mensuales desde 3,2 mm hasta 158,2 mm.

El mismo autor señala que en las 10 comunidades que conforman la subcuenca habitan un total de 7 294 personas, lo que corresponde a un cuarto de la población total del municipio de Somoto. Estas personas

están distribuidas en 1 496 familias y 1 229 viviendas, con promedios de cinco a seis personas por cada vivienda.

El 35% del área de la subcuenca Aguas Calientes, está siendo sobre utilizada; y subutilizadas alrededor del 38% del total; solo el 21,3% del área están siendo utilizada adecuadamente (Gómez 2003). Las principales actividades económicas son de tipo agrícola, mayormente se basa en el cultivo de granos básicos como maíz, frijol y sorgo, así como café bajo sombra en la parte alta. Además, se dan procesos de migración temporal a países como El Salvador y Costa Rica o a zonas cafetaleras en el interior.

3.2.3. Subcuenca del río Jucuapa

La subcuenca está conformada por tierras montañosas y cerros con un alto grado de erosión; la altitud oscila entre los 400 y 700 msnm, dominando las pendientes mayores al 30%, excepto en áreas planas muy pequeñas de los vallecitos intermontanos que tienen pendientes inferiores al 15%. Datos obtenidos de la estación meteorológica del municipio de Matagalpa reflejan que la zona recibe una precipitación anual de 1 164 mm, distribuidos en dos épocas muy bien diferenciadas de aproximadamente seis meses de duración cada una (Urbina 2003).

La población es de 3 700 habitantes, de la cual, el 83,5% se encuentra concentrada en la parte media de la subcuenca (Morales 2003). Los sistemas de producción de cultivos están basados principalmente en granos básicos como maíz, frijol y sorgo; de ellos, el que se utiliza en mayor escala para la comercialización es el frijol, los demás cultivos son utilizados para autoconsumo. También existe ganado menor, mayor y cultivo de hortalizas a pequeña escala y baja frecuencia (Morales 2003).

3.3. Etapas de investigación

En la etapa preliminar se definieron el tema y los objetivos de la investigación a través de un proceso de revisión de información secundaria sobre aspectos relacionados con el financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas. A partir de ello, se construyó el proceso de diseño metodológico que se aplicó en las fases posteriores de la investigación, en distintos niveles del ámbito nacional y local relacionado. Posteriormente se hizo la presentación del anteproyecto ante el comité asesor.

La recopilación de información primaria y secundaria se hizo con el propósito de construir un marco conceptual sobre la situación del financiamiento ambiental en Nicaragua, así como procesos con enfoques de cuencas hidrográficas en Nicaragua. En esta etapa se visitaron varias instituciones y organizaciones, tanto en el nivel local como nacional, para recopilar información a partir de documentos generados en estudios, proyectos, libros, revistas, informes técnicos. Esta información ha sido de gran importancia para:

complementar con la información primaria, generar de análisis del marco legal, mejorar los instrumentos metodológicos a utilizados y facilitar un panorama claro de la investigación.

Se recopilaron datos primarios a nivel de los actores identificados mediante entrevistas semiestructuradas, aplicadas a actores del ámbito nacional, municipal y local. La información primaria obtenida permitió conocer: grados de percepción de los diferentes actores, propuestas para el mejoramiento de la situación actual, identificación de procesos nacionales y locales y situaciones, experiencias y metodologías.

La etapa de análisis de la información se realizó a partir de la creación y análisis de datos con la utilización de metodologías cualitativas y cuantitativas que implicó el uso de programas estadísticos y sistemas de análisis social, que se describirán posteriormente. Toda esta etapa fue acompañada por un proceso de revisión por parte del comité asesor a través de un intercambio de información e ideas por los medios correspondientes. Finalmente se elaboró el documento de tesis incorporando la redacción de los resultados, discusiones, conclusiones y recomendaciones, para la generación de conocimiento y su contribución a la ciencia.

3.4. Herramientas de investigación

3.4.1. Entrevistas semiestructuradas

Para la recopilación de información se utilizaron cuatro tipos de entrevistas dirigidas a los sujetos de investigación, en ese sentido se utilizó un formato para actores entrevistados a nivel nacional, actores a nivel municipal, líderes comunitarios, pobladores (cuadro 1).

Cuadro 1. Actores nacionales y locales entrevistados.

Nivel nacional	
Actores nacionales	
Dos funcionarios de universidades públicas. Cuatro funcionarios de agencias de cooperación al desarrollo y embajadas. Siete funcionarios de instituciones del Estado. Ocho funcionarios de ONG, programas nacionales y cooperación técnica.	
Nivel local: subcuenca del río Aguas Calientes	
Actores municipales	Seis funcionarios de las alcaldías, dependencias técnicas y relacionadas. Seis funcionarios de asociaciones y ONG. Ocho funcionarios de instituciones del Estado. Cinco organizaciones entre universidades, medios de comunicación comités, entre otros.
Líderes comunitarios	34 líderes comunitarios entrevistados en las comunidades del Volcán, Porcal, Mancico, Quebrada de Agua, Unile, Santa Isabel, Los Copales, Santa Rosa y Aguas Calientes.
Pobladores	100 jefes de familia entrevistados en las comunidades del Volcán, Porcal, Mancico, Quebrada de Agua, Unile, Santa Isabel, Los Copales, Santa Rosa y Aguas Calientes.

Nivel local: subcuenca del río Jucuapa	
Actores municipales	Dos funcionarios de la alcaldía y dependencias. Siete ONG y asociaciones locales. Cinco instituciones del Estado. Una universidad y una comisión ambiental.
Líderes comunitarios	31 líderes comunitarios entrevistados en las comunidades El Ocotal, Jucuapa Abajo, Jucuapa Centro Jucuapa Occidental, Las Mercedes, Limixto, Nuestra Tierra, Ocote Sur, Santa Cruz.
Pobladores	90 jefes de familia entrevistados en las comunidades El Ocotal, Jucuapa Abajo, Jucuapa Centro Jucuapa Occidental, Las Mercedes, Limixto, Nuestra Tierra, Ocote Sur, Santa Cruz.

3.4.2. Tipo de muestreo utilizado

Para la aplicación de las entrevistas semiestructuradas a pobladores se utilizó la técnica de muestreo probabilístico o muestreo aleatorio simple, para ello se adaptó la metodología descrita por Di Rienzo (2002). Para obtener una muestra aleatoria simple se enumeran las unidades de la población de 1 a N y posteriormente se extrae una serie de n números aleatorios entre 1 y N. En cada extracción el proceso debe garantizar la misma oportunidad de selección a todos y cada uno de los elementos que no hayan sido seleccionados aún.

Para entrevistar a líderes comunitarios se aplicó la técnica de muestreo no probabilístico llamado bola de nieve descrito por Malhotra (2004), que consiste en seleccionar un grupo inicial de encuestados generalmente al azar, en este caso se seleccionó un líder por comunidad, el cual una vez entrevistado recomendaba a la siguiente persona a entrevistar, por lo tanto este tipo de muestreo se basa en las referencias que dan unas personas de otras.

Para entrevistar a actores municipales y nacionales se utilizó el muestreo por conveniencia descrita por Malhotra (2004). Este tipo de muestreo es un muestreo no probabilístico a partir de la cual se intenta obtener una muestra conveniente identificando a actores que poseen muchos conocimientos sobre el tema.

Con respecto a la muestra de actores municipales esta se tomó en base criterios como: pertenencia al comité de cuenca, incidencia en el territorio y grado de involucramiento en los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas.

3.4.3. Tamaño de la muestra

A nivel nacional se seleccionó una muestra de 19 personas, entre representantes de instituciones, cooperantes, universidades, ONG, programas, entre otros.

En el caso de los actores claves a nivel municipal, la muestra osciló entre 70% y 80% de los integrantes de los comités de cuenca municipales; para ello se tomó el listado de los integrantes del comité de cuenca y de ellos se tomaron a los más representativos con base en la metodología explicada en la sección de tipo de muestreo. Para el comité de la subcuenca Aguas Calientes el tamaño de la muestra fue de 24 actores, mientras que en la subcuenca de Jucuapa fue de 16 actores.

La muestra de líderes comunitarios, como se utilizó la técnica de bola de nieve, se tomaron tres o cuatro personas por cada una de las comunidades en las subcuencas modelo. Para el caso de Aguas Calientes el tamaño de la muestra fue de 34 personas y en Jucuapa de 32 personas

Para el cálculo de la muestra para pobladores de las subcuencas modelo se utilizó la fórmula descrita por Grande y Abascal (2005):

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

n = tamaño de la población

z = nivel de confianza,

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

En este estudio se utilizó un nivel de confianza de 95%, como no existen datos de la proporción se asumió que p=0,5, para maximizar el tamaño de muestra.

3.5. Análisis de los datos

Se construyeron bases de datos para las entrevistas a cada uno de los actores definidos en el estudio. Algunas de las variables de importancia y cuya naturaleza lo permitió, fueron discretizadas para poder analizar satisfactoriamente estos datos y obtener análisis de frecuencia y de estadística descriptiva. También se utilizaron adaptaciones parciales de metodologías de análisis social como la calificación, identificación nominal de actores y ranking¹. Además, se utilizó el programa estadístico Infostat para analizar bases de datos generadas y discretizadas.

Para el análisis se estableció una escala de valores en porcentaje, la cual se utilizó para valorar los resultados obtenidos con la aplicación de análisis de resultados de la aplicación de herramientas metodológicas como la calificación, percepción, jerarquización, valoración entre otras (cuadro 2)

¹ <http://www.sas2.net/index.php?page=tecnicas-de-analisis-social>

Cuadro 2. Escala de valores utilizadas frecuentemente en el estudio.

Indicador	Valor del indicador
Muy Bajo	0% - 20%
Bajo	20% - 40%
Regular	40% - 60%
Alto	60% - 80%
Muy alto	80% - 100%

3.6. Metodología de investigación por objetivo específico

3.6.1. Metodología del objetivo específico 1

Para la realización del análisis del marco legal se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

1. Contenidos de la legislación actual.
2. Responsables de la implementación del marco legal actual.
3. Grado de implementación del marco legal.
4. Debilidades, fortalezas, potencialidades que se presentan en el marco legal.
5. Lecciones aprendidas basadas en experiencias obtenidas a partir de la aplicación del marco legal.

3.6.1.1. Contenidos de la legislación actual

La combinación de metodologías, lectura y análisis de contenidos de las leyes permitió conocer el grado de convergencia existente entre los contenidos de las leyes e instrumentos relacionados con el financiamiento de los procesos de manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua. Este análisis se hizo tomando aspectos como número de instrumentos económicos, número de mecanismos de financiamiento, actores tomados en cuenta, artículos que institucionalizan el enfoque de cuencas y la vigencia de las leyes.

También se realizó un inventario y análisis de los principales mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos existentes en el marco legal. En el caso de los mecanismos de financiamiento se hizo con base en la clasificación adaptada por Moura et al. (1999), mediante la cual se clasificaron los mecanismos en mecanismos financieros comerciales directos, mecanismos concesionarios directos y mecanismos de desarrollo de mercado. Para identificación y análisis de los principales instrumentos económicos que se aplican a nivel local se aplicó la metodología adaptada por Acquatella (2001) que clasifica los principales instrumentos económicos en instrumentos de control directo, instrumentos con orientación de mercado, instrumentos de litigación

3.6.1.2. Responsables de la implementación del marco legal actual

Para la identificación de responsables de la implementación de las leyes y normativas se adaptó al ejercicio la técnica de identificación nominal de Chevalier descrita en el Sistema de Análisis Social² OM². La identificación de actores se hizo mediante la revisión de instrumentos del marco legal existentes como leyes y sus reglamentos relacionados con el manejo, gestión y cogestión de cuencas. Para ello, se agrupó a los actores, según los que inciden, los que son afectados y los que inciden y a la vez son afectados en diferentes grados.

La relación institucional entre los principales actores a nivel nacional se hizo a partir de la evaluación de cinco grupos de actores entrevistados: instituciones del Estado que realizan acciones relacionadas con la parte ambiental, ONG nacionales, organizaciones locales, universidades y centros técnicos y organismos internacionales y cooperantes y organizaciones nacionales. Los actores nacionales entrevistados dieron un valor al nivel de organización de su instancia con los otros actores de los grupos e instancias relacionadas, clasificándolas entre buena, regular, débil e inexistente. Posteriormente a cada relación se le dio un valor numérico y los totales fueron transformados en niveles de percepción medidos en porcentaje.

3.6.1.3. Implementación del marco legal existente

El grado de aplicabilidad actual de instrumentos económicos y mecanismos de financiamiento en las leyes se obtuvo mediante la aplicación de un estándar. Cabe señalar que este estándar ha sido evaluado con base en indicadores propuestos y evaluados por el autor a partir de la identificación de características que son determinantes para que se cumpla cada mecanismo propuesto. Para esto se evaluaron los componentes de participación, organización, institucionalidad, económico y financiero (Anexo 12).

Cada indicador resultó del promedio de los valores de caracterización para cada nivel de aplicabilidad, basados en una numeración entre 0 y 4, donde 0 indica ausencia y 4 indica el valor máximo posible. Para la realización de este estudio los valores para cada indicador, dentro de cada una de las variables, se sumaron y dividieron entre el número de indicadores por variable para obtener un valor promedio para dicha variable y luego se sumaron los valores de las variables de cada componente y se dividieron entre el número de variables de cada componente, resultando así un promedio por componente, que es el que se utilizó en los resultados y discusión.

Además se obtuvo un grado de priorización de instrumentos del marco legal por parte de los actores utilizando la técnica de calificación de Chevalier descrita en el Sistema de Análisis Social² OM³. Esto se hizo con la participación de los actores nacionales entrevistados, que enumeraron en orden de prioridades

² <http://www.sas2.net/index.php?page=tecnicas-de-analisis-social>

³ <http://www.sas2.net/index.php?page=tecnicas-de-analisis-social>

los instrumentos legales que son importantes. Para priorizar, se tomaron dos criterios: por un lado tomando como referencia el número de menciones por parte de los actores, y por el otro, se les pidió a cada uno de los ellos que le diera un valor entre el instrumento más prioritario y el menos prioritario, de tal forma que a cada uno de los instrumentos se les dio un puntaje y un orden.

Además, mediante entrevistas, los principales actores nacionales entrevistados identificaron algunos instrumentos en el marco legal que deben incorporarse en la legislación para mejorar el sistema de financiamiento dirigido hacia el manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua. Para esto se hizo un análisis de cuadros de frecuencia en donde se identificaron los instrumentos con mayor cantidad de menciones por parte de los actores claves.

3.6.1.4. Debilidades, fortalezas, potencialidades que se presentan en el marco legal

Con ayuda de la información recopilada en entrevistas a los actores nacionales y municipales y revisión bibliográfica se identificaron y analizaron las principales debilidades y fortalezas del marco legal para poder lograr su cumplimiento en cuanto al financiamiento de procesos integrales en las cuencas hidrográficas. Además, se realizó un análisis de contexto para conocer las tendencias nacionales e internacionales y factores que influyen en las políticas internas. Muchas de las situaciones que se generan a nivel mundial influyen en el nivel nacional, por lo tanto, el marco legal no queda exento de esto y la tendencia de las políticas transnacionales influye directa o indirectamente en la toma de decisiones. Este estudio hace un análisis de las perspectivas del marco legal basado en los mecanismos de mercado, la cooperación, inversión del sector privado, tendencias en el manejo de cuencas hidrográficas, entre otros.

3.6.1.5. Aprendizaje basado en experiencias obtenidas a partir de la aplicación del marco legal

A nivel centroamericano se tomaron algunas experiencias relacionadas con el marco legal para el financiamiento de procesos similares y a partir de la lectura de esas experiencias se han identificado los siguientes aspectos como las lecciones aprendidas de esas experiencias. A nivel nacional el ejercicio consistió en identificar aspectos del marco legal que se han desarrollado para el financiamiento de procesos relacionados con el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas y de cuáles experiencias se han generado; esto permitió identificar algunos puntos claves como las con condiciones habilitadores para garantizar la viabilidad de los mecanismos e instrumentos económicos.

3.6.2. Metodología del objetivo específico 2

3.6.2.1. Instancias claves para facilitar y garantizar el financiamiento con enfoques de cuencas

Mediante entrevistas a actores claves en el nivel nacional se identificaron diferentes instancias que son importantes para garantizar el mejoramiento de los procesos de financiamiento con enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua. En ese particular, la valoración por parte de

los diferentes actores se hizo con base en el número de menciones que esas instancias recibieron por parte de los actores entrevistados.

3.6.2.2. Tipos de relaciones entre los principales actores

Para analizar el tipo de relaciones entre los actores en el nivel nacional, se procuró que cada uno de ellos le diera un puntaje a los diferentes tipos de relaciones que ellos tienen con grupos de organizaciones en el nivel nacional. La relación se midió en las categorías de inexistente, débil, regular y fuerte, luego de ello se le dio valores a esa relación y se sumaron el nivel de relaciones para cada actor, además sumando con los actores de la misma categoría se tendría la sumatoria de cinco tipos de organizaciones. Las principales relaciones entre actores estudiadas fueron la relación financiera y económica, tomando como referencia el intercambio monetario entre las organizaciones, aportes económicos, financiamiento de proyectos y acciones; y la relación logística, basada en el intercambio de tecnologías, materiales, asistencia y capacitación.

3.6.2.3. Identificación de fuentes de financiamiento y factores que lo limitan

A partir de la recopilación de información, se hace un breve análisis del contexto en el que funciona el financiamiento de procesos ambientales relacionados con el manejo de cuencas hidrográficas, tomando en cuenta el financiamiento internacional, dinámica socioeconómica del país e institucionalidad.

Mediante la metodología empleada por Moura *et al.* (1999), se describen las principales fuentes de financiamiento que existen y que se utilizan para financiar procesos en el nivel nacional. Estas fuentes se agrupan en fuentes internacionales nacionales y locales.

Se identificó la forma en cómo fluyen y se distribuye el financiamiento de procesos con enfoques de cuencas, a partir del análisis de respuestas de entrevistas a actores claves en el nivel nacional y revisión de literatura relacionada. Para identificar factores que limitan el financiamiento se realizó un análisis de las respuestas de entrevistas a actores claves en el nivel nacional y municipal.

3.6.2.4. Identificación y análisis de los principales instrumentos económicos y mecanismos de financiamiento en el nivel nacional utilizados y potenciales

Para identificación de los principales instrumentos económicos que se aplican en el nivel local se aplicó la metodología adaptada por Acquatella (2001), que clasifica los principales instrumentos económicos en instrumentos de control directo, instrumentos con orientación de mercado e instrumentos de litigación. También se hizo una identificación y análisis de los principales mecanismos de financiamiento con base en la clasificación adaptada por Moura *et al.* (1999) y aplicada a Nicaragua, en la cual se clasifican los mecanismos en mecanismos financieros comerciales directos, mecanismos concesionarios directos,

mecanismos de desarrollo de mercado. Esto se facilitó por las entrevistas a actores claves en el nivel nacional de información primaria y secundaria existente.

3.6.2.5. Perspectivas del financiamiento hacia procesos con enfoques de cuencas hidrográficas

Se hizo mediante el análisis de entrevistas a actores claves nacionales, los cuales expresan su percepción sobre las tendencias en el corto, mediano y largo plazo del financiamiento hacia los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua. Además de la valoración, se incluyen los factores por los que el financiamiento hacia este tipo de procesos puede mantenerse.

3.6.3. Metodología del objetivo específico 3

3.6.3.1. Identificación nominal de actores que realizan inversiones en las subcuencas y sus principales relaciones

Para la identificación nominal de actores, se adaptó al ejercicio la técnica de Chevalier retomado en el Sistema de Análisis Social^{2 OM4}, descrito anteriormente. Los actores se clasificaron en aquellos que financian directamente actividades, actores que reciben financiamiento y actores que reciben y a la vez financian actividades.

Además, se valoraron las relaciones económicas y logísticas entre los actores clave en el nivel municipal. Para la relación financiera y económica se tomó como referencia el intercambio monetario entre las organizaciones, aportes económicos, financiamiento de proyectos y acciones; mientras que la relación logística se estudió basada en el intercambio de tecnologías, materiales, asistencia y capacitación. Para hacer posible esta identificación de relaciones, cada actor le dio una calificación a cada tipo de relación con cada una de las organizaciones e instituciones de la zona. La relación se midió en inexistente, débil, regular y fuerte y luego mediante discretización se le dio un valor entre 0 (más bajo) y 3 (más alto). La suma total de calificaciones para cada actor evaluado se expresa en un nivel de percepción medido en porcentaje. Al final del ejercicio se ponen a las diferentes instituciones en orden jerárquico.

3.6.3.2. Identificación y análisis de los proyectos e inversiones y fuentes de financiamiento en la zona

En las subcuencas modelo, a partir de entrevistas a actores municipales, se identificaron y analizaron las principales acciones que tienen que ver con el financiamiento. En ese particular se han identificado los principales componentes de las inversiones relacionados con el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en el nivel local.

Otro aspecto identificado, de la forma en cómo las acciones de las diferentes instituciones y organizaciones, se relacionan con el financiamiento de procesos de manejo y gestión de cuencas

⁴ <http://www.sas2.net/index.php?page=tecnicas-de-analisis-social>

hidrográficas. Para esto se utilizaron cuadros de frecuencia en los que se destacan los componentes hacia donde se están financiando acciones en la subcuenca modelo y cuáles son las comunidades con mayor incidencia de instituciones.

En el caso de las fuentes de financiamiento estas se identificaron y analizaron según la clasificación descrita por Moura *et al.* (1999), adaptada a las condiciones del estudio, y se clasificaron en internacionales, nacionales y locales.

3.6.3.3. Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento

La identificación de los mecanismos de financiamiento se hizo con base en la clasificación adaptada por Moura *et al.* (1999) y adaptada a las subcuencas modelo. En este caso se identificaron y analizaron los mecanismos concesionarios directos y mecanismos de desarrollo de mercado. La identificación y análisis de estos mecanismos se facilitó mediante entrevistas a actores claves municipales y comunales entrevistados, así como por la revisión de información primaria y secundaria existente de la zona.

También, los actores en el nivel municipal priorizaron diferentes mecanismos, instrumentos y formas de obtener financiamiento para procesos con enfoques de cuencas hidrográficas. En ese sentido cada uno de los actores le dio un puntaje a cada uno de estos financiamientos, tanto en el nivel comunal, municipal y nacional. Para el análisis de estos resultados se adaptó, parcialmente, la técnica de la calificación de Chevalier descrita en el Sistema de Análisis Social^{2 OM}, adaptada, específicamente al tema.

3.6.3.4. Aportes comunitarios y priorización de componentes de proyectos

Mediante las entrevistas a líderes comunitarios de las subcuencas modelo y datos existentes en estudios anteriores se realizó una aproximación del grado de aporte de las familias de la subcuenca a los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas. En este caso se recopiló información sobre aportes comunitarios en efectivo, especie, mano de obra, entre otros. También, se adaptó al ejercicio la técnica de jerarquización de Chevalier descrita en el Sistema de Análisis Social^{2 OM5}, mediante la cual se clasificaron los tipos de proyectos donde las personas están más dispuestas a contribuir con recursos económicos. A cada tipo de aporte se le dio un valor de 0 (inexistente) y 4 (más alto), para algunos tipos de componentes de proyectos de referencia.

La priorización de componentes de proyectos se hizo mediante la participación de los líderes comunitarios. El ejercicio consistió en que los líderes comunitarios calificaron los componentes de los diferentes tipos de proyectos que se han ejecutado en las comunidades, de tal forma que mediante una calificación, se identificaron los tipos de proyectos que son prioritarios en las comunidades donde se hizo

⁵ <http://www.sas2.net/index.php?page=tecnicas-de-analisis-social>

el estudio. Una vez calificados estos componentes, se procedió a hacer una identificación de prioridades y desacuerdos entre los actores en cuanto a los componentes de los diferentes tipos de proyectos ejecutados.

3.6.3.5. Limitantes que influyen en el sistema de financiamiento

A partir del aporte de pobladores, líderes comunitarios y actores en el nivel municipal se hizo un análisis de frecuencias para saber cuáles son las principales limitantes para garantizar la creación de un sistema de gestión de financiamiento en diferentes niveles del manejo de cuencas hidrográficas. Con respecto a la normatividad, se identificaron algunos instrumentos de la normatividad local aplicados al financiamiento; entre ellos destacan los instrumentos de planificación local, instrumentos del marco legal local, relaciones intersectoriales, aplicación del marco legal actual. Además, por medio del análisis de entrevistas a actores municipales, líderes comunitarios, pobladores, estudios de tesis en Jucuapa y Aguas Calientes y experiencias y observación se han extraído las principales limitantes, oportunidades y potencialidades del sistema de financiamiento actual.

3.6.4. Metodología del objetivo específico 4

La propuesta de modelos para el manejo, gestión y cogestión se hizo a partir del análisis de los resultados actuales, tomando como referencia la información, por medio de la cual se construyeron los objetivos anteriores, las experiencias existentes, así como la revisión de literatura. Para la realización de este estudio se han propuesto dos modelos basados en el nivel territorial uno a nivel local y el otro a nivel nacional. Cada modelo fue descrito con base actores y organizaciones claves, relaciones, gestión, mecanismos de financiamiento, instrumentos económicos, marco legal, enfoques aplicables, instrumentos de planificación necesarios, monitoreo, seguimiento, evaluación, limitantes y oportunidades para la aplicación del modelo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados y discusión del objetivo 1:

Para el análisis del marco legal en este estudio se tomaron en cuenta algunas leyes y sus reglamentos y decretos que establecen algunas políticas nacionales en el campo ambiental (cuadro 3), que podrían ser adaptadas al financiamiento de procesos con enfoques de cuenca, ya que en ellas se identifican instrumentos financieros, mecanismos de financiamientos, responsabilidades compartidas entre los diferentes actores y los diferentes niveles territoriales.

Cuadro 3. Instrumentos del marco legal relacionados con el financiamiento de procesos con enfoque de cuencas en Nicaragua.

Leyes y sus reglamentos y decretos de ley	Políticas nacionales
1. Ley 620: Ley General de Aguas Nacionales	1. Decreto No. 107-2001: Política Nacional de Recursos Hídricos
2. Ley No. 217: Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	2. Decreto No. 25-2001: Política Ambiental de Nicaragua
3. Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal	3. Decreto No. 90-2001: Política General para el Ordenamiento Territorial
4. Ley 647, Ley de Reformas y Adiciones a la ley No. 217, "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales"	4. Decreto No. 50- 2001: Política de Desarrollo Forestal
5. Ley No. 40: Ley de Municipios	
6. Ley 559: Ley Especial de delitos contra el contra el Medio Ambiente y Recursos Naturales	

4.1.1. Contenidos de la legislación actual

4.1.1.1. Relación del financiamiento de los procesos con los contenidos del marco legal

La mayoría de los instrumentos del marco legal que contribuyen con el financiamiento de procesos con enfoque de cuencas hidrográficas en Nicaragua están relacionados con algunos aspectos como: la cantidad de mecanismos de financiamiento presentes, cantidad de instrumentos económicos presentes, número de artículos o incisos que institucionalizan el manejo, gestión o cogestión de cuencas hidrográficas, la cantidad de años de vigencia de las leyes y el número de menciones de las leyes por parte de los actores en el nivel nacional (cuadro 4). La información hace suponer que a menor años de vigencia se esperarían mayor cantidad instrumentos y mecanismos de financiamiento, así como la cantidad de actores que son incorporados en las leyes estudiadas. Es importante tomar en cuenta que este tipo de relaciones se ha visto mejorada por los convenios y tratados internacionales ha incidido en el desarrollo de legislaciones más complejas y que incorporan mayor cantidad de elementos económicos para su cumplimiento.

Cuadro 4. Contenidos de las leyes relacionadas con el financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas en Nicaragua.

Instrumento	Total de instrumentos económicos	Total de Mecanismos de financiamiento	No. de actores tomados en cuenta	No. de artículos que institucionalizan el enfoque de cuencas	Años de vigencia de la ley
Ley 647	8	1	9	3	1
Ley 620	32	7	38	16	1
Ley 559	7	1	9	3	3
Ley 462	22	8	21	2	5
Ley 40	8	5	7	0	20
Ley 217	26	4	24	4	12
decreto: 01-2007	8	5	17	2	2

4.1.1.2. Análisis de los principales mecanismos de financiamiento

En las leyes se han identificado una variedad de mecanismos de financiamiento que podrían ser utilizados en procesos de manejo y gestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua (cuadro 5). La clave para establecer un mecanismo de financiamiento como un mecanismo para el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas es el enfoque mediante el cual se conduce; así, un mecanismo utilizado para el desarrollo del sector forestal, contribuiría con los procesos de manejo, gestión y cogestión, si las inversiones se hacen bajo estos enfoques, sin alterar radicalmente el objetivo para los que el mecanismo fue creado. Esto se ve limitado porque la política económica, aún no incluye, como algo prioritario, aspectos medioambientales y aprovechamiento de recursos naturales.

Las leyes de Nicaragua aún no tienen inmersos en sus artículos, mecanismos comerciales directos. Este tipo de mecanismos trata de desarrollar una mayor cantidad de inversiones público privadas o privadas a nivel de los procesos de uso y explotación de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas. En este caso, la Ley 462 es uno de los pocos instrumentos que posee mecanismos para facilitar las inversiones de tipo privado en el sector forestal. Cabe señalar que en Nicaragua las inversiones privadas hacia los diferentes sectores relacionados se han visto afectadas por diversos factores como la falta de desarrollo estructural, bajo desarrollo de los enfoques de financiamiento innovadores, inestabilidad política y macroeconómica, aumento del riesgo país, entre otros.

Los mecanismos concesionarios directos, son quizá los que más se han desarrollado en las leyes, aunque estos mecanismos continúan sin tener una base sólida de desarrollo, ya que aún son incipientes y su operativización es inexistente o muy débil, según cada uno de los casos. Los mecanismos concesionarios directos más importantes son los fondos ambientales que se establecen en las diferentes leyes. Los fondos

más importantes mencionados en las leyes por orden de desarrollo estructural son: Fondo Nacional de Desarrollo Forestal, Fondo Nacional del Ambiente, Fondo Nacional del Agua. En las políticas nacionales, actualmente se pueden deducir otros fondos como el Fondo Nacional de Producción Más Limpia. Además de estos mecanismos existen otros que se relacionan con la asignación de partidas presupuestarias, donaciones nacionales o internacionales así como los relacionados con créditos y gestión de recursos.

Algunos mecanismos concesionarios que se podrían incorporar directamente en la legislación pueden ser los fideicomisos nacionales o locales, líneas de crédito para el desarrollo de actividades productivas y ambientales para pequeñas y medianas empresas, microcrédito, fondos de capital de negocios para biodiversidad, así como el desarrollo de fondos ambientales en diferentes niveles territoriales. Si bien es cierto, algunos de los mecanismos mencionados están relacionados con los mencionados en las leyes, debe existir un marco conceptual y claro en las leyes que facilite definir las diferentes opciones de forma concreta y precisa.

Entre los mecanismos de desarrollo de mercado más importantes establecidos en las leyes están el desarrollo del pago por servicios ambientales, el sistema de cobro de cánones por uso y vertidos. En el caso del PSA es abordado en las leyes 462, 620 y 647. La conceptualización de los servicios ambientales es más claro en la ley 620, mientras que en las otras leyes el PSA, no es abordado de forma significativa y carece de muchos elementos claves para su normatividad. Con respecto al cobro de cánones por aprovechamiento y vertido, es abordado solo en la ley 620, y en la Política Nacional de Recursos Hídricos, en la que se establecen algunos los principios de la valoración ambiental de los recursos hídricos en el marco legal de Nicaragua.

Para mejorar el marco legal en este tipo de financiamiento se deberían incorporar al marco legal algunos mecanismos como el sistema de cobros por ingreso a áreas protegidas, compensaciones por carbono, pagos por los servicios de biodiversidad como la belleza escénica, derechos de desarrollo negociables y obligaciones comercializables de protección y manejo de recursos naturales. Algunos de estos mecanismos se pueden interpretar de alguna manera en las leyes ambientales, pero hace falta especificar y normar su funcionamiento.

Cuadro 5. Clasificación de los mecanismos de financiamiento presentes en las leyes.

Nombre del instrumento	Tipo de Mecanismo	Nombre del mecanismo
Ley 217	Mecanismos concesionarios directos	Partidas presupuestarias para la realización de obras ambientales incluidas en las obras y proyectos de inversión.
		Fondo nacional del ambiente.
		Donaciones nacionales o internacionales.
		Ejecución de proyectos mediante partidas presupuestarias para el mejoramiento del ambiente.

Nombre del instrumento	Tipo de Mecanismo	Nombre del mecanismo
Ley 462	Mecanismos comerciales directos	Inversiones forestales del sector privado.
	Mecanismos concesionarios directos	Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEFO).
		Fondos destinados a comunidades, gobiernos autónomos y municipalidades.
		Asignación de presupuesto general de la república al FONADEFO y actividades de regulación, control y normatividad.
		Donaciones nacionales o internacionales al FONADEFO.
		Líneas de crédito específicas, para el establecimiento del FONADEFO.
		Desarrollo de programas y proyectos.
	Fondo para incentivar a los dueños de bosques.	
Mecanismos de desarrollo de mercado	Cobro por servicios ambientales que podrían incorporarse al FONADEFO.	
Ley 620	Mecanismos concesionarios directos	Fondo Nacional del Agua.
		Partidas presupuestarias.
		Aportes y donaciones nacionales e internacionales.
		Aportes de programas y proyectos.
	Mecanismos de desarrollo de mercado	Pago por servicios ambientales de carácter hídrico.
		Sistemas de cobro por uso de recursos hídricos a partir de cánones.
Sistemas de cobro por vertidos a partir de cánones.		
Ley 40	Mecanismos concesionarios directos	Asignación de presupuestos municipales para la conservación y protección.
		Fondos de transferencias de parte del gobierno central.
		Fondos de donaciones y financiamiento externo.
		Obtención, por parte de los municipios, de créditos a corto, mediano y largo plazo para la realización de obras, la prestación y mejora de servicios públicos municipales.
		Fondos provenientes de cobros, servicios o impuestos municipales.
Ley de reforma a la ley 217	Mecanismos de desarrollo de mercado	Sistema de valoración y pagos por servicios ambientales como instrumento de gestión ambiental.
Decreto No. 01-2007	Mecanismos concesionarios directos	Presupuesto de la república destinado al SINAP.
		Donaciones.
		Títulos valores adquiridos para el financiamiento en áreas protegidas.
		Transferencia de bienes al SINAP.
Mecanismos de desarrollo de mercado	Desarrollo turístico en áreas protegidas con base en el desarrollo del ecoturismo y la recreación para la el fomento del desarrollo sostenible.	
Ley 559	Mecanismos concesionarios directos	Fondo especial por decomisos.
		Contribuciones al Fondo Nacional del Ambiente.

4.1.1.3. Análisis de los principales instrumentos económicos

La mayoría de los instrumentos económicos que se observan en las leyes ambientales de Nicaragua estudiadas son de control directo y en menor grado, instrumentos con orientación de mercado (anexo 14). Es notoria la forma en cómo ha cambiando la legislación en Nicaragua, ya que en los últimos siete años, ha venido incorporándose en la legislación una mayor cantidad de instrumentos de mercado y de litigación. El cambio climático, la globalización y el mercado emergente de servicios de los ecosistemas, han incidido en un mayor nivel de concientización de los estados para incorporar alternativas de mercado en el marco legal.

En las leyes y decretos estudiados, los instrumentos económicos de control directo más utilizados son los relacionados con los regímenes de concesiones y en las leyes 217, 462, y 620 se pueden encontrar instrumentos que regulan las concesiones mediante títulos como autorizaciones, licencias, permisos de aprovechamiento, vertido, licencias, cuotas, entre otros instrumentos específicos. Dentro de este régimen de concesiones se incluye gran cantidad de mecanismos de regulación de dichas concesiones como aspectos administrativos, territoriales, organizativos y de competencias, en las cuales intervienen diferentes actores, sujetos de análisis en secciones posteriores de este estudio. Además, del régimen de concesiones se encuentran otros mecanismos de control directo como el caso de las multas, suspensiones de concesiones y actividades, decomisos, entre otros.

Cabe señalar que la aplicación de mecanismos de control directo, es variable en dependencia de las actividades y recursos aplicables por la ley, ya que existen mecanismos para desarrollo del sector forestal, de los recursos hídricos, minería, entre otros. El desarrollo de mecanismos de concesiones estipula el pago por el uso de un recurso determinado, pero en Nicaragua los pagos por concesiones siguen siendo demasiado bajos y carecen de mecanismos basados en valoración económica; a excepción del recurso hídrico, es necesario fortalecer otros regímenes concesionarios en recursos como el bosque, el suelo y la biodiversidad, de tal forma que los principales usuarios paguen un precio justo por los derechos concesionados, basados en tasas, cánones o derechos de autorización cuyos pagos generen cantidades de recursos suficientes para compensar las externalidades negativas de las actividades de uso de recursos naturales.

La mayoría de los instrumentos con orientación de mercado son aquellos relacionados con los incentivos fiscales y económicos que se otorgan para el desarrollo de actividades relacionadas con el buen manejo y protección de los recursos naturales en Nicaragua. La mayoría de los incentivos son de orden fiscal y se basan en instrumentos específicos como: exoneraciones de impuestos como el IR o el IBI, exenciones de impuestos, deducciones en los impuestos, entre otros. Los de orden económico abarcan algunos mecanismos como beneficios económicos de proyectos de obras públicas y proyectos y programas

productivos para beneficiar personas que estén realizando actividades relacionadas con el cuidado y protección del ambiente. Otro de los instrumentos de mercado que aborda la legislación en Nicaragua, son el cobro de cánones por vertido o por aprovechamiento, cargos e impuestos, certificaciones, pagos por derechos de aprovechamientos, entre otros mecanismos.

Los instrumentos de litigación están desarrollándose en Nicaragua y en algunos casos expresan los principios de compensación de “el que contamina paga” o “el que daña el ambiente paga”. Existen en las leyes algunos instrumentos que permiten a los que causan daño al ambiente la reposición por el daño causado. Entre estos mecanismos destacan aquellos de responsabilidad por daños expresados en la mayoría de las leyes ambientales, indemnización a afectados, corrección de externalidades negativas, entre otros.

También se mencionan mecanismos administrativos por parte de los entes reguladores, a partir de los cuales, las partes afectadas pueden obtener su compensación o responsabilidad para responder por los daños causados en los cuales se aplican otros instrumentos de carácter judicial y administrativo. Las leyes ambientales no mencionan de forma clara la responsabilidad del Estado por los daños en los que este incurriera, pero existen algunos mecanismos en otras leyes que permiten la reposición por parte del Estado.

En el anexo 14 se presenta un inventario y una taxonomía de los principales instrumentos económicos identificados en el estudio.

4.1.2. Responsables de la implementación del marco legal actual

4.1.2.1. Identificación de responsables de la implementación de las leyes y normativas

En el análisis de estas leyes se identificaron algunos actores o grupos de actores individuales o interdependientes que se relacionan con el financiamiento de procesos de manejo de recursos naturales cuencas hidrográficas y aplicabilidad de leyes en los diferentes niveles territoriales, económicos, sociales y financieros. Entre estos actores destacan MARENA, INAFOR, MAGFOR, CNRH, comisiones ambientales, ANA, gobiernos municipales y gobiernos regionales (cuadro 6). Estos actores son afectados directa o indirectamente por las leyes en lo que tiene que ver con el financiamiento del manejo de cuencas hidrográficas, ya que el estado en el caso de sus instituciones proporciona el mandato para que las mismas realicen proyectos, regulación, asistencia técnica otros, mientras que otros actores funcionan como afectados en el sentido de garantizar el pago por el uso de los recursos, concesiones, cánones, pago por servicios ambientales, tarifas, impuestos, además de recibir beneficios en concepto de incentivos o

financiamiento directo. Otros actores funcionan como facilitadores de procesos, ya que intervienen en la aplicación de las leyes, pero también son afectados.

De manera general la mayoría de los actores que intervienen en la aplicación de las leyes son implementadores directos, mientras que una cantidad similar son afectados por la implementación de las leyes estudiadas (cuadro 6).

Cuadro 6. Identificación nominal de actores presentes en las leyes ambientales de Nicaragua.

Actores claves implementadores directos	Afectados por la implementación	Implementadores y afectados
<ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía • ANA • Consejos de Gobiernos regionales • CNRH • Dirección General de Áreas Protegidas • Ejército Nacional • INAFOR • INETER • Intendencia de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario • Intendencia de Energía • INTUR • jueces civiles • Fiscalía General • MAG FOR • MARENA • MEM • MHCP • MIFIC • MINED • Ministerio de Relaciones Exteriores • MINSA • MTI • Organismos de Cuenca • Policía Nacional • Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales • Procuraduría General de la República • Secretarías de Reservas de Biosfera • SINAPRED 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones de profesionales • Asociaciones forestales • Comunidades locales y comunidades indígenas existentes en el área protegida. • Concesionarios • Consumidores de agua consumo humano • Contribuyentes • Empresas generadoras de energía eléctrica • Infractor • Investigadores • Medios de comunicación • Organizaciones de Distritos de riego. • Organizaciones de usuarios • Personas que se dedican a la caza, exportación o captura de fauna • Pobladores residentes o de carácter temporal • Propietarios • Proveedores de los servicios ambientales • Pueblos indígenas y comunidades étnicas • Regantes • Responsables de vertidos • Sector Turístico • Sistema educativo nacional • Urbanizadores • Usuarios de recursos naturales • Usuarios del agua 	<ul style="list-style-type: none"> • AMUNIC • Comanejantes de áreas protegidas • Comisión Nacional de Seguridad química • Comisión Nacional del Ambiente • Comisiones Forestales Municipales o de las regiones autónomas • Comité técnico Asesor del CNRH • Comités de Cuenca • CONAFOR • CONAPAS • Funcionarios • Guardaparques • Instituciones financieras • ONG • Sector sindical • SINAP • Superintendencia de Bancos • Universidades

La Ley General de Aguas Nacionales es la que más actores presenta con alrededor de 43 actores referidos, mientras que la Ley Forestal presenta 27 actores y la Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales,

aproximadamente 23 actores. Otras leyes que abarcan el campo ambiental son las leyes 647 y 559, con 18 y 11 actores respectivamente. Con respecto a la Ley de Municipios, solo refiere alrededor de unos 6 actores. Esto demuestra que las leyes a medida que ha avanzado el tiempo han ido incorporando mayor cantidad de actores, permitiendo con ello un mayor nivel de interacción, aplicación, así como una mayor institucionalidad a nivel de los territorios con una mayor mejor distribución de responsabilidades.

4.1.2.2. Relación institucional entre los principales actores en el nivel nacional

La relación institucional es muy importante porque a mayor relación institucional, habrá mayor cantidad de recursos para las organizaciones para el cumplimiento de la ley, y un mayor apoyo para la institucionalidad, permite orientar una mayor cantidad de recursos dirigidos a financiar actividades tanto a nivel presupuestario como financiamiento indirecto. La relación Institucional de los actores entrevistados con las organizaciones e instituciones en el nivel nacional oscila entre baja y regular, de acuerdo a la metodología empleada para medir este tipo de relación (figura 2). La relación institucional más alta es aquella que los actores tienen con las instituciones del Estado. Pero también es destacable la relación con los organismos internacionales y cooperantes está basada en el apoyo que estos ofrecen apoyo para el desarrollo de institucionalidad en el país, así como la relación con las organizaciones que aplica a los gobiernos municipales que tienen incidencia en sus territorios y son encargados de aplicar leyes y establecer ordenanzas y resoluciones para el mejoramiento de la situación actual.

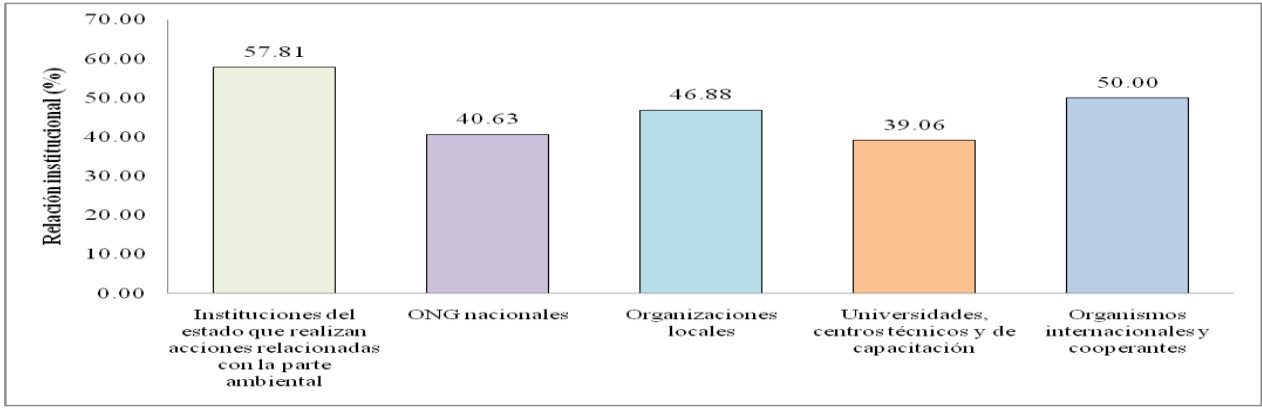


Figura 2. Relación institucional entre los principales actores en el nivel nacional

4.1.3. Grado de implementación y priorización del marco legal existente

4.1.3.1. Grado de aplicabilidad de instrumentos y mecanismos financieros de las leyes

La aplicabilidad del marco legal se calculó utilizando un estándar para la evaluación de algunos componentes. El nivel de aplicabilidad se clasificó en porcentaje (cuadro 7). Y es un promedio de los diferentes componentes evaluados en el estándar propuesto. Para el desarrollo de este ejercicio, se le dio peso a cada uno de los tipos de aplicabilidad calculados del marco legal, basados en componentes

económicos, participativos, financieros, entre otros. A cada uno de estos componentes se les ha dado una ponderación (cuadro 7).

Cuadro 7. Peso relativo por tipo de aplicabilidad

Número	Aplicabilidad	Peso relativo
1	Aplicabilidad económica	0,20
2	Aplicabilidad financiera	0,20
3	Aplicabilidad institucional	0,25
4	Aplicabilidad organizativa	0,20
5	Aplicabilidad participativa	0,15
Total		1,00

Basados en el estándar (anexo 12), el nivel de aplicabilidad de la ley es regular si se toman las condiciones, existentes en el marco legal, ya que la legislación ambiental tiene muchos elementos y mecanismos necesarios para lograr su aplicación. Para mejorar el nivel de aplicabilidad del marco legal hace falta voluntad política, aumento de inversiones ambientales, el mejoramiento de la participación intersectorial en la toma de decisiones y el aumento del nivel de gestión de recursos financieros en el nivel nacional e internacional (cuadro 8).

Cuadro 8. Niveles de aplicabilidad de las leyes

Componente	Económico	Financiero	Institucional	Organizativo	Participación de actores	Suma	%
Valores relativos	0,33	0,44	0,40	0,48	0,23	1,88	47,05
Porcentaje en que contribuye	17,71	23,62	21,03	25,68	11,96	100,00	

4.1.3.2. Priorización de instrumentos del marco legal aplicable por parte de los actores

Según los actores nacionales entrevistados, la ley que mayor puntaje acumula es la Ley 620. Esta ley es prioritaria para garantizar el financiamiento de procesos con enfoque de cuencas hidrográficas, debido a que incorpora algunos mecanismos como los cánones por utilización y vertidos, PSAH, entre otros. Además, es la ley que más ha institucionalizado el enfoque de cuencas. Después de la ley 620, las leyes 217 y 462 alcanzan niveles de priorización altos. Estos instrumentos son importantes porque presentan algunos instrumentos y mecanismos como los incentivos fiscales y económicos, así como cierto grado de institucionalización de los enfoques de manejo y gestión de cuencas hidrográficas. El resto de instrumentos legales alcanza grados de priorización de medios a bajos. Cabe destacar que la Política Nacional de Cuencas Hidrográficas y la Ley de Ordenamiento Territorial, a pesar de no estar aprobados, tienen ponderaciones que los hacen estar en términos medios en cuanto a la priorización por los principales actores nacionales. Además de esto hacen referencia a otros instrumentos que aún se

encuentran en discusión como la ley de CAPS, Ley de Pago por Servicios Ambientales entre otros (figura 3).

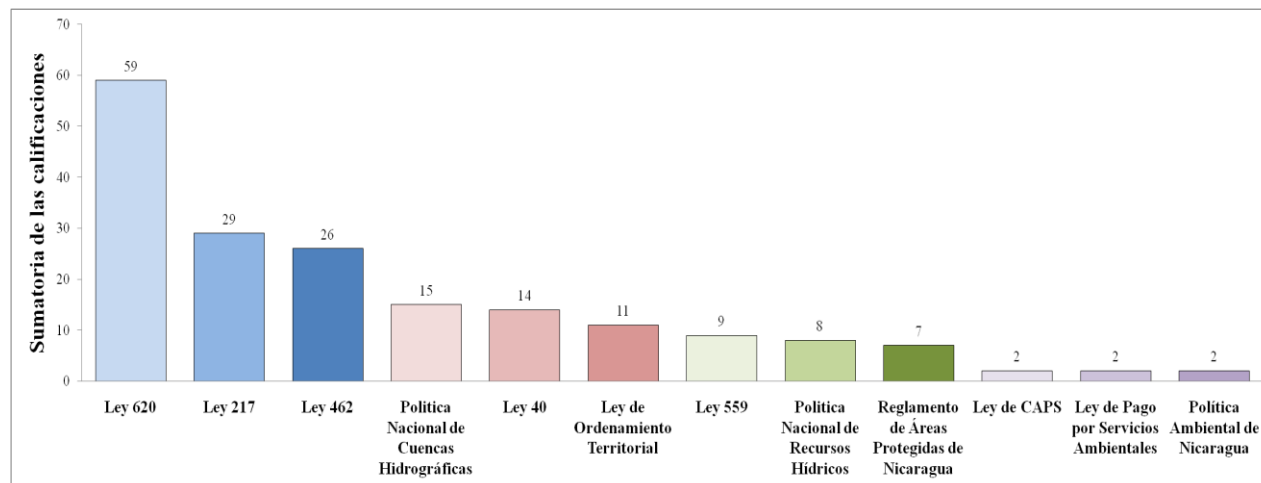


Figura 3. Priorización de instrumentos del marco legal por parte de los actores claves en el nivel nacional.

4.1.3.3. Instrumentos legales faltantes en la legislación actual

De los actores nacionales entrevistados, un 53,33% cree que el marco legal actual es suficiente para garantizar el financiamiento de los procesos de manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua. Estos creen que en Nicaragua existen varias leyes que se relacionan con el financiamiento del manejo de cuencas hidrográficas, pero la dificultad reside en la falta de aplicación. Un 46,67% cree que se deberían incorporar algunos instrumentos que permitan enriquecer la institucionalidad del país, con respecto a este tipo de enfoques integrales. Entre estos instrumentos se proponen:

1. Reestructuración de la política económica para la asignación de mayor presupuesto para el desarrollo de procesos con enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas.
2. Mejoramiento del marco legal en los mecanismos para fortalecer los fondos ambientales en Nicaragua.
3. Creación de mecanismos que permitan la internalización de los costos ambientales por parte de los usuarios de los recursos para fines comerciales e industriales, por medio de una mayor incorporación de los principios de “quien contamina paga” y “quien hace daño al ambiente tiene que pagar”.
4. Fortalecimiento de la legislación sobre cánones, impuestos y tasas basados en sistemas de valoración efectivos.
5. Mejoramiento en la legislación relacionado con pago por servicios ecosistémicos de varios tipos como belleza escénica y captura de carbono.
6. Fortalecimiento del marco legal relacionado con el pago por servicios ambientales hídricos.

A nivel regional se han tenido buenas experiencias en el desarrollo de mecanismos e instrumentos económicos relacionados con una mejor reestructuración de las políticas económicas y fiscales del país, de tal forma que los incentivos puedan generar mayor grado de desarrollo. Entre estos mecanismos destacan:

1. Impuestos ecológicos o gravámenes ecológicos o “verdes”.
2. Permisos o cargos negociables o comercializables, o sistemas de derechos transables generalmente utilizados para el control de emisiones.
3. Mejoramiento o modificación en función del ambiente de los subsidios o incentivos dañinos que provocan “desarrollo” con base en el deterioro del medio ambiente, de tal forma que se pueda articular con una mejor orientación de las inversiones.
4. Incorporación de mecanismos que permitan la implementación de instrumentos basados en la certificación y “sellos verdes”, de tal forma que contribuyan con una producción más limpia y con estabilidad de mercado.
5. Bonos de desempeño ambiental.
6. Mejoramiento del sistema de subsidios e incentivos a actividades de protección ambiental.

4.1.4. Debilidades y fortalezas que se presentan en el marco legal

4.1.4.1. Debilidades del marco legal

Actualmente se destina menos del 2% del presupuesto general de la república a los ministerios y organizaciones reguladoras del sector ambiental. Sumados los gastos de los sectores agropecuario, forestal y ambiental el gasto es de aproximadamente un 4,63% del presupuesto nacional para el MAGFOR y MARENA. Este presupuesto es bajo si se compara con el nivel de cobertura que deben tener estas instituciones en el nivel nacional. Por ejemplo, el INAFOR posee alrededor de 308 empleados en todo el país, esto implica una relación aproximada de un funcionario por cada 16 695 personas, y una cobertura territorial promedio de 425 km² por funcionario, casi el equivalente a un municipio pequeño como Somoto, mientras que para MARENA la relación es similar. Estas debilidades presupuestarias se expresan en todos los niveles, principalmente, en el bajo cumplimiento de los instrumentos de control directo y los mecanismos de financiamiento existentes en el marco legal.

Con respecto al tema de aplicación de la ley relacionado a los mecanismos de financiamiento e instrumentos financieros, existen debilidades en la aplicación, ya que de los fondos nacionales que aparecen en las leyes y políticas ambientales y de recursos naturales de Nicaragua, solo el FONADEFO, es el que está funcionando y tiene fondos asignados por el presupuesto general de la República en el 2008, lo que apenas le permite operar. Con respecto al Fondo Nacional del Agua, aún no existen los mecanismos institucionales y estructurales que permiten su establecimiento y debido a que el cobro por cánones por aprovechamiento o vertidos será efectivo hasta que se apruebe la Ley de Cánones, algo que se visualiza en

el mediano o largo plazo. Otros fondos que no han tenido el impacto esperado en las leyes para lograr canalizar inversiones hacia la parte ambiental son el Fondo Nacional del Ambiente, Fondo Nacional de Producción más Limpia y el fondo para incentivar a los dueños de bosques que opten por la preservación y manejo del bosque.

Los mecanismos para lograr el acceso a incentivos y beneficios económicos que otorga el Estado son poco conocidos por los nicaragüenses y se basan en trámites burocráticos excesivos que aumentan el costo para acceder a estos beneficios; además, no existe una relación armónica, entre la política fiscal y económica y las políticas y leyes de orden ambiental, debido a que el marco legal favorece el aumento en las inversiones del sector privado con base en la utilización de los recursos naturales sin una regulación que permita aplicar los principios de “usuario pagador”, “el que contamina paga”, y “el que daña el ambiente tiene que pagar”, de tal forma que en el marco legal de orden económico no existen los impuestos ambientales o impuestos “verdes”, tasas retributivas, cargos, entre otros. También el nivel de relación entre el sistema financiero nacional y el sector ambiental no está definido y puede percibirse como inexistente en cuanto a la realidad actual.

Nicaragua, en el 2001, tenía un Índice de Sostenibilidad Ambiental (ISA) de 51,9, y estaba ubicada en la posición número 43, lo que comparado con países con condiciones similares en términos de PIB per cápita y con un promedio de ISA de 45,2, se consideraba como relativamente positivo. Esta posición se vio desmejorada para el 2005 cuando Nicaragua pasó a la posición 66, con un ISA de 50,2. Esto indica que, pese a los esfuerzos por incluir el tema ambiental en la agenda de desarrollo económico y social, en los últimos años ha habido un deterioro en el desempeño de factores que caracterizan la gobernabilidad ambiental (Franklin *et al.* 2008).

Diversas investigaciones demuestran que la mejora de los sistemas y las normas ambientales en los países en desarrollo incrementa su competitividad y estimula la inversión extranjera. Según el Índice de Competitividad Global (ICG), del Foro Económico Mundial, para el año 2005 Nicaragua se ubicaba en la posición 109 (entre 117 países encuestados) respecto a su desempeño ambiental y social. Se refleja que existen limitaciones en el marco institucional para el cumplimiento de leyes y normas, así como para la aplicación de instrumentos eficientes de gestión. Esto implica que el país enfrenta la competencia global en desventaja en cuanto a sus condiciones ambientales (Franklin *et al.* 2008).

4.1.4.2. Fortalezas del marco legal

A pesar de las debilidades presentes en el marco legal existen algunas fortalezas relacionadas con los mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos presentes en el marco legal. Una de las fortalezas del marco legal, es que incorpora elementos de valoración ambiental de los recursos naturales que se expresaron por primera vez en la Política Ambiental de Nicaragua en el 2001 y en la Política

Nacional de los Recursos Hídricos. Además, con la aprobación de la Ley 620, se abordan los principios “el que contamina paga”, el que usa paga”, lo que la convierte en una de las leyes pioneras en este tipo de mecanismos basados en la valoración del recurso hídrico. La ley 620 proporciona las pautas para la creación de nuevos instrumentos como la Ley de Pago por Servicios Ambientales, Ley de Cánones, Ley de CAPS, entre otras, que incorporan algunos aspectos de valoración.

Otra fortaleza del marco legal actual es que institucionaliza, con un enfoque de recursos hídricos, los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas, lo que permitiría la realización de acciones con enfoque de cuencas hidrográficas y la orientación de una mayor cantidad de recursos financieros hacia estos procesos. Además, el marco legal tiene los elementos necesarios para el fortalecimiento organizativo que implica un proceso de cogestión, ya que existen diferentes plataformas de discusión, donde se pueden concertar acciones y mejorar la distribución de los recursos económicos y financieros hacia las cuencas hidrográficas, así como compartir responsabilidades y disminuir la dispersión de esfuerzos.

4.1.5. Aprendizaje basado en experiencias obtenidas a partir de la aplicación del marco legal

4.1.5.1. Aprendizajes basados en algunas experiencias en el nivel centroamericano

A nivel centroamericano se tomaron algunas experiencias relacionadas con el marco legal para el financiamiento de procesos similares y a partir de la lectura de esas experiencias se han identificado algunas lecciones aprendidas en cuanto a legislación, relacionada con mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos. Para obtener las condiciones habilitadoras se hizo lectura de algunas experiencias del marco legal de Costa Rica, El Salvador, Honduras y Guatemala y en menor grado de Suramérica⁶. Estas condiciones que deben existir para facilitar un buen sistema de financiamiento son:

1. Debe existir una legislación ambiental fuerte que incorpore instrumentos de control directo complementarios con instrumentos de mercado que permitan mejorar el nivel de regulación acompañados de alternativas económicas a los posibles infractores.
2. Las leyes deben de incluir en sus contenidos, la forma de lograr la sostenibilidad de los mecanismos de financiamiento existentes.

⁶ Servicios ambientales en Costa Rica, Mecanismos para el financiamiento ambiental en el Salvador, Honduras y Guatemala. Revisión de documentos y leyes:

- De Camino *et al.* (2008): Políticas de recursos naturales en Centroamérica: lecciones, posiciones y experiencias para el cambio.
- Ortega (2006): Instrumentos económicos en la gestión del agua en Costa Rica. Primer Foro Nacional de Pago por Servicios Ambientales, realizado en El Salvador en el año 2001.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: estado actual de las áreas naturales protegidas. Jiménez *et al.* (2004): Experiencias de pago por servicios ambientales en cuencas en América Central revisión de actas de la VI Semana Científica, CATIE

3. Es importante, en la implementación de mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos, el desarrollo de un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación, que permita medir los cambios que tienen la implementación de estos mecanismos, para poder adaptar en tiempo y espacio las decisiones o hacer cambios sustanciales en este tipo de procesos.
4. Los diferentes mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos presentes en las leyes deben estar vinculados directamente de tal forma que se puedan orientar bajo fines, enfoques, áreas, estrategias y dimensiones comunes para evitar la duplicidad y la falta de eficiencia en la aplicación.
5. El sector financiero que se relaciona directamente con el sector ambiental, tiene mayor capacidad de orientar sus inversiones con cierto tipo de responsabilidad ambiental, o bien, crear diferentes mecanismos para el financiamiento de procesos de manejo de recursos naturales en las cuencas hidrográficas.
6. Un sistema basado en mecanismos de mercado funciona con base en la interiorización de los beneficios obtenidos por los usuarios de un servicio sujeto a aplicación de gravámenes o de incentivos para mejorar la calidad del ambiente.

4.1.5.2. Análisis de la experiencia en el nivel nacional

En el nivel nacional se identificaron condiciones habilitadoras para garantizar la viabilidad de los mecanismos e instrumentos económicos, entre las que se mencionan:

1. El aumento de recursos económicos destinados al sector ambiental es muy importante, ya que genera una mayor cobertura institucional y un mayor cumplimiento de los instrumentos de control directo, lo que implica un mayor desarrollo en la calidad ambiental.
2. El desarrollo de mecanismos e instrumentos económicos relacionados con el mercado ofrece una mayor cantidad de recursos para financiar procesos de manejo en cuencas, donde se están generando diferentes tipos de externalidades bajo el régimen de explotación de recursos naturales.
3. Cuando mayor es el grado de institucionalidad del manejo y gestión de cuencas en el marco legal, las instituciones, organizaciones y cooperantes están más dispuestas a invertir en este tipo de procesos, de forma directa o indirecta.
4. Un mayor nivel de cogestión entre los principales actores como instituciones nacionales, organizaciones sectoriales, cooperantes, facilitadores, entre otros, garantizan una mayor interacción y desarrollo de las plataformas de concertación que permiten compartir recursos y mejorar la orientación de las inversiones.

4.2. Resultados y discusión del objetivo específico 2

4.2.1. Programas, proyectos y acciones relacionados con el financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas en el nivel nacional

El 42,11% de los actores entrevistados en el nivel nacional poseen grados de inversión bajo en procesos directos de manejo de cuencas hidrográficas, debido a que entre sus lineamientos poseen una diversidad de enfoques y necesidades que deben atender. Las instituciones del Estado poseen bajo nivel de inversiones hacia este tipo de procesos, debido a su rol normador no de financiamiento de procesos con enfoque de cuencas. El 36,84% de las organizaciones nacionales tienen un nivel medio de inversiones relacionadas a los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua, en este grupo están algunas organizaciones como ONG, programas nacionales y algunas instituciones.

El 21,05% de las organizaciones nacionales estudiadas tienen un nivel de inversión alto hacia programas que tienen que ver con el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua. La mayoría de estas organizaciones corresponde a los organismos internacionales a través de sus embajadas o agencias de cooperación al desarrollo. Algunas de estas organizaciones han invertido o están invirtiendo en programas con que tienen algunos componentes relacionados con el enfoque de cuencas hidrográficas y han sido pioneros en lograr intervenciones con este tipo de enfoques y que han incidido en el nivel de desarrollo del manejo y gestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua, debido al grado de incidencia en diferentes niveles horizontales y verticales como el nivel territorial, político, organizativo e institucional que han hecho a este tipo de enfoques algo atractivo para financiar programas y proyectos por parte de la cooperación internacional.

Uno de los grupos que más cooperación destina a Nicaragua son los países de la Unión Europea que tienen montos comprometidos entre el 2002 y el 2015. Un 10,02%⁷ del monto comprometido por países de la Unión Europea se hace en proyectos relacionados con medio ambiente, apoyo agrícola, turismo sostenible y silvicultura. Aunque aquí no se contabilizan cantidades relacionadas con otros apoyos de los donantes a ONG nacionales y locales, gobiernos locales, así como a sectores que ejecutan inversiones relacionadas con el ambiente, entre otros, que pueden estar realizando acciones relacionadas con el enfoque de manejo o gestión de cuencas hidrográficas o de manejo sostenible de los recursos naturales.

Los programas o proyectos más importantes que se han desarrollado a partir de la cooperación externa y que tienen un enfoque ambiental y productivo y que se relacionan en mayor o menor grado con los enfoques de manejo y gestión de cuencas son:

⁷ Cálculo basado en cifras de Official Development Assistance to Nicaragua Database (ODAnic). Disponible en: de <http://nic.odadata.eu/reports/>

1. Programa FOCUENCAS II.
2. Proyecto ARAUCARIA (Desarrollo Humano y Medio Ambiente en la Franja Fronteriza de la Reserva de la Biosfera río San Juan).
3. Cuenta Reto del Milenio.
4. PRORURAL.
5. FondeAgro.
6. Programa de Manejo Sostenible de la Tierra.
7. Programa de Apoyo al Sector Medio Ambiente - Fase II (PASMA II).
8. Reducción de la vulnerabilidad de las comunidades a los efectos relacionados con el Cambio Climático en la Región Norte de Nicaragua.
9. PROAMBIENTE.
10. Manejo Sostenible de Recursos Naturales y Fomento de Capacidades Empresariales (MASRENACE).
11. Programas de pequeñas donaciones Luxemburgo, PNUD.
12. Cleaner Production.
13. Ventana de Medio Ambiente.
14. Fomento a la Producción y Comercialización Orgánica en Nicaragua.
15. Programa de Apoyo al Sector Agrícola - Fase II (PASA II).
16. Desarrollo de la Zona del Pacífico Norte de Nicaragua –DECOPANN.
17. Desarrollo de medios y formas de vida sostenibles en frontera agrícola – Bosawás.
18. Bloque Intercomunitario.

Los programas identificados pueden tener valores entre los US\$ 100 000 y US\$ 175 000 000 como la Cuenta Reto del Milenio que desarrolla acciones y proyectos en el Occidente de Nicaragua. Existen otros programas como: FondeAgro, con fondos de alrededor de unos US\$ 23 814 226; PRORURAL, que ejecutará US\$ 16 968 980, de cooperación europea; PASMA II que ejecutará un total de US\$ 4 468 591 y MASRENACE, que ejecuta aproximadamente US\$ 16 303 000. Este tipo de programas y financiamiento ha logrado crear mayor grado de sensibilización en el nivel nacional. Muchos de ellos abordan algunas temáticas de financiamiento interno sensibles como el PSA, cánones, tarifas, tasas por contaminación, entre otros, que podrían ser posibles a mediano o largo plazo.

En las organizaciones del Estado se han dado los primeros pasos para incorporar los enfoques de manejo y gestión integral en cuencas. INAFOR, a nivel de cuencas, trabaja en la ordenación forestal con enfoque de cuencas para lo cual se hace referencia a algunos proyectos enmarcados en el desarrollo de sistemas agroforestales y reforestación. Una de las instituciones, que en la última década institucionalizó fuertemente el enfoque de cuencas fue el INTA, que en el pasado atendían directamente 21 microcuencas.

Actualmente la institución ha iniciado un proceso de reestructuración y se están buscando proyectos con cooperación internacional para realizar acciones, apoyo de personal técnico priorizando 10 subcuencas hidrográficas. Aunque ahora el enfoque está dirigido más hacia acciones productivas como la ejecución del PPA a nivel nacional en conjunto con el MAGFOR.

Con el ALBA, se ha iniciado un proceso de negociación, mediante el cual se tienen previsto lograr el mayor proyecto con enfoque de cuencas, que alcanzaría según estimaciones, alrededor de US\$ 70 000 000, que se ejecutarían para el mejoramiento de la cuenca 69 o del gran lago.

Otras organizaciones de carácter nacional e internacional están invirtiendo en programas, que en algunos de sus componentes abordan los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas. Cabe destacar que el enfoque de cuencas en Nicaragua está directamente ligado a la gestión integral del recuso hídrico y actualmente existen programas y proyectos relacionados que incorporan, mínimamente, PSAH, compensaciones por conservación, así como programas de manejo de cuencas en cuencas importantes principalmente en la región norcentral y de occidente del país.

Según algunos actores nacionales entrevistados, en algunos de sus programas y proyectos más importantes se ha dado el enfoque de cuencas hidrográficas combinado con un enfoque ecosistémico, esto es muy importante ya que la vinculación de todos los enfoques de manejo o desarrollo permite reducir la duplicidad de los recursos y mejorar la calidad de la inversión.

La mayoría de las organizaciones del estado que realizan acciones en el campo de los recursos naturales y el ambiente poseen unidades de gestión ambiental (UGA), que son las encargadas de ver este tema por parte de sus organizaciones. Cabe señalar que en la mayoría de los casos las UGA cuentan con poco presupuesto y personal para realizar acciones concretas y de gran impacto como las otras divisiones institucionales, por lo tanto no se debe girar en torno a la creación de estructuras ambientales, más bien lo que se debe fortalecer es la incorporación del enfoque ambiental en las diferentes dependencias de estas organizaciones.

Si bien es cierto, existen algunos avances que han incorporado las diversas modalidades de ejecución del financiamiento hacia procesos con enfoque de cuencas en el nivel nacional todavía falta mucho para que las inversiones se hagan con este tipo de enfoques. Además, en el futuro las modalidades no solo deben incorporar el financiamiento por parte de la cooperación internacional o estatal, sino la cooperación del sector privado, a partir de mecanismos de compensación por el daño o por la utilización de los recursos naturales y responsabilidad ambiental.

4.2.2. Instancias claves para facilitar y garantizar el financiamiento con enfoque de cuencas

Un 36,84%, de los actores nacionales entrevistados considera que a pesar de la existencia de muchas estructuras organizativas, aún no existe una instancia clave que permita facilitar una mejor distribución de las inversiones que se realizan en el nivel nacional. Los procesos que tiene que ver con la distribución de las inversiones son sensibles, ya que pocas organizaciones están dispuestas a someter sus recursos a procesos de distribución guiados por una instancia. Por lo tanto, la mayoría de los actores entrevistados propone que no es una instancia la que debe regular la distribución de sus inversiones; más bien, lo que deben de existir son políticas y un marco legal responsable que permita que las organizaciones orienten sus inversiones enfocados al desarrollo de los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas. En ese sentido, la alternativa no es basarse en mecanismos de control directo, sino en mecanismos de concertación, aprovechando los espacios que ya existen en diferentes niveles económicos, sociales y ambientales.

Algunos actores creen que el proceso de distribución de inversiones debe desarrollarse desde diferentes niveles de organización. La mayoría de los actores hacen referencia a estructuras organizativas intersectoriales que agrupan a los principales instituciones del Estado, donantes y gremios. Entre las estructuras de concertación mencionadas por los actores nacionales en orden de importancia están: PRORURAL, RENOC, CONADES, SPAR. Cabe señalar que en el seno de muchas de estas organizaciones se han dado procesos de concertación para mejorar la distribución de inversiones. Con respecto a la inversión en procesos con enfoque de cuencas, estos todavía no han sido fuertemente retomados. Algunos actores nacionales, sugieren que muchas de las mesas sectoriales, donde se discuten temas económicos, sociales con interés de nación, los enfoques ambientales aún no han sido ampliamente retomados, y las mesas sectoriales de ambiente y recursos naturales no son funcionales o su nivel de concertación es demasiado bajo. Otro aspecto que señalan con respecto a las mesas de concertación sobre ambiente, es que hablar de este tema es muy amplio, por lo tanto algunos consideran que en la mesa de ambiente deben incorporarse sub mesas o comisiones que traten los temas más sensibles relacionados con las cuencas hidrográficas y los recursos naturales existentes en ellas, por ello se deben crear mesas sectoriales que aborden la temática de las cuencas, el agua, desertificación, cambio climático entre otras.

Un 36,84% de los entrevistados nacionales considera que el MARENA, como organización, debe ser un ente facilitador para los procesos de inversión a nivel de cuencas, ya que es el ente regulador y tiene a su cargo la elaboración de las diferentes políticas ambientales. En ese sentido, las políticas nacionales son decisivas para garantizar un buen proceso de inversión en el nivel nacional. Un 15,78% de los actores nacionales entrevistados coincide que en el nivel local, el actor encargado de garantizar una mejor distribución de las inversiones que se desarrollan en la zona son los gobiernos municipales, ya que existen numerosas leyes que toman en cuenta la gestión municipal para realizar procesos que tienen que ver con el

manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas, tanto del marco legal, como de otras relaciones formales e informales que se desarrollan en los territorios a niveles específicos. En ese sentido las leyes que institucionalizan el manejo, gestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua, establecen una clara participación de los gobiernos municipales en la aplicación de estas leyes, principalmente en la Ley 217, Ley 462 y Ley 620 que son las más importantes en el desarrollo ambiental en Nicaragua.

Los actores mencionan también al MAGFOR, por su importancia en el desarrollo agropecuario del país, ya que una buena intervención de esta institución permitiría mejorar las políticas de financiamiento dirigidas al sector productivo, de tal forma que en el financiamiento de este tipo de actividades se incorporen los temas ambientales que permitan disminuir el impacto de las actividades agropecuarias en las cuencas hidrográficas; como el avance de la ganadería extensiva bajo prácticas inadecuadas, el uso de agroquímicos que contaminan las fuentes de agua, aumento de procesos erosivos por el deterioro de la cobertura vegetal por la expansión de los cultivos.

4.2.3. Tipos de relaciones entre los principales actores

4.2.3.1. Relación económica y financiera

La relación financiera de los actores nacionales con los organismos internacionales es muy alta (88,24%) y está definida en el grado de aporte de dichos organismos a procesos de manejo o gestión de cuencas hidrográficas (figura 4), así como el financiamiento hacia el sector ambiental que reciben de los diferentes donantes. En este financiamiento se pueden observar los aportes de las organizaciones internacionales a instituciones del Estado encargadas de la parte agrícola, forestal y ambiental como INAFOR, MARENA, MAGFOR, IDR, INTA, entre otros, que reciben parte de su financiamiento a través de este tipo de organizaciones.

En segundo lugar se encuentran las relaciones financieras de los actores con las organizaciones locales que tiene un nivel alto (68,63%). Este tipo de relación está influenciada por la cantidad de recursos que se están asignando a algunas organizaciones en el nivel local por parte de los organismos internacionales, así como algunas instituciones que financian acciones conjuntas con este tipo de organizaciones. El tipo de organizaciones con mayor grado de relación financiera en el nivel local, con las cuales se tienen nexos, son los gobiernos municipales, con los cual la mayoría de los actores entrevistados tienen una relación financiera que puede oscilar entre débil y muy fuerte (figura 4).

Casi similar es el grado de relación financiera y económica con las instituciones del Estado en el nivel nacional (66,67%), que perciben financiamiento del presupuesto general de la República, así como un nivel de cooperación financiera alta por parte de algunos organismos internacionales que financian

acciones a través de agencias de cooperación técnica y económica como AECID, ASDI, NORAD, Embajada de Dinamarca, GTZ, entre otras (figura 4).

La relación económica y financiera con las ONG y otras organizaciones nacionales también es alta y se debe a que estas organizaciones reciben financiamiento para el desarrollo de programas y proyectos de cooperación internacional, pero, también, estas funcionan como ejecutoras de programas y proyectos a nivel de los territorios, ya que tienen un alcance bastante fuerte en el nivel local, porque poseen nexos organizativos con organizaciones de base, gobiernos locales, instituciones del Estado. En la cadena del financiamiento, son uno de los grupos de actores que tienen mayor experiencia en procesos de formulación de proyectos y programas a niveles territoriales específicos (figura 4).

La relación menos fuerte es la que se da entre los actores y el sector educativo y científico nacional, ya que esta es una relación regular, basada en programas de investigación, desarrollo del sistema educativo, desarrollo de asesorías técnicas y científicas y apoyo para el mejoramiento de infraestructura y cobertura del sistema (figura 4).

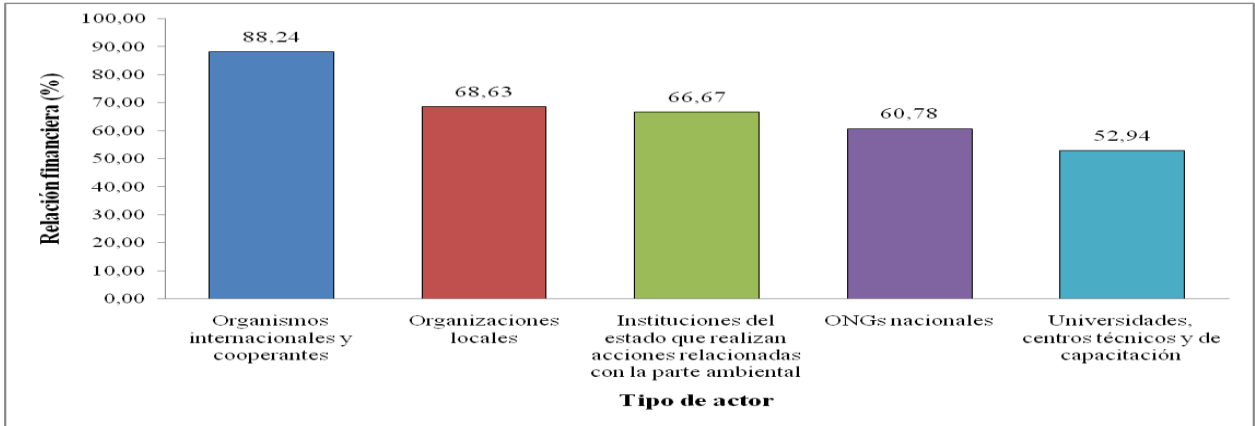


Figura 4. Nivel de relación económica y financiera de los actores nacionales.

4.2.3.2. Relación logística a partir del intercambio de tecnologías, materiales, asistencia y capacitación

El mismo nivel de relación logística presentan las instituciones del Estado, ONG nacionales y organizaciones locales, aunque este tipo de relación es diferente para cada uno de los grupos de actores estudiados. En el caso de la relación con las instituciones del Estado que realizan acciones relacionadas con la parte ambiental, este tipo de relación está influenciada con el apoyo del Estado en medios para la realización de actividades en el nivel local, así como el desarrollo de tecnologías que se pueden aplicar en el campo de la agricultura y los recursos naturales que tienen que ver con el desarrollo de buenas prácticas agrícolas. Este tipo de relaciones es más fuerte entre las organizaciones que realizan acciones de seguimiento a niveles territoriales específicos. Las relaciones similares se deben a que precisamente las

instituciones a nivel de los territorios desarrollan procesos de extensión, e impulsan tecnologías de tipo productivo, además ejecutan proyectos donde uno de los componentes principales es el de capacitación. Las ONG tienen un papel complementario a las instituciones del Estado y generalmente terminan llegando a lugares donde las instituciones no logran, por la falta de recursos. Estas ONG promueven muchas prácticas y tecnologías con el propósito de mejorar la calidad ambiental (figura 5).

La menor relación en este tipo de procesos es con las universidades, centros técnicos y de capacitación, aunque esta relación es regular, aún no se ha logrado insertar a las universidades del país más allá del papel de casas de estudio, en acciones de carácter nacional (figura 5).

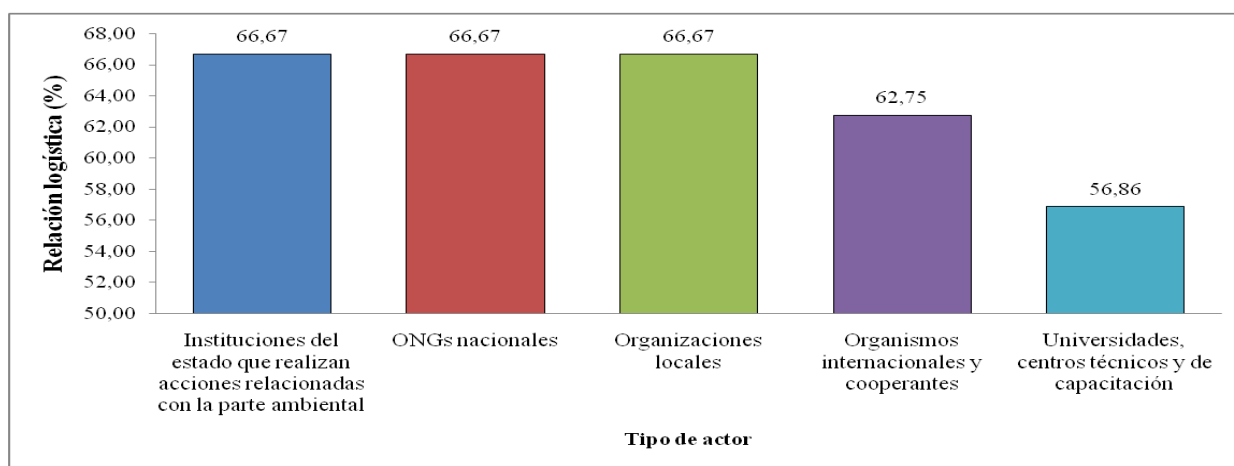


Figura 5. Nivel de relación logística de los actores nacionales.

4.2.4. Análisis de contexto del sistema actual de financiamiento en Nicaragua

4.2.4.1. Financiamiento internacional

El financiamiento de procesos ambientales a nivel mundial se ha venido abordando desde 1992, bajo enfoques de desarrollo sostenible. Desde esa perspectiva el enfoque de desarrollo sostenible incluye una diversidad de enfoques que han venido evolucionando desde la década de 1980. Los enfoques integrales de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas podrían emplearse para lograr las metas y los objetivos del desarrollo sostenible. Según Bárcena y De Miguel (2001), se han observado seis tendencias sobresalientes, que afectan el financiamiento del desarrollo sostenible: la solución del problema de la deuda externa, los flujos de asistencia oficial para el desarrollo, los flujos financieros internacionales privados, los aportes financieros de organismos internacionales, fondos multilaterales internacionales de carácter concesional y las políticas de financiamiento interno del desarrollo sostenible, expresado en el gasto ambiental, tanto público como privado.

Según el PNUD (2003), el canje de deuda por naturaleza se refiere a la cancelación parcial de la deuda externa a cambio de movilizar recursos nacionales para la protección del ambiente. Estos canjes se vienen

efectuando desde 1987 en Bolivia, Costa Rica y Ecuador, con la participación de organizaciones no gubernamentales (ONG) internacionales, en su mayoría. No obstante, los canjes de deuda por naturaleza representan menos del 1% de la deuda externa de los países latinoamericanos y del Caribe.

Con respecto a la AOD, los objetivos de los países miembros del Comité de Asistencia para el Desarrollo (CAD) son destinar el 0,7% del total del ingreso nacional bruto a la AOD. De acuerdo con Manso y González (2006), la AOD alcanzó en 2005 un total de US\$ 106 367 000 000 de dólares, lo que supuso un 31,4% de aumento respecto al año anterior. Con esta cifra el esfuerzo financiero relativo de los donantes ascendió a 0,33% del PNB mundial, nivel en el que se encontraba a principios de los 90.

Los flujos financieros internacionales, y especialmente la inversión extranjera directa (IED), son los principales canales a través del cual la globalización puede influir en la gestión ambiental. Los flujos financieros privados superan ampliamente la asistencia oficial. Durante la década de 1990 la inversión extranjera directa registró un crecimiento notable a nivel mundial, puesto que pasó de un promedio anual de US\$ 245 000 000 000, entre 1991 y 1996, a más de US\$ 650 000 000 000 en 1998 y se estima que en el año 1999 fue del orden de los US\$ 830 000 000 000 (Bárcena y De Miguel 2001).

Las instituciones financieras internacionales han destinado recursos, consistentes en préstamos y donaciones, a proyectos ambientales y han incluido sistemas de evaluación ambiental en los proyectos que financian. El Banco Mundial destinó en los años noventa US\$ 18 000 000 000 a proyectos con objetivos claramente ambientales en todo el mundo, centrados en facilitar la sustentabilidad ambiental de largo plazo, fortalecer la capacidad de gestión y mejorar las condiciones existentes en los países en desarrollo. En América Latina se ha propuesto proteger determinados sistemas ecológicos (el Corredor Biológico Mesoamericano, el Amazonas) y mejorar el medio ambiente urbano (Bárcena y De Miguel 2001).

Actualmente existen algunos fondos como Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal, Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Mecanismo de Desarrollo Limpio, Fondo Especial para el Clima, entre otras iniciativas, mediante las cuales se canalizan una cantidad considerable de recursos para el desarrollo de proyectos en países en desarrollo. En la última década se ha trabajado mucho en los fondos relacionados con el mercado de emisiones que ha venido desarrollándose después de la firma del Protocolo de Kyoto.

Bárcena y De Miguel (2002) exponen que las políticas de financiamiento interno para el desarrollo sostenible han evolucionado con mucha lentitud, reflejando la debilidad que sufren todavía las instituciones correspondientes dentro de los aparatos estatales, especialmente en los países en desarrollo. Hay que recordar que en América Latina y el Caribe los ministerios de medio ambiente surgen en un período de ajuste en las economías de la región y de contracción del gasto público. Además, en la última

década se pueden apreciar fuertes oscilaciones en la evolución del presupuesto ambiental público y, en muchos casos recientes, tendencias decrecientes ligadas a la situación de las finanzas públicas y a la fragilidad y falta de continuidad de la institucionalidad ambiental. El déficit presupuestario y la necesidad de generar recursos para cumplir con las obligaciones externas determinan cortes presupuestarios, y en ellos los rubros relacionados con el medio ambiente han sido los más afectados.

4.2.4.2. Dinámica socioeconómica del país

Nicaragua es uno de los países con mayor subdesarrollo a nivel de los países Centroamericano. Según el BCN (2008), en el 2006, el PIB nominal per cápita en Nicaragua fue de aproximadamente US\$ 958,60 por año, mientras que en Costa Rica fue de US\$ 5 031,4 en el 2006. Además el crecimiento del PIB real en este año alcanzó un 3,7%, que fue el más bajo de Centroamérica. Esto es muy importante tomarlo en cuenta para posible financiamiento de procesos de manejo y gestión de cuencas hidrográficas.

El nivel de desarrollo socioeconómico del país es un indicador de la posibilidad de establecer mecanismos internos de financiamiento, principalmente en aquellos que tienen que ver con el PSA, compensación, iniciativas privadas, entre otros, ya que en un país relativamente pobres, los niveles de recaudación por el establecimiento de cargos o cánones, pagos y reformas tarifarias puede incidir negativamente en la economía. Cualquier modificación afectaría sensiblemente a la población, por tanto en un futuro se debe tomar en cuenta este tipo de situaciones para elaborar un buen sistema para implementar este tipo de instrumentos económicos, ya sean de control directo o económicos. Por otra parte, la tendencia del Estado a recortar el gasto ambiental no es muy positiva ante los índices de deterioro ambiental que se manejan en el país, por ello se debe tratar de mantener o aumentar el presupuesto dirigido a la parte ambiental. Esto podría hacerse mediante una buena política fiscal, que eleve el grado actual de recaudaciones, de tal forma que se pueda invertir más en el medio ambiente. También se debe procurar una mayor eficiencia de las inversiones para que con poco recursos se logre mayor cantidad y calidad de resultados en los procesos de aplicación de leyes, programas ambientales y productivos.

4.2.4.3. Institucionalidad

Algunas instituciones del Estado tienen lineamientos específicos para abordar el enfoque de cuencas, pero en la mayoría de ellas, este lineamiento contrasta con sus acciones e inversiones. Generalmente las instituciones, por la poca disponibilidad de recursos y la falta de una visión estratégica, destinan sus recursos a la solución de necesidades básicas como la seguridad alimentaria, gastos administrativos, asistencia técnica, entre otros.

A pesar de tener lineamientos del enfoque de cuencas, las inversiones de algunas organizaciones no toman en cuenta a la cuenca como unidad de planificación, ya que sus inversiones se basan en límites

administrativos y no en límites naturales. El enfoque de cuencas es un enfoque que no ha logrado calar de manera significativa a nivel de los donantes; la mayoría de ellos no contemplan, en sus estrategias de país, la incorporación de los enfoques de manejo y gestión de cuencas hidrográficas directamente; esto es una debilidad porque los programas que se ejecutan con los mismos fondos y con diferentes enfoques, generalmente no tienen relación entre ellos a nivel territorial y organizativo, como lo demuestran algunas experiencias en Nicaragua. En otros casos, el enfoque de cuencas no es manejado como una premisa o un enfoque que se debe utilizar por parte de la institución, aunque es conocido, solo se trabaja con este enfoque donde se están realizando acciones, esto podría ser debido a que el enfoque de cuencas no está ampliamente institucionalizado y dicho proceso de institucionalización se encuentra sectorizado.

Algunas de las organizaciones han institucionalizado de alguna manera elementos del enfoque de cuencas a partir de mandatos institucionales internos, como resultado de la participación en foros de concertación o discusión donde se promueven este tipo de enfoques como la RENOC, congresos y foros nacionales. La experiencia de estas organizaciones es que para que el enfoque de cuencas hidrográficas sea menos costoso lo que hay que hacer es incorporar el enfoque en sus componentes programáticos como salud, desastres, agricultura, agua, entre otros, de tal forma, que sean las mismas inversiones, pero con un enfoque más integral que aborde la dinámica social, económica y ambiental.

4.2.5. Fuentes de financiamiento potenciales para procesos con enfoque de cuencas

4.2.5.1. Fuentes internacionales

La mayor cantidad de recursos que se destinan a la protección ambiental, y en mayor o menor grado al manejo de cuencas hidrográficas, proceden de la cooperación externa destinada generalmente al sector público (cuadro 9).

La cooperación al desarrollo para la realización de los diferentes programas y proyectos que se ejecutan en Nicaragua generalmente se basa en mecanismos de implementación que puede ser de tipo unilateral, bilateral, multilateral o a través de ONG internacionales que ejecutan recursos en Nicaragua.

Con respecto a la cooperación bilateral, existen alrededor de 16 donantes entre los cuales destacan Estados Unidos, países de la Comunidad Europea, Venezuela y países asiáticos como Japón y Taiwán. Algunos de ellos destinan recursos a programas sociales, pero podrían ser fuentes potenciales para el desarrollo de programas y proyectos de tipo ambiental, productivo, económicos con enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas. Cabe señalar que no todos realizan inversiones relacionadas con la parte ambiental.

En el nivel multilateral existen otro tipo de organizaciones que prestan apoyo a Nicaragua, entre los cuales están algunos organismos financieros como el Banco Mundial, FMI, BID, así como otros organismos de carácter humanitario como el PNUD, FAO, entre otros. Este tipo de organizaciones se caracteriza, en el caso de los organismos financieros, principalmente de promover políticas de ajuste estructural, financiamiento de proyectos estratégicos y promoción de programas de alivio de la deuda externa. Los organismos multilaterales apoyan a partir de fondos para el desarrollo de programas en el nivel nacional, así como la captación de fondos de agencias donantes internacionales.

Durante la presente década, Nicaragua ha recibido importantes flujos de recursos externos canalizados a través de ONG, representando en los últimos tres años un promedio de 5% del PIB. De acuerdo a información del Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX), se tiene registro de cooperación externa administrada por 151 organismos internacionales (BCN 2008).

Durante el periodo del 2000 al 2007 se estima que las ONG internacionales recibieron recursos externos por US\$ 1 594 000 000, que representa un promedio anual de US\$ 200 000 000. El comportamiento del flujo de cooperación a través de este canal ha sido progresivo, registrando un crecimiento promedio anual de 12% en el período, al pasar de US\$ 90 000 000 en el año 2000 a US\$ 267 000 000 en 2007 (BCN 2008).

La ayuda recibida ha fluido principalmente hacia los sectores vulnerables de la economía, a través del desarrollo de programas y proyectos de carácter social, especialmente en las áreas de educación y salud, así como también hacia la atención de la problemática del medio ambiente y mejoramiento de las prácticas productivas del sector rural (BCN 2008).

De acuerdo al Blue Book, en el 2007 se registraron US\$ 62 000 000 de flujo de fuentes de cooperación oficial, con financiamiento de países de la Comunidad Europea. Estos recursos se incluyen en este informe como parte de la cooperación oficial dirigida al sector privado. No obstante, cabe mencionar que el financiamiento externo oficial y/o privado canalizado a través de ONG es uno de los rubros en donde es importante continuar mejorando la cobertura (BCN 2008).

Algunas fuentes de financiamiento pueden ser aquellas basadas en la inversión extranjera en el país a partir de la existencia de capitales de negocios que operan a nivel internacional, por lo que las inversiones en el país deben ser condicionadas y tener contrapartes ambientales para evitar deterioro de los recursos naturales.

Lo que debe buscarse en la IED, es tratar de que esta inversión, si bien es cierto, genere alta rentabilidad, también genere beneficios ambientales, a partir de inversión en componentes ambientales o mediante

aportes para protección y conservación de las cuencas donde este tipo de inversiones generan externalidades negativas.

4.2.5.2. Fuentes nacionales

Con respecto a las fuentes nacionales, los fondos podrían provenir del presupuesto nacional que ejecutan las instituciones del Estado en las cuencas hidrográficas, a partir de programas, proyectos o financiamiento indirecto como asistencia técnica, capacitación, seguimiento, entre otros.

En Nicaragua existen algunas instituciones que son claves para el desarrollo del financiamiento. De hecho, estas instituciones no constituyen verdaderas fuentes de financiamiento, al igual que todas las fuentes estudiadas, solo funcionan como intermediarios en los diferentes niveles del financiamiento, pero son vistas como fuentes porque de ellas se puede obtener financiamiento para la promoción de acciones enfocadas a resolver la problemática en las cuencas hidrográficas, ya que en estas instituciones existe una cantidad de recursos de presupuesto nacional o de apoyo internacional, así como una gran cantidad de recursos humanos que son esenciales para la implementación de acciones.

Con respecto a las fuentes de financiamiento constituidas por los grandes usuarios, estas funcionan a partir de la aplicación de instrumentos económicos y mecanismos con orientación de mercado o comerciales. En ese sentido, son consideradas fuentes de financiamiento, porque estos usuarios pueden aportar recursos hacia los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas, como parte de su responsabilidad ambiental por los recursos que utilizan por un lado, y por el grado de deterioro y contaminación que provocan, además de la responsabilidad social debe aplicarse instrumentos de control directo como cánones por utilización y vertido, impuestos, entre otros.

Es importante tomar en cuenta el papel que las instituciones financieras del país juegan con respecto al deterioro que se causa, ya que muchas veces las inversiones que hace el sector financiero puede ser uno de los principales causantes del deterioro de los recursos naturales, ya que este financiamiento se destina a financiar actividades productivas, extractivas que generan efectos negativos en la dinámica social, económica, ambiental y ecológica en las cuencas hidrográficas. Por lo tanto, una forma de disminuir el impacto de estas inversiones, es tratando de invertir más de sus recursos con enfoques ambientales, destinar partidas hacia el mejoramiento de los recursos naturales, un mayor desarrollo de su responsabilidad corporativa y un mayor compromiso.

4.2.5.3. Fuentes locales

En el nivel local las principales fuentes podrían ser los usuarios del agua potable o de consumo humano que producen las cuencas, a partir de la creación y reestructuración tarifaria. También existen algunas empresas y personas que se dedican a actividades extractivas, por lo tanto, en la mayoría de los casos, los

mayores beneficiarios de los recursos deben aportar un mínimo de recursos financieros para destinarlos a la protección y conservación. También se puede hacer énfasis en mejorar el sistema tributario actual de tal forma que los impuestos procedentes de los contribuyentes, no solo se usen en obras de infraestructura, sino que sean usados en protección y mejoramiento de las subcuencas o microcuencas locales (cuadro 9).

Cuadro 9. Principales fuentes potenciales de financiamiento en el nivel nacional.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO
Fuentes internacionales
Fuentes bilaterales
Estados Unidos, Dinamarca, España, Holanda, Alemania, Suecia, Japón, Venezuela, China- Taiwán, Finlandia, Suiza, Noruega, Luxemburgo, Federación de Rusia, Canadá, Austria, Gran Bretaña.
ONG internacionales
Caritas, Amigos de la Tierra, IBIS-Dinamarca, Hilfswerk Austria, GVC, Christian Aid, Save the Children, Ayuda Popular de Noruega, Cooperación Técnica Alemana (GTZ), Banco Alemán de Desarrollo (KFW), Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica (DED), Cooperación Técnica Sueca (UBV), Forum Syd, Acción Contra el Hambre, CARE, Centro Humboldt, Ayuda en Acción, Farmacéuticos Mundi, Fundación Ecología y Desarrollo, Ingeniería Sin Fronteras, Intermon Oxfam Internacional, SNV, entre otros.
Fuentes multilaterales
BID, Banco Mundial, Unión Europea, FMI, PMA, UNICEF, BCIE, Asociación Internacional de Fomento (AIF) Banco Mundial, PNUD, FAO.
Inversión extranjera directa (IED)
Inversionistas, empresas multinacionales.
Fuentes nacionales
Sector público
IDR, INAFOR, INTA, MAGFOR, FUNICA, NITLAPAN, UCA, UNA, MARENA, MIFIC, MEM.
Grandes usuarios directos de los recursos naturales
Urbanizadoras y constructoras, Grandes productores agropecuarios, Madereros, Industrias y empresas nacionales (cerveceras, embotelladoras, cementeras, petroleras, entre otras).
Sector financiero
Bancos privados, Microfinancieras.
Nivel local
Usuarios del agua
Consumidores urbanos de agua, regantes.
Sectores económicos y sociales
Contribuyentes, Organizaciones locales, Sectores económicos locales.

Es importante dejar claro que algunos actores nacionales creen que los procesos de financiamiento deben ir de la mano con las prioridades y necesidades del Estado. Mientras el Estado no adopte e institucionalice fuertemente los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas, el financiamiento se limitará a propuestas y programas aislados de manejo de cuencas hidrográficas.

4.2.6. Canales de financiamiento

Los canales de financiamiento se podrían definir como las vías que toma el financiamiento desde la fuente original, hasta el beneficiario final. En ese sentido, en Nicaragua existen diversos canales por los cuales fluye el financiamiento; en este estudio sólo se hace referencia a la forma en cómo fluye la AOD y financiamiento nacional. En la figura 6 se describe una de las formas más comunes en que se estructuran los principales canales de financiamiento, que en dependencia de los objetivos del donante, políticas nacionales, necesidades, prioridades, condiciones y características del sistema puede funcionar de diferentes formas.

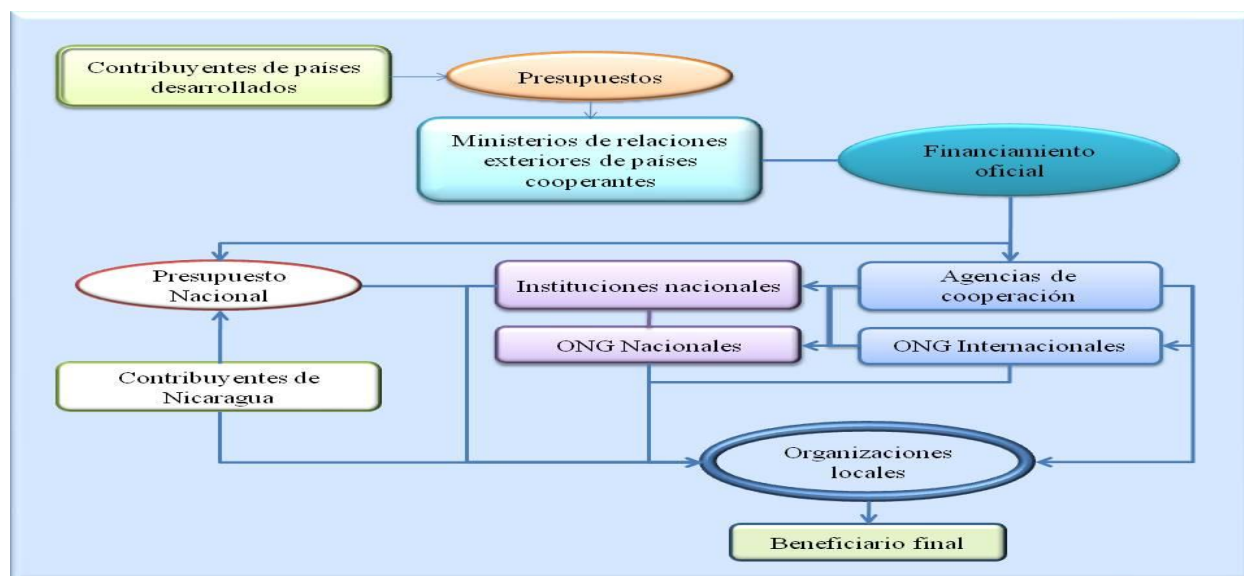


Figura 6. Principales canales de financiamiento existentes en el nivel nacional.

La fuente original de financiamiento son los contribuyentes de alrededor de 16 países que destinan fondos AOD para Nicaragua. Los fondos de esos contribuyentes forman parte del presupuesto nacional, destinado a los ministerios de relaciones exteriores en esos países, que con base en sus compromisos internacionales asignan cierta cantidad de fondos a Nicaragua. Esos fondos son transferidos a las agencias de cooperación de dichos países y estas pueden facilitar financiamiento de forma directa a ONG internacionales que operan en Nicaragua, ONG nacionales, instituciones del Estado o a partir de apoyo presupuestario. Finalmente, cualquiera de los actores mencionados anteriormente puede financiar propuestas de pequeños o medianos proyectos a organizaciones locales quienes, generalmente son las que ejecutan las acciones a nivel de campo. En dependencia de la cantidad de canales que se utilizan, muchas veces el financiamiento utiliza varios intermediarios lo que podría reducir el impacto de las inversiones, ya que aumenta el gasto administrativo en cada uno de los niveles existentes. La mejor forma sería tratando de no hacer demasiados largos los canales de financiamiento, que disminuyan la cantidad de recursos que realmente se

ejecutan, y por el otro, no deben de ser tan cortos, como para que haya falta de seguimiento y control de las inversiones.

En el caso del presupuesto nacional, los canales de financiamiento se desarrollan a partir de la asignación presupuestaria a las instituciones del Estado que ejecutan financiamiento a nivel local por el nivel de cobertura que poseen. Los contribuyentes nacionales también financian acciones de forma directa o indirecta en el nivel local, a partir del pago de impuesto, trabajo voluntario, entre otros.

4.2.7. Factores que limitan el financiamiento con enfoque de cuencas en el nivel nacional

Entre los factores que limitan el financiamiento resaltan aquellos que se relacionan con la institucionalización del enfoque, falta de presupuesto y la falta de articulación entre los diferentes actores. Los principales factores que limitan el financiamiento se resumen a continuación:

1. Bajos presupuestos nacionales asignados a la parte ambiental, debido a que Nicaragua tiene uno de los presupuestos más bajos de la región, y la mayoría del presupuesto se destina a otros sectores como el pago de la deuda interna y externa, salud, educación, entre otros sectores, dejando a la parte ambiental con poca asignación presupuestaria.
2. Falta de fondos y políticas viables promovidas por el Estado como capitales semillas, apoyo de la banca comercial y mejoramiento de los sistemas de incentivos para hacer inversiones ambientales.
3. Las inversiones en este tipo de procesos no son muy atractivas al sector privado que solo se centra en minimizar sus costos, aunque esto implique deterioro, reducción de la productividad a mediano y largo plazo y otras externalidades que hacen vulnerable a las cuencas a desastres naturales, a problemas sociales y deterioro de las relaciones de este tipo de sistema.
4. El enfoque de cuencas no ha logrado calar significativamente en la orientación que tienen la mayoría de los proyectos que se someten a gestión, debido a que este enfoque no ha alcanzado entre los actores el nivel de conocimiento necesario para enfocar sus inversiones.
5. Falta de una visión estratégica que aborde la temática de cuencas de forma integral y que no solo sea parte del discurso político, sino de las acciones prioritarias que se realizan en los territorios de tal forma que no se mire de forma aislada de los otros ejes de desarrollo nacional.
6. Falta de aplicación de los mecanismos internos que pueden ser factibles en el nivel nacional, como PSA, cánones, tasas, entre otros, para obtener recursos financieros que se invertirían en mejorar las condiciones de las cuencas hidrográficas deterioradas por las actividades de uso y manejo de los recursos naturales por parte de los usuarios, en diferentes niveles sociales y económicos del país, ya que existe poca disposición a pagar y hay muchos intereses que impiden la aplicación de instrumentos económicos y financieros para lograr los objetivos.

7. Existe falta de articulación entre los entes del Estado en diferentes niveles, ya que se ve poca articulación entre los entes encargados de la parte ambiental en la definición de roles, funciones e inversiones, entre otros. También es importante señalar que es aún más notoria la falta de articulación entre los entes que ven la parte ambiental y los entes que se encargan de la parte económica y social del país, que minimicen los impactos provocados por las decisiones contradictorias a la regulación ambiental o al desarrollo, en detrimento de las condiciones de las cuencas hidrográficas y sus subsistemas.

4.2.8. Identificación y análisis de los principales instrumentos económicos en el nivel nacional utilizados actualmente

4.2.8.1. Instrumentos de control directo

Multas por incumplimiento de normativa

En una gran cantidad de las leyes generales, decretos y ordenanzas municipales de Nicaragua se establecen multas por el incumplimiento de normativas ambientales lo que se ve reflejado en diferentes montos. En las leyes ambientales se contemplan multas en dependencia del tipo de daño, capacidad económica y el costo del daño causado. A pesar de esto, las multas en Nicaragua no representan un mecanismo que haya tenido mucho éxito, ya que, a pesar de ser un país con un alto deterioro ambiental, las multas no son aplicadas, y si lo son, no son efectivas contra el daño ambiental causado ya que no existen las condiciones técnicas para valorar el impacto, poco personal de instituciones reguladoras para aplicarlas, mecanismo burocráticos, entre otras. Un ejemplo claro es que el presupuesto entre todas las multas recaudadas de todos los sectores incorporadas en el presupuesto del 2008 fueron aproximada de US\$ 109 164⁸. No existe un dato sobre la cantidad de multas que se impusieron en términos de regulación ambiental.

Las provisiones de multas por infringir la normativa ambiental son frecuentes tanto en países industrializados como en vías de desarrollo. Sin embargo en pocos casos la aplicación de multas hace una diferencia real en el cálculo económico de una empresa regulada. Para generar un incentivo económico efectivo el monto de las multas debe ser significativo o al menos superior al ahorro económico que significa postergar las inversiones necesarias para cumplir con la normativa (CEPAL 2000).

Aportes por el régimen de concesiones

El régimen de exploración y explotación de los recursos naturales se define en la Ley General sobre Explotación de las Riquezas Naturales, publicada en La Gaceta No. 83 del 17 de abril de 1958, que establece el otorgamiento por parte del ejecutivo de concesiones y autorizaciones así como los encargados

⁸ Presupuesto general de la República de Nicaragua. Presupuesto de ingresos por rubro 2008.

de realizarlas. Actualmente en Nicaragua el régimen de concesiones por los recursos naturales está a cargo del MIFIC, que es el encargado de otorgar las concesiones por el aprovechamiento de algunos recursos naturales como el bosque, así como actividades de minería y pesca, entre otros. Existe una oficina nacional de concesiones en Nicaragua, encargada de analizar las solicitudes de los diferentes sectores.

Serrato (2002) menciona que el MIFIC tiene funciones de planificación del uso y explotación de los recursos naturales (en coordinación con el MARENA), administración del uso y explotación de las tierras estatales y los bosques en ellas así como otorgar concesiones y licencias sobre dichas tierras, suspender y cancelar tales títulos, de conformidad con las regulaciones y criterios de sostenibilidad establecidos por el MARENA. Con la creación de la Ley 620, las concesiones sobre este recurso serán otorgadas por la ANA y CNRH, además tienen incidencia las alcaldías en lo que se refiere a las autorizaciones para usos del agua en pequeña o mediana escala, como conexiones de agua y riego a baja escala.

El régimen de concesiones, antes de la ley 620, se caracterizaba por la dispersión entre los instrumentos económicos para garantizar una buena gestión ambiental por el deterioro causado por las actividades realizadas, a partir del recurso concesionado. Por el contrario, la Ley 620 establece un vínculo, ya que en ella se establecen los cánones por aprovechamiento del recurso hídrico, específicamente para financiar procesos ambientales.

Ecotasas

La ecotasa es un impuesto económico que se grava sobre un producto o servicio con el objetivo final de recaudar fondos y destinarlos a la conservación del medio ambiente; en ese sentido, es una forma impositiva de obtener un rendimiento económico de un producto o servicio, al que se le va a dar o se debe dar un fin medio ambiental (Pérez 2004).

Según Moratal (2002), las ecotasas además de generar ingresos para financiar actividades medioambientales sirven para sensibilizar a los obligados al pago de las consecuencias nocivas de sus comportamientos; además tienen efectos redistributivos porque permiten recuperar el coste de los daños ambientales a cargo de los contaminantes y pretenden convertir en antieconómico, desarrollar conductas de ese tipo.

En Nicaragua no existe este instrumento económico, pero podría ser que en un futuro, este instrumento pudiera ser incorporado en las políticas fiscales. Las ecotasas podrían utilizarse en una gran variedad de sectores comerciales, turísticos, industriales, transporte, o tasas directas a turistas. Para su utilización deben existir elementos de valoración ambiental que podría grabarse a los ingresos de las empresas de los sectores referidos.

4.2.8.2. Instrumentos con orientación de mercado

Eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias a los bienes ambientales

Según López (2005a), el término de bien ambiental implica requisitos ambientales en los mercados internacionales, dirigidos a conservar y proteger el ambiente, la salud de las personas, las plantas y los animales. Esto es muy importante para el mejoramiento de las cuencas hidrográficas, en el sentido que si existe una mayor producción de bienes ambientales, consecuentemente, se tendrá mayor nivel de protección del suelo y mayores prácticas amigables con el medio ambiente, lo que se traduciría en la disminución de la degradación de las cuencas hidrográficas.

Los valores exportados de bienes ambientales acumulados durante el periodo del 2000 al 2002, totalizaron US\$ 19 520 480, mientras que las importaciones acumuladas de los mismos suman US\$ 160 058 020, lo que refleja la poca producción de estos bienes, ya que las exportaciones en su mayoría corresponden a reexportaciones. Además, la participación de bienes ambientales, según las listas indicativas de la APEC y OCDE, no sobrepasan el 2% del total exportado en el año 2002 y para los años 2000 y 2001 apenas alcanzaron el 1% (López 2005a).

En Nicaragua, la Ley de Justicia Tributaria y Comercial elimina todo tipo de barreras no arancelarias a las importaciones y exportaciones y reduce los niveles de protección arancelaria a un techo de 15% y un piso arancelario de 0%. El 46% del universo arancelario goza de arancel cero (bienes de capital, materias primas e insumos no producidos localmente) (López 2005a).

La estrategia de Nicaragua es asegurar mercados preferenciales o con bajos aranceles para las exportaciones, de todo tipo de bien. Nicaragua es un país orientado a atraer inversiones para modernizar y ampliar la infraestructura productiva y planta productiva, que a mediano y largo plazo significará una mayor diversificación de la producción agrícola, industrial y agroindustrial orientada hacia las exportaciones, cuyos procesos productivos deberán efectuarse en condiciones ambientales amigables y cumpliendo con requerimientos ambientales exigidos por los mercados mundiales. Con lo anterior se pretende indicar, que si algunos bienes ambientales actualmente no se esté en capacidad de producir, los programas y estrategias de desarrollo económico de largo plazo, coadyugarán a poder producirlos en un futuro, dada la abundancia de recursos naturales sin explotar, a falta de inversión productiva (López 2005a).

Incentivos fiscales

Según Urbina (2005), la Ley 306 (Ley de Incentivos Turísticos) exonera de impuestos a proyectos ecoturísticos, en este caso existe exoneración del 80% del impuesto sobre la renta, exoneración total del

impuesto sobre bienes inmuebles por un periodo de 10 años y la exoneración del impuesto general al valor (IGV), en la compra de equipos y materiales de construcción.

Los inversionistas que deseen tener acceso a las exoneraciones fiscales en áreas protegidas deben inscribirse en el Registro de Inversiones Turísticas de Instituto Nicaragüense de Turismo y deberán ajustarse y cumplir con las disposiciones de la legislación sobre protección del medio ambiente. Estos proyectos deberán, en todo caso, incluir al menos, un análisis de evaluación ambiental, que identifique de manera uniforme y completa, pero con carácter general, los aspectos de protección y calidad ambiental relacionados con el proyecto. En el caso de proyectos situados en áreas protegidas del sistema nacional o de cualquier otro proyecto que el MARENA considere puede tener un efecto mayor sobre el medio ambiente, es obligatorio que el inversionista presente un documento de impacto ambiental (DIA), con todos los detalles pertinentes (Urbina 2005).

Además la Ley 462 establece la exoneración del cincuenta 50% del impuesto municipal sobre venta; 50% sobre las utilidades derivadas del aprovechamiento forestal de plantaciones registradas en los primeros 10 años de vigencia de esta ley; exoneración del pago de impuesto sobre bienes inmuebles a las áreas de las propiedades con plantaciones forestales y con manejo forestal a través de un plan de manejo forestal, durante los primeros diez años de vigencia de la ley; deducciones de un 50% del monto invertido para fines del IR, para empresas que realicen inversiones forestales; exoneración de impuesto de internación para empresas de segunda y tercera transformación; deducción de un 100% de IR a personas naturales y jurídicas que realicen promoción de reforestación o creación de plantaciones forestales.

La ley 217 establece la exoneración de impuestos para la aplicación de tecnología limpia. Además se exonera del pago de impuesto sobre bienes inmuebles a actividades que se dediquen a la conservación de los recursos naturales, como destinar propiedades a programas de reforestación, conservación de suelos y conservación de biodiversidad.

Titularización

Titularización es un proceso mediante el cual se convierte un activo, una deuda, una obligación o una combinación de ellos, en un título o valor negociable (una acción o un bono). No obstante, en la mayoría de los casos el término se utiliza para hacer referencia a la consolidación de instrumentos (préstamos o hipotecas) en un título negociable. En otras palabras, se produce una titularización de préstamos cuando los acreedores combinan una serie de préstamos y utilizan estos activos para emitir un bono que puede comercializarse en los mercados de capital (Bayron *et al.* 2000).

En algunos países la titularización de activos es una forma de movilización de bienes tangibles, o intangibles, que mediante su transferencia hacia un fideicomiso o patrimonio autónomo a través de un

vehículo legal denominado “fiducia”, permite que ese fideicomiso homogenice los bienes transferidos y los transforme en títulos o valores con posibilidad de circular en el mercado. La “movilización” de los activos, en este caso servicios ambientales, faculta al administrador del fideicomiso, que es una entidad fiduciaria, a realizar una emisión de papeles con características idénticas, es decir, en serie y en masa. Desde el punto de vista del financiamiento de las actividades de carácter ambiental, se convierte en un facilitador para la consecución de recursos de capital, derivados de inversionistas en el contexto mundial que son socialmente responsables y se interesan por la salud del planeta. Una de las desventajas de este instrumento es que la novedad de los servicios ecosistémicos en el contexto del mercado de capitales y en un medio tan sofisticado como el financiero y bursátil, pueda generar tiempos un poco más largos que los normales, para alcanzar la estructuración y aprobación, que permita sin dificultad el acceso al mercado y por ende a los inversionistas. (GTZ 2008)⁹.

La utilización de estos mecanismos para empresas basadas en la biodiversidad requeriría la aplicación de técnicas comúnmente empleadas en los mercados de capital. Los mercados de capital han acumulado años de experiencia en el uso de valores de titularización. Se utilizan habitualmente como medios de titularizar préstamos o hipotecas, e incluso han sido utilizados por músicos y otros artistas. Este tipo de mecanismos podría aplicarse con los ingresos previstos de los parques nacionales, los derechos de uso del agua o la bioprospección, en determinados países. El problema con esta idea puede ser que los ingresos de los parques y los derechos de uso del agua y de la bioprospección son reducidos o difíciles de anticipar y los bonos pueden no generar suficientes recursos para compensar los costos de transacción (Bayron *et al.* 2000).

Este tipo de mecanismos no se ha desarrollado en Nicaragua y apenas se han aprobado algunos reglamentos que regulan actividades relacionadas con los fondos de inversión así como de titularización por parte de la Superintendencia de Bancos y de otras instituciones financieras de Nicaragua. Esto ha dado lugar al desarrollo de mecanismos e instituciones de inversión que pueden operar a través de la Bolsa de Valores de Nicaragua. Además existe en el marco legal aspectos para negociar valores emitidos por los fondos de inversión y titularización extranjeros.

Esto es muy importante, debido a que en un futuro proceso de titularización basada en biodiversidad o manejo de recursos naturales, en Nicaragua existirían las bases para aplicar este mecanismo. Pero antes de lograr la aplicabilidad se debe tener mucho cuidado sobre la forma en cómo se negocian esos títulos valores, ya que esto podría causar roces sociales, por lo que requiere un mayor análisis de las posibilidades reales de poder ganar y no resultar afectados por un mal proceso. Esto hace que el mecanismo sea complejo y requiera de un gran nivel técnico y profesional.

⁹ Entrevista de GTZ a Jorge Muñoz – Presidente de Agribusiness & Securities S.A. – Banca de inversión y consultor mecanismos de titularización de activos aspresidencia@telmex.net.co

Certificados y sellos

En Nicaragua, como una forma de promover la certificación forestal, todas las instituciones del Estado deben de priorizar en sus contrataciones, la adquisición de bienes elaborados con madera que tienen el debido certificado forestal del Instituto Nacional Forestal (INAFOR), pudiendo reconocer hasta un 5% en la diferencia de precios dentro de la licitación o concurso de compras (Urbina 2005).

Una de las tendencias más visibles en los mercados agrícolas a nivel mundial es la fuerte orientación hacia productos que evitan el uso de fertilizantes y plaguicidas químicos. Estos productos "orgánicos" representan el segmento de más rápido crecimiento en los mercados industrializados, con tasas de crecimiento cercanas al 20% al año. Según el INCAE/CLACDS (2001), en Nicaragua solo el 0,04% de las áreas de cultivos están certificadas como orgánicas. Esto podría ser una alternativa para pequeños y medianos productores que podrían ingresar en el mercado y con las exigencias de la certificación estarían contribuyendo con mejorar las condiciones ambientales, y por lo tanto, el equilibrio de las cuencas hidrográficas.

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NOTON 11-010-03 de Agricultura Ecológica, establece las directrices que regulan la producción, elaboración, transporte, almacenamiento, comercialización y certificación de productos ecológicos en Nicaragua, donde se incluye la producción animal ecológica y el manejo de plagas. Para tal fin, todas las agencias certificadoras que quieran realizar operaciones de certificación, tendrán que ser acreditadas por la Oficina Nacional de Acreditación (ONA), previo cumplimiento de requisitos establecidos por dicha oficina y normativa ISO 65 (Urbina 2005).

Es interesante la certificación de los bosques y plantaciones manejadas sosteniblemente, lo que permite incentivar a los propietarios a hacer un mejor manejo del bosque y el espacio que ocupa, en ese sentido el propietario genera mayores ingresos por el manejo de su bosque y a la vez está mejorando la cuenca como sistema.

Otro tipo de certificación tiene que ver con la actividad turística, que actualmente ha presentado un alto crecimiento en Nicaragua, lo que ha elevado los servicios turísticos. Pratt y Girot (2002) mencionan que en países como Costa Rica ya se están utilizando los "certificados de sostenibilidad turística" que tiene el objetivo de evaluar a los hoteles y en el futuro a otros negocios turísticos según parámetros de desempeño ambiental y social. Cabe señalar que desde el sector empresarial se ha generado una tendencia hacia la adopción de instrumentos de autogestión ambiental que buscan generar ventajas de diferenciación para las empresas. La certificación internacional ISO-14000 que puede permitir a empresas destacarse por sus sistemas de gestión ambiental.

Cánones

Con respecto al canon, hacen falta estudios de valoración que permitan establecer valores por volúmenes basados en criterios como: el tipo de uso del recurso, utilidades que se obtienen por el uso de una cantidad de agua, tipo de sector productivo, entre otros.

La implementación de los diferentes tipos de cánones podría incrementar los costos de producción y provocar un mayor nivel de inflación a nivel general. A nivel nacional no existe una experiencia sobre aplicación de cánones; el decreto No. 10- 2008, en la cual se le cobraba a los propietarios de pozos que extraían agua, hasta C\$ 12.00/m³ (US\$ 0,6122) extraído, causó inconformidades en el sector privado, debido a que no existían parámetros para cobrar estas tarifas, por considerarlo relativamente alto con respecto al resto de países de Centroamérica. En Costa Rica el valor máximo para el canon por m³ establecido en la ley es de aproximadamente US\$ 0,006¹⁰, mientras que en Honduras es de US\$ 0,0016¹¹.

El cobro de cánones podría generar mayores costos, pero es importante dejar claro que si no se toman estas medidas, la escasez de agua en el futuro podría llegar a ser mayor y los sectores productivos podrían invertir varias veces más de lo que invierten ahora en concepto de utilizar el agua, porque cuando el recurso es más escaso los costos aumentan. El valor económico del agua debe tomarse en cuenta y es mejor pagar para garantizar un suministro constante de agua por el nivel de protección y conservación del bosque y los acuíferos.

A pesar de la existencia de cánones, en algunos países siguen siendo bajos, en comparación con el valor que puede generar el agua; por ejemplo, en Costa Rica la tarifa que se cobra por el canon solo cobra entre el 0,003% y el 0,55% del valor que genera el uso del agua en concepto de su utilización¹². López (2005b) explica que este es uno de los aspectos más críticos del diseño de la arquitectura de un sistema de cánones por uso de agua y en el proceso de determinación de la tarifa hay que resolver la identificación de los criterios básicos para su fijación, determinación de las variables e indicadores económicos que deben tenerse en cuenta para fijar el nivel o monto de la tarifa del canon de aprovechamiento, definición de la estructura de la tarifa y de su monto, los procedimientos para el ajuste de la tarifa a lo largo del tiempo, de modo que el canon sea capaz de adaptarse a los cambios del entorno económico y social sin erosionarse como medio de incentivo económico-ambiental y de financiamiento de la gestión del agua.

10 Decreto Ejecutivo: 32868 del 24/08/2005: "Canon por Concepto de Aprovechamiento de Aguas". Costa Rica

11 Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales aprobada en 1927, modificada en 1932 y 1945. Honduras

12 Presentación "Instrumentos económicos para la gestión del agua" de Raúl López Avendaño, Coordinador del Programa de Desarrollo de Instrumentos Económicos de Política Ambiental. Panamá. 2003

4.2.9. Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento utilizados en el nivel nacional

4.2.9.1. Mecanismos financieros comerciales directos

Inversión extranjera directa

Los países de la OCDE, utilizan la definición 423 de la División de Estadísticas de la UNCTAD que establece que “la inversión extranjera directa refleja el interés de largo plazo de una entidad residente en una economía (inversor directo) en una entidad residente en otra economía (inversión directa)”. Cubre todas las transacciones entre los inversores directos y la inversión directa, lo cual significa que cubre no sólo la transacción inicial, sino que también las transacciones subsecuentes entre las dos entidades y el resto de empresas afiliadas (Ramírez y Flores 2006).

En el 2001 la IED, representó para Nicaragua el 10.6% del PIB (Echavarría y Zodrow 2005). Según la CEPAL (2008), la IED en el 2007 fue de aproximadamente US\$ 335 000 000, con un incremento del 19 % con respecto al año anterior. Nicaragua es uno de los países de Latinoamérica con menor cantidad de IED en el sector de recursos naturales.

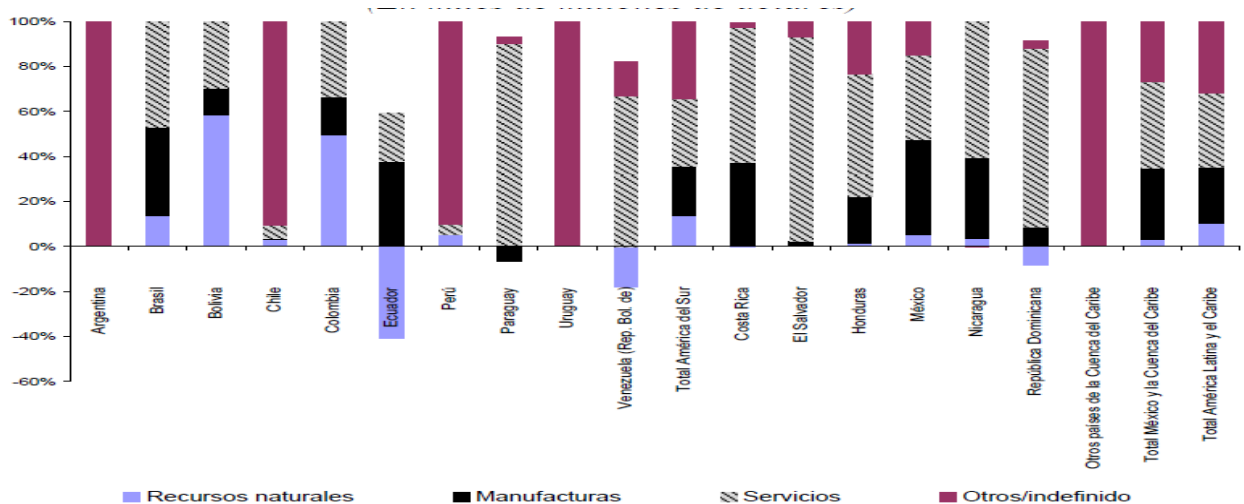


Figura 7. Principales rubros de la IED en países de Latinoamérica.

Fuente: CEPAL (2008) sobre la base de cifras oficiales disponibles al 30 de abril de 2008.

La IED es importante porque puede canalizar fondos para el desarrollo de inversiones en el área de recursos naturales, así como el desarrollo de los capitales de negocios para diversidad. En ese sentido se deben crear instrumentos económicos que permitan generar un clima de inversiones ambientalmente seguras, que mejoren los niveles de protección del ambiente y los recursos naturales existentes en las cuencas hidrográficas, pero que además generen beneficios económicos, bajo regímenes de equidad a los pobladores de esas cuencas hidrográficas.

Fondos de inversión del sector privado nacional

El objetivo de este tipo de fondos es movilizar capital institucional y otros tipos de capital del sector privado para inversiones en sectores emergentes; definir y promover nuevas inversiones dirigiendo fondos a oportunidades que no han sido explotadas y cuyo perfil de riesgo- utilidad calza con el de inversionistas específicos (Moura *et al.* 1999)

Uno de los tipos de fondos de inversión del sector privado, que más éxito han tenido en algunos países de Centroamérica son los que tienen que ver con la producción forestal. Nicaragua, por su vocación forestal, tiene el potencial de ser un país en los que se podría establecer un sistema de explotación sostenible del bosque basado en inversiones que promuevan buenas prácticas en el bosque, mejoren la cobertura forestal, promuevan el desarrollo rural y mejoren la calidad de los servicios ambientales que prestan los bosques en materia de regulación hidrológica y mitigación del cambio climático.

En Nicaragua se realizan inversiones del sector privado nacional e internacional, por lo que se debe incidir en hacer atractiva a la inversión en tecnologías limpias, mejoramiento de los sistemas de producción, enfoque de aprovechamiento sostenible. La idea es que la inversión privada que se realiza en Nicaragua tenga externalidades positivas para el ambiente, de tal forma que se pueda mejorar la situación de deterioro de las cuencas hidrográficas. Esto se hace a partir de la utilización de incentivos fiscales, facilidades institucionales, eliminación de barreras burocráticas y restrictivas entre otras.

4.2.9.2. Mecanismos concesionarios directos

Canje de deuda por naturaleza

Durante las últimas décadas, la cooperación internacional oficial otorgada a Nicaragua se ha materializado de forma importante en condonaciones y alivios de la deuda externa pública, los cuales han permitido reducir sustantivamente los saldos y servicio de deuda externa del país. Dentro de estos esfuerzos, sobresalen la Iniciativa para Países Pobres muy Endeudados (PPME) y la Iniciativa de Alivio de Deuda Multilateral (IADM). La cooperación oficial recibida bajo esta modalidad desde inicio de la década de los noventa hasta el año 2007 asciende aproximadamente a US\$ 12 000 000 000. En este marco, durante 2007, el país se benefició de una importante reducción por montos de US\$ 1 064 000 000 (BCN 2008). En Nicaragua no se ha dado hasta la fecha ningún canje de deuda por naturaleza, pero podría ser una de las alternativas, el problema para lograr este tipo de mecanismo está relacionado con los compromisos y acuerdos internacionales, acreedores, entre otros, que están dispuestos a someterse a un mecanismo de este tipo.

Además, existen otros mecanismos que podrían utilizarse para garantizar recursos a partir del alivio de la deuda externa, como la recompra de deuda que permite tener una deuda menos onerosa en el pago de intereses. De esta forma Nicaragua podría orientar parte de esos fondos al apoyo a programas relacionados con el manejo sostenible de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas priorizadas y afectadas.

Donaciones

Según el FUNIDES (2007), en Nicaragua las donaciones al sector público fueron de US\$ 298 000 000 en el 2001 y en el 2006 fueron de US\$ 282 000 000. Actualmente estas han aumentado, debido a un mayor flujo financiero de parte de la cooperación de Venezuela. Según el BCN (2008), en el 2007, las donaciones se estimaron en US\$ 430 000 000). De esto una cantidad reducida ha sido orientada a procesos de desarrollo productivo sostenible y ambiente. Con respecto a los enfoques de cuencas hidrográficas, sólo existen algunos programas que abordan directamente este tipo de enfoques. La mayoría de los proyectos ambientales, sociales y económicos que se realizan en Nicaragua se hacen por medio de donaciones que son canalizadas de forma bilateral por medio de agencias de cooperación internacional; por medio de organismos multilaterales de carácter humanitario o financiero y ONG nacionales e internacionales.

Fondos de inversión social

En Nicaragua existen diferentes experiencias relacionadas con fondos de inversión. Con respecto al sector público se maneja el Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE) mediante el cual se han financiado acciones dirigidas al fortalecimiento de capacidades en varios municipios, así como inversiones fuertes en infraestructura vial, vivienda, agua y saneamiento al sector rural, lo que ha contribuido con la mejoría del acceso de las comunidades al agua y de alguna manera mejorar sus condiciones de vida. Este tipo de fondos es un fondo complementario al manejo de cuencas hidrográficas, ya que en dependencia de sus inversiones dirigidas a mejorar las condiciones rurales, se puede contribuir directa o indirectamente al mejoramiento del sistema biofísico y socioeconómico de las cuencas donde se tienen influencia. Algunos funcionarios entrevistados, mencionan que este fondo tiene un sistema de gestión ambiental que ha empezado a poner en práctica a nivel de 22 municipios a nivel nacional y en donde se fomenta una utilización de las inversiones compatibles con el medioambiente y tratando de minimizar los impactos ambientales que pueden tener estas inversiones.

Fondos ambientales nacionales

Los fondos ambientales de carácter nacional, como el FONADEFO, el Fondo Nacional del Agua y el Fondo Nacional del Ambiente, necesitan un mayor financiamiento. Este financiamiento podría provenir del presupuesto nacional, de la gestión ante cooperantes y de la aplicación de instrumentos económicos

para su financiamiento basado en los cobros por uso o vertido. El aumento en el presupuesto nacional en estos fondos se ve muy difícil, ya que en Nicaragua, con uno de los presupuestos más bajos de la región, y sus índices de desarrollo, no se ve la importancia de invertir en este tipo de fondos para el financiamiento de acciones de manejo de recursos naturales que existen en las cuencas hidrográficas, esto implica una disminución en el gasto público en otros sectores económicamente sensibles como la salud y la educación. Una de las alternativas que se enmarcan en las leyes es el establecimiento de cobros y pagos por la aplicación de instrumentos económicos de mercado y de control directo que podrían generar ingresos para sostener estos fondos. La dificultad en lo último, es que no se han creado muchas condiciones que se requieren para hacer efectivo este tipo de mecanismos.

La aplicación de estos instrumentos económicos tendría un efecto positivo ya que podría facilitar la obtención de mayores cantidades de recursos financieros que aumentarían las inversiones en el campo ambiental, además de una mejoraría de la calidad ambiental, el estado de las cuencas hidrográficas, desarrollo de tecnologías limpias, mayor control sobre las actividades nocivas al medio ambiente. Esto implica la afectación a la economía y los costos de producción asumidos generalmente por los usuarios y consumidores, pero sin duda es algo que debe someterse a discusión, porque de no realizar acciones que incidan sobre los sectores económicos y productivos, podría generar mayores niveles de degradación, deterioro y marginación por la disminución de recursos, lo que también conllevaría a una problemática similar o peor, pero insostenible ambientalmente. Por lo tanto, es indudable que se debe asumir e internalizar los costos ambientales que implican los procesos de explotación de recursos naturales; no asumirlos ahora implica asumir mayores costos en el futuro, en concepto de desastres naturales y humanos, así como un aumento progresivo en las necesidades de orden social y económico.

Fondos multilaterales internacionales

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) es un fondo de carácter concesionario fue ideado en 1991 y probablemente sea el nuevo mecanismo financiero que más recursos ha logrado canalizar a los países en desarrollo para proyectos con componentes ambientales. Conocido como GEF, por su sigla en inglés, se ha convertido en una entidad integrada por 166 países con más de 806 proyectos en 150 países en desarrollo y economías en transición. El fondo ha asignado cerca de US\$ 3 200 000 000, que suponen otros US\$ 8 000 000 000 de cofinanciamiento (Bárcena y De Miguel 2001).

En Nicaragua, el GEF comenzó realizar desembolsos iniciales por US\$ 300 000, con un aumento progresivo que alcanzó en el 2004 alrededor de US\$ 1 950 000 y un promedio por año de US\$ 690 000 por año¹³. En Nicaragua se están ejecutando seis proyectos con fondos del FMAM, entre ellos se destacan en Programa de Usos Productivos de la Hidroelectricidad a Pequeña Escala, ejecutado por el Ministerio de

13 Fuente: OECD DAC 2005–2006. citada por Gosparini et al. 2006.

Energía y Minas con montos de alrededor de US\$ 4 000 0000 y el programa de pequeñas donaciones con alrededor de US\$ 1 000 000 para financiar propuestas a nivel local. Además existe el fortalecimiento de esfuerzos para la sostenibilidad del SINAP, cuyos montos suman alrededor de US\$ 1 800 000. En el 2008 se aprobaron alrededor de cuatro proyectos relacionados con eficiencia energética, transporte ambientalmente sostenible que suman montos por alrededor de unos US\$ 5 215 000 que se ejecutarán entre el 2008 y el 2012¹⁴.

El Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) es una agencia especializada de la ONU, que proporciona fondos y moviliza recursos adicionales para fortalecer el progreso económico de las zonas rurales pobres por medio del mejoramiento de la productividad agrícola. En Honduras y Nicaragua, el FIDA aportará fondos adicionales por casi US\$ 3 000 000 para los proyectos, con el objeto de aumentar la seguridad alimentaria y garantizar la participación de los pequeños productores en una respuesta sostenible a la actual crisis alimentaria (MAGFOR 2008). Este tipo de financiamiento es muy importante ya que permite a los productores tener financiamiento disponible para garantizar sus procesos productivos y mediante la implementación de técnicas y buenos manejos de sus fincas, lo que contribuye a detener el proceso de deterioro en las cuencas hidrográficas y minimiza el impacto de actividades agrícolas en las áreas de influencia.

El Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wide Fund for Nature- WWF) es la mayor organización conservacionista del mundo, con casi 5 000 000 de socios y una red mundial de oficinas en casi 100 países. WWF tiene objetivos prioritarios como la conservación de la biodiversidad, uso sustentable de los recursos naturales y la reducción de la contaminación y consumo desmedido¹⁵. En Centroamérica los representantes trabajan con un enfoque temático de las prioridades globales en conservación que son: los bosques, los mares y costas, el agua dulce y las especies. Su interés es conservar los recursos terrestres y marinos en la región y favorecer al mismo tiempo un desarrollo social y económico en armonía con las poblaciones locales¹⁶. Actualmente el WWF trabaja con diferentes tipos de proyectos y programas estratégicos relacionados con agricultura, agua dulce, bosques, mares y costas, turismo sostenible, especies, capacitación y cambio climático.

Creación de servicios financieros rurales

La política Sectorial Agropecuaria de Nicaragua establece la posibilidad de la creación de cajas rurales, como un mecanismo para fomentar el desarrollo de un saludable sistema financiero rural de bajo costo y amplia cobertura nacional, propiciando un mayor flujo de recursos financieros hacia el sector rural

¹⁴ Informe Proyecto GEF Nicaragua. Más información en:

http://www.marena.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=181&func=startdown&id=1236

¹⁵ Mayor información disponible en: http://www.wwf.es/wwf_adena/wwf_en_el_mundo/index.cfm

¹⁶ Mayor información disponible en: <http://www.wwfca.org/about/index.cfm>

productivo, fomentando el acceso al crédito mediante el desarrollo de mecanismos no convencionales, tales como cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito, y mejorando el marco regulatorio para el desarrollo de los servicios financieros rurales y el abatimiento de costos y altas tasas de interés.

El sector financiero no convencional está formado por las cooperativas de ahorro y crédito (CAC) y las ONG dedicadas a actividades de micro financiamiento. En este grupo se ubican unas 100 ONG y 12 cooperativas afiliadas a la Central de Cooperativas Financieras. Un 20% de las ONG están afiliadas a la Asociación de Instituciones Microfinancieras (ASOMIF). Las organizaciones especializadas en la atención de la micro y pequeña empresa reportaron una cartera colectiva de US\$ 269 200 000 y 380 408 clientes al 31 de diciembre del 2005 (Flaming *et al*, citados por Deugd *et al*. 2006).

Una gran parte de estos servicios financieros están siendo orientados al sector rural, lo que facilita a los productores obtener financiamiento para realizar actividades productivas. Una debilidad que tienen estas instituciones de las microfinanzas es la relacionada con la baja eficiencia de la inversión para mejorar el ambiente y los recursos naturales, aunque existen algunas experiencias de manejo de fondos por parte de ONG, que promueven la utilización de tecnologías limpias y el mejoramiento de las prácticas en los procesos de producción, ya que algunas combinan actividades de microfinanzas y actividades de asistencia técnica y protección al ambiente, lo cual hace que esas inversiones logren, además de beneficios económicos y sociales, beneficios ambientales que mejoran las cuencas hidrográficas.

4.2.9.3. Mecanismos de desarrollo de mercado

Pago por servicios ambientales

En el caso del PSAH, en Nicaragua existen algunas experiencias, y se han realizado algunos estudios para determinar disponibilidad al pago (DAP) (Anexo 13). Tomando como referencia estos estudios se tiene que en promedio las personas están dispuestas a pagar aproximadamente una cifra de US\$ 1,37/mes/usuario; esto hace suponer, con base en el registro de conexiones existentes en Nicaragua (aproximadamente 441 833¹⁷), que se podrían obtener recursos por el orden de los US\$ 7 263 734/año en PSAH, y garantizar intervenciones en procesos de manejo de cuencas hidrográficas en zonas de recarga y procesos complementarios.

A pesar de lo que pueda significar el sistema de PSAH, en las experiencias estudiadas la relación entre área y número de usuarios es de aproximadamente 0,372 ha/usuario, lo que si se extrapola se tendría que para alrededor de 441 833 (conexiones existentes en 2007), se podría intervenir en aproximadamente el 1,26% del territorio nacional. Esto es bajo, por lo que lleva a considerar que el PSAH solo es un

¹⁷ Revista Envío Digital de la Universidad Centroamericana (UCA). Disponible en: <http://www.envio.org.ni/articulo/3549>

complemento para el desarrollo de procesos de manejo, gestión y cogestión en cuencas hidrográficas de Nicaragua.

A mediano plazo, algunos actores nacionales creen que es difícil que se logre el PSAH, debido a las condiciones socioeconómicas de los usuarios de agua potable. Según ENACAL (2008), el 95% de las tarifas, aún siguen siendo subsidiadas en cierto grado. Un aumento en la tarifa del agua podría causar contradicciones, pero es necesario ante la necesidad de proteger las subcuencas o microcuencas productoras de agua.

A nivel global, según Hernández *et al.* (2003), el potencial final de mitigación de cambio climático en Nicaragua es de 47 005 538 toneladas de carbono durante el período 2003-2011. A este resultado se le han hecho ya las correcciones por reemisión del bosque y por el riesgo del país ante eventos climáticos extremos que podrían afectar la permanencia de los proyectos de reforestación. Para calcular la generación de créditos dentro del potencial de secuestro adicional, se tiene que convertir el carbono en unidades de CO₂ equivalente. El Protocolo de Kyoto fijó como unidad única de transacción la tonelada de CO₂ equivalente, para estandarizar la cuantificación de las emisiones y el cumplimiento de los compromisos internacionales por parte de los países industrializados. Para poder convertir una unidad de C (carbono) a una unidad de CO₂ (dióxido de carbono), se necesita hacer la equivalencia según el peso molecular de cada componente. Para el caso del Carbono es 12 y para el CO₂ es 44, entonces para hacer la conversión a CO₂ equivalente hay que multiplicar las toneladas de Carbono por 44 y dividir entre 12, como se muestra a continuación:

$$\text{Ton CO}_2 = 44/12 * X \text{ Ton C}$$

Es así como se ha calculado el dato de que Nicaragua podría contar con 107 174 854 toneladas de carbono entre el 2003 y el 2012, para transar en el mercado internacional.

Sistemas de ingresos por actividades turísticas

El turismo en Nicaragua se ha convertido en una fuente importante de ingresos de divisas, representando actualmente casi la cuarta parte del total de ingresos por exportaciones del país. Estos ingresos por el sector turismo han incrementado en un 22% en los últimos diez años, mientras que la cantidad de visitantes ha crecido en promedio 15% en forma anual durante ese mismo período, habiendo alcanzado durante el año 2004 una cifra de 634 mil visitantes (Grupo GDT 2006). Esto en términos ambientales implica ventajas y desventajas. Las ventajas se ven en el potencial del mercado turístico para generar ingresos que contribuyan a la conservación a través del ecoturismo, pero una de las grandes desventajas es

que el resto de las actividades turísticas generalmente se vuelven un problema, debido al grado de contaminación, deterioro de los recursos naturales y exclusión social.

Desde hace varios años se propone el uso sostenible de los recursos naturales como alternativa para la generación de ingresos, en oposición a la sobreexplotación, que se encuentra difundida. Mediante estrategias que destacan posibilidades óptimas de aprovechamiento de recursos naturales se espera despertar un interés en la población local y de los decisores políticos por preservar y proteger los recursos naturales. En ese contexto, el ecoturismo asume un papel particular mediante el cual las áreas vírgenes o semivírgenes puedan ser utilizadas de forma que no se destruya. Es más, la conservación del entorno natural, con todos los seres vivos que alberga, es una condición indispensable para la continuidad de este ramo económico (Steck 1997).

Uno de los procedimientos para garantizar ingresos por la actividad ecoturísticas es el pago por belleza escénica, mediante el cual los proveedores de servicios como tour operadoras, agencias de viaje, hoteles entre otras, pagan a los encargados de darle manejo a un área protegida, asegurando su protección y conservación.

Otro mecanismo es el establecimiento de un sistema de cobros por parte de una entidad comanejante de un área protegida a los turistas que ingresan a un área protegida a ver y disfrutar del paisaje. Esto aseguraría un fondo que se podría invertir en el área para mejorar su manejo y vigilancia. Según MARENA, existen 72 áreas protegidas en Nicaragua, los cuales tienen una extensión territorial de 22 089 km², lo que equivale a un 17% del territorio nacional¹⁸. Estas áreas se caracterizan por su gran potencial de belleza escénica, que podría ser utilizado si las condiciones lo permiten.

El turismo rural es una modalidad mediante la cual la comunidad puede convertirse en prestadora de servicios turísticos, que podrían generar ingresos que contribuirían a mejorar las condiciones de los pobladores. Estas actividades podrían realizarse en áreas protegidas o zonas con atractivos potenciales naturales y culturales. En Nicaragua existen algunas experiencias de turismo rural comunitario en el departamento de Estelí (Miraflores y Tisey), en estos tipos de sistemas son los pobladores los que han desarrollado mecanismos de cobro a turistas por los servicios que prestan como guías, recorridos, alimentación, hospedaje, entre otros. La importancia de este mecanismo de financiamiento reside en la capacidad de generar ingresos extras a la familia, pero también garantiza que los beneficiarios mejoren sus prácticas productivas y contribuyan con acciones de conservación de los recursos naturales de las áreas protegidas, o zonas con potencial turístico, que en muchos de los casos forman parte de las partes altas de las cuencas hidrográficas.

¹⁸ Página web del MARENA. Disponible en:
http://www.marena.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=181&func=fileinfo&id=671

4.2.10. Perspectivas del financiamiento hacia procesos integrales con enfoque de cuencas hidrográficas

Un 78,94% de los actores nacionales entrevistados considera que el financiamiento de procesos de con enfoque de cuencas va a aumentar a nivel interno como externo debido a factores como la existencia de la Ley General de Aguas Nacionales, aumento de los esfuerzos por adaptarse al cambio climático relacionado con el acceso al agua, reforestación y disminución de la contaminación, entre otros. Algunos piensan que se está trabajando más en los enfoques de cuencas hidrográficas, como para que en algunos años, este tipo de enfoques logre institucionalizarse en el nivel nacional, debido a una mayor conciencia e internalización de los enfoques por parte de los actores en todos los niveles.

Algunos actores nacionales plantean que es posible que se dé una disminución en este tipo de financiamiento, debido a la reestructuración de la cooperación externa, y a la reorientación a otros países con menores posibilidades que Nicaragua, además cada año, se hace difícil obtener más recursos económicos debido a crisis económicas a nivel mundial que dificultan un mayor flujo de este tipo de financiamiento. La falta de institucionalidad en el país para lograr el pago por el uso o contaminación de los recursos es algo que no parece tener aplicación a corto o mediano plazo.

Una de las alternativas a mediano plazo, es tratar de establecer mecanismos económicos, financieros y ambientales que permitan que la inversión o flujos de capital privado no solo logren crecimiento económico, sino que a la par generen externalidades ambientales que permitan disminuir el impacto que sus inversiones causan. Por lo tanto, las inversiones privadas en Nicaragua no deben aprovechar las debilidades en la institucionalidad para aprovechar los recursos naturales de forma extractiva y con severos impactos ambientales, sino hacerlo de forma responsable y asumir por sus acciones los costos del impacto.

El fenómeno de la globalización y los impactos de la inversión extranjera o nacional son consecuencias que la sociedad debe enfrentar en el futuro, ya que si no se condiciona este tipo de inversiones, lo que se tendrá es una utilización insostenible de los recursos que podrá generar crecimiento económico a corto o mediano plazo, mientras duren los recursos, pero sumirá en el subdesarrollo y la pobreza una vez agotados o explotados con severas secuelas ambientales y sociales.

4.3. Resultados y discusión del objetivo específico 3

4.3.1. Experiencias en la subcuenca Aguas Calientes

4.3.1.1. Identificación nominal de actores que realizan inversiones en las subcuencas

En la subcuenca Aguas Calientes se identificaron alrededor de 54 actores o grupos de actores entre ellos 28 están financiando actividades; ocho actúan como intermediarios a ese nivel, debido a que reciben financiamiento y luego financian actividades en las comunidades; 18 actores reciben financiamiento de sus actividades de tipo ambiental, productivo y económico a nivel de la subcuenca (figura 8).

El grupo que más aporta al financiamiento incluye a algunas instituciones del Estado como INTA y MAGFOR, que desarrollan el programa “Hambre 0”; las alcaldías municipales con la implementación de proyectos productivos, ambientales e infraestructura y ONG de carácter local y nacional como Plan Nicaragua, IMPRHU, MCN, CATIE, que ejecutan acciones socioeconómicas y ambientales por medio de programas y proyectos en las comunidades. Los que financian y reciben financiamiento, generablemente son organizaciones locales que financian acciones y a la vez funcionan como gestores de fondos de cooperación, principalmente, entre estos están algunas cooperativas comunales y asociaciones locales. Los actores o grupos de actores que reciben financiamiento se encuentran todas aquellas organizaciones o sectores productivos de la subcuenca que son financiados por organizaciones de carácter municipal. Entre estas actores están los propietarios de la tierra, productores de granos básicos y hortalizas, ganaderos, cafetaleros; organizaciones como los CCC, CPC, juntas comunitarias y patronatos escolares, entre otros (figura 8).

Actualmente los comités de cuenca comunales, principalmente en la parte alta de la subcuenca están realizando una gran cantidad de acciones ya que se están financiando por parte del programa FOCUENCAS, y otros proyectos, debido a la capacidad de gestión que han ido desarrollando (figura 8).

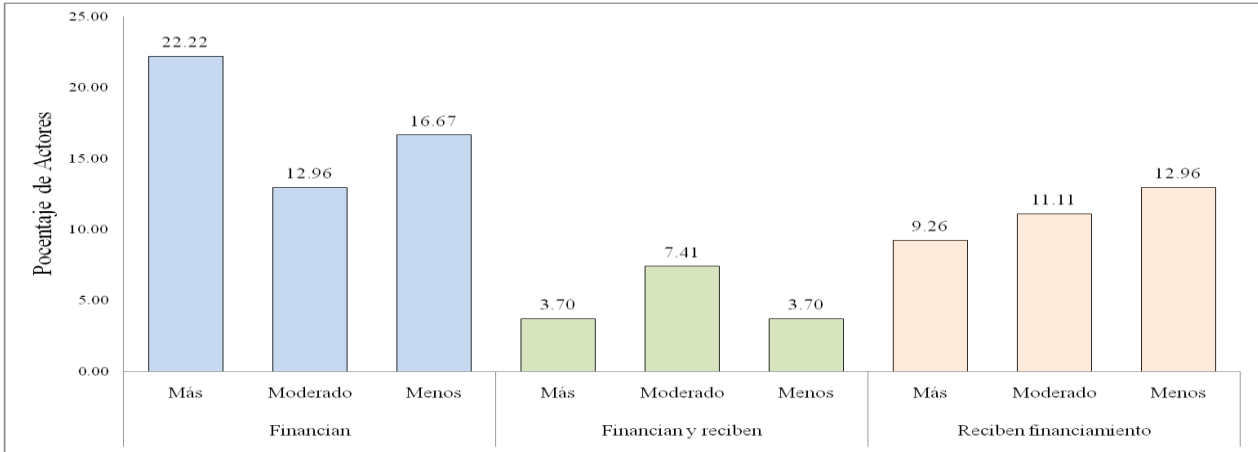


Figura 8. Identificación nominal de actores en la subcuenca Aguas Calientes.

4.3.1.2. Actores claves para que se dé una mejor distribución de las inversiones

Con respecto a los actores locales claves para que se dé una mejor distribución de los recursos financieros destinados a la realización de acciones que tienen que ver con la problemática ambiental y el manejo de los recursos naturales en las cuencas, existe una percepción alta (68%) de que el gobierno municipal debe jugar un rol importante en la distribución de las inversiones en el municipio; esto se sustenta principalmente en el papel dado por la Constitución Política y en todas las leyes del sector ambiental. Los actores municipales entrevistados consideran en segundo lugar a las instituciones del Estado (36%), lo que es bajo en la escala de la calificación, pero está influenciado por el rol regulador que por ley les compete.

Los actores municipales creen que es fundamental el rol de las comunidades, ya que con un buen desarrollo de capacidades podrían ser importantes en lo que tienen que ver con las inversiones en sus comunidades, debido a que ellos son los principales afectados, ya sea positiva y negativamente, por lo tanto generar capacidades, masa crítica, institucionalidad local y normas es importante de tal forma que la participación de los pobladores se vuelva una realidad (figura 9).

El papel de las ONG es muy bajo, esto se debe a que estas son generalmente facilitadores y desarrollan inversiones, pero ante las leyes y normativas no poseen atribuciones para aplicarlas, más bien ellas deben sujetarse a lo que planteen las personas de las comunidades y los responsables de regulación en la materia. Otro de los grupos de actores claves para garantizar el financiamiento, identificado por los actores municipales son las organizaciones interinstitucionales y de concertación como el CCB o la CAM, ya que por medio de estas estructuras, mediante procesos de discusión y concertación, los actores se ponen de acuerdo para orientar algunas de sus inversiones y complementarse para evitar la duplicidad y la dispersión de los enfoques y acciones (figura 9).

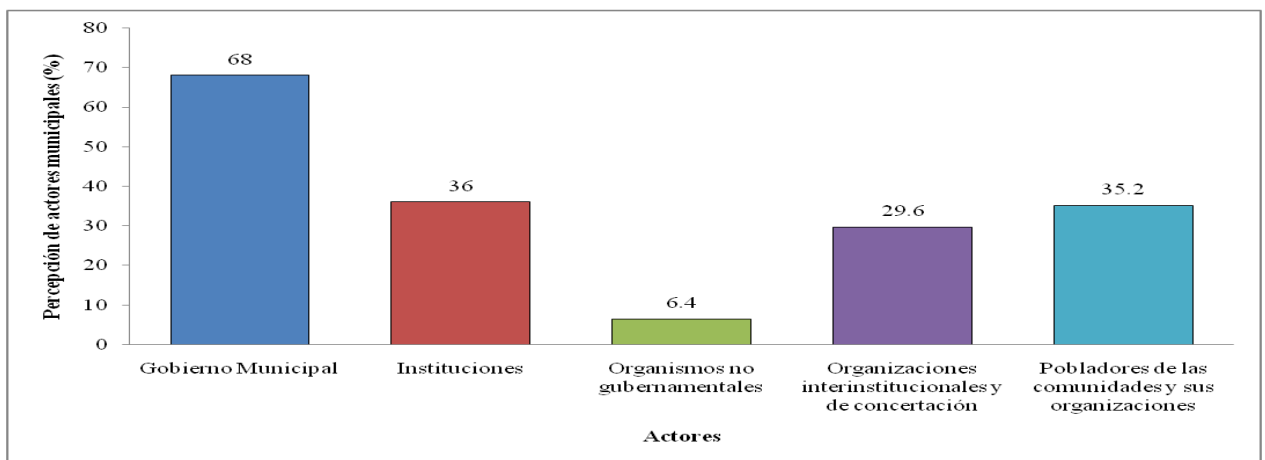


Figura 9. Nivel de percepción sobre actores claves para garantizar una mejor distribución de inversiones.

4.3.1.3. Tipos de relaciones entre actores que favorecen el financiamiento

4.3.1.3.1. Relación económica y financiera

El 100% de las instituciones y organizaciones que inciden en la subcuenca presenta un nivel bajo o muy bajo de relación financiera y económica. Existe un nivel de relación para el CCB (38,89%) y la Alcaldía de Somoto (30,56%). Este nivel de relación que presenta el CCB se debe principalmente a los proyectos que se financian con el fondo ambiental, y en la cual alrededor de unas siete organizaciones han accedido a este tipo de fondos (figura 10).

En el caso de la alcaldía de Somoto, la relación se basa en algunos proyectos que ejecutan algunas organizaciones con la municipalidad como el CIDeS, APODESO, FOCUENCAS, Plan Nicaragua, Hermanamientos, entre otros (figura 10).

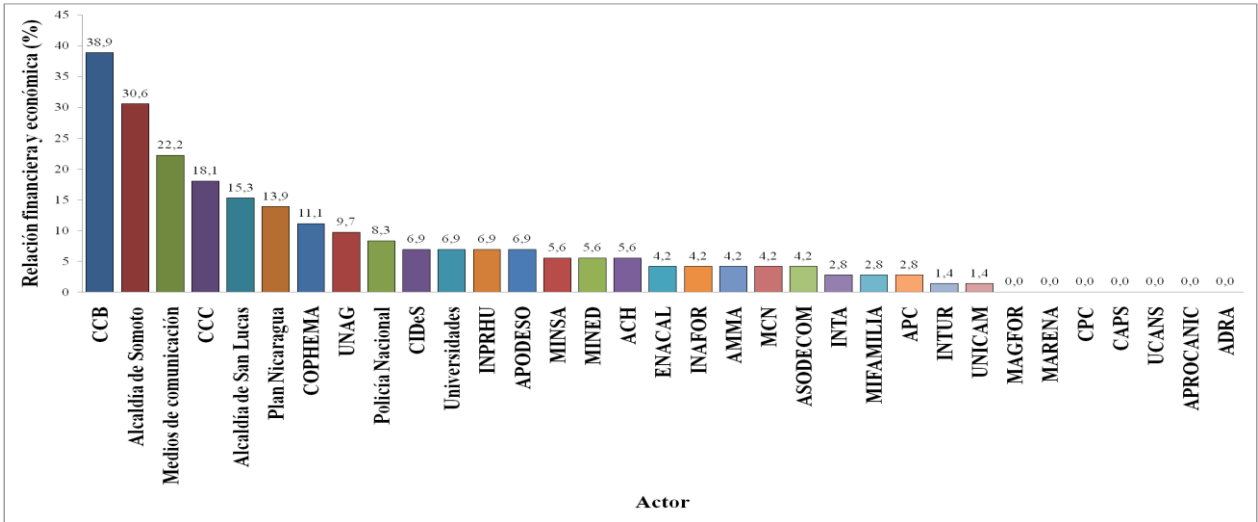


Figura 10. Nivel de relación financiera y económica de los actores de la subcuenca Aguas Calientes.

4.3.1.3.2. Relación logística

El CCB es uno de los que tiene una relación alta (63,89%), comparado con el resto de actores, aunque luego está la alcaldía de Somoto (59,72%), así como el MAGFOR (54,17%), el MINSA (51,39%), medios de comunicación (51,39%), MINED (47,22%), INTA (47,22%), entre otros. Las que menos relación logística tienen, son aquellas organizaciones como las asociaciones de desarrollo, cooperativas, generalmente esto puede deberse a la falta de recursos en algunos casos, o al poco interés en otros, así como el tipo de área de influencia que a veces no coincide; además, sus objetivos institucionales son muy diferentes (figura 11).

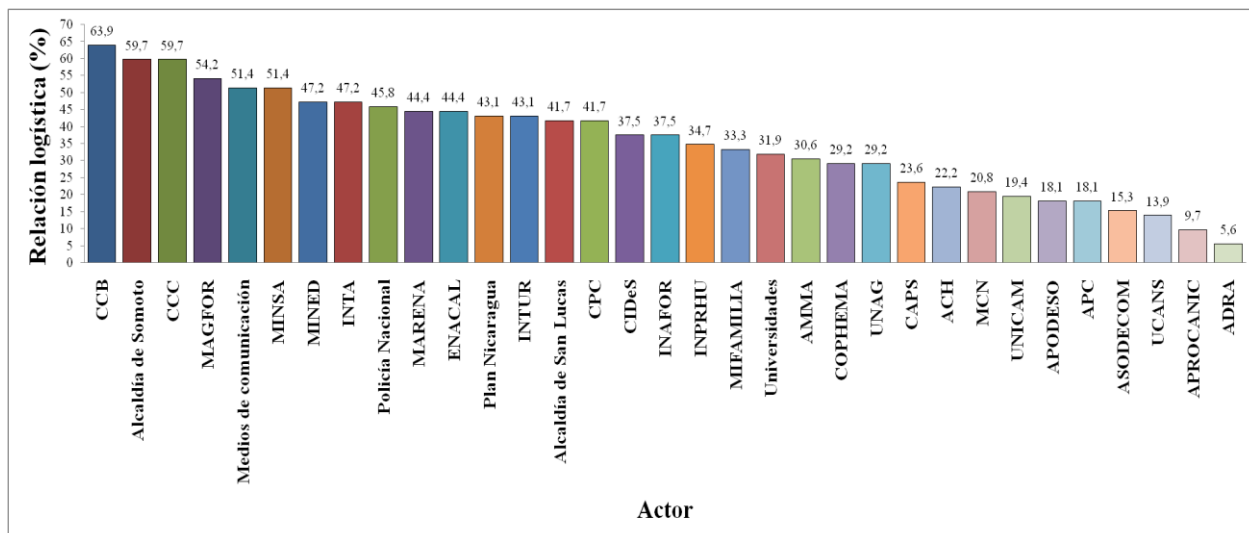


Figura 11. Relación logística de los actores de la subcuenca Aguas Calientes.

4.3.1.4. Identificación y análisis de los proyectos e inversiones que se realizan actualmente

Con respecto a los procesos de financiamiento con enfoque de cuencas, no existe una forma de medir cuánto dinero se canaliza para ello; lo que existen son propuestas que pueden relacionarse en mayor o menor grado con este tipo de enfoques. En caso de la subcuenca, el financiamiento se hace dirigido a proyectos productivos, organizativos con cierto grado de enfoque ambiental, que algunas veces se adaptan a los objetivos del enfoque y contribuyen a mejorar la situación de los recursos naturales presentes en la subcuenca, por tanto, cuando el nivel de desarrollo institucional del enfoque sea mayor, las inversiones van a estar más ligadas al desarrollo de los objetivos de estos enfoques que resultan novedosos y en territorios con décadas de enfoques tradicionales se hace difícil su adopción a largo plazo.

Entre los componentes que las instituciones están financiando en la subcuenca Aguas Calientes, el que más están implementando los actores es la parte del financiamiento productivo, ya que un 50% de los actores tienen componentes que financian actividades, principalmente agrícolas por medio del financiamiento de semilla, insumos, materiales para facilitar la producción, principalmente de granos básicos, especies de ganado menor, café. Además en este tipo de componente se encuentran algunas iniciativas relacionadas con el microcrédito comunitario, para la realización de actividades extra agrícolas como la elaboración de materiales, comercialización en muy pequeña escala y mejoramiento de propiedades.

Desde el 2001 la problemática ambiental ha venido contrarrestándose con la implementación de algunos programas y proyectos que incluyen en sus componentes, la parte de protección y conservación de recursos naturales; al menos un 41,67% de las organizaciones en el nivel municipal, que financian acciones en la subcuenca, destinan un porcentaje de sus ingresos para el desarrollo de este tipo de componentes. Las actividades que más se impulsan desde este tipo de programas es el relacionado con

conservación de suelos, a partir del establecimiento de OCSA; tecnologías eficientes como fogones mejorados, cocinas solares; manejo del bosque; reforestación; cambio de uso de la tierra en menor proporción, entre otros.

Un 41,67% de las organizaciones promueven el componente de educación ambiental, mediante capacitaciones, talleres, actividades de sensibilización a los pobladores, entre otros aspectos. Algunos programas contemplan capacitación en diferentes niveles dirigida a jóvenes y niños y están relacionadas con las actividades que propone el CCB. Otro aspecto positivo con respecto a educación ambiental, ha sido la preparación de brigadas ecológicas y clubes de jóvenes que contribuyen con acciones de mejoramiento ambiental. Relacionado con el componente de financiamiento productivo está la promoción de buenas prácticas agrícolas en las parcelas, esto se hace principalmente por algunas organizaciones como INPRHU, INTA que promueven tecnologías y técnicas que los productores implementan en sus parcelas

Un 41,67% de las instituciones tiene como componentes principales, aquellos relacionados con el desarrollo organizativo mediante los cuales se ha venido fortaleciendo la organización comunitaria, a partir del mejoramiento de las estructuras como los comités de cuenca comunales, CAPS, CPC, grupos comunitarios promovidos por instituciones y ONG. Una debilidad en este proceso ha sido la creación de varias estructuras organizativas, lo que ha provocado cierto grado de duplicidad institucional, así como falta de concertación y sobrecarga a los líderes y pobladores de la subcuenca.

El promedio de financiamiento anual por institución es de aproximadamente US\$ 127 505 por año; esto se debe a que existen organizaciones que están ejecutando proyectos mayores a US\$ 40 000 por año. Existe financiamiento de pequeños proyectos que van desde los US\$ 1 300 por año, hasta los US\$ 8 000 por año, este tipo de proyectos representa un 22,22% de los proyectos que se ejecutan en la zona. Alrededor de un 11,11% de los proyectos que se ejecutan oscilan entre los US\$ 20 000 y US\$ 40 000 por año y alrededor de un 35,13% de los proyectos son mayores a los US\$ 40 000 por año con montos de hasta US\$ 101 000 por año.

Todos los proyectos que ejecutan las instituciones y organizaciones miembros del CCB tienen una duración que oscila entre uno y cuatro años. Un 48,57% de proyectos que se ejecutan en la zona tienen una duración de un año y tienen montos menores a los 40 000 dólares por año. Un 25,75% de los proyectos tienen una duración de dos años y un 25,68% de los proyectos tiene una duración de tres o cuatro años con montos que pueden ir desde los US\$ 6 000 a los US\$ 100 000 por año. De forma concreta, la mayoría de proyectos de mediano plazo son los que mayor cantidad de fondos tienen asignados y en los últimos años este tipo de financiamiento ha adquirido mayor importancia, debido a que se están formulando proyectos

de mayor duración; por lo tanto, tener garantizado este tipo de financiamiento puede mejorar los resultados por la evaluación y seguimiento en un intervalo de tiempo mayor.

Otro tipo de financiamiento por parte de las instituciones es el de tipo indirecto, el cual se hace por medio de actividades como la asistencia técnica, gestiones y actividades de regulación, entre otras. Con respecto a la asistencia técnica, la mayoría de las instituciones destina entre uno y dos técnicos para atender la subcuenca. Estos técnicos se encargan de dar asistencia técnica para el desarrollo de rubros productivos, desarrollo de actividades de capacitación, monitoreo y coordinación con líderes y otras organizaciones comunitaria.

4.3.1.5. Responsables de la administración del financiamiento en el nivel comunal

La administración de fondos en las comunidades de la subcuenca Aguas Calientes puede ser bajo diferentes modalidades conjuntas o individuales que involucran a los técnicos de las instituciones, los coordinadores de los grupos, los beneficiarios directos, el grupo en su conjunto y las posibles relaciones que se dan como: beneficiario- técnico, coordinador del grupo- técnico, grupo- técnico, solo por el técnico, solo por el coordinador del grupo, solo por el beneficiario. De estas la que más han tenido auge ahora son el “coordinador del grupo y el técnico” y el “grupo en conjunto y el técnico”, por otro lado las de tipo individual, han venido decayendo y hay una fuerte tendencia hacia los sistemas que implican tanto a la comunidad como a la institución (figura 12).

Los entrevistados tienen la percepción de que los recursos en las comunidades deben manejarse de forma conjunta entre el grupo y la institución (94,2%), esto significa que se deben tomar decisiones compartidas entre todos los involucrados. La segunda opción es de forma conjunta entre el beneficiario y la institución (78,57%) lo que podría deberse a que podría haber un mayor control y seguimiento hacia el beneficiario por parte de la institución. con un valor similar está la percepción que plantea el manejo conjunto entre el coordinador del grupo y la institución, lo que supone es así porque generalmente un buen líder puede administrar el recurso en conjunto con la institución de forma adecuada y evitar duplicidad en el tiempo, si se tomara en cuenta la participación de todos. La relación en la cual solo el recurso debe ser manejado solo por el grupo (56,70%), implica un mayor esfuerzo y conocimiento por parte de sus miembros, ya que si no se tienen conocimientos administrativos, se podría producir un descontrol administrativo que incidiría en la sostenibilidad del recurso. Por lo tanto llegar a este nivel requiere de mucho esfuerzo, capacidad y conocimiento de todos los miembros del grupo (figura 12).

Los mecanismos individuales tienen valoraciones bajas, por lo tanto nos lleva a decir que las mejores formas para administrar los recursos serían de forma conjunta, bajo procesos de cooperación, desarrollo de capacidades e interacción (figura 12).

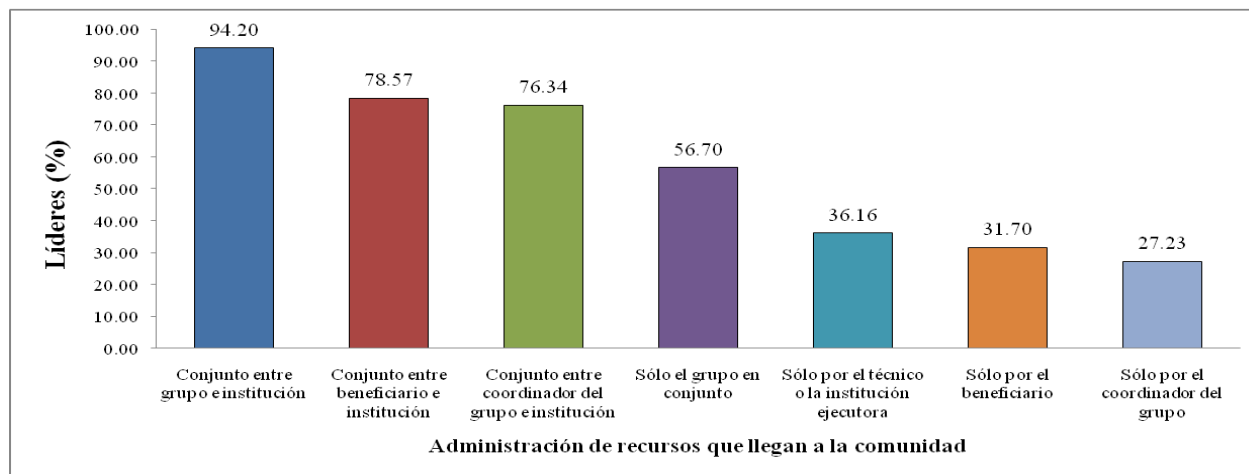


Figura 12. Administración de recursos que se canalizan en las comunidades.

4.3.1.6. Retos para mejorar la forma en cómo se administran los recursos en las comunidades de la subcuenca Aguas Calientes

Entre los principales retos que los líderes creen que deben superar cuando poseen recursos en grupo y no manejados individualmente se han definido los siguientes en orden de prioridades:

1. Buena distribución del fondo y concentración.
2. Lograr una buena administración.
3. Garantizar responsabilidad y transparencia.
4. Mantener una buena organización.
5. Ponerse de acuerdo.
6. Mejorar la comunicación y el conocimiento.
7. Desarrollar confianza y sensibilidad.

4.3.1.7. Identificación y análisis de fuentes de financiamiento

Hablar de fuentes de financiamiento es relativo, ya que una entidad podría ser una fuente de financiamiento y a la vez podría ser ejecutora. Por ejemplo, existen fuentes internacionales, que a la vez son intermediarias de otras fuentes como fuentes de origen que podrían ser los contribuyentes de esos países. Existe una diversidad de fuentes de financiamiento de origen internacional y nacional, aunque localmente el financiamiento todavía no está muy desarrollado (cuadro 10).

La cantidad de fuentes de financiamiento varían a nivel municipal y están entre 1 y 9 por organización, pero a nivel de fuentes se ha identificado que alrededor del 76,19% de las organizaciones municipales tiene una o dos fuentes de financiamiento.

Cuadro 10. Principales fuentes de financiamiento directo o indirecto para acciones productivas, económicas y ambientales en la subcuenca Aguas Calientes.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO
Internacionales
Remesas familiares Cooperación danesa Cooperación española (AECID y ayuntamientos como Leganés, Andalucía, Comunidad Castilla de la Mancha, Mallorca) Cooperación estadounidense (USAID) Cooperación finlandesa (FCI) Cooperación francesa (Ayuntamiento de Fougères) Cooperación holandesa Cooperación luxemburguesa (Lux Development) Cooperación sueca (ASDI) ONG internacionales (Amistad Suecia, Amigos de la tierra, CRS, Paz y Desarrollo, Solidaridad Internacional Española, PSI, HPI, HEIFER, IVOS, SNV, Plan Internacional) Organismos Multilaterales (Unión Europea, PNUD, UNICEF, OPS, UNICEF, BID, CATIE, BCIE)
Nacionales
Presupuesto nacional (Fondo común, transferencias) Instituciones (MAGFOR, INTA y fondos de otros programas gubernamentales)
Locales
Alcaldía Municipal de Somoto CCB Asociaciones y ONG (MCN, UCANS, INPRHU, UNAG) Usuarios del Agua Contribuyentes Pequeñas y medianas empresas de servicios Pequeños y medianos productores Asociaciones y cooperativas comunales Pequeñas organizaciones, asociaciones o cooperativas municipales Micro financieras BDF Otros

La mayoría de las fuentes de financiamiento a nivel de las organizaciones que componen el CCB, son de origen europeo; una de las que más aporta es la cooperación española por medio de su agencia de cooperación y ayuntamientos. La cooperación española financia diferentes actividades relacionadas con agua y saneamiento, producción y conservación. La cooperación sueca a través de ASDI, ha financiado el programa FOCUENCAS II, por medio del cual se desarrollan acciones de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en la zona y se ha creado el fondo ambiental, con el cual se han promovido actividades organizativas, conservación, agua y saneamiento y producción amigable con el ambiente. Además se han promovido organizaciones como el CCB, CCC y foros de discusión a nivel local e intermunicipal. Existen ONG que canalizan recursos a nivel internacional y los distribuyen entre algunas organizaciones locales, que ejecutan diferentes tipos de proyectos productivos, ambientales y sociales.

Las fuentes a nivel nacional que se visualizan en este estudio generalmente son de dos tipos: aquellas cuyos fondos de origen son el presupuesto nacional conformado por las contribuciones de los

nicaragüenses y otros ingresos y las contribuciones de las fuentes internacionales. En la subcuenca Aguas Calientes existen fuentes de financiamiento nacional como el que proviene del presupuesto nacional, canalizado por medio de las transferencias a las municipalidades e instituciones como MAGFOR e INTA que actualmente desarrollan el programa “Hambre 0”. Otras fuentes en este nivel son las relacionadas con el sistema bancario conformado por alrededor de cuatro microfinancieras que financian actividades productivas a través del crédito. Además, existen otras organizaciones locales que ofrecen financiamiento por medio de proyectos y programas, es el caso de algunas asociaciones y ONG municipales que gestionan financiamiento internacional y lo canalizan a las comunidades.

En el caso de las fuentes de financiamiento local, estas son relativamente pocas, y están conformadas por los usuarios de algunos recursos naturales como el agua, así como pequeñas empresas de servicios. Además se consideran como fuentes locales algunas organizaciones que funcionan como intermediarios entre el financiamiento nacional y los beneficiarios directos de ese financiamiento.

4.3.1.8. Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento

4.3.1.8.1. Mecanismos financieros comerciales directos

Este tipo de mecanismo no fue identificado en el estudio, esto puede ser debido a que el esquema utilizado en Somoto y San Lucas, por ser dos de los municipios más pobres, con agricultura de subsistencia y bajos ingresos per cápita, no prestan las condiciones para el establecimiento de este tipo de mecanismos que implica la participación del sector privado o público privado, que generalmente se desarrollan en zonas con altos potenciales productivos y abundancia de recursos naturales. En ese sentido los resultados de la identificación de este tipo de instrumentos se basan en el análisis de los mecanismos concesionarios existentes, así como algunos mecanismos con orientación de mercado, cuyo desarrollo en estas subcuencas es incipiente, pero con el tiempo, podrían ser aplicados, como el PSA, basados en ecoturismo y otros.

4.3.1.8.2. Mecanismos concesionarios directos

4.3.1.8.2.1. Fondos de donaciones

A nivel de las organizaciones que ejecutan inversiones en proyectos productivos, económicos y ambientales, y que están conformados en el CCB de la subcuenca Aguas Calientes, la mayoría poseen programas financiados por la cooperación internacional. Haciendo un análisis los proyectos que se ejecutan, la mayoría son a partir de donaciones que se hacen por gestiones de diferentes organizaciones que están constantemente formulando proyectos.

Actualmente, las organizaciones tienen proyectos en conceptos de donaciones por organizaciones internacionales de alrededor de US\$ 2 877 343, de los cuales, aproximadamente un 14,71% de la inversión es destinada a la subcuenca Aguas Calientes para proyectos productivos, económicos y ambientales con los componentes que se han especificado en este estudio.

4.3.1.8.2.2. Fondos de presupuesto nacional y municipal

Otros fondos que son utilizados para el financiamiento de acciones de los actores municipales insertos en el CCB, proviene del presupuesto general de la República, para el financiamiento de sus principales instituciones.

Las instituciones a nivel municipal obtienen de presupuesto nacional y municipal unos US\$ 2 142 265, de los cuales la inversión en la subcuenca se estimó en un 6.41%. Este tipo de fondos es destinado para el financiamiento de actividades institucionales como regulación, normatividad, programas productivos, logística, capacitación, asistencia técnica, entre otros.

En el caso de las municipalidades la inversión a nivel rural es relativamente baja, ya que es una municipalidad con bajos ingresos tributarios. Para el presupuesto del 2008 los ingresos tributarios fueron aproximadamente US\$ 297 765, de un presupuesto de US\$ 1 378 022¹⁹. La mayoría del presupuesto municipal se invierte a nivel urbano en la construcción de infraestructura y mantenimiento, viviendas y mejoramiento de las condiciones de la ciudadanía.

Las instituciones reguladoras como MARENA e INAFOR operan con presupuestos bajos y poco personal, lo que hace que no puedan cubrir todas las necesidades y problemas en el territorio. Por ejemplo, las delegaciones que regulan los recursos naturales, aproximadamente poseen 4 funcionarios, lo que da relaciones de un funcionario por cada 427 km² o un funcionario por cada 33 114 personas²⁰.

4.3.1.8.2.3. Fondos concesionarios de tipo comunitarios

En la subcuenca Aguas Calientes se han identificado alrededor de 13 mecanismos de financiamiento comunitario (cuadro11), a partir de los cuales se distribuyen fondos para las principales actividades productivas y económicas a nivel de las comunidades.

¹⁹ <http://alcaldiasomoto.gob.ni/presupuesto.shtml?apc=g1p1--&x=1363957>

²⁰ Proyección hecha con base en el último censo de población y vivienda de Nicaragua y datos obtenidos de revisión de entrevistas a actores clave

Cuadro 11. Mecanismos de financiamiento concesionarios identificados en el nivel comunal de la subcuenca Aguas Calientes.

Comunidad	Crédito comunitario institucional	Banco de semilla	Centro de acopio	Fondo CAPS pequeño	Fondo CAPS mini acueducto	Microempresa comunal de servicio comunitario	Banquito comunitario	Ahorros en grupo	Fondo de mantenimiento vial	Grupos de interés	Pago comunitario por conservación	Banco de herramientas	Fondos sociales	Total
Quebrada de Agua		2	1	5		1								9
Mancico	1	2	1	4			1	1						10
Porcal	2	4	2	5					1	1			2	17
El Volcán	3	4		4	2				1	3	1	1	2	21
Unile	2	3	2	6	1	1		2		3				20
Santa Isabel	2	2		2	1	1	2			2				12
Los Copales		1								1				2
Santa Rosa		2		3					1	2		1	1	10
Aguas Calientes	1				1		1			2		1		6
Total	11	20	6	29	5	2	4	3	3	14	1	3	5	107

Las comunidades que más número de mecanismos tienen son el Volcán y luego Unile con 21 y 20, respectivamente. Tomando en cuenta que las comunidades de la parte alta (Volcán, Porcal y Mancico) son de las menos pobladas y tienen una cantidad relativamente alta de mecanismos, lo que puede explicarse por un mayor nivel de inversiones por parte de las organizaciones; como lo han mostrado algunos estudios existe mayor nivel de incidencia de instituciones en la parte alta y un poco menos en la parte media. Las comunidades de la parte baja son las que menos nivel de intervención presentan con respecto a las organizaciones que realizan inversiones.

Los mecanismos más comunes en la subcuenca son los bancos de semilla; existen alrededor de 20 bancos de semilla distribuidos en 10 comunidades y la mayoría se concentran en las partes media y alta de la subcuenca. El 17,17% de los bancos de semilla manejan este tipo de fondos en cuentas bancarias; generalmente, los que hacen esto son los grupos de interés que desarrollaron capacidades de administración con ayuda de INTA, hace más de dos años.

Una de las dificultades es que la capacidad de pago por parte de los beneficiarios es muy baja en el 42% de los mecanismos estudiados, mientras que es buena en un 44% y regular en un 14% de los mecanismos. El éxito de los mecanismos reside en: una buena selección de los beneficiarios, condiciones climáticas óptimas, capacidad administrativa y seguimiento por parte del grupo, entre otros.

➤ **Fondos comunales de pozos manejados por CAPS**

En la subcuenca Aguas Calientes existen unos 29 pozos en los cuales se cobra una pequeña cuota para garantizar su mantenimiento, reparaciones menores y funcionamiento para abastecer a las comunidades. También existen cinco mini acueductos que abastecen de agua a cuatro comunidades de la subcuenca, dos de ellos de fuentes superficiales y los otros de pozos perforados.

Los niveles de recaudación de los mini acueductos son mínimos y su nivel de recaudaciones en concepto de cobro por el agua puede oscilar entre los US\$ 460 y US\$ 2 204 por año. En promedio pueden recaudar US\$ 1 507 por año, lo que solo alcanza para el pago de electricidad, en el caso de mini acueductos abastecidos por bombas sumergibles, así como para la realización de algunas obras de mantenimiento. El pago por familia anual oscila entre US\$ 18,36 y US\$ 38,57 con un promedio de US\$ 31,84 anual. Este pago es más de ocho veces mayor al que pagan por el uso de los pozos que no pertenecen a mini acueductos y que pueden ser perforados o excavados.

En promedio las personas que se abastecen de pozos comunales excavados o perforados que no son parte de la red de distribución pagan entre US\$ 1,22 y US\$ 6,63 por año. Estas personas pagan en promedio por el agua US\$ 3,90 por año. Las recaudaciones por aportes comunitarios son muy bajas y oscilan entre US\$ 31 y US\$ 93 por año en cada pozo y solo alcanza para cubrir algunos costos de mantenimiento.

➤ **Sistemas de pequeños créditos comunitarios**

En las comunidades se manejan fondos institucionales de crédito que pueden oscilar entre US\$ 698 y US\$ 1 837. Algunas organizaciones como IMPRHU y MCN pueden prestar entre US\$ 51 y US\$ 502 anuales, con un promedio de US\$ 166 anuales. Además, existen pequeños banquitos comunitarios que pueden manejar fondos entre US\$ 360 y US\$ 600, manejados en grupos que pueden oscilar entre 7 y 15 personas; esto está basado en reglas informales y en algunos casos han sido bien manejados por el grupo mediante una buena selección de los socios y con el pago de cierto interés, que puede oscilar entre 0.66% y 3% mensual; pero existe mayor flexibilidad del mecanismo ya que no existen garantías y flexibilidad ante las condiciones naturales de la zona, que algunas veces provocan pérdidas en la actividad productiva

➤ **Bancos de semilla y centros de acopio**

En la subcuenca Aguas Calientes existen alrededor de 20 bancos de semilla y 6 centros de acopio de granos básicos para su comercialización. Un banco de semilla o centro de acopio generalmente comienza con una cantidad en semilla, principalmente de frijol, y en menor grado de maíz y sorgo, con esa cantidad los bancos de semilla financian a los productores cantidades variables de semilla, al finalizar la cosecha el

productor devuelve la cantidad de semilla prestada, ya sea en semilla o su equivalente monetario, más un interés que oscila en dependencia de las reglas y mecanismos que se han creado en el grupo para manejar el fondo. El centro de acopio opera de forma diferente, estos tienen un capital inicial, generalmente en especies, que luego comercializan a nivel municipal o comunal a precios de mercado, por lo que obtienen ciertas ganancias que reinvierten en la compra de granos básicos como frijol, maíz y sorgo para volverlo a comercializar.

En promedio los bancos de semilla y los centros de acopio pueden manejar entre US\$ 163 y US\$ 3 418. El promedio para todos ellos es de aproximadamente US\$ 1 338. Las cantidades en semilla que pueden financiar los bancos de semilla oscilan entre US\$ 41 y US\$ 82, por ciclo productivo (primera o postrera). El interés es más alto que cualquier mecanismo identificado, debido a que puede oscilar entre 1,5 y 12,5 mensual, debido a que las recuperaciones se pagan en especie y en sus reglas de juego han establecido el pago de cantidades extra de semilla para que el fondo vaya creciendo y beneficiar a más personas y pueden establecer el pago final. Por ejemplo, se devuelven tres unidades por dos prestadas.

➤ **Microempresa comunal de servicio comunitario**

Existen algunas pequeñas empresas que prestan servicios a la comunidad y que son manejados por grupos comunitarios; por ejemplo, los molinos comunitarios que ofrecen servicios a la población en general; este tipo de mecanismo permite brindar un servicio y tener recursos para operar y generar algunas ganancias para el mantenimiento.

➤ **Pago comunitario para conservación de fuente de agua en la parte alta**

Esta es una experiencia que se ha estado desarrollando en la comunidad del Volcán. La comunidad a través del comité de cuencas ha comprado un área que será manejada de forma conjunta por el CCC y CAPS. En esa área, de aproximadamente 0.70 ha, existe una fuente de agua que fue identificada como prioritaria en un estudio y tiene capacidad para abastecer a una parte de la comunidad²¹.

La comunidad se ha puesto de acuerdo y pretenden dar una cuota mayor a lo que generalmente se tiene en de alrededor de US\$ 1,02 mensuales que servirían para darle mantenimiento al sistema y para el cuidado de la fuente, por otro lado cada beneficiario del sistema dará una cantidad de US\$ 10,20 en un año, para ver si la comunidad puede comprar un área similar y aledaña a la fuente que protegerán. Otro aspecto importante de este mecanismo es que además de aportaciones monetarias, cada uno de los beneficiarios invertirá una cantidad de días, aún no determinada, para trabajar en el mantenimiento, reforestación, cercado y mejoramiento del área mencionada.

²¹ Entrevista con miembros de la junta directiva del CCC de la comunidad del Volcán y funcionarios de la UNAG

➤ **Banco de herramientas y pequeños fondos sociales**

En algunas comunidades existen fondos de herramientas que se utilizan para realizar obras comunitarias como: conservación de suelos, elaboración de viveros comunitarios, reforestación, reparación de caminos y otra infraestructura comunal, labores agrícolas entre otras. Estas herramientas generalmente son administradas por el coordinador del grupo al cual pertenecen estas herramientas, en algunos casos, cuando la utilización es con fines comerciales o productivos pueden cobrar una cuota simbólica para reparación de instrumentos dañados o compra de algunos. Los pequeños fondos sociales se establecen por la cooperación de miembros de grupos que cooperan para tener una cantidad mínima de fondos para utilizarlos en caso de emergencia ya sea para cubrir costos para pasajes de líderes o personas que acuden a reuniones y actividades de gestión ante instituciones o en caso de apoyo a pobladores que han sido afectados por situaciones particulares. Estos fondos son relativamente pequeños (menores a US\$ 100), pero revisten importancia por el grado de coordinación que existe para hacerlo funcionar.

➤ **Grupos de interés**

Estos grupos surgieron con apoyo del INTA hace alrededor de cuatro años, con el objetivo de que los productores se agruparan y pudieran, mediante acciones conjuntas, mejorar sus niveles de producción, comercialización y autofinanciamiento en diferentes rubros o actividades productivas, y a la par de ello realizan actividades de tipo socioambiental en las comunidades, así como la adopción de tecnologías más apropiadas para el medio ambiente y los recursos naturales.

La mayoría de estos grupos están asociados a los centros de acopio y bancos de semilla que se explicaron anteriormente. Actualmente existen alrededor de 14 grupos de interés en la subcuenca Aguas Calientes; de ellos alrededor de cuatro están funcionando sin financiamiento externo y han crecido en más de un 100% del capital original que tenían. Actualmente las cantidades que se manejan por grupo oscilan entre US\$ 50 y US\$ 3 300 y en promedio es de alrededor de US\$ 1 010. En los grupos de interés se puede financiar en promedio a los miembros en alrededor de US\$ 83 ya sea por ciclo productivo o cada seis meses. El interés que se cobra en el grupo para aumentar el fondo es de aproximadamente de un 2,5% mensual.

De los 14 grupos de interés identificados en las comunidades, tres tienen un nivel de recuperación bueno o alto, uno posee un nivel de recuperación regular y seis han tenido un nivel de recuperación bajo, lo que los ha llevado a trabajar con pérdidas y a disminuir su capital para satisfacer las demandas de sus asociados. El grupo de interés que más resultados ha logrado es el del sector de la Grama en Unile, cuyo capital ha crecido y desarrollan comercialización de semilla, granos básicos, botiquín veterinario, microcrédito y otras acciones de tipo ambiental y social.

➤ **Acuerdos intercomunales de cooperación**

Este tipo de acuerdos se refiere, principalmente, a algunas actividades que realizan pobladores de la parte baja para mejorar las condiciones en la parte alta de la subcuenca Aguas Calientes, específicamente en lo que se refiere a la producción de plantas forestales en pequeños viveros comunitarios que sirven para reforestar áreas vulnerables, zonas cercanas a las fuentes de agua superficial y subterránea, zonas de recarga de fuentes identificadas. En ese sentido en los dos últimos años, se ha dado la producción de alrededor de 40 000 plantas en las comunidades de Santa Rosa, Los Copales y Aguas Calientes. Algunas instituciones como la Alcaldía de Somoto aportan personal técnico para el mantenimiento, ENACAL (sólo en los Copales) presta un predio y le da acceso al comité de agua para que rieguen estos viveros, el CCB, proporciona los materiales e insumos para la producción y la comunidad se encarga de establecer roles de trabajo para el cuidado y manejo de estas plantas forestales, de forma voluntaria. Una vez que se tienen listas las plantas son enviadas a las comunidades de la partes alta y media para emprender labores de reforestación, ya que las personas de la parte baja, perciben que con esta acción ellos pueden estar contribuyendo de una forma en proteger las zonas productoras de agua y aumentar o mantener la cantidad de agua en la parte baja.

Hasta ahora solo los comités de cuenca y pequeños productores de escasos recursos son los que apoyan, no así los grandes propietarios y productores de hortalizas que cultivan áreas relativamente grandes con uso significativo del agua que extraen de pozos perforados, ya que no se tiene una estrategia que obligue a estos sectores a realizar acciones para mejorar la calidad ambiental en las zonas que producen agua que ellos utilizan para el desarrollo de sus actividades, en ese sentido ellos no están asumiendo en ningún grado el costo por el agua que utilizan, y por la contaminación que causan con el uso de agroquímicos en los cultivos.

4.3.1.8.2.4. Fondos de compensación ambiental

Este tipo de fondos generalmente es una mezcla de varios mecanismos, incipientes, que han empezado a desarrollarse bajo procesos de inversión que tienen que ver con fondos de proyectos de los que anteriormente se ha discutido. Este tipo de fondos tiene una característica especial y es que las inversiones que se realizan en la zona, además de tener un componente productivo, social o económico, son condicionadas para que las personas realicen acciones en pro del mejoramiento del medio ambiente. Este proceso fue impulsado en el pasado por el INTA, que a cambio de los incentivos que entregaba, los beneficiarios realizaban la construcción de obras de conservación de suelos que tuvo muy buenos resultados, no solo para las familias de la subcuenca, sino para la subcuenca en general, ya que se internalizó el concepto de hacer OCSA, además mediante este tipo de mecanismos (combinado con

procesos de sensibilización y otros mecanismos de educación ambiental y capacitación) las quemadas se han reducido en más de un 95%, lo que significa un avance en términos de protección ambiental.

No existen datos oficiales del porcentaje de las inversiones que realizan las organizaciones en la subcuenca Aguas Calientes, está siendo utilizado de esta forma, lógicamente en el futuro, las organizaciones deben procurar que sus inversiones no solo logren mantener o aumentar la producción, sino que además, esas inversiones generen beneficios ambientales mediante acuerdos vinculantes que se basan en relaciones informales, voluntades y disposición de los productores, así como a la capacidad de las instituciones de mejorar la calidad de sus inversiones de tal forma que su rentabilidad social y ambiental sea positiva.

4.3.1.8.2.5. Líneas de crédito

Alrededor de un 19,8% de las familias de la subcuenca Aguas Calientes reciben algún tipo de crédito de entidades financieras específicas, a plazos que oscilan entre seis meses y cuatro años, a intereses promedios de 2,11%, más el pago por comisiones y trámites, lo que en comparación con otros países es demasiado alto para el sector rural. Entre las principales entidades bancarias y microfinancieras están ACODEP, CARUNA, FUNDESER y ASODENIC.

Uno de los roles principales que debe cumplir el financiamiento bancario es tratar de priorizar la parte ambiental, ya que actualmente no existen mecanismos que permitan que el financiamiento que dan estas entidades, realmente sea bien utilizado y no cause perjuicios al ambiente ni daños sociales. Si este tipo de inversiones fuera manejado, tratando de que las personas que utilicen este financiamiento lo hagan en compatibilidad con el medio ambiente, se tendrían inversiones, que además de generar ingresos, también generarían externalidades ambientales positivas.

Esto es muy difícil, debido a que en Nicaragua no existen normativas que estimulen a que el sector financiero realice sus inversiones desde una óptica de mejoramiento de la calidad ambiental, lógicamente, sin afectar el crecimiento del país y su desarrollo, lo que se llamaría financiamiento responsable, ya que de este financiamiento, quienes terminan asumiendo los costos son los afectados por la contaminación, los desechos y los reguladores que tienen que aumentar sus inversiones para disminuir estos impactos, mientras el financiamiento genera beneficios económicos con externalidades negativas.

4.3.1.8.2.6. Fondo Ambiental

El fondo ambiental de la subcuenca Aguas Calientes se constituyó a finales del 2004, a partir del capital semilla aportado por CATIE y gestiones que generaron el apoyo del ayuntamiento francés de Fougères.

Para el apoyo de este fondo ambiental, el CATIE, en el periodo del 2004 al 2008, aportará alrededor de unos US\$ 225 000 y el ayuntamiento de Fougères aportará US\$ 120 000.

El fondo ambiental está bajo el sistema administrativo de la Alcaldía de Somoto, pero su utilización se decide en el seno de la Asamblea del CCB, que aprueba el Plan Operativo Anual (POA), cada año y la junta directiva que toma decisiones para la utilización del fondo, en el financiamiento de diferentes tipos de proyectos comunitarios de componentes diversos.

Las acciones a financiar con el fondo ambiental están definidas por el POA, donde se proponen las principales acciones que se implementarán en el transcurso del año. El POA está compuesto por unos 11 componentes (cuadro 12) desarrollado en el seno de la junta directiva por medio de algunos instrumentos, principalmente el Plan de Cogestión que sirve de referencia para la realización de las diferentes acciones y proyectos. Entre estos, el componente que mayor cantidad de recursos necesita es el componente de ejecución de proyectos que puede llegar a significar entre el 62,4% y 81,46% de la inversión prevista en el POA. Otros componentes importantes son el de planificación y asistencia técnica que está relacionado con la realización de asambleas y reuniones, así como asistencia técnica para mejorar la planificación y el desarrollo de actividades y un buen desarrollo de las actividades, que generalmente está siendo ejecutado por la secretaría ejecutiva del CCB que realiza acciones de seguimiento y facilitación para lograr el cumplimiento del POA.

El fondo ambiental ha permitido el desarrollo de la participación de las familias en actividades de organización, ejecución de proyectos, capacitación. En ese sentido alrededor de un 59,4% de las familias de la subcuenca han participado en este tipo de actividades.

Cuadro 12. Componentes de los POA del CCB y su distribución presupuestaria.

No.	Componente	2006 (%)	2007 (%)	2008 (%)
1	Organización y fortalecimiento del CCB	1.25	2.36	1.87
2	Capacitación	5.50	5.08	4.60
3	Intercambios de experiencia		4.15	2.97
4	Apoyo a estudios de maestrías y otros	0.30	0.98	1.27
5	Planificación y asistencia técnica	3.27	7.67	7.36
6	Técnico metodológico		2.11	1.13
7	Ejecución de proyectos	81.46	62.40	72.09
8	Seguimiento y evaluación	3.50	0.46	0.57
9	Gestión	1.33	1.63	1.41
10	Divulgación y comunicación	0.88	3.25	2.83
11	Gastos operativos e infraestructura	2.50	8.94	3.89

Ejecución de proyectos con el fondo ambiental

Con respecto a la ejecución de proyectos, desde el 2004 se ejecutaron alrededor de 17 propuestas de proyectos con el fondo ambiental, estos proyectos, generalmente eran propuestas que oscilaban entre los US\$ 2 000 y US\$ 30 000 y con promedio de US\$ 9 265. Un 80,25% de los proyectos que se han ejecutado son menores a US\$ 10 000. De los 17 proyectos dos no se finalizaron por aspectos administrativos de las instituciones ejecutoras, ya que no cumplieron con los convenios establecidos y se les suspendió el financiamiento.

Las modalidades de ejecución generalmente son institucionales, pero existen dos propuestas que ejecutaron INPRHU y UNAG en las cuales se incorporó el mecanismo del apadrinamiento, mediante el cual algunas de las comunidades elaboraron, con ayuda de profesionales, perfiles de pequeños proyectos que fueron aprobados por la junta directiva del CCB, y una vez aprobados, buscaron apadrinamiento en instituciones del comité, ya que esto permitía, tener un técnico que le diera seguimiento al proyecto y además un soporte administrativo para los desembolsos y ejecución de los fondos, mientras que la organización comunitaria, se encargaba de hacer cotizaciones, compras y traslado de materiales en conjunto con el técnico de la institución. Los componentes de los proyectos más comunes son los relacionados con la producción agropecuaria y capacitación ambiental. También destacan proyectos con componentes de educación ambiental y agua.

Un 26,67% de los proyectos tienen un alcance general, debido a que benefician a toda la comunidad donde se ejecutan, tal es el caso de los proyectos de educación, comunicación y protección de fuentes de agua, entre otros. Un 73,33% de los proyectos ejecutados con el fondo ambiental beneficiaron en promedio a 28,27 familias y la cantidad de beneficiarios por proyecto oscila entre 10 y 75 personas, en componentes relacionados con la parte productiva y ambiental, como el cultivo de café con sombra, ganadería agroecológica, henequén, reforestación, establecimiento de sistemas agroforestales, entre otros.

Con respecto a las instituciones que han ejecutado proyectos se encuentra la Alcaldía de Somoto que ha ejecutado el 66,44% de los fondos destinados a proyectos comunitarios, mientras que Radio Ecológica y UNAG han ejecutado el 11,51% y 10,39%, respectivamente.

En la parte alta se ejecuta alrededor de un 49,93% del fondo ambiental. La comunidad del Volcán es la que más fondos recibe, con aproximadamente 37,07% de las inversiones de proyectos que se realizan con el fondo ambiental (figura 13).

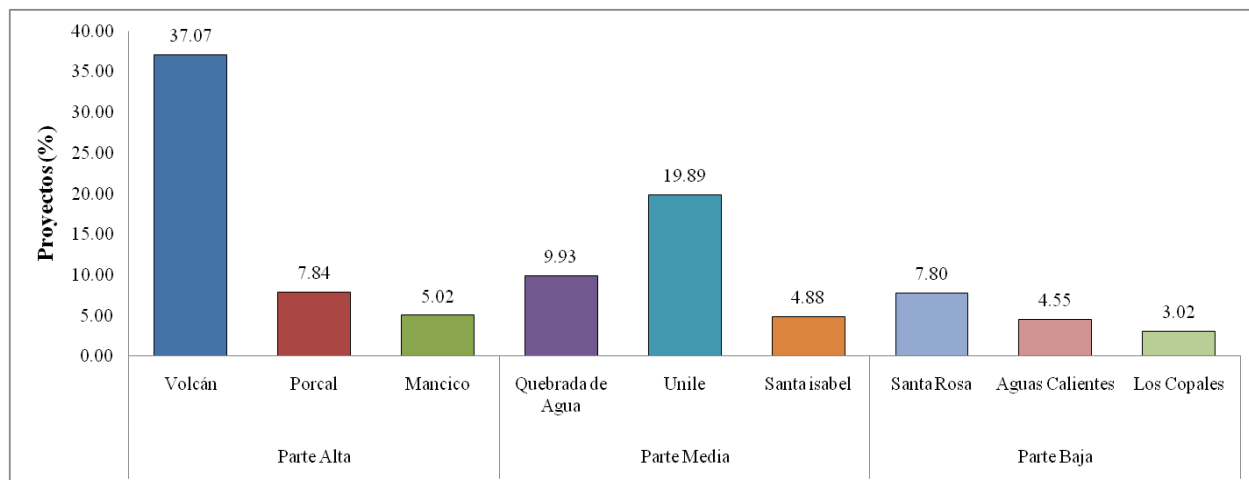


Figura 13. Distribución del financiamiento del fondo ambiental en las comunidades de la subcuenca Aguas Calientes.

Un 79,77% de los pobladores entrevistados asegura que conoce componentes o acciones que se están ejecutando con el fondo ambiental del CCB. El 20,23% no conoce nada o conocen relativamente poco de este tipo de proyectos que se están ejecutando. Este indicador es importante, porque muestra que no todas las personas de la subcuenca conocen este mecanismo de financiamiento.

Un 60,66% de los pobladores entrevistados considera que las acciones ejecutadas por el CCB, que se ejecutan con el fondo ambiental de la subcuenca Aguas Calientes son muy importantes, mientras que un 39,34% no creen que estas acciones sean importantes. Este indicador muestra que no todas las personas de la subcuenca perciben como importante este mecanismo de financiamiento, esto podría ser debido a que los canales de comunicación y divulgación no han estado funcionando adecuadamente, ya que para que este tipo de mecanismos funcione debe haber claridad y apropiación por parte de la población.

De las actividades que ha realizado el CCB con el fondo ambiental, la más importante considerada por un 44,26% los pobladores es el referéndum por la “No Quema y No Despale”. Otra de las actividades que muestra una gran cantidad de menciones por parte de los pobladores entrevistados son las acciones de protección y conservación (29,51%), que implica varias actividades como la reforestación, conservación de suelo y fuentes de agua, mejoramiento de la calidad ambiental. Un 13,11% considera que una de las cosas más importantes que ha hecho el comité con el fondo ambiental ha sido la capacitación y sensibilización. Una pequeña parte (13,11%) considera las inversiones en infraestructura, financiamiento y producción.

Según los actores claves municipales y líderes comunitarios, los principales logros con el fondo ambiental son los siguientes:

1. El fondo ambiental ha contribuido con la conservación y protección del agua, bosque y suelo, así como la seguridad de la población en el aprovechamiento del agua.
2. El fondo ambiental ha contribuido con el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias y CCB así como un mayor empoderamiento de las comunidades.
3. Desarrollo de procesos de sensibilización a los pobladores que han contribuido con la reducción de las quemas y mejor mayor conciencia con respecto a los factores que afectan el ciclo hidrológico.
4. Ha contribuido con el mejoramiento de sistemas productivos a nivel de la subcuenca Aguas Calientes mediante la incorporación en los diferentes proyectos de componentes ambientales y la utilización de prácticas, tecnologías y recursos con un enfoque de manejo y gestión de cuencas.
5. El fondo ambiental ha mejorado a nivel municipal el grado de concertación, ya que ahora existen cada vez menos instituciones que realizan sus acciones aisladas en las comunidades, y en las mismas los CCC han adquirido muchas fortalezas, ya que funcionan como enlace entre estas instituciones y la comunidad.
6. El fondo ambiental ha permitido generar procesos participativos y de incidencia de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo, a partir de procesos de consultas, mayor nivel de gestión en las comunidades y la elaboración de instrumentos que recogen las demandas de los pobladores para que puedan financiarse en diferentes niveles como el caso del plan de cogestión.

El fondo ambiental es de carácter extinguido, ya que todo su capital se está agotando y por el momento no existen nuevas fuentes de financiamiento, disponible, y los niveles de recuperación son bajos. También, no se hizo énfasis en la gestión de financiamiento y en la sostenibilidad del fondo como tal. Algunos mecanismos identificados para mejorar la sostenibilidad del fondo Ambiental son:

1. Apalancamiento de recursos con el fondo ambiental disponible.
2. Crear mecanismos de sostenibilidad en las comunidades como los fondos revolventes provenientes de actividades para la generación de ingresos.
3. Gestionar ante donantes y entidades públicas mayor cantidad de financiamiento para este tipo de actividades.
4. Algunos miembros del comité de cuenca proponen un aporte institucional al fondo para garantizar el funcionamiento mínimo del comité y la realización de inversiones.
5. Mejorar la integración y armonización de inversiones de los principales actores de tal forma que se impulsen procesos de inversión bajo enfoques de manejo similares, para evitar la duplicación de recursos y aumentar la cobertura.
6. Se debe procurar un mayor seguimiento de los proyectos después de ejecutados, de tal forma que exista un mayor impacto a mediano y largo plazo.

4.3.1.8.3. Mecanismos de desarrollo de mercado

4.3.1.8.3.1. Pago por servicios ambientales

Somoto está bombeando unos 4 590 m³/día de agua para consumo del casco urbano y de algunas comunidades cercanas. De ese volumen, el 3 180 m³ (69,28%) provienen de tres pozos ubicados en la comunidad de Los Copales que bombean alrededor 300 gal/min por pozo, en periodos que van desde 12 a 17 horas por día. En la ciudad se abastecen alrededor de 4 446 conexiones, de las cuales 52 son gubernamentales y la mayoría son domiciliarias y una parte pequeña de negocios como hoteles, restaurantes y gasolineras.

El grado de inequidad en la distribución del agua es alto. Las comunidades de la subcuenca Aguas Calientes, en la época crítica, tienen acceso limitado de agua entre (52 y 200 l/familia/día²²), ya que en la mayoría de las comunidades hacen falta mecanismos para garantizar el acceso de las personas a cantidades mínimas necesarias de agua. En Somoto, considerando un 30% de fugas²³, la relación es de aproximadamente 722 l/día.

Actualmente el precio de la tarifa de agua oscila desde US\$ 0,2168/m³ para cantidades menores a 20 m³ y que generalmente son conexiones domiciliarias, mientras que para conexiones del sector comercial es de aproximadamente US\$ 0,3163/m³. En términos comparativos el precio del agua en Somoto, es relativamente menor que en otros municipios como Matagalpa, en la cual se están pagando hasta US\$ 0,5102, casi el doble que en Somoto²⁴.

Datos preliminares demuestran que en Somoto, existe una voluntad de pago promedio de US\$ 0,71/mes para el pago por servicios ambientales²⁵, si por cada conexión se pagara esta cantidad se tendrían aproximadamente un fondo de alrededor de US\$ 37 879 por año, lo que supone una cantidad considerable de fondos para la realización de acciones en la parte alta de la subcuenca Aguas Calientes, y en algunas zonas de recarga. Esa cantidad de fondos podría ser utilizada para garantizar un buen manejo de zonas productoras de agua, garantizando, mediante mecanismos de compensación, un pago que estimule a los productores a conservar sus áreas bajo técnicas de producción y manejo adecuado de los cultivos, de los bosques, o garantizar cambio de uso en terrenos prioritarios para la retención e infiltración de agua.

²² Tomado de la base de datos facilitada por David Aroca y Hugo Parrales, que realizaron el estudio: Plan de conservación para fuentes de agua superficiales y caracterización de fuentes subterráneas de importancia de la Subcuenca Aguas Calientes, Madriz, 2007.

²³ Entrevista a funcionario de ENACAL

²⁴ Entrevista con funcionarios de ENACAL e información de registros proporcionada por la institución.

²⁵ Dato preliminar proporcionado por Bayardo Antonio Morazán, Dimas Aleixandre Balladares y Jorge Luís Sandoval, parte del estudio: Estudio de factibilidad para la implementación de pagos por servicios ambientales hídricos en la parte alta de la subcuenca Aguas Calientes

El establecimiento de un sistema de pago por servicios ambientales debe basarse en mecanismos de administración eficientes, seguimiento y monitoreo, de tal forma que se pueda garantizar la efectividad y calidad de la inversión y que tanto los usuarios del agua, como los que proveen el servicio ambiental estén satisfechos.

4.3.1.8.3.2. Sistemas de ingresos por actividades turísticas

La parte alta de la subcuenca Aguas Calientes forma parte del área protegida Tepesomoto- La Patasta, y se caracteriza por ser una zona potencial para el desarrollo del ecoturismo y el turismo rural comunitario, que podría generar una cantidad considerable de recursos en concepto del cobro por entradas al área protegida, administrada por una entidad comanejante e integrando a los pobladores en mecanismos de turismo rural comunitario y servicios que podrían prestar los habitantes de la comunidad, que una vez que perciban recursos podrían contribuir con la conservación del suelo y el bosque.

Esto les ayudaría a mejorar sus ingresos y contribuiría a revertir los malos manejos en dicha área. El cobro por entradas a áreas protegidas puede utilizarse para hacer inversiones de mejoramiento ambiental, por un lado y la inversión en actividades de vigilancia por el otro. En la parte media se podría poner interés en el componente de artesanías y productos hechos con base en henequén, así como servicios turísticos manejados por la comunidad. En la parte baja existen dos sitios arqueológicos conformados por petroglifos, que aunque no están bien conservados, podrían contribuir de alguna forma.

La principal dificultad para realizar actividades ecoturísticas o de turismo rural comunitario, reside en las condiciones que deben existir en la zona, así como el desarrollo a nivel local de este tipo de enfoques.

4.3.1.9. Aportes comunitarios al manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas

Según los pobladores entrevistados, del total de aportes que hacen en los procesos de intervención institucionales, el 65,04% de esos aportes se da en términos de trabajo voluntario que realizan como sus contrapartes. Un 22,36% de las actividades referidas es la participación en distintos tipos de actividades de capacitación, sensibilización y desarrollo comunitario. Un 12,60% de las actividades referidas son aquellas de apoyo organizativo, logístico y técnico de apoyo a instituciones, en el accionar que ellas realizan.

En la subcuenca Aguas Calientes cada familia aporta una cantidad de tiempo de alrededor de 62,28 días por familia anual, lo que es relativamente alto. En términos globales representa aproximadamente 89 683 días anuales; en términos monetarios, basados en el precio del día de trabajo en la subcuenca Aguas Calientes se tendría una cantidad de alrededor de US\$ 274 539, por año. Esto es casi similar al

presupuesto municipal, en términos de impuestos (sin tomar en cuenta transferencias e ingresos por cooperación externa), por lo que debe ser considerado un elemento muy importante, ya que poco se contabiliza este tipo de aportes en diferentes acciones como reforestación, protección de fuentes de agua, construcción de OCSA, organización comunitaria, promotoría, capacitaciones, sensibilización, apoyo logístico, entre otras.

En la figura 14 se pueden observar los niveles más altos de colaboración en términos monetarios que las personas de la subcuenca Aguas Calientes están dispuestas a contribuir son en Agua y Saneamiento con un grado de disposición a contribuir alto (71%), mientras que están dispuestos a poner una cantidad relativa de dinero para producción agropecuaria, vivienda y servicios básicos, ya que el nivel de percepción por parte de los líderes es de 68% para ambos tipos de componentes. Con respecto al manejo y conservación de suelos, no están dispuestos a aportar en términos monetarios y su grado de aporte sería muy bajo en la escala de calificación. Otro de los niveles de aporte alto que los pobladores están dispuestos a dar en función del agua y saneamiento es el relacionado con trabajo voluntario de tipo grupal (83%). También las personas están dispuestas a aportar en términos de mano de obra comunitaria o individual en componentes como vivienda y servicios básicos (82%) y producción agropecuaria (79%). Otro tipo de aporte, generalmente alto, es el que tiene que ver con la participación de los pobladores en actividades de capacitación, organización y coordinación que realizan las instituciones que ejecutan diferentes proyectos.

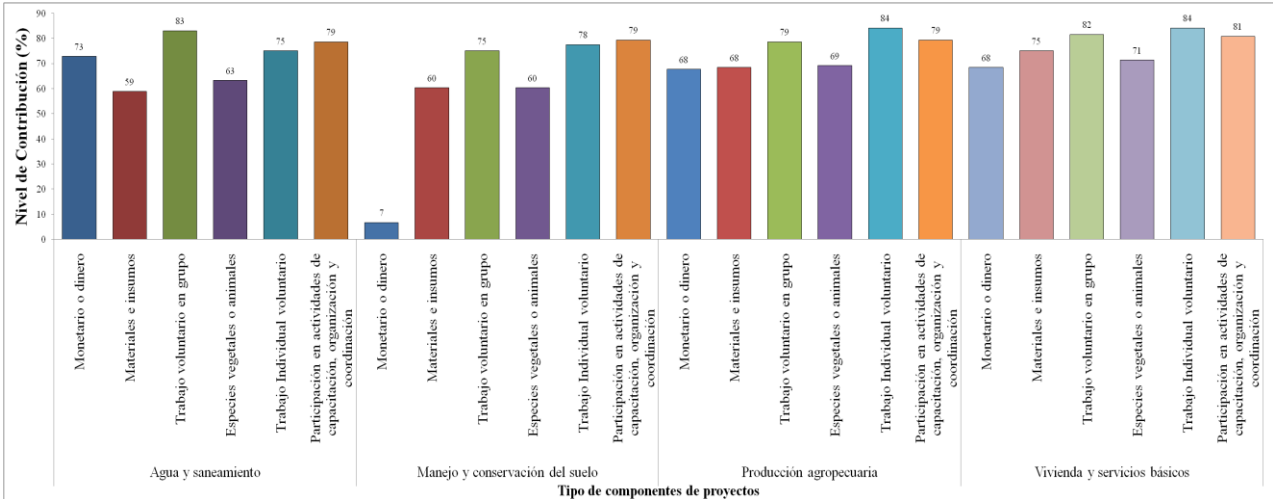


Figura 14. Disponibilidad a dar aportes comunitarios basados en el nivel de percepción de los pobladores de la subcuenca Aguas Calientes.

4.3.1.10. Calificación por parte de los actores municipales de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento del manejo de cuencas

Los actores municipales, basados en diferentes grupos de las comunidades que realizan acciones en torno al recurso agua, en su mayoría consideran, con un grado de percepción alto, que los usuarios del agua

(62%), grandes productores (64%) y grupos y organizaciones productivas (62%), son importantes en los procesos de orientación de recursos a actividades para el mejoramiento de la subcuenca, en especial del recurso agua. Los pequeños productores tienen un nivel bajo en la calificación, este nivel se debe a que los pequeños productores o pobladores de la subcuenca son de escasos recursos y sus contribuciones serían muy pequeñas, comparadas con los usuarios del agua de la subcuenca (riego y explotación de cantidades considerables) y los grandes productores que manejan mayor cantidad de recursos (Figura 15).

A nivel municipal, los actores municipales consideran que el financiamiento para este tipo de procesos debe provenir de fuentes internas, principalmente del PSAH, y de un mayor presupuesto de las municipalidades destinado al desarrollo de programas y proyectos en la subcuenca. Es importante el desarrollo de actividades que generen ingresos para financiar procesos a nivel comunitario como el ecoturismo, actividades productivas diversificadas, certificaciones y otros instrumentos que mejoren las condiciones de vida de la población, de tal forma que estas actividades al mejorar las condiciones de vida y los niveles de captación de divisas, parte de esos ingresos sean utilizados en el desarrollo de programas que mejoren las condiciones económicas y socioambientales de la subcuencas, a nivel local (Figura 15).

A nivel nacional, los actores claves concuerdan que el financiamiento debe provenir de la cooperación gubernamental para programas y proyectos, así como por el pago por las externalidades o servicios que produce la cuenca. A nivel municipal, los actores creen en que se deben crear o mejorar los mecanismos internos para disminuir el nivel de dependencia externa, y la mejor forma es con base en la valoración de los recursos naturales, así como de actividades que generen ingresos y recursos, que además de generar ingresos a los pobladores, permitan financiar actividades dirigidas a mejorar los procesos de manejo y gestión de cuencas hidrográficas (Figura 15).

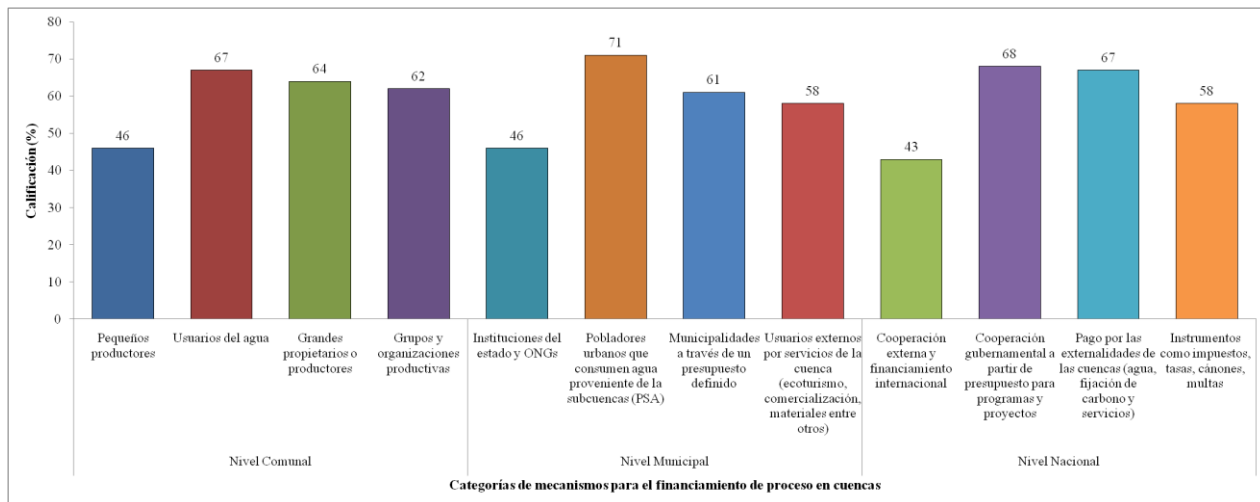


Figura 15. Calificación por parte de los actores municipales de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento con enfoque de cuencas.

4.3.1.11. Condiciones que facilitan o dificultan el acceso de las organizaciones locales al financiamiento

Los actores a nivel municipal consideran que las principales condiciones que deben existir para facilitar el acceso de sus organizaciones al financiamiento en orden de prioridades son:

1. Buen nivel organizativo.
2. Buenas relaciones interinstitucionales.
3. Capacidades formadas.
4. Inversiones basadas en las condiciones locales y conocimiento del territorio.
5. Utilización de herramientas de planificación y conocimiento.
6. Buena capacidad administrativa, de gestión y administración.
7. Buen desarrollo de la institucionalidad y apoyo de las instancias correspondientes.
8. Buen nivel de Incidencia en sus diferentes niveles.

4.3.1.12. Priorización por parte de las comunidades de los principales componentes de proyectos en la subcuenca Aguas Calientes

Los proyectos, que según los líderes más le llaman la atención a los pobladores, están aquellos relacionados con prácticas paternalistas aplicadas en el pasado como el alimento por trabajo, que tiene el más alto nivel de priorización por parte de las comunidades cuando de proyectos se trata. Basado en el nivel de percepción, este nivel es muy alto ya que tiene un nivel de priorización de 84,55% (figura 16).

Otra de las líneas que hacen que los pobladores de las comunidades se movilicen son el crédito y financiamiento para actividades productivas con un 73,94% y Viviendas y servicios básicos con un 72,42% de percepción lo que en la escala definida para priorización es alto (figura 16).

Los proyectos de agua y saneamiento tienen niveles de priorización altos de 63,63%, esto es muy importante ya que en la mayoría de las comunidades de la subcuenca carecen del vital líquido en calidad y cantidad. Este componente es similar a otros componentes como el de producción agrícola, relacionado con asistencia técnica, semilla, insumos y otro tipo de materiales (figura 16).

Componentes de conservación del bosque, reforestación y protección, conservación de suelos reciben puntajes regulares. Los componentes de educación ambiental, capacitación y organización comunitaria tienen niveles de priorización bajos (figura 16).

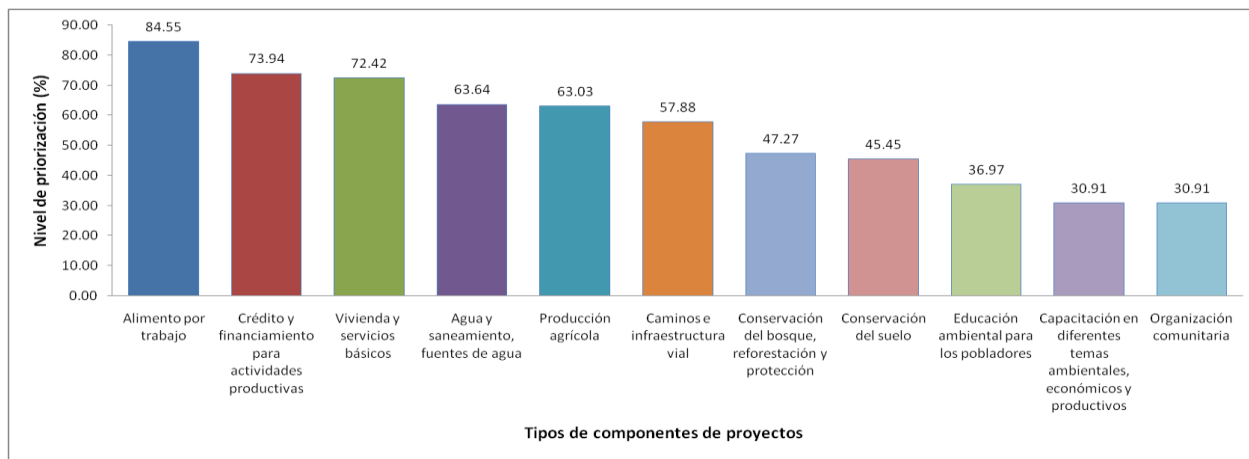


Figura 16. Priorización de los principales tipos de componentes de proyectos en la subcuenca Aguas Calientes.

4.3.1.13. Normatividad del financiamiento y reglas de juego a nivel local

La planificación estratégica a nivel municipal se encuentra bajo ciertos niveles organizativos, desde el nivel departamental hasta el nivel comunal. A nivel departamental existe un Comité de Desarrollo Departamental (CDD) que está conformado por organizaciones del departamento, y generalmente es coordinado por las municipalidades. A nivel municipal existe el Comité de Desarrollo Municipal (CDM), donde se agrupan a los principales actores municipales y de la sociedad civil del municipio, este comité está presidido generalmente por las municipalidades. Tanto el CDD como el CDM, basan sus actividades con base en planes de desarrollo departamental y municipales, respectivamente. En estos planes de desarrollo se tienen proyectadas las principales necesidades de los municipios en los temas sociales, económicos, productivos y ambientales, entre otros, que dan lineamientos generales que son incorporados en las estrategias de las diversas instituciones y organizaciones que tienen incidencia. Como parte del CDM está la Comisión Ambiental Municipal (CAM) que funciona como una plataforma de concertación entre las organizaciones que tratan el tema ambiental y donde se integran instituciones del Estado en la materia tales como INAFOR, MAGFOR, MARENA e INTA, y otras organizaciones que ejecutan acciones a nivel rural y urbano de componentes ambientales y que tienen incidencia en los territorios. Como una subcomisión de la CAM, está el CCB, que hasta ahora es una de las estructuras interinstitucionales que más ha funcionado y obtenido mejores resultados, tanto a nivel organizativo como a nivel territorial.

Estas estructuras podrían ser claves en el financiamiento de los procesos con enfoque de cuencas en la zona debido a que todos sus actores manejan cantidades considerables de recursos y tienen capacidades organizativas y recursos humanos para impulsar procesos de gestión de financiamiento, tanto interno como externo, así como favorecer para lograr un mayor grado de vinculación en campo a la hora de

realizar inversiones, de tal forma que se evitaría la duplicidad y se promovería la unificación de enfoques y criterios de manejo que contribuirían con la mejora de las condiciones de la subcuenca.

En el caso del CCB, que tiene como marco de referencia la subcuenca Aguas Calientes, sus acciones las ejecuta con base en el plan de cogestión, elaborado en 2006, que es un instrumento en el cual se ha identificado la problemática de la subcuenca y sus alternativas de solución, así como los principales tipos de inversiones que se podrían hacer en la subcuenca. Además de esto, el plan de cogestión incorpora lineamientos del Plan Rector de Producción y Conservación (PRPC), elaborado en el 2001.

En el trabajo que se viene realizando en la subcuenca Aguas Calientes se han creado tres ordenanzas, mediante las cuales se institucionaliza el PRPC, que sería el primer instrumento que promueve el desarrollo de inversiones en la subcuenca Aguas Calientes hacia los diferentes ejes que propone. En el 2004, se aprobó la ordenanza que institucionaliza el CCB y su accionar en la subcuenca, y que le da facultades como una plataforma de concertación y coordinación que contribuya a la toma de decisiones para el buen manejo de los recursos naturales, complementación de recursos institucionales, entre otros aspectos relacionados con la creación de condiciones para el financiamiento.

En el año 2007 se aprobó la ordenanza que declara área de interés municipal la subcuenca Aguas Calientes, que funciona como un mecanismo de control directo, ya que mediante ella se prohíben las quemas, despales y extracción ilegal de madera. Lógicamente esta ordenanza obliga, legalmente, a cambiar los patrones de uso de algunos recursos, en esta ordenanza se plantean la aplicación de algunos instrumentos económicos de control directo como las multas y otro tipo de sanciones para compensar el daño que se le hace al ambiente. En general, los contenidos de las ordenanzas no incorporan ningún mecanismo de mercado o compensación para evitar daños al ambiente o para pagar por los daños causados.

En el futuro, se deben crear ordenanzas para garantizar el cumplimiento de los instrumentos económicos establecidos en las leyes nacionales, como la Ley 620. En caso del gobierno municipal, una vez que se apruebe una ley de cánones o servicios ambientales, deberá crear mecanismos a nivel local para garantizar la aplicabilidad de la ley, ya que a nivel local se deben aplicar instrumentos económicos de desarrollo de mercado como los PSAH y otros de control directo como las autorizaciones por derechos del agua por parte de las municipalidades.

La aplicabilidad del marco legal debe presentar algunas alternativas. En este caso, se ha dado importancia a la aplicación de instrumentos de control directo como impuestos o cargos por deterioro que se son instrumentos económicos, que incentivan a cambiar sus formas de producción o desarrollarse con base en la ilegalidad, por lo tanto, es un instrumento económico porque afecta sus actividades de producción,

intercambio y consumo; entonces se deben crear instrumentos con orientación de mercado que permitan incentivar a los afectados, de tal forma que se puedan cambiar las formas de manejo y utilización irracional de los recursos en la subcuenca hidrográfica. No obstante, los instrumentos económicos con orientación de mercado, como exoneraciones, incentivos económicos y compensaciones, deben ser analizados estructuralmente, de tal forma que no se conviertan en incentivos perversos y más bien perjudiquen al ambiente. A pesar de todo, el marco legal en el futuro no debe ser totalmente restrictivo y debe promover mecanismos que permitan generar alternativas, si no se fomentará la ilegalidad; por lo tanto, se debe promover un equilibrio entre instrumentos de control directo y los de orientación de mercado.

4.3.2. Experiencias en la subcuenca del río Jucuapa

4.3.2.1. Identificación nominal de actores que realizan inversiones en las subcuencas

En el estudio se identificaron 39 actores de los cuales el 51,28% se caracterizan por financiar directa o indirectamente actividades productivas, económicas, sociales y ambientales. Este tipo de organizaciones, generalmente apoyan a las comunidades en diferentes formas: a través de financiamiento en especies y microcrédito dirigido directamente a los beneficiarios a través de grupos. Un 7,69% de las organizaciones financian y reciben financiamiento; estas generalmente son cooperativas y organizaciones comunales que obtienen cierto financiamiento por gestiones, lo administran y luego lo ejecutan y distribuyen entre sus socios. También en esta categoría de actores se encuentra el CCB, ya que ellos reciben financiamiento de ASDI a través del CATIE y lo distribuyen a través de los CCC y otras organizaciones comunitarias (figura 17).

La mayoría de los líderes y pobladores entrevistados considera que de las instituciones del Estado la que más está aportando en las comunidades es el INTA. Otras organizaciones de las cuales la comunidad tiene una percepción moderada son el Colectivo de Mujeres, UNAG, CATIE a través del CLC. Los actores dentro de la comunidad que financian y a la vez reciben financiamiento están el Comité Ejecutivo de Cuencas que recibe un fondo del CATIE, ejecutado en las comunidades. Las organizaciones comunitarias o individuos en la comunidad, generalmente reciben moderado o poco financiamiento, los que mayor cantidad de financiamiento reciben son los CLC y CAPS, que actualmente están ejecutando acciones relacionadas con el mejoramiento de fuentes de agua y mini acueductos, así como pequeñas propuestas comunitarias que luego ejecutan (figura 17).

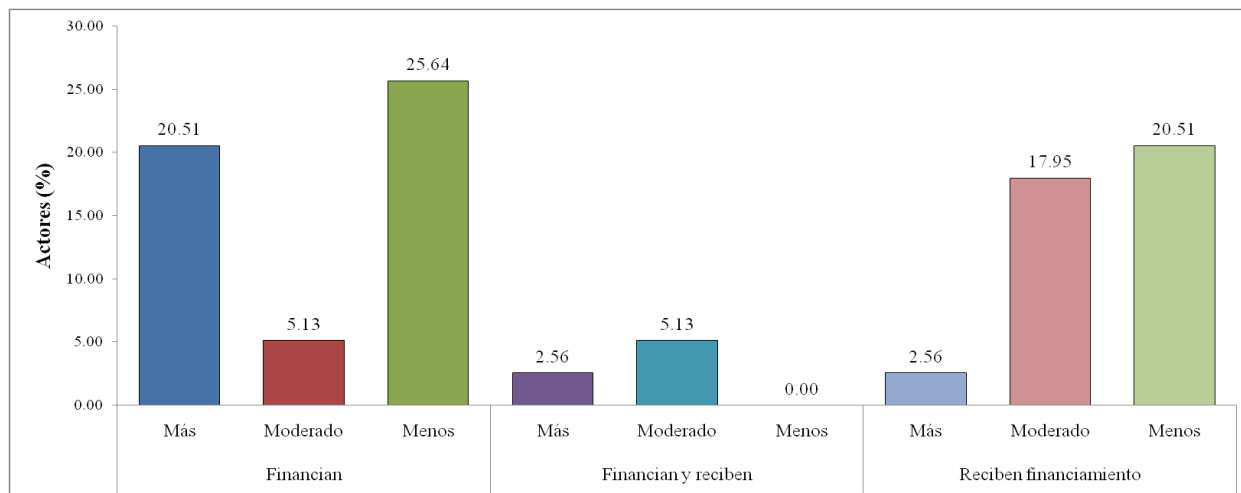


Figura 17. Identificación nominal de actores con base en el financiamiento.

4.3.2.2. Actores claves para que se dé una mejor distribución de las inversiones

La mayoría de los actores municipales entrevistados considera que el actor clave principal para que se dé una mejor distribución de las inversiones a nivel de las subcuencas de la zona es el Gobierno Municipal (Figura 18), que acumula una percepción de 66,25%, que es una percepción alta en la escala de calificación, esto debido a que la mayoría de los entrevistados considera que este actor es el responsable, por ley. Además, en algunas de las leyes nacionales, el gobierno municipal juega un rol muy importante en la aplicación de leyes y en el desarrollo de normativas locales.

A las instituciones estatales se les dio un nivel de percepción regular (46,25%), una cantidad de actores cree que el rol de estas instituciones es clave, ya que ellas son las encargadas de hacer cumplir las leyes y desarrollar algunas políticas de tipo productivo, ambiental y económico, de tal forma que su incidencia en la regulación de las inversiones es factible, porque están en el territorio realizando acciones. Las instituciones además de su rol normador tienen una función reguladora de inversiones, esto se basa en el punto en que las instituciones aportan su conocimiento de la zona, el marco legal y lineamientos específicos para mejorar la calidad ambiental y evitar el deterioro de los recursos naturales.

4.3.2.3. Tipos de relaciones entre actores que favorecen el financiamiento

4.3.2.3.1. Relación económica y financiera

El CEC, es uno de los que mayor relación financiera y económica tiene (41,70%), la cual es valorada como regular en la escala de calificación. Este tipo de relación con el CEC está influenciada por el financiamiento de proyectos que se han financiado con el fondo ambiental, como parte de la ejecución en la subcuenca Jucuapa entre el CEC y otras organizaciones como INTA, Fundación Guardabarranco, UNICAFE, entre otros, además de la relación que existe con la Alcaldía de Matagalpa que se encarga de

la administración y contabilidad del fondo ambiental, ejecutado por el CEC. La alcaldía de Matagalpa presenta una relación financiera y económica baja (33,3%), la cual se relaciona con la ejecución de fondos conjuntos o se han dado algunas transacciones relacionadas con proyectos ejecutados en la zona (Figura 18).

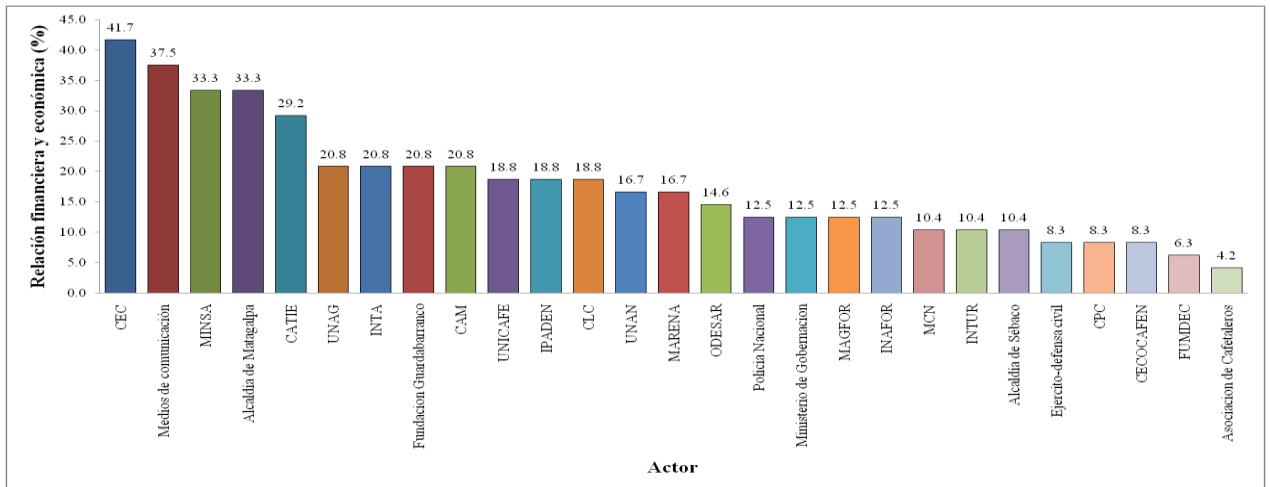


Figura 18. Relación financiera y económica de los actores de la subcuenca Jucuapa.

4.3.2.3.2. Relación logística a partir del intercambio de tecnologías, materiales, asistencia y capacitación

La Alcaldía de Matagalpa es la que mayor nivel de relación logística presenta (60,4%), que corresponde a una relación alta en la escala de calificación. Este tipo de relación está influenciada por algunas acciones conjuntas que realizan algunas organizaciones con las municipalidades, mediante las cuales se comparten algunos medios, se coordinan capacitaciones, se comparte trabajo y otros tipos de recursos para facilitar procesos de intervención a nivel local. Este nivel de relación que presenta la municipalidad es muy importante, ya que permite generar interacciones que van más allá de compartir puntos de vista o reuniones, sino que existe un mayor nivel para compartir recursos logísticos y humanos (figura 19).

El CEC es una de las organizaciones con mayor nivel de relación logística con los actores (56,3%), esto es debido a la existencia del fondo ambiental, que le permite compartir recursos en los procesos de ejecución de inversiones en las comunidades de la subcuenca Jucuapa. Además, impulsan procesos de capacitación a técnicos y líderes comunitarios, así como el desarrollo de actividades conjuntas entre sus miembros que aportan en términos de movilización, recursos humanos y materiales para la realización de acciones en las comunidades (figura 19).

Es importante el papel de los CLC, que presentan niveles regulares de relación con las organizaciones (47,90%), esto debido a que son una de las organizaciones comunitarias más fuertes en la subcuenca

Jucuapa, por lo que reciben apoyo logístico de parte de las organizaciones municipales mediante la realización de diversas actividades y proyectos que ejecutan en la zona, como capacitación, producción y materiales, entre otros (figura 19).

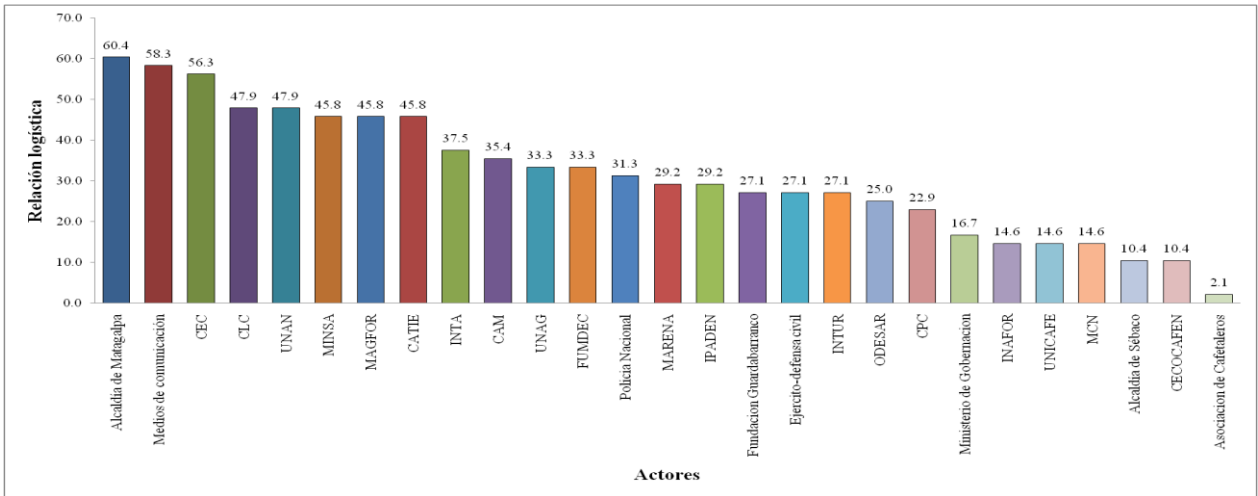


Figura 19. Relación logística de los actores en la subcuenca Jucuapa.

4.3.2.4. Identificación y análisis de los tipos de proyectos e inversiones que se realizan actualmente

Un 62,50% de los actores municipales entrevistados asegura que en los proyectos tienen componentes de protección, restauración y conservación de recursos naturales por acciones como la reforestación, el mejoramiento de la cobertura, compensación, así como el uso de tecnologías limpias, tales como biodigestores.

Otro componente es el de promoción de buenas prácticas agrícolas como el establecimiento de OCSA en las parcelas agrícolas, promoción de la no quema agrícola, implementación de prácticas culturales amigables con el medio ambiente y reducción en el uso de agroquímicos

Los componentes fuertes que tienen los proyectos que se ejecutan en la subcuenca Jucuapa son los de financiamiento y producción, ya que actualmente un 56,25% de los actores municipales entrevistados aseguran que impulsan este tipo de componentes, por medio del financiamiento productivo, a través de microcréditos comunitarios, apoyo en semillas, materiales e insumos, diversificación de cultivos y actividades no agrícolas, que generan ingresos como las manualidades y pequeños negocios en las comunidades.

La gestión del agua y saneamiento está incluida en los proyectos de un 43,75% de los actores por el apoyo a los sistemas de distribución o captación de agua, mejoramiento de la infraestructura en fuentes de agua, así como el mejoramiento de los sistemas de distribución en algunas comunidades de la subcuenca; para ello hacen coordinaciones considerables con los CAPS.

Un 18,75% tiene componentes relacionados con la prevención y mitigación de desastres, mediante los cuales preparan a las comunidades para el desarrollo de eventuales desastres y la forma como enfrentarlos. Cabe señalar que a pesar de esto, ninguna de estas organizaciones es especialista en este tipo de situaciones, aunque sí apoyan fuertemente al SINAPRED cuando se han dado eventos de desastres fuertes a nivel municipal.

Un 25% de las organizaciones tienen componentes de educación ambiental dirigida a diferentes segmentos de los pobladores de la subcuenca. Existe un proyecto de educación ambiental ejecutado por la Fundación Guardabarranco, aprobado y financiado por el CEC. Actualmente el CEC está trabajando en el desarrollo de programas de educación ambiental en diferentes niveles para niños, jóvenes y adultos bajo modalidades de capacitación, comunicación, divulgación y promoción.

Los proyectos que ejecutan las instituciones en la zona tienen una duración que oscila entre uno y cinco años. El periodo de financiamiento generalmente está condicionado por el donante y sus políticas que durante años han sido de corto plazo, lo que no ha tenido un impacto favorable en la ejecución de este tipo de proyectos.

Un 58,62% de los proyectos que se ejecutan tienen una duración de un año. Este tipo de proyectos son pequeños, generalmente menores a los US\$ 20 000. Un 27,58% de los actores entrevistados ejecutan proyectos con duración de dos a tres años. Un 13,79% de los proyectos tiene una duración de mediano plazo (4- 5 años), estos generalmente son proyectos de sumas considerables de dinero y tienen un mayor impacto.

Una debilidad en este particular es que no se pudo contabilizar que porcentaje de esta inversión se está realizando en la subcuenca Jucuapa, pero en algunos casos puede oscilar entre el 1% y el 10%, de acuerdo a la percepción de una cantidad mínima de actores que proporcionaron este tipo de información. Solo en el caso de los proyectos que se ejecutan con fondos de ASDI, a través de FOCUENCAS II y el CEC, la inversión es alta en la subcuenca Jucuapa.

Con respecto al financiamiento indirecto, en Jucuapa existen alrededor de unas 20 organizaciones que realizan acciones relacionadas con el cuidado y manejo de recursos naturales, ejecución de proyectos productivos y sociales. La mayoría de las instituciones y ONG que están presentes en la zona realizan financiamiento indirecto a través de asistencia técnica, capacitación, sensibilización y transferencia de tecnologías. Estas organizaciones asignan personal para que realice este tipo de actividades; por lo general las instituciones asignan un profesional para darle seguimiento a este tipo de actividades.

4.3.2.5. Mecanismos de administración del financiamiento en el nivel comunal

En la subcuenca Jucuapa existen diferentes mecanismos de administración de recursos definidos por los actores. Este tipo de relaciones se basa en los beneficiarios, la institución, grupos y organizaciones comunitarias. Estas relaciones pueden ser unilaterales, bilaterales y multilaterales entre las que sobresalen: beneficiario- técnico, coordinador del grupo- técnico, grupo- técnico, solo por el técnico, solo por el coordinador del grupo, solo por el beneficiario (figura 20).

Con respecto al sistema de administración de recursos que llegan a la comunidad como materiales, insumos y fondos revolventes, los mecanismos preferidos por los líderes comunales, son aquellos sistemas de administración de recursos que se hacen en conjunto entre el grupo y la institución, que tuvo una valoración alta (77,04%). Además, valores similares reciben los mecanismos conjunto entre el coordinador del grupo e institución (75,00%). Otros puntajes altos son aquellos relacionados con sistemas donde solo quien administra el fondo es el grupo, pero en conjunto (67,86%). Los mecanismos de administración individual son los menos valorados, es el caso del mecanismo de administración sólo por el coordinador del grupo (52,75%), sólo por el técnico (48,00%) y solo por el beneficiario (33,71%) que es el que menos valoración tuvo (figura 20).

El ejercicio deja claro que entre mayor cantidad de actores se involucren en el proceso administrativo, habrá mayor conocimiento de los beneficiarios del recurso que está en la comunidad y por lo tanto, habrá menos conflictos y mayor transparencia. Los mecanismos grupales funcionan, pero debe tenerse cuidado al implementarlos, por lo tanto la aplicación de este mecanismo requiere de capacidades de los involucrados en diferentes aspectos administrativos, de gestión y seguimiento. También se debe hacer énfasis en la distribución de roles y responsabilidades y que no sólo una persona asuma todo, sino que se puedan dividir las tareas en el seno del grupo, de tal forma que no se saturen a una o dos personas, sino que todos tengan una responsabilidad compartida.

Además, en las comunidades de la subcuenca Jucuapa, existen personas capacitadas y otras que se están capacitando en administración y contabilidad, por lo que ellas juegan un rol muy importante para mejorar el sistema administrativo en las comunidades, que presenta muchas debilidades en la parte técnica.

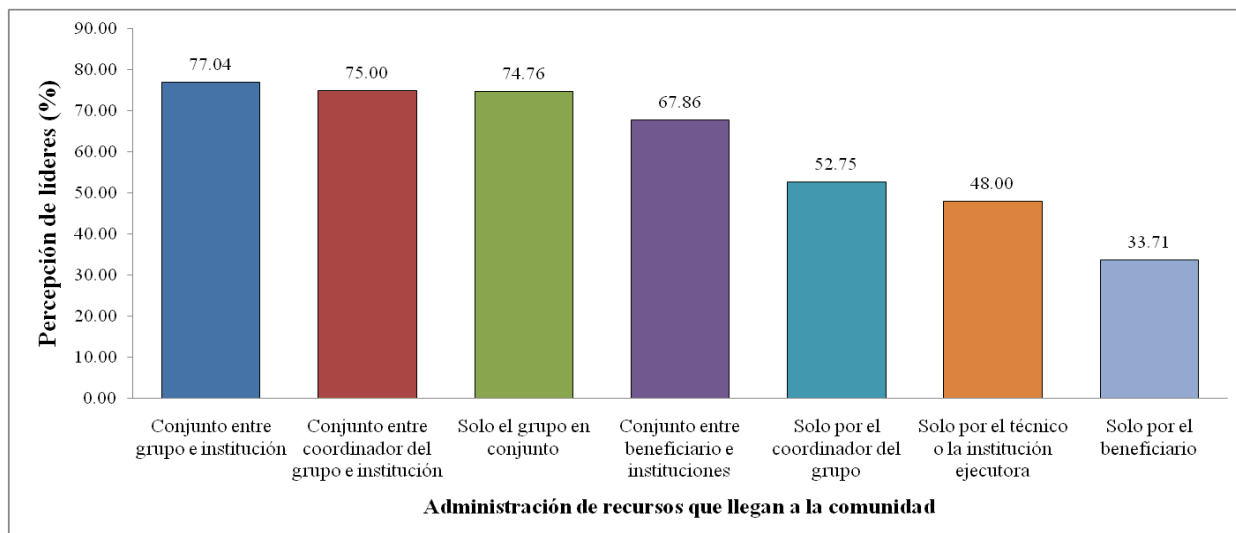


Figura 20. Mecanismos de administración de recursos que llegan a la comunidad.

4.3.2.6. Retos para mejorar la forma en cómo se administran los recursos en las comunidades de la subcuenca del río Jucuapa

Entre los principales retos que los líderes creen que se deben superar cuando se tienen recursos manejados en grupo y no manejados individualmente se han definido los siguientes en orden de prioridades:

1. Desarrollo de la responsabilidad y transparencia.
2. Mejorar la comunicación y el conocimiento.
3. Garantizar una buena organización.
4. Mejorar el grado de confianza y sensibilización del grupo.
5. Garantizar una buena administración y distribución.

4.3.2.7. Identificación y análisis de fuentes de financiamiento

La mayoría de las organizaciones municipales entrevistadas tienen entre una y seis fuentes de financiamiento. De las organizaciones entrevistadas alrededor de un 53,33% posee entre una y dos fuentes de financiamiento, mientras que alrededor de un 25,66% posee entre 3 y 4 fuentes de financiamiento.

Las organizaciones que financian proyectos productivos, sociales y ambientales tienen fuentes de financiamiento generalmente de cooperación internacional y los fondos de inversión a estas organizaciones son canalizados a través de algunas agencias de cooperación, así como ONG internacionales de origen europeo (cuadro 13).

Cuadro 13. Principales fuentes de financiamiento directo o indirecto para la realización de actividades productivas, económicas y ambientales en al subcuenca Jucuapa.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO
Internacionales
<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación española (Ayuntamientos de Simbata, Reino de Navarra, Sabadell, Andalucía) • Cooperación holandesa • Cooperación sueca (ASDI) • Cooperación luxemburguesa (Lux Development) • ONG internacionales (Ayuda Popular Noruega, OXFAM, Christian Aid, CRS, FARMAMUNDI, FAROL, OLHOS) • Organismos multilaterales (Banco Mundial, CATIE, PNUD, Unión Europea) • Programas regionales (PASOLAC)
Nacionales
<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto nacional (fondo común, transferencias) • Instituciones (MAGFOR, INTA a través de programas productivos como FONDEAGRO, PPA)
Locales
<ul style="list-style-type: none"> • CEC (fondo ambiental financiado por ASDI) • Usuarios del Agua (contribuciones, tarifas) • Alcaldía Municipal de Matagalpa (presupuesto municipal) • Bancos, microfinancieras (líneas de crédito y financiamiento) • Asociaciones y ONG (MCN, UNAG, FUMDEC, Colectivo de Mujeres por medio de fondos de proyectos que se ejecutan) • Contribuyentes (pago de impuestos) • Pequeñas y medianas empresas de servicios (empleo, impuestos, comercialización) • Pequeños y medianos productores (aportes comunitarios, trabajo comunitario, aportes y contrapartes de proyectos) • Asociaciones y cooperativas comunales • Pequeñas organizaciones, asociaciones o cooperativas municipales (fondos revolventes, microcrédito comunitario, semilla, entre otros)

La cooperación sueca a través de ASDI, ha financiado el programa FOCUENCAS, por medio del cual se desarrollan acciones de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en la subcuenca Jucuapa. A partir de esto se ha creado el fondo Ambiental, con el cual se han promovido actividades organizativas, conservación, reforestación, captación de agua, apoyo a organizaciones como los CAPS y CLC.

A nivel nacional existen diferentes tipos de financiamiento, generalmente relacionados con fondos provenientes del presupuesto nacional y fondos de cooperación que se convierten en fondos que se ejecutan desde el nivel nacional, este se refiere principalmente a aquellos fondos o fuentes que existen a nivel municipal, pero cuyo origen puede ser de origen nacional o de organizaciones internacionales que operan a nivel nacional

A nivel municipal existen fuentes de origen nacional, por medio del presupuesto nacional, como es el caso de algunos programas que se ejecutan actualmente en la zona como el Programa Productivo Alimentario (PPA). Además existen otros tipos de fondos como las transferencias a los municipios que en el caso de

Matagalpa posee un nivel de transferencia de aproximadamente US\$ 1 090 000²⁶ para el 2008, lo que se invierte generalmente en el desarrollo a nivel urbano en construcción de infraestructura vial, algunos servicios básicos, control de inundaciones, reparación de infraestructura, entre otros. A pesar de todo, los presupuestos municipales siguen siendo bajos para poder invertir en acciones ambientales, en ese sentido el gobierno municipal ejecuta componentes de tipo ambiental por medio de complementos presupuestarios de programas y proyectos que se ejecutan con fondos de cooperación internacional.

4.3.2.8. Identificación y análisis de mecanismos de financiamiento

4.3.2.8.1. Fondos de donaciones

Con respecto a las organizaciones que ejecutan inversiones en proyectos productivos y que figuran entre los miembros de la asamblea del CEC o realizan acciones en la subcuenca Jucuapa, la mayoría poseen programas o proyectos financiados por la cooperación internacional en concepto de donaciones, que se hacen a estas organizaciones que gestionan este tipo de proyectos. Aproximadamente los proyectos de tipo productivo, económicos y ambientales de las organizaciones estudiadas suman alrededor de US\$ 1 965 100 por año. De esa cantidad, el porcentaje que puede ir a la subcuencas es variable, ya que existen instituciones que destinan aproximadamente un 1% a un 10% de su presupuesto de proyectos a la subcuenca, mientras que el CEC a través del fondo ambiental puede aportar hasta un 100% de las inversiones en proyectos a la subcuenca Jucuapa. Los principales donantes son organizaciones y agencias de cooperación europeas con financiamiento para diferentes tipos de actividades o proyectos que pueden desarrollarse en mayor o menor grado con los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas.

4.3.2.8.2. Fondos de presupuesto nacional y municipal

Entre las instituciones del Estado y la Alcaldía Municipal de Matagalpa el presupuesto es de alrededor de US\$ 4 435 652 por año, que, en el caso de instituciones como INAFOR y MARENA, lo utilizan para realizar actividades de regulación y control directo a nivel municipal o departamental. Estas instituciones poseen un presupuesto muy bajo, para financiar actividades o ejercer un mayor control para evitar el deterioro de los recursos naturales.

INTA y MAGFOR actualmente están orientados a la ejecución de acciones de asistencia técnica y dirigidas a la ejecución del Programa “Hambre 0”, así como el desarrollo de otros procesos productivos a nivel de la zona, estas organizaciones pueden llegar a manejar mayor cantidad de recursos para ejecutar acciones directas en campo.

²⁶ Presupuesto Nacional de la República de Nicaragua. Año 2008

El Gobierno Municipal, para el año 2008, aprobó un presupuesto de aproximadamente US\$4 333 670, de los cuales el 49,12% fueron destinados a la ejecución de proyectos de infraestructura y obras sociales, además de otras actividades que favorecen a los pobladores con mayores necesidades²⁷. Parte de este presupuesto está conformado, además de los impuestos de los matagalpinos, por transferencias presupuestarias y cooperación internacional a partir de los cuales se financian algunos proyectos que poseen componentes ambientales y relacionados con el agua como el programa Agua Para Todos y otros programas de reforestación y mejoramiento del ornato de la ciudad.

A pesar de la importancia que tienen las instituciones y el Gobierno Municipal para promover las inversiones que mejoren el entorno y la calidad ambiental, aún falta presupuesto, de tal forma que se pueda cubrir el gasto social, pero también el ambiental. Una forma de contribuir con esto será dándole el enfoque ambiental a las inversiones sociales, buscando nuevas alternativas para canalizar más recursos del presupuesto hacia acciones medioambientales o desarrollando mecanismos de financiamiento como el PSAH, autorizaciones y otro tipo de concesiones que podrían generar recursos, además, el régimen de incentivos podría ser muy importante para garantizar la conservación a nivel de las áreas rurales. Otro aspecto considerable para mejorar localización de las inversiones es la capacidad del Gobierno Municipal para generar proyectos que además de mejorar la calidad de vida, generen beneficios ambientales.

4.3.2.8.3. Fondos concesionarios comunales

➤ Fondos comunales de fuentes de agua manejados por CAPS

Martínez y Toruño (2006) identificaron algunas fuentes de agua, prioritarias para las comunidades entre las que se encuentran siete mini acueductos por gravedad, siete pozos naturales, seis pozos mejorados. Según Matus (2007), de esa cantidad el CEC ha priorizado alrededor de ocho fuentes (cuatro con mini acueductos, dos pozos mejorados, un pozo natural y una quebrada más mini acueducto). Estas fuentes priorizadas, generalmente están manejadas por un CAPS, el cual cobra una cuota mensual para cubrir algunos costos por mantenimiento y reparaciones menores. La mayoría de los fondos que manejan los CAPS, son relativamente pequeños y algunos CAPS pueden obtener entre US\$ 255 y US\$ 459 en concepto de aportes por parte de los usuarios de estos sistemas, por año.

Cada familia está pagando entre US\$ 3,06 y US\$ 6,12 por año, aunque en promedio la cantidad que pagan las familias es de US\$ 5,10, por año. Esto es relativamente bajo para el mantenimiento y mejoramiento considerable de las fuentes de agua para consumo humano existente, por lo que para lograr el mejoramiento de estas fuentes de agua, se tiene que recurrir a algunos proyectos subsidiarios para mejorar el sistema.

²⁷ Disponible en la página web de la Alcaldía Municipal de Matagalpa <http://www.alcaldiamatagalpa.gob.ni/>.

El CEC en conjunto con los CLC y CAPS están trabajando en el mejoramiento de 7 mini acueductos. Se ha trabajado para aumentar el valor de la cuota que pagan los usuarios de las fuentes referidas, de tal forma que pueda alcanzarse cierto grado de sostenibilidad y recuperación de la inversión para que en el futuro los CAPS tengan fondos para operar los sistemas de agua en términos de mantenimiento, reparaciones y mejoramiento del sistema, que tiene que tomar en cuenta el crecimiento de la demanda, así como el deterioro. Sabiendo que en Jucuapa existen alrededor de 616 familias, se tendría un nivel de aporte de alrededor de US\$ 3 141. La debilidad es que no todas las personas están dispuestas a pagar, ya que la disponibilidad de pago (DAP), está relacionada con la calidad del servicio y no todos los habitantes de la subcuenca tienen acceso a las mismas condiciones del servicio.

Baltodano (2005) encontró que a nivel de todo Jucuapa, podría formarse un fondo por una cantidad de US\$ 4 287 por año, lo que es aproximadamente un 36,46% mayor de lo que actualmente están pagando. Si se tuvieran cuotas por familia de US\$ 1,02 mensual, se tendría un fondo anual de US\$ 7 539 lo que sería considerable para la sostenibilidad de la inversión, porque se tendrían fondos para asumir los costos de mantenimiento y reparaciones y para la realización de algunas actividades de protección y los niveles de fondos manejados por los CAPS, serían más de tres veces lo que actualmente manejan, lo que les daría mayor contenido y calidad en la gestión y el trabajo que realizan en función de las fuentes de agua.

➤ **Crédito comunitario**

La mayoría de estos fondos son pequeños, pueden oscilar entre los US\$ 208 y US\$ 3 775 y se destinan a otorgar financiamiento a beneficiarios agrupados en la organización. En la subcuenca Jucuapa existen líneas de micro crédito o fondos revolventes comunitarios por parte de las organizaciones que tienen influencia en la zona. El crédito oscila entre los US\$ 40 y US\$ 510 por año. En promedio las personas que acceden a este tipo de crédito es de US\$ 145 por familia. El interés es bastante cómodo en comparación con los bancos y microfinancieras, ya que oscila entre 0,60% y 3% mensual y un promedio de 1,58% mensual.

Podría promoverse este tipo de inversiones bajo compromisos ambientales por parte de los beneficiarios en los que ellos se comprometen en realizar la inversión, tratando de generar beneficios ambientales a través de la adopción de buenas prácticas agrícolas o tecnologías adecuadas, lo que sería como una inversión condicionada en las comunidades por parte de las organizaciones que tienen influencia en la subcuenca Jucuapa. Según los líderes, en un 81,81% de los tipos de crédito existentes en las comunidades la recuperación es buena o regular, mientras que en un 18,18% de los mecanismos de crédito comunitario han presentado un grado de recuperación muy bajo.

➤ Bancos de semilla

Este es uno de los mecanismos que más se ha propagado por la subcuenca Jucuapa, y consiste en que una organización municipal dota a un grupo, de un capital en semilla, generalmente de frijol y maíz, a partir del cual el grupo distribuye una cantidad determinada de semilla entre sus miembros para que ellos, una vez realizada la cosecha en tres o cuatro meses, devuelvan la cantidad de semilla proporcionada más un interés especificado por el grupo. Actualmente en la subcuenca, el CEC ha promovido o fortalecido algunos de estos grupos en las comunidades de la parte media y baja de la misma, con lo cual se pretende implementar mecanismos de compensación y acuerdos vinculantes voluntarios, mediante los cuales se financia una cantidad de semilla a los productores y estos asumen cierto nivel de compromiso ambiental y tratan de disminuir las quemadas agrícolas, implementan obras de conservación de suelos en sus parcelas y procuran la reducción de la cantidad de químicos.

En promedio los bancos de semilla manejan o manejaron en el pasado cantidades promedios de de US\$ 1 404 en semilla de granos básicos con el objetivo de financiar a productores que se dedican a este tipo de cultivos en la época de siembra. El interés en este tipo de mecanismo de financiamiento es bastante alto con respecto a otros mecanismos, ya que oscila entre 2,5% y 25% mensual, ya que se basan en devolución de semilla, y la mayoría de estos bancos de semilla han acordado, de manera voluntaria, poner un porcentaje de devolución en relaciones de 2:3 (reciben 2 unidades, devuelven 3 unidades), 4:5, 1:2, entre otros.

Una de las mayores dificultades que se han presentado con este fondo es el relacionado con el pago por parte de los beneficiarios. Según la experiencia de los líderes, un 50% de este tipo de fondos en las comunidades tiene una recuperación muy baja, mientras que otra proporción igual tiene un nivel de recuperación entre regular y buena. Los líderes atribuyen esta dificultad principalmente a las condiciones climáticas de la zona que ocasionan pérdidas en las cosechas, pero también se lo atribuyen a la mala selección de los beneficiarios y tradición paternalista en la zona.

4.3.2.8.4. Compensaciones

Los pobladores de la subcuenca se organizan en grupos según el tipo de organización a la que pertenecen, en la subcuenca la mayoría de las familias están organizadas en diferentes instituciones ya sean estatales, gobiernos municipales y ONG. Aproximadamente un 75,32% se organizan en una o dos instituciones, pero pueden haber familias que poseen al menos una persona organizada hasta en seis organizaciones. Esto da una idea de la capacidad de las organizaciones para incidir de alguna u otra forma en las comunidades. En la subcuenca del río Jucuapa, inciden alrededor de 20 organizaciones que financian

acciones de tipo ambiental, social y productivo bajo diferentes enfoques, objetivos y segmentos de la población.

Una de las estrategias que debe seguirse para lograr procesos de compensación efectivos, es que estas organizaciones establezcan dentro de sus objetivos el desarrollo de la responsabilidad ambiental de los pobladores para el mejoramiento de la comunidad, y de esta forma las inversiones que se hagan en la zona tengan externalidades positivas para el ambiente y que mediante este financiamiento se logre un buen nivel de desarrollo de la subcuenca Jucuapa, ya que si las inversiones se hacen con un enfoque ambiental en todos los niveles, se lograrán cambios, no solo en las condiciones biofísicas de la subcuenca, sino cambios positivos en la cultura de la comunidad y su relación con el medio ambiente, por medio de un mayor nivel de sensibilización. Por lo tanto, la compensación no solo debe verse desde el punto de vista productivo sino desde otros aspectos como la educación, sensibilización, el desarrollo cultural, entre otros. Esto será válido tomando en cuenta las capacidades de cada una de las organizaciones presentes en la zona.

4.3.2.8.5. Líneas de crédito

Un 43,82% de las familias obtienen crédito de microfinancieras o de organizaciones que tienen incidencia en la zona. Alrededor de un 30,33% de las familias obtienen crédito de entidades financieras (generalmente microfinancieras), que otorgan créditos por el orden de los US\$ 261 por familia, por año, y se caracterizan por cobrar intereses en promedio de alrededor de 2,58% mensual. Además, estas instituciones financieras piden garantías a las familias, que generalmente son cartas de venta de animales, pertenencias y en algunos casos sus títulos de propiedad. Un 48,14% de las personas que obtienen crédito se quejan de los altos intereses que representan estos préstamos, así como los trámites y los cobros por comisiones.

Este tipo de mecanismo es importante porque permite a las personas financiar algunas actividades, generalmente extragrícolas, de tal forma que les permiten generar ingresos extras por la conformación de pequeños negocios, compra venta de granos básicos, establecimientos y servicios, entre otros.

Algo importante que deberían retomar estas organizaciones financieras, no solo a nivel de la subcuenca Jucuapa, es su responsabilidad social corporativa, porque mucho de su financiamiento puede provocar externalidades negativas para las subcuencas y los recursos naturales. Su responsabilidad debería relacionarse con condicionamientos de la inversión, aportes para cuidado y manejo de recursos naturales y la promoción de intereses ecológicos para destinarlos a la protección y conservación sin que ello implique aumentar las tasas de interés actual.

4.3.2.8.6. Fondo ambiental

El fondo ambiental de la subcuenca del río Jucuapa se constituyó a finales del 2004, por el capital semilla aportado por CATIE de alrededor de unos US\$ 225 000, durante cuatro años. Una de las singularidades de este fondo es que por medio de él, se están financiando actividades y propuestas planteadas desde las comunidades por los CLC y otras organizaciones comunitarias.

Este fondo, a pesar de ser concebido como un capital semilla, no ha logrado su objetivo de seguir creciendo y bajo las condiciones actuales parece ser de carácter extinguido, ya que hasta ahora no se han realizado acciones para lograr un proceso de gestión que permita que el fondo ambiental crezca en recursos utilizando mecanismos complementarios de consecución y mantenimiento como los fondos rotatorios, apalancamiento, gestión de programas y proyectos por parte de los miembros del CEC, aportes institucionales o gestiones institucionales para garantizar aportes para garantizar la sostenibilidad a mediano y largo plazo.

El fondo ambiental está bajo el sistema administrativo de la Alcaldía de Matagalpa, pero su utilización se decide por decisión del CEC, que aprueba el Plan Operativo Anual (POA), donde se establecen los principales componentes para los que será utilizado el fondo ambiental, en los que la mayoría se destina al financiamiento de diferentes tipos de proyectos comunitarios de componentes diversos. Además, en estos grupos se establece un porcentaje de recuperación que varía de 4 al 8% sobre lo proporcionado al grupo, lo que servirá para que el grupo siga ampliándose.

Ejecución de proyectos con el fondo ambiental

Para la realización de este ejercicio se contabilizaron alrededor de 22 perfiles de proyectos presentados por las instituciones y comunidades para ser financiados por el CEC, algunas de estas propuestas ya fueron ejecutadas, otras están en proceso de aprobación y ejecución.

En Jucuapa la mayoría de las inversiones que se hacen en conceptos de proyectos se dividen en dos tipos: se tienen proyectos ejecutados por instituciones del Estado y ONG locales y existen pequeñas propuestas comunitarias que han sido ejecutadas por grupos de productores en conjunto con los CLC y el CEC. Alrededor de 45,45% de las propuestas han sido propuestas por instituciones y ONG, mientras que un 54,54% de las propuestas presentadas han sido por parte de organizaciones comunitarias como los CLC en conjunto con organizaciones productivas y CAPS, entre otros. A pesar de esto, las propuestas comunitarias representan alrededor del 12,33% de lo solicitado, mientras que en las propuestas de instituciones y ONG los montos solicitados son de un 87,67% del total sometido a discusión. El 50% de

las propuestas presentadas son iguales o menores de US\$ 2 000 y alrededor de un 31,81% son propuestas mayores a US\$ 2 000 y menores a los US\$ 10 000.

Las propuestas ejecutadas por instituciones generalmente oscilan entre US\$ 1 038 y US\$ 23 486. Las instituciones han ejecutado proyectos en promedio de US\$ 8 147. Un 72,72% de las propuestas estudiadas solicitan menos de US\$ 10 000 de financiamiento al CEC. Entre las instituciones que más proyectos han ejecutado con el fondo ambiental están el INTA y UNICAFE, aunque otras organizaciones como la Fundación Guardabarranco que ha ejecutado un proyecto. Actualmente el MINED y el MINSA han solicitado pequeñas inversiones relacionadas con capacitación y educación ambiental.

Las propuestas elaboradas en las comunidades oscilan entre los US\$ 172 y US\$ 5 249. Estos proyectos van orientados hacia el fortalecimiento de actividades agrícolas, bajo mecanismos de compensación y fondos revolventes, además se observan proyectos relacionados con el mejoramiento de la infraestructura en pozos comunales

Un 41,11% de los proyectos tiene una cantidad de beneficiarios menor o igual a 20, mientras que un 47,06% de los proyectos tiene una cantidad de beneficiarios que oscila entre 21 y 100. En general el promedio de beneficiarios por proyecto ejecutado con el fondo ambiental es de 67 personas.

Solamente las pequeñas propuestas presentan altos índices de recuperación que están entre el 70% y 100%. Este tipo de fondos se refiere principalmente al fondo destinado a la producción agrícola, principalmente de granos básicos a través del fortalecimiento a grupos de productores para la formación de pequeños bancos de semilla, tomando en cuenta criterios de compensación. En estos grupos se establece un porcentaje de recuperación de un 4% a un 8% sobre lo proporcionado por el grupo, lo que servirá para que el grupo siga ampliándose.

El 62,92% de las familias de la subcuenca Jucuapa han participado en actividades que realizan el CEC y los CLC en las comunidades de la subcuenca. La participación de estas personas generalmente se ha dado en la implementación de los principales proyectos ejecutado en la zona, en ese sentido las personas han participado en actividades de capacitación y educación ambiental, jornadas de limpieza, reforestación, aportes de trabajo voluntario a algunas actividades que se realizan en la zona, entre otros.

Un 60,67% de los pobladores, además de conocer propuestas ejecutadas con el fondo ambiental, considera que existen actividades que se ejecutan con el fondo ambiental que son muy importantes para la comunidad mientras que un 39,33% considera que estas acciones no son importantes, o no las conoce lo suficiente como para opinar. Se deben mejorar los procesos de divulgación combinados con los de sensibilización, ya que los proyectos de tipo ambiental se perciben como menos importantes que los

productivos, lo que lleva a algunas personas de la comunidad a dar menos nivel de percepción sobre este tipo de actividad.

El 67,67% de los pobladores entrevistados han participado en actividades de protección y conservación de los recursos naturales como la reforestación, mejoramiento de fuentes de agua, identificación de zonas prioritarias, mejoramiento de sus prácticas agrícolas, no quema, entre otros.

El 16,85 % de los pobladores, ha participado en actividades de mejoramiento de infraestructura, principalmente de mejoramiento de sus fuentes de agua o mini acueductos. Un 10,11% de los pobladores han participado en capacitaciones relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales, así como de los proyectos de educación ambiental que se desarrollan en la actividad. Un 10,11% de los pobladores entrevistados asegura que además de su participación, han recibido beneficios económicos en financiamiento productivo y la parte organizativa.

Los principales logros del fondo ambiental identificados por los actores municipales y líderes comunitarios son los siguientes:

1. El fondo ambiental ha permitido complementar inversiones dirigidas a la parte productiva, social y ambiental de la subcuenca Jucuapa, mediante actividades e inversiones como el mejoramiento de cultivos, captación de agua, bancos de semilla, entre otros.
2. El fondo ambiental ha contribuido con cierto grado de recuperación de la subcuenca Jucuapa, ya que se han mejorados los sistemas de producción, se fomentan mejores prácticas productivas.
3. Se han generado procesos de investigación acción de tal forma que el fondo ambiental retoma muchas actividades o estrategias que surgen de procesos de investigación y que son necesarios para lograr cambios significativos. Este tipo de procesos se reflejan en el manejo de fuentes de agua, zonas de recarga, áreas sensibles entre otras.
4. El fondo ambiental ha permitido que los actores locales formulen sus propias propuestas y las sometan a discusión y financiamiento, lo que lo vuelve un fondo con alto nivel de incidencia comunitaria, lo que contribuye a que las inversiones tengan mayor efectividad, debido a que cuando se invierte en algo, que realmente es una necesidad primordial, las personas tienden a empoderarse de los proyectos lo que mejora el nivel de impacto a mediano y largo plazo. Este proceso particular ha permitido que los comités locales de cuenca adquieran la capacidad de decidir así como aumentar el nivel de confianza, credibilidad, recursos compartidos, todos, aporte comunitario, entre otros.
5. Desarrollo de procesos de sensibilización a los pobladores que han contribuido con la reducción de las quemadas y mejor mayor conciencia con respecto a los factores que afectan el ciclo hidrológico

Una de las debilidades que se ha tenido con este fondo es que parece ser un fondo ambiental de carácter extinguido y por el momento no existen nuevas fuentes de financiamiento disponibles y los niveles de recuperación son bajos. Además, no se promovió desde el principio la gestión de financiamiento y en la sostenibilidad del fondo como tal, para que se crearan mecanismos para garantizar sostenibilidad. Aunque existen numerosas experiencias que indican que el fondo en las comunidades tiene mecanismos de sostenibilidad, ya que existen buenos grados de recuperación a corto y mediano plazo, aún estos tipos de recuperación funcionan con fondos en los bancos de semilla, fuentes de agua, café, entre otros, que son de carácter productivo, pero este tipo de recuperaciones todavía son bajas y en la mayoría de los casos menores a los U\$\$ 500 y sólo para las propuestas que están ejecutando las comunidades.

En el caso de las instituciones, la mayoría de los proyectos ejecutados tienen niveles de recuperación, relativamente bajos con respecto a la inversión y no se le da un buen seguimiento una vez que se finaliza la etapa de ejecución de proyectos, por lo tanto, muchas veces el tiempo de ejecución es tan corto que no alcanza para que los beneficiarios internalicen la esencia de los procesos y puedan implementar por sí solos cambios y nuevas prácticas, así como cambio de actitudes. Algunos mecanismos identificados para mejorar la sostenibilidad del fondo Ambiental y que son similares a los propuestos en la subcuenca Jucuapa están:

1. Desarrollar mecanismos de apalancamiento múltiples en diferentes niveles organizativos y territoriales, mediante los cuales se puedan obtener mayor cantidad de inversiones con un mínimo de recursos, como contrapartes, ya sea de las instituciones a cooperantes internacionales o nacionales, o de las comunidades a las instituciones locales.
2. La sostenibilidad no solo debe verse desde el punto de vista financiero; se deben construir pilares básicos y normativos de las organizaciones como reglamentos organizativos y habilidades de organizaciones locales. Si se logra construir esa organización local complementada con conocimiento, se llegará a tener un buen nivel organizativo lo que permitirá mayores avances en la gestión del financiamiento, así como su utilización más eficiente, basada en criterios técnicos y económicos.
3. Se debe mejorar los niveles de inversión hacia actividades que generen ingresos, pero con un enfoque ambiental, de tal forma que los pobladores y usuarios de la subcuenca puedan aplicar los principios de conservación y combate a la pobreza de forma complementaria, ya que está más que probado que un proceso totalmente de conservación no es capaz de sacar a las personas de la pobreza. Por lo tanto, es vital que se tomen en los proyectos aspectos productivos, generación de valor agregado, viabilidad de los canales de comercialización y mejores niveles de comercialización de la producción por medio de facilidades, financiamiento e incentivos.

4. Gestionar ante donantes y entidades públicas mayor cantidad de financiamiento para este tipo de actividades.
5. Mejorar la integración y armonización de inversiones de los principales actores de tal forma que se impulsen procesos de inversión bajo enfoques de manejo similares, para evitar la duplicación de recursos y aumentar la cobertura.
6. Se debe procurar un mayor seguimiento de los proyectos después de ejecutados, de tal forma que exista un mayor impacto a mediano y largo plazo.

4.3.2.9. Pago por servicios ambientales

En Jucuapa es muy difícil lograr la implementación de un sistema de PSA, debido a que la subcuenca no es una cuenca abastecedora de agua como Molino Norte y San Francisco que abastecen de agua a la ciudad de Matagalpa. Además, el nivel económico es bajo, lo que impide que se pueda desarrollar un proceso de PSAH a nivel de la zona. Se podrían seguir fortaleciendo los sistemas de pago por el agua, mediante el mejoramiento de las cuotas para lograr la sostenibilidad de los mini acueductos existentes, el mejoramiento de aportes comunitarios por medio de inversiones en sus fincas que permitan un menor deterioro ambiental y mejoramiento de las condiciones para la infiltración y disminución de la erosión.

El PSA siempre se concibe como un pago en efectivo a los prestadores de un servicio determinado, para mantener o aumentar su disponibilidad. En comunidades pobres, donde esto no es factible, se podrían implementar arreglos entre los productores pequeños, medianos y grandes, mediante los cuales se desarrollan relaciones intercomunitarios o intracomunitarios que hacen que empiece a fluir financiamiento indirecto en concepto de trabajo voluntario comunitario para la realización de actividades de reforestación, protección y vigilancia. Otro podrían ser los aportes en especie, destinados a la protección a través de la producción de plantas en viveros para reforestar las zonas de recarga, mediante acuerdos de colaboración intercomunitarios de tal forma que los usuarios de los servicios proporcionen beneficios a los prestadores de servicios.

4.3.2.10. Aportes comunitarios al manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas

De la cantidad de aportes referidas por los pobladores, un 52,72% de los aportes de las personas de la comunidad a las instituciones, está dado en el tiempo que destinan las personas a actividades de trabajo voluntario para la realización de diferentes trabajos comunitarios, entre los cuales están trabajos de reforestación, reparación de infraestructura comunal y participación en jornadas de limpieza de la comunidad, entre otras. En un 39,09% de los casos el apoyo se refiere a la participación y apoyo de las los pobladores de las comunidades en actividades de capacitación, sensibilización, educación ambiental, promotorías, incidencia comunitaria, entre otras. Un 16,09% de los aportes que hacen las personas en las organizaciones se refiere a apoyo para el desarrollo organizativo como apoyo a los comités, conformación

de estructuras y de tipo logístico y técnico por medio de algunas acciones de seguimiento y apoyo a los técnicos para mejorar el nivel de seguimiento de los proyectos, a partir de las responsabilidades de algunos miembros de los grupos, para darle seguimiento al trabajo que se realiza en el mismo (figura 21).

Un 7,27% de los tipos de aporte de las personas, se refiere al conocimiento de las comunidades, en lo que se refiere a investigaciones, recopilación de información de campo, monitoreo, llenado de formatos de las instituciones, apoyo a investigadores en proporcionar información de campo, entre otros aspectos que contribuyen con el mejoramiento del conocimiento de las comunidades (figura 21).

En términos de tiempo, las familias dedican a la realización de diferentes tipos de actividades relacionadas con el cuidado y manejo de recursos naturales, así como de organización y participación en actividades de capacitación o sensibilización, es de aproximadamente 33,5 días por familia, por año, lo que representa 20 636 días, por año; esto significa un aporte aproximado de US\$ 63 166 por año, similar a las inversiones que se hacen con el fondo ambiental. Por lo tanto para lograr una mayor capitalización de este tipo de trabajo voluntario, es esencial que las instituciones coordinen mejor sus actividades, para que no se pierda por efectos de duplicación mucho de este financiamiento indirecto por parte de las comunidades, haciendo que la comunidad invierta en tiempo de forma más eficiente, y con mayor calidad en los resultados de este tipo de inversión (figura 21).

Existen muchas personas que a lo sumo aportan uno o dos días por año, lo que es relativamente bajo, en comparación con personas que pueden llegar a aportar hasta 20 días por mes, como es el caso de algunos líderes. Según los líderes comunitarios alrededor de un 52,26% de los pobladores en conjunto de la comunidad les atrae participar en procesos relacionados con la protección ambiental, este tipo de personas son las que más aportan en términos de tiempo, adopción de tecnologías, participación en diferentes tipos de actividades, entre otras.

Algunos componentes que se tomaron como referencia para este estudio indican que las personas están más dispuestas a contribuir en términos monetarios en componentes relacionados con el agua y saneamiento, que tiene un nivel de contribución del 63,71%. Las personas están dispuestas a contribuir monetariamente en vivienda con una percepción regular (57,26%) y en aspectos de producción agropecuaria en conceptos de contrapartes en los proyectos productivos, el nivel de contribución monetaria es regular (41,94%). En términos monetarios, el grado de contribución que están dispuestos a dar las personas, para componentes de manejo y conservación de suelos es muy bajo (9,68%) (figura 21).

En el caso del agua y saneamiento es donde las personas están más dispuestas a contribuir en términos de trabajo voluntario o colectivo que involucra a las comunidades en conjunto en base a los aportes de mano de obra para la realización de estructuras relacionadas, principalmente con las fuentes de agua. El nivel de

trabajo en grupo que están dispuestos a aportar es muy alto (79,03%), mientras que este tipo de aportes es regular en actividades de producción agropecuaria, donde las personas están menos dispuestas a trabajar voluntariamente de forma grupal, ya que el nivel de aporte es regular (37,10%). En términos de aportes de trabajo grupal, las personas están dispuestas a contribuir en un nivel alto en la realización de acciones de manejo y conservación de suelos (figura 21).

Otro aspecto interesante es que el trabajo individual voluntario tiene niveles muy altos en cuanto a los componentes de manejo y conservación de suelos, producción agropecuaria y vivienda y servicios básicos. Esto lleva a pensar que las personas en la subcuenca Jucuapa prefieren trabajar de forma individual que grupal, aunque la diferencia no está muy marcada, sí existe una tendencia. Los aportes en especie y materiales para la realización de actividades se perciben como relativamente altos en la mayoría de los componentes estudiados. El ejercicio demuestra que las personas están más interesadas en contribuir en aspectos relacionados con el agua y saneamiento y en menos grado en infraestructura, producción agropecuaria y manejo y conservación de suelos, aunque en promedio los pobladores están dispuestos a colaborar en niveles relativamente altos con respecto a sus condiciones y calidad de vida, ya que lo que podría ser un nivel de contribución alto para ellos, en comunidades con ingresos mayores el nivel de aportes podría ser bajo, por lo tanto, el ejercicio se basa en sus condiciones y en su percepción.

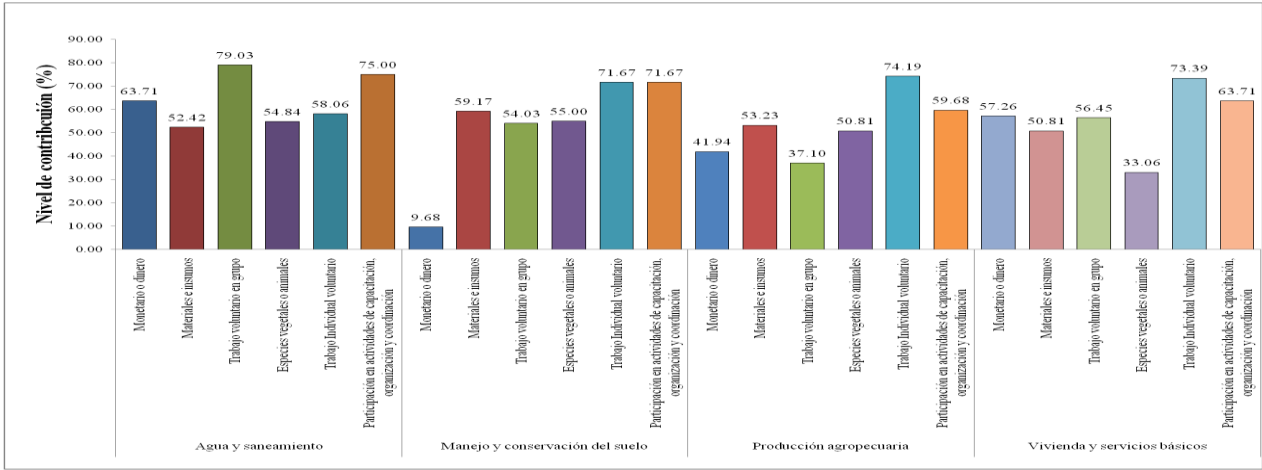


Figura 21. Nivel de aporte de las comunidades de la subcuenca Jucuapa en algunos tipos de componentes.

4.3.2.11. Calificación de los actores de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento con enfoque de cuencas

A nivel de los actores municipales entrevistados, la mayoría cree que los procesos deben basarse en crear mecanismos, que incluyan a los diferentes tipos de usuarios del agua. Esto puede ser a través de tarifas del agua a nivel comunal para mantenimiento de las fuentes de agua; además, se plantea la responsabilidad de

otros usuarios mayores que usan el agua para el riego o abrevaderos, los cuales deberían aportar recursos para mejorar las zonas productoras de agua; estos recursos podrían ser en efectivo o en especie (figura 22).

Otro tipo de mecanismos de financiamiento debe crearse para los grandes propietarios, de tal forma que estos asuman los costos que sus actividades (avance de pastos, deforestación, afectación a zonas de recarga, etc.) causan a las comunidades. Dentro de este tipo de mecanismos podrían estar aquellos mediante los cuales los grandes propietarios se comprometen a conservar un porcentaje de áreas estipuladas en la ley. También podrían hacer contribuciones en especies o monetarias para contribuir con las acciones de manejo de cuencas en las comunidades.

Según los actores locales, los que menos deberían pagar son los pequeños propietarios, que en la mayoría de las veces son los que más contribuyen, ya que realizan inversiones en sus fincas como OCSA, buenas prácticas agrícolas, mano de obra voluntaria, que son parte de mecanismos de financiamiento indirectos. Por lo general, este grupo, que también son parte de los usuarios del agua (pequeños), terminan asumiendo indirectamente el financiamiento en la cuenca, ya que son los que generalmente trabajan con instituciones, que les dan asistencia, debido a que la asistencia técnica institucional no se ha dirigido a los grandes, por lo que se ha hecho más difícil que los grandes adopten tecnologías. Muchas veces, con solo influir en un gran propietario, se podría incidir en el estado de la cuenca, de manera similar a decenas o centenas de pequeñas fincas.

A nivel municipal, la mayoría de los actores piensan que una de las formas de obtener recursos para el desarrollo de procesos en cuencas hidrográficas destinando un mayor presupuesto municipal hacia este tipo de procesos, así como la implementación de mecanismos basados en el cobro a los pobladores que consumen agua de la subcuenca mediante sistemas de PSA. La primera de estas opciones sería factible si existiera una forma de aumentar los presupuestos municipales, y esto podría ser posible con un mejor nivel de recaudaciones, mejoramiento de los mecanismos de gestión de financiamiento externo, hacer más eficientes las inversiones y destinar porcentajes de presupuesto mayores hacia la realización de proyectos o programas con enfoques ambientales, o que los mismos programas existentes, partan de una lógica integral (figura 22). Con respecto a la segunda opción, a nivel local existe la disponibilidad por parte de la población de Matagalpa a pagar por servicios ambientales. Según Gutiérrez (2002) encontró que DAP en ese año, calculada con el modelo no paramétrico fue de US\$1.5/mes/familia, y la valoración económica del servicio ambiental hídrico fue estimada en US\$ 161 800 por año. Esto da una idea que podrían existir recursos que los usuarios del agua podrían aportar para mejorar las condiciones medioambientales de las subcuencas o microcuencas productoras de agua y contribuir con el desarrollo de procesos de sensibilización y organización efectivos.

También se percibe como una posibilidad el desarrollo de actividades que generan ingresos en las cuencas como el desarrollo del ecoturismo, la comercialización y materiales que genera la cuenca mediante el cual se puede obtener un porcentaje de los ingresos que podrían invertirse en las subcuencas intervenidas bajo enfoques integrales que requiere el manejo o gestión de cuencas

Las instituciones deben crear mecanismos mediante los cuales sus inversiones, además de cumplir con sus objetivos productivos, económicos y sociales, también generen beneficios y mejoras en las cuencas hidrográficas, por lo tanto, la opción no consiste en aumentar recursos a las cuencas, que de por sí ya son escasos, más bien, es invertir esos recursos en los rubros o componentes ya definidos, pero con un enfoque de manejo o gestión de cuencas. Esto permitiría que la inversión genere externalidades ambientales positivas para la cuenca, pero generando desarrollo económico y social de los pobladores. Esto es posible si se conciben todos los fondos bajo un carácter de compensación ambiental, no subsidiario y no paternalista. A nivel nacional, el financiamiento de este tipo de procesos es percibido en la creación de mecanismos internos principalmente los del gobierno, mediante de los cuales sus programas y proyectos incorporan en sus acciones y estrategias enfoques de manejo y gestión integral de cuencas hidrográficas, ya que este tipo de enfoques tiene la ventaja de adaptarse a los diferentes modelos de desarrollo y manejo, tanto económico como ambiental (figura 22).

Otro grupo de mecanismos que es priorizado por los actores municipales es el pago por las externalidades de las cuencas que tienen que ver con los servicios que las mismas producen, de tal forma que logren canalizarse a través de financiamiento generado por mecanismos concesionarios y de mercado y que deben contribuir a que Nicaragua pueda ser considerado un proveedor fuerte de este tipo de servicios. Muchos de los actores consideran que debe tratar de bajarse la dependencia de la cooperación externa convencional, la cual debe tratar de reestructurarse y crear mecanismos innovadores de financiamiento y no crear dependencia.

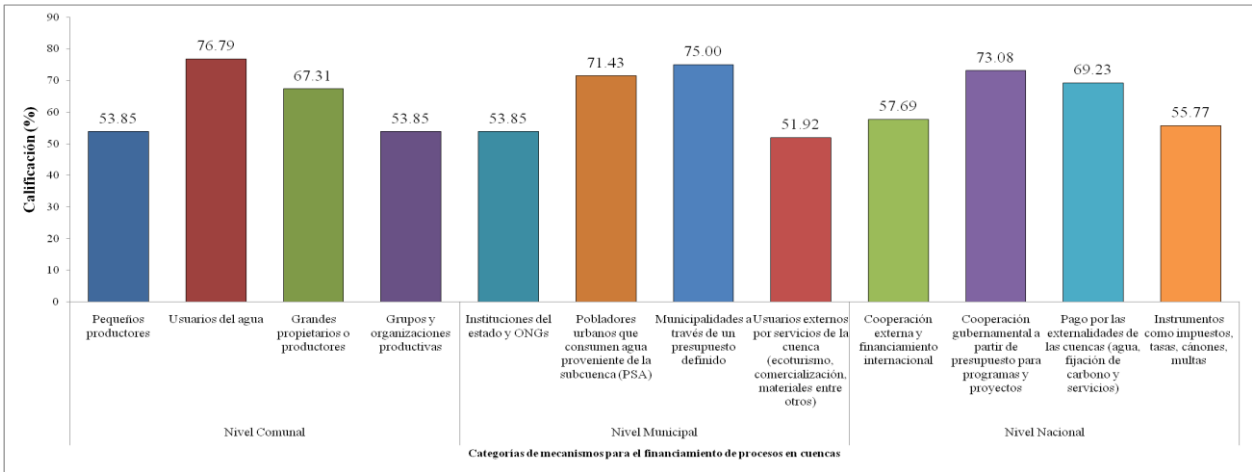


Figura 22. Calificación de los actores de los diferentes grupos de mecanismos para el financiamiento del manejo de cuencas.

4.3.2.12. Condiciones y limitantes que influyen en la gestión del financiamiento

Los actores a nivel municipal consideran que las principales condiciones que deben existir para facilitar la gestión de organizaciones municipales al financiamiento en orden de prioridades son:

1. Los proyectos formulados y gestionados deben estar basados en las prioridades y demandas de las localidades donde se ejecutan.
2. La organización ejecutora debe tener un buen nivel de organización en los territorios
3. Se debe tener mecanismos de administración, seguimiento y control eficiente y transparente.
4. Es necesaria la claridad de los programas y proyectos en su enfoque para lograr objetivos y horizonte de mediano y largo plazo tomando en cuenta su relación con los objetivos del donante.
5. Legalidad de las organizaciones comunitarias.

4.3.2.13. Normatividad del financiamiento y reglas de juego a nivel local

Instrumentos de planificación local

La planificación estratégica a nivel municipal se encuentra bajo ciertos niveles organizativos desde el nivel departamental hasta el nivel comunal. En el nivel municipal existe el Comité de Desarrollo Municipal (CDM), donde se agrupan a los principales actores municipales y de la sociedad civil del municipio; este comité está presidido generalmente por las municipalidades. El CDM basa sus acuerdos y estrategias con base en un Plan de Desarrollo Municipal. En este plan de desarrollo se tienen proyectadas las principales necesidades de los municipios en los temas sociales, económicos, productivos, ambientales, entre otros, que dan lineamientos generales que son incorporados en las estrategias de las diversas instituciones y organizaciones que tienen incidencia. De esta forma, algunos aspectos de este plan son incorporados por las instituciones y organizaciones para la ejecución de sus proyectos, actividades y otro tipo de inversiones.

Otra organización importante es la Comisión Ambiental Municipal (CAM) que agrupa las organizaciones que tratan el tema ambiental y donde se integran instituciones del Estado, tales como INAFOR, MAGFOR, MARENA, INTA y otras organizaciones que ejecutan acciones a nivel rural y urbano de componentes ambientales y que tienen incidencia en los territorios. Además existe el Comité de la subcuenca del río Jucuapa, cuyo accionar se remite a la subcuenca Jucuapa y su incidencia en procesos de desarrollo de capacidades y procesos organizativos a nivel municipal.

A pesar de ser estructuras en diferentes niveles territoriales, poseen objetivos y actores en común, ya que generalmente son los mismos actores los que conforman cada uno de estos niveles y estructuras organizativas. Eso se constituye en una debilidad ya que absorbe gran cantidad de tiempo de los actores,

por lo tanto, una estrategia efectiva sería mejorar el nivel de coordinación vertical y horizontal, de tal forma que se evite duplicar tiempo y recursos.

Estas estructuras podrían ser claves en el financiamiento con enfoques de cuencas hidrográficas en la zona, ya que todos sus actores manejan cantidades considerables de recursos y tienen capacidades organizativas y recursos humanos para impulsar procesos de gestión de financiamiento, tanto interno como externo, así como favorecer para lograr un mayor grado de vinculación en campo a la hora de realizar inversiones de tal forma que se evitaría la duplicidad y se promovería la unificación de enfoques y criterios de manejo que contribuirían con la mejora de las condiciones de la subcuenca.

En el caso del CEC, que tiene como marco de referencia la subcuenca Jucuapa, sus acciones las ejecuta con base en el Plan de Cogestión, elaborado en 2006, que es un instrumento en el cual se han identificado la problemática de la subcuenca y sus alternativas de solución, así como los principales tipos de inversiones que se podrían hacer en la subcuenca. Actualmente el Plan de Cogestión está en proceso de actualización. Además el CEC elabora un POA, cuyos componentes han sido definidos en el seno del CEC y en ellos se define que tipo de inversiones se harán en el año.

Una debilidad particular es que los POA de las instituciones carecen de relación con el POA del CEC, por lo tanto, una estrategia sería incorporar algunos elementos de este POA en los POA institucionales, de tal forma que quede institucionalizado el aporte que las instituciones hacen al trabajo que se realiza en la subcuenca Jucuapa.

Actualmente el marco legal para el trabajo con enfoque de cuencas se sustenta en ordenanzas municipales, reglamentos organizativos e institucionalidad local promovida por las instituciones estatales que tienen que ver con la parte ambiental.

En caso del trabajo que se viene realizando en la subcuenca Jucuapa se han creado dos ordenanzas, mediante las cuales se institucionaliza el comité de cuenca. Además se tiene prevista una nueva ordenanza para garantizar la aplicación del plan de ordenamiento territorial de la subcuenca, que se está elaborando actualmente, y que permitirá en un futuro, no solo institucionalizar aspectos de manejo o gestión de cuencas hidrográficas, sino proponer estrategias y mecanismos que permitan orientar las inversiones que se hacen en la subcuenca Jucuapa, de tal forma que esas inversiones sirvan para lograr cambios en diversos componentes, tales como el uso de la tierra, infraestructura, producción, fuentes de agua, entre otros.

La aplicabilidad del marco legal debe presentar algunas alternativas, por un lado se aplican instrumentos como restricciones y prohibiciones que se convierten en instrumentos económicos debido a que al ejercer

una prohibición, el afectado tiene que cambiar sus formas de producción, o desarrollarse con base en la ilegalidad, por tanto es un instrumento económico porque afecta sus actividades de producción, intercambio y consumo. Se deben crear instrumentos con orientación de mercado que permitan incentivar a los afectados, de tal forma que se puedan cambiar las formas de manejo y utilización irracional de los recursos en la subcuenca hidrográfica. No obstante, los instrumentos económicos con orientación de mercado, como exoneraciones, incentivos económicos y compensaciones deben ser analizados estructuralmente, de tal forma que no se conviertan en incentivos perversos y más bien perjudiquen al ambiente. El marco legal en el futuro no debe ser restrictivo, más bien debe promover mecanismos que permitan generar alternativas, si no se fomentará la ilegalidad. Por lo tanto, se debe promover un equilibrio entre instrumentos de control directo y los de orientación de mercado.

4.3.3. Limitantes y oportunidades del sistema de financiamiento actual en las subcuencas modelo

Limitantes

1. No se ha creado, o está muy débil, el grado de conocimiento que permita que las acciones que se realicen en la cuenca retomen este tipo de enfoque para lograr una mayor calidad de las inversiones que se realizan.
2. A pesar de haber mejorado los niveles de concertación y relaciones interinstitucionales, el nivel de interacción económica entre los principales actores aún es reducido, debido a políticas institucionales, sistemas administrativos, objetivos institucionales y protagonismo.
3. No existen mecanismos que permitan a las instituciones usar la coordinación y ventajas de trabajar en conjunto que individuales para mejorar su incidencia, de otra forma el trabajo coordinado, aún se percibe como algo que quita tiempo y recursos, parte de esto se debe a que aún en los procesos de coordinación, no existe claridad en lo que se quiere lograr, posiblemente porque es más complejo y requiere de una gran habilidad.
4. La mayoría de los mecanismos de financiamiento son incipientes y se basan en mecanismos concesionarios, de carácter extinguido a mediano plazo; además no existen mecanismos de financiamiento interno, que permitan lograr cierto nivel de sostenibilidad, de tal forma que la sociedad en su conjunto, se haga responsable del daño que con sus acciones están causando.
5. El sistema de financiamiento hacia procesos en las cuencas hidrográficas carece de un enfoque integral y un marco normativo único que oriente las inversiones hacia este tipo de procesos, mediante lineamientos de ordenamiento institucional, organizativo y territorial.

Oportunidades

1. Existencia de un fondo ambiental que podría utilizarse para apalancar recursos para realizar inversiones a nivel de la subcuencas modelo.

2. Existencia de un sistema organizativo que posee muchas capacidades, que uniéndolas, podrían contribuir a la creación de un sistema de gestión de financiamiento que podría ser ejecutado desde cada institución con un mismo enfoque, así como canalizar sus inversiones de forma que se evite la duplicidad de recursos y la dispersión de esfuerzos.
3. Existen cooperantes que podrían contribuir en la continuidad de procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en la zona, pero mediante de un proceso de organización estructural y de concertación más fuerte.
4. Existe un marco legal, que institucionaliza, en cierto grado, los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas y algunas de sus estructuras organizativas, en ese sentido, es importante reconocer que existen mayores posibilidades para el financiamiento de organizaciones como los comités de cuenca.

4.4. Resultados y discusión del objetivo específico 4

4.4.1. Modelo de financiamiento a nivel local

4.4.1.1. Descripción del modelo

El modelo de financiamiento propuesto (figura 23) no se basa en la modificación total del modelo existente, más bien, su objetivo es mejorarlo para garantizar el financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas. El reto principal no consiste en atraer mayor cantidad de financiamiento, ni redirigir las inversiones a procesos específicos de cuencas, el reto debería ser que las inversiones que se realicen en el campo productivo, ambiental y socioeconómico posean el enfoque de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas, de tal forma que se puede financiar cualquier actividad, pero que dicha actividad se haga con el fin de contribuir positivamente a mejorar las condiciones de la cuenca hidrográfica, generando externalidades positivas.

Por lo tanto, cualquier inversión que se realice en la cuenca, independientemente del rubro que financie, pueda lograr resultados que contribuyen con el objetivo principal de la inversión como mejorar el nivel productivo y económico de la población, pero que ese mejoramiento también indirecta o directamente genere un beneficio que se traduzca en el mejoramiento de las condiciones del suelo, agua, bosque y biodiversidad, lo que conlleva a abordar el concepto de desarrollo sostenible.

A nivel local las principales inversiones para procesos de desarrollo, manejo o gestión de cuenca, proceden de instituciones del Estado, financiamiento internacional canalizado a través de ONG, asociaciones, cooperativas y en cierto grado contribuyen de manera significativa a la economía de los territorios, financiamiento del sector privado.

La mayoría de los actores plantean que los mecanismos que tienen mayor sostenibilidad son los que se desarrollan en el seno de los pobladores y sus organizaciones locales. En ese sentido se debe procurar incorporar al modelo nuevos mecanismos de financiamiento que incluyan la participación de los sectores económicos e institucionales que existen a nivel local. Además, en el modelo propuesto se deben de mantener algunos mecanismos de financiamiento ya existentes a nivel local, como los fondos ambientales de las subcuencas modelo y que sigan contando con el aval administrativo y financiero de los gobiernos municipales.

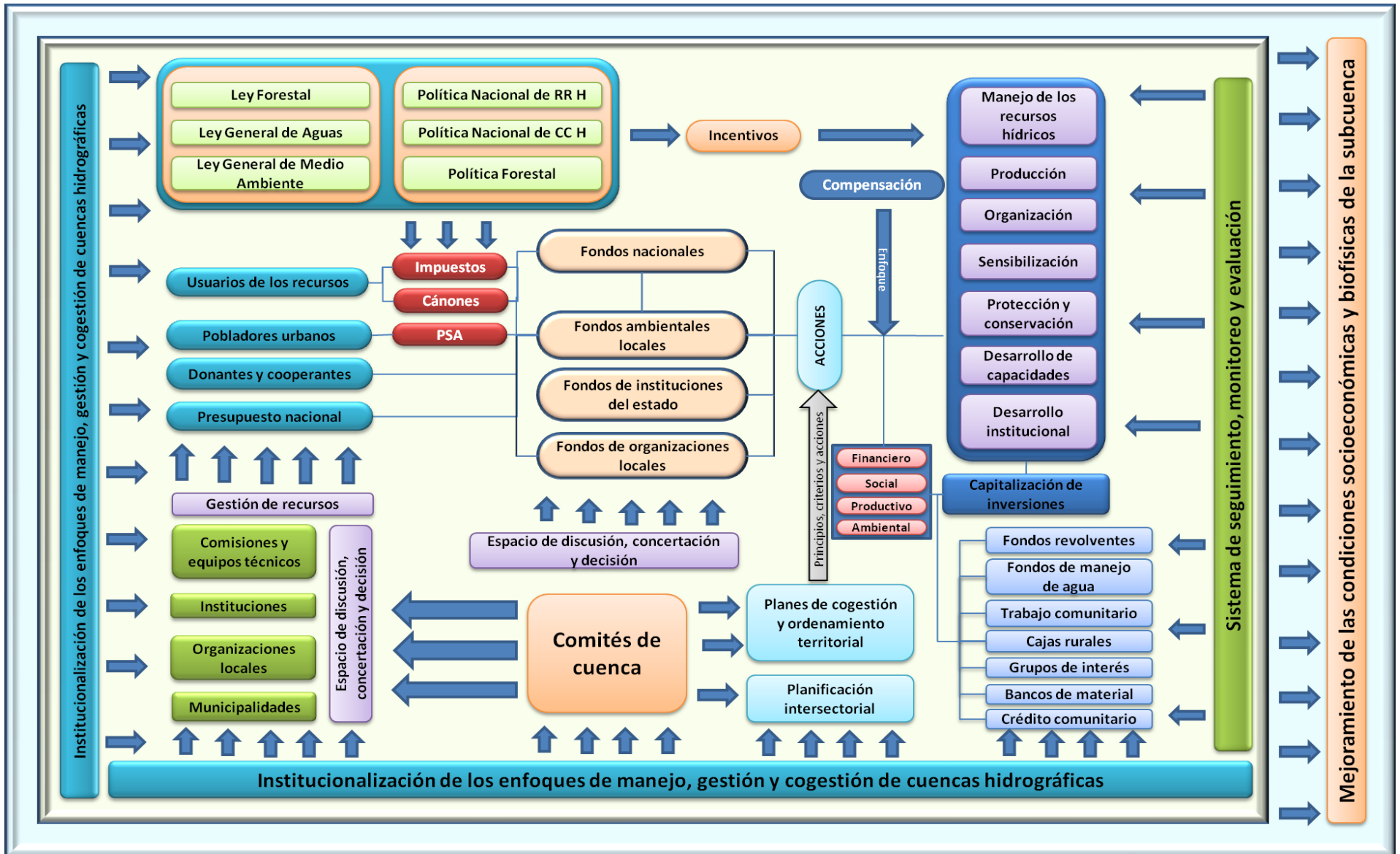


Figura 23. Estructura del modelo de financiamiento de manejo, gestión y cogestión que podría utilizarse a nivel local.

Debe procurarse mejorar el nivel de sostenibilidad del financiamiento de estos fondos ambientales, que podría ser alimentado por donantes y cooperantes externos, presupuestos nacionales, así como lo recaudado en conceptos de PSAH. Se debe tratar de obtener ingresos por conceptos del cobro de cánones o tasas, ya sea por utilización o vertidos de contaminantes. Lo ideal para lo recaudado en concepto de pago de cánones o impuestos ambientales sería que los mismos se inviertan en el mejoramiento a nivel local de tal forma que se reinviertan en el mejoramiento de las subcuencas sujetas a este tipo de instrumentos.

También están los fondos manejados por las instituciones y organizaciones locales que proceden del presupuesto nacional y cooperación externa. Este tipo de fondos son importantes, porque constituyen financiamiento directo o indirecto para el desarrollo de acciones en los territorios. En ese particular, las instituciones deberían de mejorar sus relaciones interinstitucionales, de tal forma que todas las inversiones que se hagan sean complementarias y no aisladas. Esto permitirá evitar la duplicidad de recursos y esfuerzos y permitirá cubrir mayor cantidad de territorio o población meta, así como alcanzar un mayor nivel de equidad de estas inversiones.

Los fondos ambientales deben complementarse con las inversiones que realizan las organizaciones a nivel local. Esto puede ser posible mediante procesos de coejecución de fondos, en los cuales, la contraparte la constituye la institución y la comunidad. Por lo tanto, el fondo ambiental debería orientar fondos a complementar proyectos en diferentes tipos de componentes que generen externalidades positivas para el mejoramiento de la subcuenca. Las organizaciones que ejecuten inversiones con el fondo ambiental deberían asumir como contraparte el costo de administrar el recurso, asistencia técnica y organización.

Podría utilizarse el fondo ambiental para el apalancamiento de recursos en diferentes niveles de agregación del fondo. El objetivo del apalancamiento con este fondo sería el de aumentar la cantidad de recursos del fondo o de las instituciones, de tal forma que al finalizar el proceso de gestión se pueda aumentar el nivel de inversiones en la subcuenca. El fondo ambiental podría utilizarse para apalancar recursos a partir de su utilización como: en contrapartes del comité de cuenca municipal, contrapartes de organización coejecutora del fondo y contrapartes de clúster organizaciones con intereses afines.

En el primer mecanismo de apalancamiento se refiere a todo el fondo como tal, que podría utilizarse para apalancar recursos para el desarrollo de acciones del comité de cuenca. En ese sentido, la contraparte está compuesta por la totalidad del fondo o una parte significativa del fondo manejado por el comité de cuenca. Este tipo de apalancamiento ya se ha realizado en la subcuenca Aguas Calientes, mediante la gestión de financiamiento con el Ayuntamiento de Fougères de Francia que destinó una cantidad significativa de fondos para desarrollar actividades productivas que contribuyen con el mejoramiento de las condiciones de la subcuenca. En el segundo mecanismo de apalancamiento, cada institución miembro del comité de

cuenca podría solicitar al comité de cuenca una cantidad de financiamiento para apalancar, mediante sus propias gestiones, recursos de proyectos para invertir en la subcuenca, de tal forma que el fondo ambiental funcione en este caso, como un complemento del proyecto que se gestiona y además, como un capital semilla, ya que aumentaría el nivel de disponibilidad de estos fondos. El tercer mecanismo es uno de los más complicados, porque implica la ejecución de proyectos conjuntos, que es una modalidad que apenas comienza a desarrollarse en las subcuencas modelo, a nivel de inversiones indirectas, no así a partir del intercambio de recursos financieros. Este tipo de apalancamiento consiste en que un grupo de instituciones se unen para formular y gestionar un proyecto conjunto y para ello el comité de cuenca otorga, del fondo ambiental, recursos para que ese grupo de organizaciones tenga una contraparte para lograr la aprobación de proyectos más grandes gestionados de forma conjunta.

Si bien es cierto, un buen proceso de apalancamiento puede garantizar un nivel de sostenibilidad del fondo a mediano plazo, no lo garantiza a largo plazo, por la naturaleza extingible de los fondos que existen. Por lo tanto, se debe hacer lo posible para que el fondo ambiental y sus inversiones sean sostenibles a nivel local y esto podría hacerse mediante la creación de fondos ambientales de carácter revolvente a nivel comunal, institucional y del mismo fondo ambiental, esto permitirá que existan flujos financieros en diferentes direcciones y en diferentes niveles tanto a nivel comunal y municipal (figura 24).

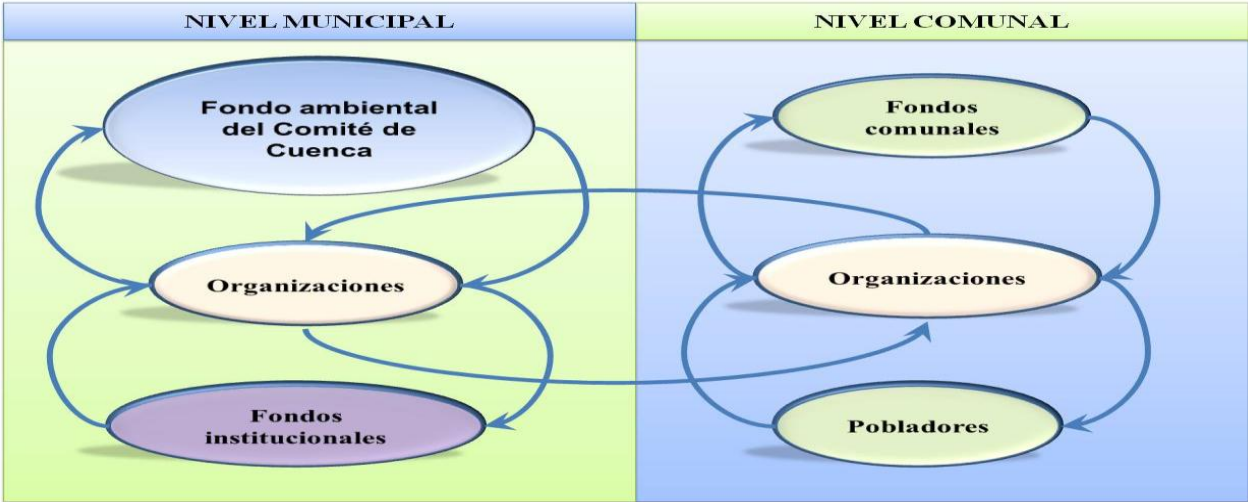


Figura 24. Flujos en el establecimiento de fondos revolventes.

El financiamiento de acciones, ya sean económicas, sociales, productivas y ambientales que se financien con el fondo disponible a nivel local, tanto directo como indirecto, debe tratar de incorporar enfoques de compensación mediante los cuales las inversiones, no solo mejoren los ingresos o condiciones socioeconómicas de los pobladores, sino que a cambio de esas inversiones los pobladores generen acciones de protección y mejoramiento ambiental complementarias a sus actividades económicas, de tal forma que dichas actividades se vuelvan amigables con el ambiente y garanticen una utilización racional de los recursos naturales.

Es importante tomar decisiones sobre las inversiones basadas en el conocimiento y una buena base de planificación intersectorial. En ese caso es muy importante retomar el plan de cogestión que debe ser un instrumento orientador para la realización de las diferentes actividades que se desarrollan a nivel local, además de esos planes existen una serie de diagnósticos y estudios que podrían facilitar la toma de decisiones, basadas en criterios técnicos en el momento de planificar las inversiones. Por lo tanto, se debe garantizar la incorporación del plan de ordenamiento territorial, mediante el cual se podrían orientar las inversiones a nivel territorial, partiendo de las necesidades de los pobladores, el uso de la tierra, programas y proyectos prioritarios, entre otros. También es importante, mediante procesos de revisión y actualización rigurosos, complementar estos planes con otros planes como el plan de desarrollo municipal, de tal forma que existan enlaces que eviten tener criterios contradictorios en cuanto a la forma de orientar las inversiones en el territorio. Puede ocurrir que las estrategias de los planes sean totalmente disímiles, por lo tanto, en el futuro se debe tratar de incorporar a los planes municipales el plan de cogestión y de ordenamiento territorial, de tal forma que coincidan y se evite duplicidad en la planificación y organización para la ejecución.

Se debe maximizar el rol del comité de cuenca como una plataforma de concertación donde convergen las principales instituciones y organizaciones a nivel local, de tal forma que en este espacio se generen los elementos necesarios para garantizar una buena discusión y toma de decisiones compartidas sobre el destino de las inversiones que se harán en la subcuenca. En ese sentido se debe asumir, por parte de las organizaciones, un compromiso institucional que permita que las decisiones que se tomen sean de cumplimiento obligatorio. Se debe hacer el esfuerzo de mejorar relaciones entre instituciones, municipalidades y ONG, de tal forma que todas ellas, más allá del discurso, puedan obtener beneficios mutuos de la cogestión, y esto se logra entendiendo los beneficios de trabajar coordinadamente y evitando el protagonismo. En ese sentido, muchas instituciones y organizaciones tienen roles y funciones definidas que impiden lograr un buen nivel de cogestión, ya que existen políticas institucionales, enfoques y presiones externas para lograr un buen proceso de trabajo conjunto.

El rol de los gobiernos municipales es muy importante, debido a que la Ley 40 y otras leyes les proporcionan atribuciones, mediante las cuales podrían tratar de involucrar a todos los sectores y mejorar la forma de manejar las inversiones para garantizar un mejor sistema de financiamiento.

La capitalización de inversiones es muy importante para la sostenibilidad de las inversiones, por lo tanto, toda inversión debe tener mecanismos de capitalización a nivel comunal y municipal. A nivel comunal algunos actores claves mencionan que la capitalización de inversiones debe darse en diferentes niveles (productivo, económico, social y ambiental) y de diferentes formas (especies, monetario, trabajo, conocimiento, etc.). Cada inversión debe tener un nivel de rentabilidad alto si ha logrado mejorar una

situación en la comunidad y a la vez la inversión realizada permite con poco o sin nada de financiamiento adicional, seguir mejorando esa situación, hasta lograr un nivel ideal.

A nivel comunitario los diferentes actores entrevistados en la subcuenca coinciden en que deben crearse mecanismos de financiamiento locales o fortalecer los que ya existen y han tenido resultados positivos como los fondos revolventes (especies), fondos de manejo de agua manejados por los CAPS, trabajo comunitario, cajas rurales, grupos de interés, bancos de materiales comunitarios, crédito comunitario, entre otros mecanismos. Cabe señalar que para lograr una mayor efectividad de estos mecanismos se debe tratar de fortalecer las capacidades comunitarias en temas administrativos y contables, responsabilidad social, habilidades empresariales, formulación y gestión de propuestas que les permitan capitalizar las inversiones que reciben de parte de las organizaciones presentes.

Este modelo de financiamiento no está completo sin el establecimiento de un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación mediante que permita en primer lugar desarrollar capacidades de los involucrados en los procesos de inversión, además este sistema debe permitir medir los cambios en el tiempo y espacio de las inversiones y mediante esto tomar decisiones sobre el futuro de estas inversiones. La mayoría de los proyectos e inversiones que se hacen en las subcuencas modelo, generalmente solo dan el seguimiento al proyecto durante la etapa de ejecución de inversiones, pero pocos hacen el seguimiento después de finalizado el proyecto, debido a que después de la ejecución de las propuestas no existen recursos para pagar el proceso que requiere hacer este seguimiento. En proyectos, que la mayoría de las veces duran un año, es muy difícil crear en los beneficiarios la habilidad de hacer autosostenible la inversión. Esto se resolvería si los proyectos fueran a mediano o largo plazo y se mejorara el desarrollo de capacidades administrativas, financieras de los beneficiarios y no solo las capacidades productivas como la mayoría de los proyectos lo hacen.

Los proyectos que se formulan en el tiempo deben ser complementarios y continuos; de esta forma se pueden desarrollar procesos más largos y duraderos que beneficiarían al sistema de seguimiento y evaluación, debido a que se utilizarían recursos del proyecto actual en seguimiento del proyecto anterior. También la complementariedad y continuidad garantizan un lapso de tiempo para crear las capacidades suficientes como para que las comunidades asuman retos. En ese sentido, el seguimiento no implica la aplicación de modalidades asistencialistas y que fomentan la dependencia porque no garantizan la transferencia de conocimiento efectivo y el fortalecimiento de su capacidad de tomar decisiones sin la intervención de la institución.

Según los actores municipales entrevistados, las inversiones que se hacen en la subcuenca deben basarse en la integralidad, de tal forma que se tomen en cuenta diferentes enfoques y modalidades para intervenir en las subcuencas modelo. Algunos aspectos que se proponen para enfocar las inversiones en estas

cuencas están el manejo de recursos hídricos, producción, organización, sensibilización, protección y conservación, desarrollo de capacidades, desarrollo institucional. Todos estas modalidades deben ser abordadas bajo enfoques integradores de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas, de tal forma que en lo posible logren incorporarse se forma complementaria, para que no se desvincule y se dé una interacción dentro de cada uno de los proyectos, de cada uno de estos aspectos.

El modelo explicado anteriormente puede simplificarse en base a sus componentes principales y se esquematiza en la figura 25.

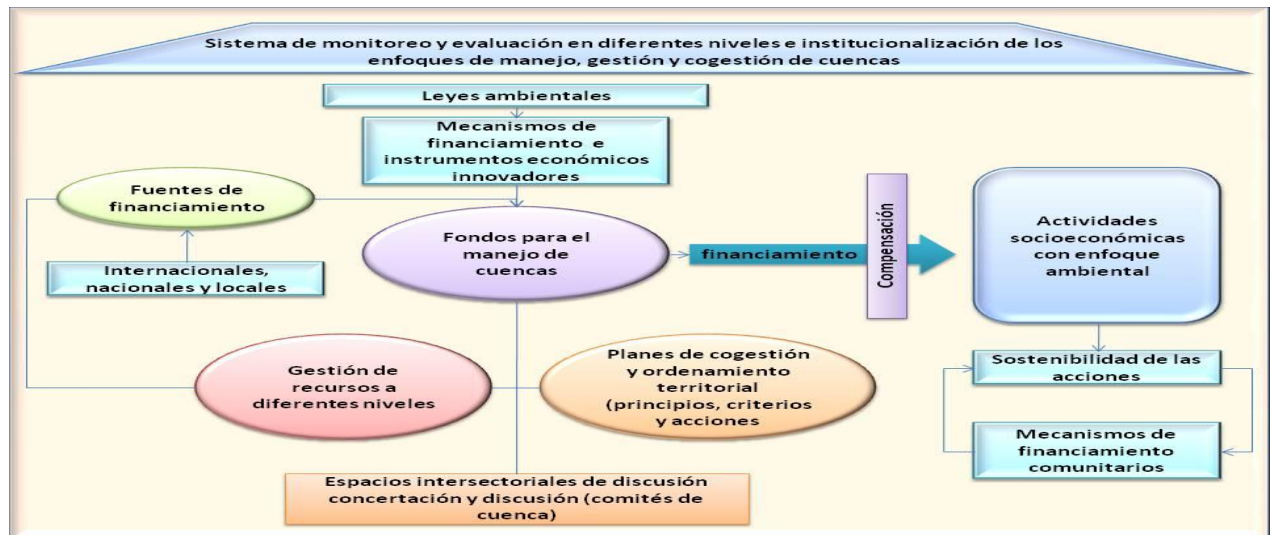


Figura 25. Modelo de financiamiento simplificado a nivel local.

4.4.1.2. Limitantes para la aplicación de modelo

1. No todas las organizaciones de las asambleas de los comités de cuenca tienen lineamientos claros o incorporan los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas, ya que no son prioridades para ellas.
2. Existe individualismo en cuanto a los procesos de gestión y algunos proyectos no reflejan la realidad y prioridades; además, no retoman la planificación local existente como los planes de desarrollo municipal, planes ambientales municipales y planes de cogestión.
3. A nivel local las organizaciones no han internalizado los beneficios que permite una buena concertación, este es un indicador de que el nivel de desarrollo organizativo aún es limitado y los actores no son capaces de innovar mecanismos que les permitan realizar sus actividades institucionales, compartir recursos e incorporar enfoques novedosos.
4. Una debilidad es que las relaciones interinstitucionales, generalmente funcionan cuando hay un factor económico como el fondo ambiental y por lo tanto, si este factor económico no influyera, el nivel de coordinación y ejecución de acciones conjuntas podría ser muy bajo, como ocurre en algunas comisiones ambientales y comités de desarrollo, debido a que la tendencia de la

relación con el fondo ambiental de algunas organizaciones es captar fondos para la realización de sus actividades y no al contrario, generar recursos para el fondo ambiental, ya que lo ideal sería trabajar en dos vías.

5. Aún no se han creado mecanismos de financiamiento innovadores y, a nivel de las subcuencas, los mecanismos que más destacan son aquellos de carácter concesionarios carentes de sostenibilidad financiera, ya que se basan en resolver necesidades básicas y de corto plazo, carentes de principios económicos que mejoren la competitividad. Aunque existen algunos procesos aislados, todavía la incorporación de mecanismos viables económicamente es incipiente.

4.4.1.3. Oportunidades existentes para su aplicación

1. Existencia de un fondo ambiental que podría ser utilizado para apalancar recursos de diferentes fuentes de financiamiento interesadas en procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas.
2. Existen los comités de cuenca como una estructura que podría potenciar la gestión conjunta de financiamiento, así como mejorar los niveles de concertación para mejorar la orientación de las inversiones a nivel de las subcuencas modelo.
3. Existe una población interesada en aportar recursos que podrían ir desde lo monetario, a trabajo voluntario que son importantes para el mejoramiento y un mayor desempeño ambiental en la subcuencas.
4. En la subcuenca Aguas Calientes, existe la posibilidad de crear un sistema de PSAH, debido a que existe disponibilidad de pago de los usuarios del agua y existe conciencia en las comunidades de cuidar el recurso.
5. Existe una gran cantidad de fondos manejados por instituciones del Estado y ONG que podrían complementarse bajo procesos de conjuntos de inversión a través de la formación de clústeres institucionales y mecanismos para evitar la duplicidad de recursos.
6. Existen donantes que estarían dispuestos a seguir financiando este tipo de procesos con enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas.

4.4.2. Modelo de financiamiento a nivel nacional

4.4.2.1. Descripción del modelo nacional

En el nivel nacional existe una diversidad de fuentes actuales y potenciales de financiamiento para procesos de manejo de cuencas hidrográficas. Como se mencionó anteriormente, un modelo de financiamiento eficaz, no se basa en cambiar todo el sistema, más bien, se basa en mejorar el ya existente mediante la incorporación de enfoques, principios, mecanismos innovadores e instrumentos económicos, que permitan ordenar el flujo de financiamiento que permita alcanzar mejores niveles en la gestión de los recursos hídricos, producción, organización, sensibilización, protección y conservación, pero que a la vez,

contribuya con el logro de los objetivos de los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas, que se traducen en una mejoría de los subsistemas y equilibrio en las cuencas hidrográficas del país.

El modelo propuesto (figura 24) incorpora aspectos relevantes existentes en el marco legal actual en la Ley 217, Ley 620 y Ley 462. Además de algunas políticas como la Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Ambiental de Nicaragua, Política de Desarrollo Limpio, entre otros, que proponen mecanismos para mejorar el sistema de financiamiento hacia procesos socioeconómicos y ambientales que contribuyen con el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas. Además, se basa en una serie de mecanismos que involucran tanto al sector público como al privado y sus principales instituciones, así como al sector financiero internacional mediante cooperación pública o privada y las principales relaciones que se dan en la ejecución de recursos que generan mecanismos de financiamiento facilitados por instrumentos de tipo económico y financiero. También, incorpora el papel de las organizaciones locales y sus plataformas de concertación para lograr una mejor distribución de los recursos a nivel de los territorios donde inciden con el financiamiento.

La institucionalización de los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas debe provenir del Estado nicaragüense; eso se logra mediante la incorporación al marco legal de las herramientas básicas para garantizar enfoques relacionados. Algunos actores sugieren que el marco legal es suficiente y que más bien se necesita su aplicación para garantizar el financiamiento. Lo último es cierto y funciona parcialmente para algunas leyes, pero con base en la experiencia adquirida en este estudio, el marco legal, en términos de garantizar financiamiento es demasiado pobre en cuanto a la creación de mecanismos de financiamiento innovadores, instrumentos económicos, incorporación del sector privado, valoración ambiental, mercados ambientales, gestión financiera. Se puede decir que el marco legal es rico en mecanismos de control directo, pero con poca evolución en mecanismos de mercado y comerciales, cuando existe una marcada tendencia en el aumento de la inversión privada en detrimento de la ayuda oficial al desarrollo.

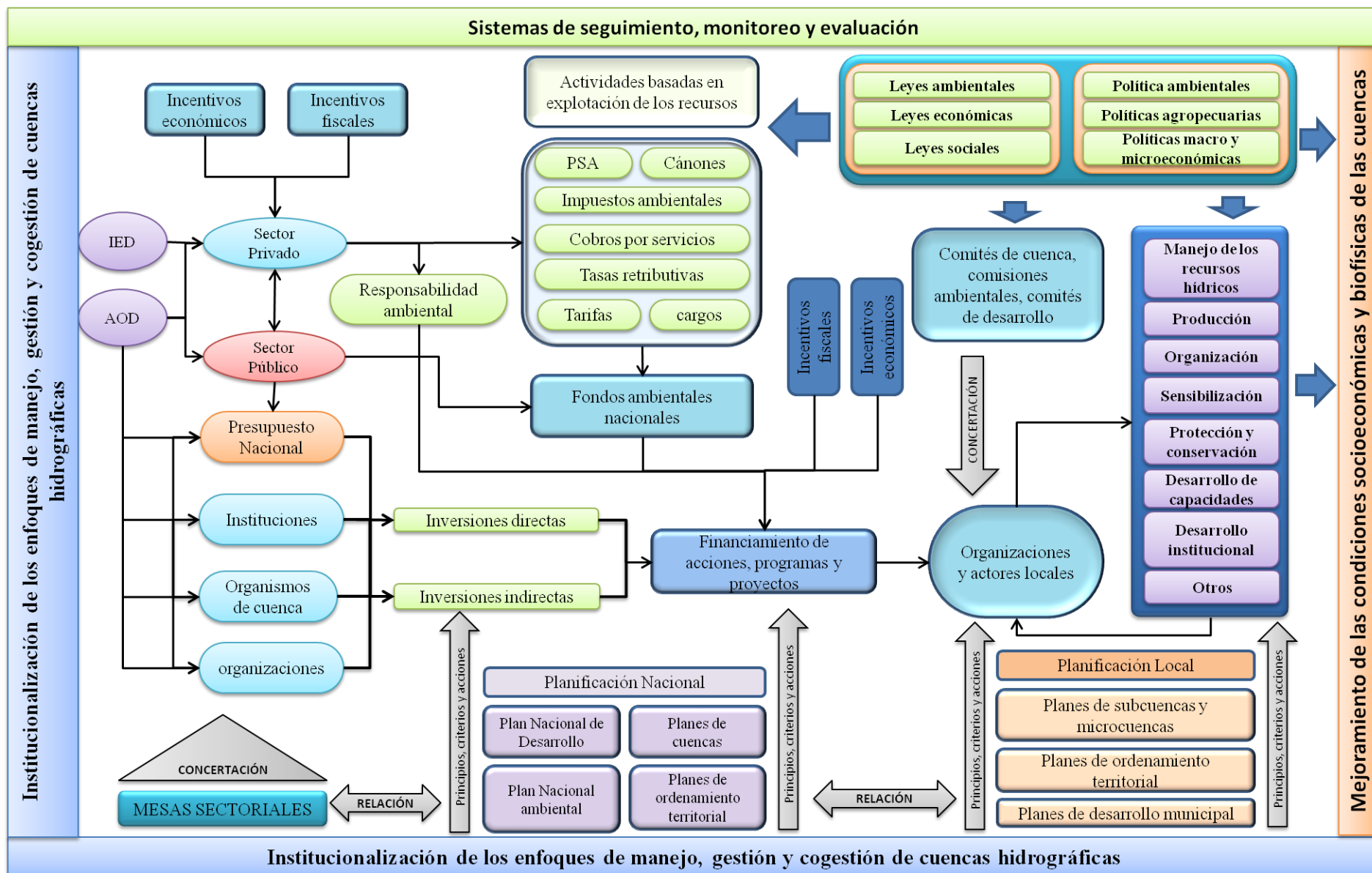


Figura 26. Estructura de modelo de financiamiento de procesos con enfoques de cuencas hidrográficas en el nivel nacional.

A nivel internacional existen dos fuentes potenciales para el financiamiento de procesos en cuencas hidrográficas a través de la AOD e IED, como fuentes de financiamiento para el sector privado y público a nivel nacional. Con respecto a la AOD, muchos donantes concuerdan en que para priorizar un proceso, este debe tener un grado de institucionalidad lo suficientemente alto como para ser considerado de interés para el financiamiento. Pero a nivel nacional se debe fortalecer considerablemente la inversión del Estado en temas ambientales, en términos de aumentar las asignaciones presupuestarias hacia el sector ambiental para hacer más eficientes los procesos de regulación, seguimiento a los planes nacionales estrategias y proyectos de desarrollo en el campo.

La IED en Nicaragua ha experimentado un alto crecimiento en la última década y por lo tanto, se debe empezar a aplicar instrumentos económicos que regulen, incentiven o desincentiven, de tal forma que ese nivel de inversiones que se encuentra en crecimiento no tengan impactos negativos para el ambiente y la naturaleza. El panorama actual muestra que la IED está fluyendo a niveles más altos cada año y en el futuro el nivel de inversiones extranjeras seguirá creciendo por la globalización y la apertura comercial que tiene Nicaragua, debido a la existencia de tratados comerciales como el DR CAFTA y ALBA y se visualizan tratados con países asiáticos y europeos a mediano plazo. Ante ese panorama el modelo de financiamiento debe incorporar regulaciones que mejoren los estándares ambientales y dejen abierta la posibilidad de aplicar los principios de “el que usa paga”, “el que contamina paga”, “el que deteriora paga”, ya que hasta ahora solo existe la Ley 620, que incorpora los cánones por el uso o por vertidos. Pero hace falta incorporar otros instrumentos como las tasas por emisiones de gases contaminantes, tasas retributivas, impuestos verdes o acuerdos medioambientales voluntarios. Por lo tanto, debe haber una reestructuración del sistema tributario y sus políticas fiscales que incorporen estos tipos de mecanismos en su estructura.

La aplicación de instrumentos económicos debe hacerse con base en criterios de valoración económica de los recursos, capacidad económica de los sectores afectados, valor que genera cada unidad de recurso utilizada (volumen, área, diversidad biológica, etc.). Una buena interacción entre el sistema tributario, financiero y regulatorio manejado eficientemente podrían generar cantidades considerables de recursos económicos que ingresarían a los diferentes fondos nacionales que existen o están contemplados en las leyes como: el Fondo Nacional del Ambiente, FONADEFO, Fondo Nacional de Producción Más Limpia, Fondo Nacional del Agua. Estos fondos tendrían fondos necesarios para financiar actividades de manejo de recursos naturales. La constitución de estos fondos no debe estar enfocada en un modelo de financiamiento burocrático, ni tampoco sus fondos deben utilizarse para sufragar otros gastos de orden social. Se deben emitir reglamentos a la ley para un buen funcionamiento de dichos fondos, donde se incorporen estructuras organizativas específicas y simples; que actúen como unidad de financiamiento y gestión, no ejecutoras directas; que se tengan principios y criterios que garanticen su buen funcionamiento

como estructura institucional, transparencia, destino eficiente de los fondos, entre otros; que garanticen que las inversiones que se hagan sean de calidad. Además, se deben crear mecanismos para garantizar que estos fondos no sean de carácter extinguido; para ello parte de los fondos se podrían manejar en el mercado financiero nacional, de tal forma que esa inversión se utilice para financiar actividades empresariales basadas en mecanismos ambientalmente sostenibles; por ejemplo, en actividades económicas emergentes como el turismo sostenible, servicios ambientales, entre otros, lo que permitiría al fondo, además de financiar una actividad ambientalmente factible, generar un interés para garantizar la parte administrativa.

En el futuro, para garantizar el funcionamiento del modelo de financiamiento, se debe iniciar una modernización del marco legal, mediante un proceso de armonización entre las leyes y políticas que norman el sector económico y financiero y aquellos que norman el sector ambiental. Ya se debe empezar a incorporar los sistemas de tributación ambiental así como incorporar el enfoque ambiental en el sistema fiscal. En ese entorno, se debe mejorar el régimen de concesiones, ya que este régimen, a excepción del agua, no toma en cuenta las externalidades negativas que producen las actividades en áreas concesionadas. Por ello, se deben crear mecanismos que permitan internalizar a los concesionados los costos por el daño que causan.

Actualmente el sistema de financiamiento a programas, proyectos y acciones de desarrollo que se relacionan con la parte ambiental consiste en mecanismos de financiamiento directo o indirecto que son canalizados a través de instituciones del Estado, ONG nacionales, cooperantes, entre otras organizaciones, a través de una red de financiamiento dirigido a organizaciones locales, como gobiernos municipales, ONG y asociaciones locales o directamente a beneficiarios individuales que realizan acciones en los territorios. Se debe fortalecer esta red de financiamiento, mediante el mejoramiento de los criterios para el financiamiento de proyectos, para que incluyan mecanismos de sostenibilidad ambiental de las inversiones en caso de aquellos proyectos sociales y productivos.

El financiamiento debe tener lineamientos claros y todos los programas deben tener cierto grado de concatenación. En el estudio se ha encontrado falta de nexos entre programas de la misma cooperación en territorios similares, debido a una diferencia de enfoques, lo que muchas veces es influido porque no se tienen incorporados criterios de complementariedad, interacción y falta de enfoques claros.

El financiamiento indirecto es muy importante por el costo de oportunidades que representa en términos generales en conceptos de asistencia técnica, investigación, transferencia de tecnologías que ofrecen las organizaciones nacionales a las locales. Este tipo de financiamiento también debe ser complementario a los procesos que se desarrollan a nivel local, no debe ser impositivo y debe contribuir a generar resultados tangibles. Además se debe adaptar este tipo de financiamiento a los enfoques integrales en las cuencas

hidrográficas, de tal forma que se desarrollen continuamente capacidades necesarias para que los actores locales se apropien de este tipo de enfoques, que se fundamenta con la Ley 620, Ley 217, políticas ambientales y otros instrumentos del marco legal en discusión, como la política nacional de cuencas hidrográficas, entre otros, que convierten en una obligación de las instituciones del gobierno adoptar y transferir este tipo de enfoques.

Para mejorar el proceso de gestión de proyectos deben ponerse claro los criterios que se van a utilizar en torno al financiamiento de proyectos sociales, productivos o de recursos naturales. Para ello se deben impulsar procesos para armonizar la cooperación entre las agencias internacionales de desarrollo, así como lograr la armonización de sus políticas con las políticas nacionales, bajo procesos de retroalimentación y aprendizaje que faciliten un mayor ordenamiento de las inversiones, para que mejore sus resultados en cuanto a cantidad y calidad de dichas inversiones.

Se debe tomar en cuenta la planificación tanto nacional como local, en dependencia del área de influencia de los programas. Este mecanismo, si es retomado, puede facilitar los procesos de formulación de propuestas adaptadas a la realidad y facilita saber en qué realmente se debe invertir a nivel nacional o local. Una dificultad reside en que muchas veces es la falta de apropiación de dichos planes, su grado de actualización e integralidad así como su grado de divulgación por parte de los responsables de la aplicación. Esto es muy importante para un mejor desarrollo de las inversiones a nivel de las cuencas hidrográficas del país. Actualmente existen los planes nacionales ambientales y forestales de recursos hídricos y se trabaja en ordenamiento territorial a niveles municipales. La tendencia en estos planes es hacia mejorar los niveles de intervención e inversión que se realizan en el nivel nacional. Estos instrumentos proporcionan pautas y lineamientos generales para intervenir en los diferentes sectores económicos y ambientales, por lo que al formular los diferentes programas los actores, principalmente, nacionales deben incorporar estos lineamientos, ya que muchas veces no se toman en cuenta y por lo tanto, se crea en el territorio una dualidad entre lo que establecen los planes nacionales y lo que realmente están ejecutando las organizaciones porque algunos los retoman y otros no, entonces se establece un sistema contradictorio y dual en cuanto al financiamiento. El grado de relación que debe existir entre los diferentes niveles de planificación a nivel territorial, sectorial, organizativo existente debe ser fuerte y que los planes se correspondan a nivel vertical y horizontal. A nivel territorial, es importante que los planes nacionales traten de retomar algunos aspectos de la planificación local y los planes a nivel local no deben aislarse de los objetivos nacionales; esto garantiza que las inversiones tengan los mismos objetivos en los diferentes niveles.

A nivel nacional es vital el papel de las mesas de concertación donde se integran todos los sectores económicos del país. Es importante incluir en estas mesas sectoriales la representación del sector privado de tal forma que las decisiones realmente sean compartidas. Debido a las tendencias, debe tratar de

ponerse al sector público, privado y de cooperación juntos, en las discusiones que tienen que ver con el manejo racional de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas. De esa forma las decisiones mejorarán el grado de aplicabilidad del marco legal relacionado con los instrumentos y mecanismos financieros y económicos, así como un mayor grado de responsabilidad ambiental de parte del sector privado. Estas mesas sectoriales deben incorporar como eje transversal de discusión permanente la temática de cuencas y sus principales enfoques relacionados con recursos sensibles como el agua, el bosque, materiales, entre otros. Además se debe incorporar la planificación a nacional como base para definir inversiones, regulaciones y aplicación de medidas, incentivos fiscales y económicos, entre otros.

En teoría una mayor apropiación de los actores y organizaciones locales de los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas facilitaría una institucionalización de doble vía (arriba hacia abajo, abajo hacia arriba, y flujo horizontal), ya que la incidencia de las organizaciones locales aumentaría la demanda de procesos con enfoque de cuencas y esta demanda haría que las instituciones nacionales diversifique su oferta de enfoque, retomando los enfoques de cuencas para aplicarlos a nivel local. Esto fortalecería el flujo de financiamiento hacia procesos, enfocándose en relaciones holísticas e integrales que requiere este tipo de enfoques. Por lo tanto, a nivel local se debe tomar en cuenta los espacios de concertación existentes en las subcuencas y microcuencas, entre los cuales se han institucionalizado los comités de cuenca, comisiones ambientales, comités de desarrollo, CAPS, entre otras estructuras, cuya función principal es la de funcionar como plataformas de concertación mediante las cuales se puedan mejorar el nivel de relaciones que permitan a estas organizaciones locales complementar sus procesos de inversión, compartir recursos y priorizar rubros y sectores económicos y sociales. La concertación funciona como una relación articuladora que permite aumentar los niveles de cogestión que facilitará un mejor proceso de inversiones, lo que mejorará la calidad del financiamiento, a partir de la generación de externalidades positivas de esa inversión.

Es importante el mejoramiento de las capacidades de las organizaciones locales, ya que existen muchas debilidades administrativas, financieras, económicas, técnicas y la falta de conocimiento básico para garantizar procesos de formulación, gestión y ejecución de propuestas con enfoques de cuenca. Las organizaciones deben promover el desarrollo de capacidades puedan mejorar el nivel de profesionalismo en las instituciones, así como el mejoramiento de las actitudes de los decisores de cada una de esas organizaciones locales. También se debe considerar mejorar el nivel de capitalización de inversiones a nivel local, de tal forma que se construya un sistema de capitalización de inversiones basado en mecanismos internos de autosostenibilidad, ya que la mayoría de las inversiones que se hacen son de carácter extingible y muy dependientes de mecanismos externos. Esta dependencia se mantendrá mientras no se revisen las políticas y programas existentes ya que la mayoría se basan en un régimen subsidiario y asistencialista que crea dependencia, tanto de las organizaciones locales, como de los

pobladores de las comunidades. En ese contexto, se requieren proyectos más creativos, que permitan la generación de ingresos mediante el acceso al mercado, valor agregado, sin perder el enfoque ambiental.

En caso de los sistemas de monitoreo y evaluación se debe tratar de crear un sistema de información en cada uno de los niveles, con indicadores de línea de base precisos que permitan comprender los impactos de las inversiones y que además, ayuden a tomar decisiones para mejorar la forma en que se invierten los recursos, actualización de los instrumentos de planificación, gestión y aprendizajes.

4.4.2.2. Limitantes para la aplicación de modelo

Algunas de las limitantes que podrían presentarse para desarrollar este modelo de financiamiento están:

1. Hacen falta incorporar a corto o mediano plazo, instrumentos económicos y mecanismos de financiamiento en el marco legal que institucionalicen los pagos por utilización o deterioro de los recursos naturales.
2. No existe una relación fuerte entre el marco legal ambiental y el sistema tributario actual, de tal forma que incorporen a los sistemas fiscales aspectos ambientales.
3. Las políticas ambientales, a pesar de ser de interés nacional, aún no están dentro de las prioridades de inversión, tanto del sector público como del privado, debido a priorización de otros sectores como el social y económico.
4. A pesar de los esfuerzos de la cooperación, aún las inversiones continúan teniendo poca relación a nivel territorial y estructural así como poca complementariedad en niveles de relación con ONG, instituciones del Estado, organizaciones locales entre otras, lo que se ve reflejado en la dispersión de esfuerzos a nivel de los territorios.
5. En Nicaragua existe una elevada precepción de que existe un marcado incumplimiento de las leyes, lo que dificulta la aplicación de ciertos instrumentos económicos y fiscales que requiere el modelo de financiamiento propuesto.
6. Aún no se ha desarrollado un buen sistema organizativo e institucional que permita a todos los actores desarrollar una concertación real, que garantice la calidad en la toma de decisiones apropiadas para el mejoramiento de las inversiones en cantidad y calidad hacia el manejo de cuencas hidrográficas.

4.4.2.3. Oportunidades existentes para su aplicación

Las oportunidades más importantes identificadas para garantizar la aplicación del modelo son:

1. Ya se tienen algunos instrumentos legales como leyes y políticas que facilitarían el inicio de procesos de financiamiento basados en instrumentos económicos y mecanismos de financiamiento

innovadores, tales como los fondos ambientales nacionales, el pago de cánones, mecanismo de desarrollo limpio y PSAH, entre otros.

2. Existe una diversidad en la planificación a nivel nacional que podría contribuir con el establecimiento de los lineamientos básicos para la orientación de inversiones en los diferentes niveles territoriales de las cuencas hidrográficas, aunque falta seguir mejorando la relación entre los diferentes niveles de planificación.
3. En los últimos años la problemática del cambio climático y sus repercusiones en los desastres naturales e impacto en la economía y vida de las personas ha generado una mayor conciencia y se visualizan a los enfoques de cuencas, como herramientas para combatir los efectos del cambio climático.
4. Existe una tendencia mayor hacia procesos de internalización de externalidades negativas por parte de los usuarios de los recursos naturales, debido a corrientes ambientalistas que se desarrollan a nivel mundial y que han incidido en mayores regulaciones incorporadas en el GATT y la OMC, lo que conlleva a que las inversiones deben retomar los temas ambientales, si quieren ser competitivas en los mercados mundiales.
5. Existe una fuerte corriente en países en desarrollo por la implementación de responsabilidad ambiental que conlleva a que las empresas destinen parte de sus utilidades a mejorar condiciones ambientales.
6. A nivel local existen experiencias de mecanismos de financiamiento y procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas que podrían escalar a nivel de otros territorios.
7. Ya se están elaborando otros instrumentos en el marco legal como la Ley de Cánones, Ley de Ordenamiento Territorial, Ley de PSA, así como la Política Nacional de Cuencas Hidrográficas y la reestructuración de la Política Nacional de Recursos Hídricos.

V. CONCLUSIONES

En Nicaragua, las leyes 217, 462 y 620, la Política Ambiental de Nicaragua, Política Nacional de Recursos Hídricos entre otras contribuyen a institucionalizar los enfoques de cuencas. A pesar de ello, hace falta incluir en el marco legal aspectos políticos, económicos y financieros que permitan mejorar el financiamiento hacia este tipo de procesos. Actualmente se trabaja por fortalecer este marco legal mediante la Política Nacional de Cuencas Hidrográficas, Ley de Cánones, Ley de Tasas, Ley de PSA, entre otras.

El financiamiento de procesos directamente relacionados con el manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua, está ligada directamente a iniciativas de programas y proyectos financiados por la cooperación internacional, canalizado a través de instituciones del Estado y ONG.

Existe una debilidad en la creación de mecanismos internos para poder financiar procesos ambientales en las cuencas hidrográficas. Hasta ahora se están impulsando algunas iniciativas con la ley 620 para incorporar algunos mecanismos internos como el PSAH y el régimen de concesiones sobre el agua que aplica cánones por aprovechamiento y vertidos.

Existe potencial para incorporar algunos mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos en la legislación nacional, como los impuestos ambientales, ecoturismo, mecanismos de inversión privada, reglamentación de los fondos ambientales nacionales existentes.

En las subcuencas modelo, con niveles socioeconómicos bajos, se tiene un mayor nivel de dependencia de las inversiones canalizadas por instituciones y organizaciones locales que ejecutan múltiples proyectos e inversiones. El nivel de inversiones predominante que se realiza en las subcuencas modelo se realiza con fondos de cooperación externa, principalmente de los países europeos y en menor grado, inversiones que realizan los gobiernos municipales.

Resultados del estudio sugieren la importancia de los comités de cuenca como plataforma de concertación a partir de la cual pueda llegarse a discutir la distribución de inversiones por parte de los actores que tienen incidencia en las subcuencas modelo. Además sobresale la importancia de los gobiernos municipales como institución reguladora de los procesos de inversión mediante procesos de integración, organización y control directo sobre las organizaciones que ejecutan acciones.

Los resultados del estudio implican la importancia de los gobiernos municipales como institución reguladora de los procesos de inversión por medio de integración, organización y control directo sobre las organizaciones que ejecutan acciones.

Existe una diversidad de mecanismos de financiamiento, todos relacionados a proyectos institucionales, entre los principales destacan a nivel municipal el fondo ambiental, fondos de crédito y a nivel comunal los bancos de semilla, fondos comunitarios del agua, fondos revolventes en especies o monetario, entre otros.

La propuesta del modelo de financiamiento pretende adaptar al modelo de financiamiento actual mecanismos de financiamiento como los fondos ambientales nacionales, que existen en las leyes, así como algunos instrumentos económicos que podrían incorporarse, tales como los impuestos ambientales, cánones, PSA, tasas por contaminación, mejoramiento de los incentivos fiscales que permitirían internalizar las externalidades negativas que provocan los usuarios de los recursos naturales.

Entre las dificultades para desarrollar modelos de financiamiento viable, es el débil marco legal en cuanto a mecanismos e instrumentos económicos, institucionalización del enfoque, inestabilidad política y dispersión de esfuerzos. A pesar de ello, existen algunas oportunidades como la disponibilidad de algunas instituciones del Estado y de la cooperación para ejecutar programas y proyectos con enfoques de cuencas, existen grandes avances en las leyes relacionadas con mecanismos e instrumentos económicos aplicables al financiamiento de procesos en cuencas, ya existe un sistema de planificación desde el nivel local hasta el nacional que debe fortalecerse, existe una mayor conciencia por parte de los nicaragüenses en cuanto a la problemática ambiental.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se deben incorporar mayor cantidad de instrumentos económicos y mecanismos financieros que permitan el establecimiento de un sistema de financiamiento interno más sostenible y menos dependiente de recursos externos. Entre estos instrumentos se necesitan incorporar reglamentos y leyes específicas para cánones, PSA, tasas por contaminación, entre otros.
2. Antes de tomar medidas para el establecimiento de sistemas de cobro, se debe retomar los mecanismos de valoración ambiental, y experiencias a nivel regional, basadas en la rentabilidad, ingresos, tipos de actividades económicas entre otras que permitan establecer sistemas tarifarios equitativos y justos.
3. Se debe mejorar el grado de institucionalización de los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas mediante la incorporación de políticas y leyes, que idealmente debería existir una ley general y una política nacional de cuencas hidrográficas.
4. Se debe promover un proceso de mejoramiento de la ley mediante la incorporación de conceptos y enfoques directamente a la ley general del ambiente, ley forestal así como a la Política Ambiental de Nicaragua, que está muy débil con el enfoque de cuencas.
5. A nivel nacional, se debe tratar de fortalecer los procesos de concertación a partir de las mesas sectoriales existentes que involucren a los representantes de los usuarios de los recursos naturales, encargados de la aplicación de regulaciones, cooperación, organizaciones, entre otros actores importantes.
6. En las subcuencas modelo, se debe fortalecer el sistema organizativo existente, que permita que el comité de cuenca, más que una instancia organizativa, funcione como espacio de concertación para orientar las inversiones que se realizan en las subcuencas.
7. Las municipalidades en conjunto con las instituciones del Estado y organizaciones locales, deben promover inversiones con enfoques de compensación, de tal forma que sus inversiones, incentivos y subsidios puedan tener un efecto positivo en el mejoramiento de las condiciones socioambientales de las subcuencas modelo.
8. Los fondos ambientales de las subcuencas modelo, que ahora funcionan como fondos extinguidos, deben evolucionar hacia aspectos más sostenibles, impulsando procesos a mediano y largo plazo que permitan desarrollar mecanismos complementarios a los fondos como el apalancamiento de mayores recursos, creación de fondos revolventes en las comunidades, entre otros.
9. Debe fortalecerse el proceso de institucionalización de los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas a nivel de los municipios donde se circunscriben las subcuencas modelo, de esa forma se podrá dar una orientación en el enfoque de las inversiones y por lo tanto habrá mayor impacto, no sólo en la calidad de vida, sino en las condiciones biofísicas de las subcuencas.

10. En el Municipio de Somoto, cuya población consume agua, en su mayoría de la subcuenca Aguas Calientes, debe empezar a negociarse el establecimiento de un sistema de PSAH basado en criterios técnicos, administrativos y legales existentes.
11. Además será necesario en el futuro, el replanteamiento de las inversiones dirigidas hacia los sectores ambientales de tal forma que se piense en reenfocar las actividades socioeconómicas que se realizan en las cuencas tratando que todo tipo de inversiones tengan externalidades positivas para las cuencas y que internalicen las externalidades negativas que provocan.
12. Algunas experiencias como el fondo ambiental, procesos de elaboración de propuestas comunitarias podrían ser replicadas en las subcuencas o microcuencas vecinas, de tal forma que se pueda escalar de forma adaptativa a otros niveles territoriales y organizativos.
13. El modelo de financiamiento propuesto en Nicaragua, debe tratar de combinar una serie de mecanismos que incluyan al sector público y privado, la cooperación internacional y nacional, de tal forma que además de garantizar un desincentivo a actividades económicas que deterioran los recursos naturales y desequilibran los recursos naturales en las cuencas.

VII. LITERATURA CITADA

- Alcaldía Municipal de Somoto. 2000. Plan Rector de Producción y Conservación (PRPC) de la subcuenca Aguas Calientes. Somoto, NI. Versión digital.
- Bárcena, A; De Miguel, C. 2001. El financiamiento para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Documento base para la discusión del Panel sobre Financiamiento para el Desarrollo Sostenible. Rio de Janeiro, BR. CEPAL/PNUD. 78 p.
- Bárcena, A; De Miguel, C. 2002. Financiamiento para el desarrollo sostenible: visiones y acciones desde la perspectiva de América latina y el Caribe. Documento preparado para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo, 2002. Santiago, CH. CEPAL. 103 p.
- Bayron, R; Lovink, J, Veeming, W. 2000. Financiamiento de la conservación de la biodiversidad. Washington, D. C. BID. 42 p.
- BCN (Banco Central de Nicaragua). 2007. Nicaragua en cifras. Managua, NI. BCN. 49 p.
- BCN (Banco Central de Nicaragua). 2008. Informe de cooperación oficial NI 2007. Managua, NI. BCN. 51 p.
- Benavides, D. López, N; Laguna, R. 2005. Plan de Cogestión de la Subcuenca del Río Aguas Calientes, en los municipios de Somoto y San Lucas, Madriz. Dpto. de Madriz, NI. 120 p.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2006. Gestión efectiva de emprendimientos sociales: lecciones extraídas de las empresas y organizaciones de la sociedad civil en Iberoamérica. Washington, US. Grupo Planeta. 351 p.
- Bolsa de Valores de Nicaragua; Cámara Nacional de Fondos de Inversión de Costa Rica (CNFI). 2008. Jornada sobre fondos de inversión oportunidades para Centro América. Managua, NI. 5 p.
- Burneo, D. 2000. Alternativas de financiamiento para el Ecuador: apuntes de economía No 08. Quito, EC. Dirección General de Estudios. 69 p.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 1997a. Creación de entidades de cuenca en América Latina y el Caribe: documento preparado para ser presentado en la Asamblea General de la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC), Valencia, España, del 2 al 4 de octubre de 1997. Santiago, CH. CEPAL.33 p.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 1997b. Informe del II taller de gerentes de organismos de cuenca en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. CEPAL.46 p.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe); PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2000. Desafíos y propuestas para una implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. Bridgetown, BB. 27 p.
- De Camino, R; Ballestero, A; Breitling, J. 2008. Políticas de recursos naturales en Centroamérica: Lecciones, posiciones y experiencias para el cambio. San José, CR. University for Peace. 370 p.

- Deugd, M; Nusselder, H; Villalobos, I; Fiestas, I. 2006. Políticas públicas y servicios financieros rurales en Mesoamérica. San José, CR. Proyecto Ruta. 80 p.
- Di Rienzo, J; Blazarini, M; Casanoves, F; González, L; Tablada, E; Díaz, M; Robledo, C. Estadística para las ciencias agropecuarias. Cuarta edición. Córdoba, AR. 322 p.
- Earth Council. 1993. La cumbre de la Tierra, Eco 92: visiones diferentes. San José, CR. IICA. 351 p.
- Echavarría, J; Zodrow, G. 2005. Impuestos a las Utilidades e Inversión Extranjera Directa en Colombia. Bogotá, CO. Banco de la República. 37 p.
- ENACAL (Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados). 2008. ENACAL tras la sostenibilidad social, económica y ambiental. Boletín Interno. Edición No. 8. Managua, NI. ENACAL. 8 p.
- Espinal, E. 2007. Mecanismos de financiamiento para el manejo y cogestión de la microcuenca del río La Soledad, Valle de Ángeles, Honduras. Tesis Mag. Sc. CATIE. Turrialba, CR. 182 p.
- Faustino, J. 2006. Manejo de cuencas II. Material de clase. Turrialba. CR. CATIE. 217 p.
- Faustino, J. 2007. Mecanismos de financiamiento para la cogestión de cuencas hidrográficas. Documento elaborado para el II Curso Nacional de Posgrado en Cogestión de Cuencas Hidrográficas. 16 p.
- Franklin, F; Parra, J; Quiroga, R; Olivera, R; Carreño, L; Cofre, J. 2007. Nicaragua: análisis ambiental de país. Serie de estudios económicos y sectoriales CID-07-008. Washington, US. BID. 69 p.
- FUNIDES (Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Económico y Social). 2007. Evolución económica nicaragüense: midiendo la economía nicaragüense a través de los cambios de gobierno. Managua, NI. 28 p.
- Gómez, S. 2003. Análisis de vulnerabilidad con énfasis en sequía en la subcuenca del río Aguas Calientes, Somoto, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 70 p.
- Gosparini, P; Carter, R; Hubbard, M; Nickson, A; Ocón, L. 2006. Evaluación conjunta del apoyo presupuestario general 1994–2004: Informe de país Nicaragua. Edgbaston, UK. University of Birmingham. 241 p.
- Grande, I; Abascal, E. 2005. Análisis de encuestas. Madrid, ES. ESIC Editorial. 291 p.
- Grupo GDT. 2006. Estudio de condiciones de inversión en la industria hotelera: Guatemala, El Salvador y Nicaragua. Sevilla, ES. Red CSEA. Revisado el 05 de noviembre de 2008. Disponible en http://www.cea.es/upload/estudios_informes/461Informe%20ejecutivo.pdf.
- GTZ (Cooperación Técnica Alemana) 2008. Financiamiento ambiental". Boletín Informativo. Equipo Regional de competencias. No. 3. 12 p.
- Gutiérrez, J. 2002. Valoración económica del servicio ambiental hídrico en las subcuencas Molino Norte y San Francisco, y propuesta para su incorporación en la tarifa hídrica, Matagalpa, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 132 p.
- Hernández, J; Viteri, J; Rodríguez. 2003. Nicaragua frente al cambio climático. Mundo Creativo. 67 p.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). 2006. VIII Censo de población y IV de población. Consultado el 10 de junio de 2008. Disponible en:

- Jácome, H. 2003. Mecanismos de financiamiento para servicios y productos ambientales: documento de trabajo 03/101. Quito, EC. FLACSO. 50 p.
- Jiménez, F. 2007. Introducción al manejo de cuencas hidrográficas. Curso de maestría en manejo de cuencas I. Turrialba CR. CATIE. 29 p.
- Jiménez, F; Faustino, J; Campos, J. 2006. Bases conceptuales de la cogestión adaptativa de cuencas hidrográficas. Turrialba, CR. CATIE. 20 p.
- Jiménez, F; Faustino, J; Campos, J; Alpízar, F, Velásquez, S. 2004. Experiencias de pago por servicios ambientales en cuencas en América Central. In: Actas de la IV Semana Científica, CATIE, Costa Rica, CATIE pp 54 -57.
- López, G. 2005a. Situación de bienes ambientales (BA) en Nicaragua según listas OCDE y APEC. Managua, NI. UNCTAD. 27 p.
- López, R. 2005b. Resumen de documento: propuesta para un esquema de cánones para el aprovechamiento del recurso hídrico en Nicaragua. San José, CR. GWP- CA. 27 p.
- Lorío, A. 2004. Procesos organizativos, regulación y tecnologías para el manejo y conservación del recurso hídrico y mitigación de la sequía, subcuenca del río Agua Calientes, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE.150 p.
- MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal). 2008. Monitoreo agropecuario 2008. Managua, NI. Divulgación y Prensa- MAGFOR. 3 p.
- Malhotra, N. 2004. Investigación de mercados: un enfoque aplicado. México, MX. Pearson Prentice Hall. 816 p.
- MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales). 2001. Estado del ambiente en Nicaragua. Managua, NI. MARENA. 121 p.
- MARENA (Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales). 2004. Estado del ambiente en Nicaragua: II informe GEO. Managua, NI. MARENA. 115 p.
- Martínez, A; Toruño, I. 2006. Plan de protección para fuentes de agua de consumo humano, subcuenca del río Jucuapa, Matagalpa, Nicaragua. Monografía ingeniero agrónomo. Matagalpa, NI, CUR-UNAN- Matagalpa. 224 p.
- Matus, O. 2007. Elaboración participativa de una metodología para la identificación de zonas potenciales de recarga hídrica en subcuencas hidrográficas, aplicada a la subcuenca del río Jucuapa, Matagalpa, Nicaragua. Turrialba, CR. CATIE, Tesis Mag. Sc. 228 p.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2003. Informe nacional: estado actual de las áreas naturales protegidas San Salvador, SV. 57 p.
- Morales, J. 2003. Metodología de planificación ambiental participativa para formular el Plan Rector de Producción y Conservación (PRPC) de la subcuenca del río Jucuapa, Matagalpa, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 221 p.

- Moura, P; Salmi, J; Simula, M; Wilson, C. 1999. Mecanismos financieros para el desarrollo sostenible de los bosques. Borrador de trabajo. PNUD. 201p
- Norris, R ed. 2000. Manual de fondos ambientales del IPG: un cuaderno de consulta para el diseño y la operación de fondos ambientales. Nueva York, US. Pact Publications. 133 p.
- Ochoa, J. 2003. El gran pasivo del sector: la pobreza rural, estrategias y medios productivos para su superación. En: BCIE ed. Desafíos y oportunidades del desarrollo agropecuario sustentable centroamericano. P (71- 91p). Consultado el 5 de octubre de 2006. Disponible en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/6/14316/Capitulo2-a.pdf>
- Ortega, L. 2006. Instrumentos económicos en la gestión del agua en Costa Rica. México, MX. CEPAL. 59 p.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2000. GEO América Latina y el Caribe 2000. México, MX. ALC- PNUMA. 295 p.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). GEO América Latina y el Caribe 2003. San José, CR. PNUMA. 281 p.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). GEO Centroamérica: perspectivas del medio ambiente 2004. México, MX. PNUMA-CCAD. 192 p.
- Pratt, L; Girot, P. 2002. Síntesis del perfil ejecutivo de gestión ambiental: Subregión Mesoamérica. Washington, D.C. BID. 62 p.
- Ramakrishna, B. 1997. Estrategia de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas: Conceptos y experiencias. No 3. IICA/GTZ. San José, CR. 319 p.
- Ramírez, C; Flores, L. 2006. Apuntes de inversión extranjera directa: definiciones, tipología y casos de aplicación colombianos. Cali, CO. Departamento de Economía- Universidad ICESI. 25 p.
- Sánchez, V. 2003. Gestión ambiental participativa de microcuencas: fundamentos y aplicación: el caso de la quebrada Salitral de Costa Rica. Heredia, CR. EUNA. 289 p.
- Serrato, J. 2002. Instrumentos institucionales para el desarrollo de dueños de pequeñas tierras de vocación forestal: informe legal de país Nicaragua. BID. 9 p.
- Shatán, C. 2000. Desarrollo económico y medio ambiente: Centroamérica 2020. Documento de trabajo No 7. Hamburgo, DE. Institut für Iberoamerika. 74 p.
- Siles, J; Soares, D. 2003. La fuerza de la corriente: gestión de cuencas hidrográficas con equidad de género. San José, CR. Editorial Absoluto. 266 p.
- Steck, B. 1997. Ecoturismo: oportunidades y peligros para la protección de los recursos naturales: un estudio monográfico de la isla de Ometepe en el Lago de Nicaragua. Eschborn. DE. GTZ. 103 p.
- Talavera, P. 2007. Inventario de las iniciativas de financiamiento en cuencas hidrográficas en Nicaragua. Managua, NI. 50 p.
- Torres, V. 1998. Fondo de las Américas Chile: fondos ambientales y su contribución al desarrollo sustentable. Ambiente y Desarrollo 14 (2): 25 - 33

- Urbina, L. 2003. Sistematización de las metodologías de ejecución en las instituciones, organizaciones y proyectos que inciden en la subcuenca del río Jucuapa, Matagalpa, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 196 p.
- Urbina, R. 2005. Inventario de políticas agroambientales en Nicaragua. Managua, NI. IICA. 37 p.
- Zury, W. 2004. Manual de planificación y gestión participativa de cuencas y microcuencas:...una propuesta con enfoque de desarrollo local. Quito, EC. SOBOC Grafic. 384 p.

X. ANEXOS

Anexo 1. Entrevista aplicada a actores claves en el nivel nacional

ENTREVISTA A ACTORES CLAVES EN EL NIVEL NACIONAL

Buenos/as días/tardes, soy un estudiante de maestría en Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas de CATIE. Actualmente estoy realizando la investigación “*financiamiento del manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua*”, en ese contexto le solicito su colaboración a través de una entrevista cuya información será muy importante para el desarrollo de esta investigación y etapas posteriores. Las preguntas van dirigidas a aspectos relacionados con el financiamiento de procesos de gestión, manejo y cogestión de cuencas hidrográficas al nivel nacional. Sus respuestas son muy importantes para este estudio ya que permitirán generar información relacionada con el financiamiento de procesos en las cuencas hidrográficas y proponer modelos adaptativos para los diferentes mecanismos de financiamiento existentes. Esta entrevista es voluntaria y si no desea contestar alguna pregunta o le incomoda algo me lo hace saber. La entrevista tendrá una duración de aproximadamente 45 minutos por lo que trataremos que las preguntas y respuestas sean claras y precisas.

Nombre: _____ **Institución:** _____

Cargo: _____ **Tiempo de trabajar en la zona** _____

1. ¿Su organización está financiando procesos relacionados con el manejo, gestión y cogestión de cuencas o relacionados con los recursos naturales? ¿explique brevemente de qué forma lo hacen?

2. ¿Considera que el financiamiento del manejo gestión y cogestión en Nicaragua es: nulo ___ poco ___ regular ___ mucho ___? ¿Por qué considera eso?

3. ¿Cree que los enfoques de manejo, gestión y cogestión son incluidos actualmente en las diferentes estrategias o mecanismos de financiamiento existentes en Nicaragua? ¿Por qué considera eso? ¿Qué podría hacerse para mejorar esto?

Dentro de su organización. ¿Qué prioridad le da al manejo, gestión y cogestión de cuencas en los siguientes aspectos?

Componente	Valor entre 0 (mas bajo) 10 (mas alto)
Componente de cooperación técnica y logística	
Componentes institucional y legal	
Componente financiero	
Componente organizativo	
Componente de investigación, extensión y capacitación	

4. ¿De qué forma obtienen el financiamiento para las diversas actividades de tipo ambiental o relacionado con el enfoque de cuencas hidrográficas que desarrollan en Nicaragua?

5. ¿Poseen mecanismos que permiten a las instituciones locales acceder a los recursos que ustedes como organizaciones ofertan? ¿Cuáles son esos mecanismos más importantes?

6. ¿Cuáles son las limitaciones de las organizaciones locales para que puedan acceder al financiamiento en este tipo de nivel (nacional o internacional)?

7. ¿Cuáles son los factores más importantes que limitan el financiamiento de los enfoques de cuencas hidrográficas en Nicaragua?

8. ¿Qué nivel de relación de intercambio económica, financiera organizativa e institucional tiene su organización entre fuerte, regular, débil e inexistente? ¿Por qué lo considera así?

Nombre	Relación Financiera y económica (Proyectos, financiamiento, aportes)	Relación Institucional (Aplicación de leyes, regulación, reglamentación, marco legal, reglas del juego)	Relación Logística, tecnologías, materiales y capacitación	Relación organizativa (conformación de estructuras, comités, agrupaciones, alianzas)
Instituciones del Estado que realizan relacionadas con la parte ambiental				
ONG Nacionales				
Organizaciones Locales				
Universidades, Centros técnicos y de capacitación				
Organismos internacionales y cooperantes				

9. ¿Qué instrumentos podrían incorporarse en el marco legal para el sistema dirigido hacia el financiamiento de los procesos en las cuencas hidrográficas bajo enfoques integrales?

--

10. ¿Podría mencionar algunos instrumentos del marco legal que actualmente podrían favorecer las inversiones dirigidas hacia el manejo con base en la gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua? ¿Cuál de ellas es la que tiene mayor importancia con base en las condiciones y contenido actual?

Tipo de instrumento	Grado de importancia

11. ¿Cree que la ley general de aguas es aplicable a mediano o largo plazo en cuanto a los mecanismos de financiamiento propuestos como cánones, pago por servicios ambientales, concesiones, entre otros? ¿Por qué considera esto?

--

12. ¿Cree que el marco legal actual es suficiente para garantizar el financiamiento con enfoque de cuencas hidrográficas? ¿Qué aspectos del marco legal hacen falta para garantizar el manejo, gestión y cogestión de cuencas en Nicaragua?

--

13. ¿Qué se podría hacer para unificar las inversiones que se hacen para las acciones de manejo de recursos naturales y acciones de manejo, gestión y cogestión de Cuencas Hidrográficas en Nicaragua?

--

14. ¿Cree que a nivel nacional existe una instancia clave para garantizar una mejor distribución de las inversiones que se hacen en pro de los recursos naturales y las cuencas hidrográficas? ¿Qué estrategia propondría para mejorar este sistema.

--

15. ¿Qué mecanismos propone para garantizar la obtención de los recursos que permitan financiar de manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua?

Mecanismos a nivel nacional	Mecanismos a nivel nacional

16. ¿Cómo ve el futuro del financiamiento de los procesos de manejo, gestión y cogestión de hidrográficas con respecto? ¿Cree que este aumentará? ¿Por qué?

--

Hemos concluido satisfactoriamente con las preguntas correspondientes a esta entrevista, por lo cual le agradezco mucho el tiempo y las respuestas que me ha brindado y que definitivamente aportarán de manera significativa a la investigación que se realiza donde se harán aportes valiosos para obtener conocimientos que contribuyan al desarrollo de los procesos de manejo de recursos naturales y la lucha contra el deterioro ambiental existente.

Anexo 2. Entrevista aplicada a actores claves en el nivel municipal

ENTREVISTA A ACTORES CLAVES EN EL NIVEL MUNICIPAL

Soy un estudiante de maestría en Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas de CATIE. Actualmente estoy realizando la investigación “financiamiento del manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en

Nicaragua”, en ese contexto le solicito su colaboración a través de una entrevista cuya información será muy importante para el desarrollo de esta investigación y etapas posteriores. Las preguntas van dirigidas a aspectos relacionados con el financiamiento de procesos de gestión, manejo y cogestión de cuencas hidrográficas al nivel municipal. Sus respuestas son muy importantes para este estudio ya que permitirán generar información relacionada con el financiamiento de procesos en las cuencas hidrográficas y proponer modelos adaptativos para los diferentes mecanismos de financiamiento existentes. Esta entrevista es voluntaria y si no desea contestar alguna pregunta o le incomoda algo me lo hace saber. La entrevista tendrá una duración de aproximadamente 45 minutos por lo que trataremos que las preguntas y respuestas sean claras y precisas.

Nombre: _____ **Institución:** _____

Cargo: _____ **Tiempo de trabajar en la zona** _____

1. ¿En qué territorio tiene presencia su organización, desde cuándo y por cuántos años están proyectando esa presencia en la zona?

--

2. ¿Su organización financia acciones dirigidas al manejo de cuencas hidrográficas o manejo de recursos naturales en la zona? ¿explique brevemente de qué forma lo hacen?

--

3. ¿Cuáles son sus principales fuentes de financiamiento así como el uso que le da su organización a ese financiamiento? Llenar cuadro adjunto.

Fuente de financiamiento	Periodicidad	Monto	Condiciones de este financiamiento (donación, préstamo, tasa de interés, garantías, plazos, etc.)	Acciones que financia

4. ¿Qué tipo de proyectos e inversiones está ejecutando actualmente?

Tipo de proyecto o mecanismo empleado para financiar las acciones de tipo ambiental y manejo de recursos naturales	Monto	Componentes	Ventajas del financiamiento	Procesos comunitarios de elaboración de propuestas

5. ¿Cuáles son las condiciones más importantes que facilitan que ustedes como organización accedan a recursos económicos para financiar las acciones que requieren los procesos de manejo de recursos naturales o manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en la zona?

CONDICIONES MAS IMPORTANTES QUE A SU CRITERIO FACILITAN EL ACCESO DE SU ORGANIZACIÓN A FINANCIAMIENTO PARA ACCIONES DE MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

6. Qué nivel de relación de intercambio económica, financiera organizativa e institucional tiene su organización con otras instituciones a nivel nacional, municipal y comunal (0= nivel más bajo o inexistente intercambio de recursos, 1 relación débil, 2 relación regular, 3 relación fuerte).

Organización	Relación Financiera y económica (Proyectos, financiamiento, aportes)	Relación Institucional (Aplicación de leyes, regulación, reglamentación, marco legal, reglas del juego)	Relación Logística, tecnologías, materiales y capacitación	Relación organizativa (conformación de estructuras, comités, agrupaciones, alianzas)	Existen alianzas o convenios (Si o No)

7. Existen mecanismos por parte de su organización que permiten financiar propuestas comunitarias elaboradas en las mismas comunidades donde ustedes tienen influencia.

--

8. ¿Qué factores dificultan a las comunidades la elaboración de propuestas propias? ¿Qué propone para que las comunidades puedan acceder al financiamiento de diferentes instituciones?

--

9. Basado en su criterio ¿De dónde deben provenir los recursos para financiar los procesos del manejo, gestión y cogestión en la subcuencas? Enumérelas en orden de prioridades.

Aporte en nivel comunal	Valor	Aporte Municipal	Valor	Aporte Nacional	Valor
Pequeños Productores		Instituciones del Estado y ONG		Cooperación externa y financiamiento internacional	

Usuarios del Agua		Pobladores urbanos que consumen agua proveniente de la subcuencas (PSA)		Cooperación gubernamental a partir de programas y proyectos	
Grandes propietarios o productores		Municipalidades a través de un presupuesto definido		Pago por las externalidades de las cuencas (del agua bosque y servicios)	
Grupos y organizaciones productivas		Usuarios externos por servicios de la cuenca (ecoturismo, comercialización, materiales, entre otros)		Pago de impuestos, tasas, cánones, multas	

10. ¿Qué mecanismos o acciones propone para financiar procesos y acciones en las cuencas hidrográficas a nivel de la zona?

11. ¿Existen procedimientos y normativas tanto formales como informales al nivel local (ordenanzas, convenios, acuerdos, reglamentos, planes, entre otros) que limitan o facilitan el financiamiento que va dirigido a resolver la problemática ambiental y facilitar acciones relacionadas con el manejo de los recursos naturales en las cuencas?

12. ¿En qué normativas o planes externos a su institución se basa su organización para la formulación de los diferentes proyectos que ejecutan?

13. ¿Qué actores locales son claves para que se dé una mejor distribución de los recursos financieros destinados a la realización de acciones que tienen que ver con la problemática ambiental y el manejo de los recursos naturales en las cuencas? ¿por qué considera esto?

14. ¿Que propondría para mejorar la forma en que se financian las acciones relacionadas con el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas a nivel local?

15. Actualmente CATIE a través de FOCUENCAS II ha propuesto financiamiento de acciones a partir del fondo ambiental, ¿Han contribuido con recursos financieros al fondo ambiental? ¿Bajo qué modalidades o mecanismos podrían contribuir con el fondo ambiental?

16. ¿Qué aspectos le facilitaría o le dificultaría contribuir monetariamente con un fondo de este tipo y que es administrado de forma conjunta por el comité de cuenca y que propondría al respecto?

17. En el caso del fondo ambiental manejado por el comité de cuenca, ¿usted cree que es sostenible a mediano y largo plazo? ¿Qué acciones propondría para facilitar la sostenibilidad de ese fondo, basado en que el fondo es un capital semilla y como tal debe multiplicarse?

18. ¿Qué impactos positivos tiene el establecimiento de un fondo ambiental como mecanismo para financiar acciones a nivel de las cuencas hidrográficas?

19. ¿Qué estrategias deberían ser tomadas en cuenta para que algunos tipos de inversiones productivas y de manejo de recursos naturales que se hacen a nivel de la zona puedan ir alcanzando sostenibilidad económica?

Hemos concluido satisfactoriamente con las preguntas correspondientes a esta entrevista, por lo cual le agradezco mucho el tiempo y las respuestas que me ha brindado y que definitivamente aportarán de manera significativa a la investigación que se realiza donde se harán aportes valiosos para obtener conocimientos que contribuyan al desarrollo de los procesos de manejo de recursos naturales y la lucha contra el deterioro ambiental existente.

Anexo 3. Entrevista aplicada a actores claves a nivel comunal

ENTREVISTA A ACTORES CLAVES EN NIVEL COMUNAL

Soy un estudiante de CATIE, y actualmente estoy realizando la investigación “financiamiento del manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua”, en ese contexto le solicito su colaboración a través de una entrevista cuya información será muy importante para el desarrollo de esta investigación. Las preguntas van dirigidas a aspectos relacionados con el financiamiento de procesos de gestión, manejo y cogestión de cuencas hidrográficas

en esta comunidad. Sus respuestas no serán publicadas con su nombre ya que en los resultados de las respuestas se tomarán con base en todo el grupo de entrevistados. Sus respuestas son muy importantes para este estudio, pero si no desea contestar alguna pregunta o le incomoda algo me lo hace saber. La entrevista tendrá una duración de 45 minutos por lo que nos limitaremos a preguntas y respuestas claras y precisas.

Nombre: _____ **Organización:** _____

Cargo: _____ **Experiencia en la comunidad** _____

1. ¿Usted está organizado en algún grupo comunitario, institución u organización? ¿Podría enumerarlas y mencionar algunos de beneficios que percibe de ellas económico, productivo, ambiental, entre otros? ¿Con cuál de ellos se identifica más?

Nombre de la organización	¿Qué tipo de actividades realiza en ese grupo?	¿Qué Beneficios económico, productivo y ambiental tiene?	¿Qué aporta usted a ese grupo?	Tienen algún compromiso convenio con esa organización

2. ¿Cómo distribuyen y manejan los fondos y materiales en el grupo?

--

3. ¿Qué mecanismos son los que tendrían mayor importancia para la comunidad? ¿De un puntaje a la forma que más le gusta para distribuir los recursos en su comunidad? Califique desde el primero (más importante) al último.

Hacia la comunidad	Calificación	Dentro de la comunidad	Calificación	Hacia fuera de la comunidad	Calificación
Institución a beneficiario		De grupo a beneficiarios		De beneficiario a institución	
De institución a grupo		De grupo a grupo		De grupo a institución	
Institución a organización comunitaria		De beneficiario a beneficiario		De organización a institución comunitaria	
		De beneficiario a grupo			

Mecanismo	Calificación	Mecanismo	Calificación
Creación de un Banco de materiales (semilla, insumos etc.)		Pago de algún interés que sirva para la comunidad	
Ahorros en el grupo		Ingreso por aportes de los miembros del grupo	
Creación de una Cuenta bancaria		Ingreso por aportes de instituciones sin gestión	
Ingresos de fondos revolventes		Ingreso por aportes voluntarios por parte de la comunidad	
Pago de la comunidad por servicio (agua, asistencia, semilla, entre otros)		Ingreso por gestiones del grupo ante instituciones y donantes	

4. ¿Cuál es el principal reto a superar cuando se tienen recursos que son manejados en grupo y no individualmente?

--

5. Quienes deberían manejar los fondos que contribuyen con el desarrollo ambiental y socioeconómico en su comunidad enumérellos del primero al último

Solo por el beneficiario	Solo el grupo en conjunto	Conjunto entre coordinador del grupo e institución	Solo por el técnico o la institución ejecutora	Conjunto entre grupo e institución	Conjunto entre beneficiario e instituciones	Solo por el coordinador del grupo

6. Cuéntenos de algunas experiencias sobre manejo de recursos que existen en la comunidad

MECANISMO	DESCRIPCIÓN

7. ¿Cómo cree usted que la comunidad y sus pobladores pueden gestionar y obtener recursos económicos para el desarrollo ambiental, productivo y económico?

--

8. ¿En qué aspectos las personas de su comunidad están más dispuestas a aportar algunos recursos? Base su percepción entre 0 y 4 donde 0 es inexistente y 4 un nivel de aporte bastante alto.

Tipo de aporte	Agua y saneamiento	Manejo y conservación del suelo	Producción agropecuaria	Vivienda y servicios básicos
Monetario o dinero				
Materiales e insumos				
Trabajo voluntario en grupo				

Especies vegetales o animales				
Trabajo Individual voluntario				
Participación en actividades de capacitación, organización y coordinación				

9. ¿Para usted qué tipo de proyectos o acciones o actividades que se realizan en la zona son los más importantes? ¿por qué considera esto? Califique en la escala de 1 a 11 siendo el 1 el más importante y 11 el menos importante para la comunidad.

Capacitación en diferentes temas ambientales, económicos y productivos	Vivienda y servicios básicos	Organización comunitaria	Agua saneamiento, y fuentes de agua	Conservación del bosque, reforestación y protección	Caminos e infraestructura vial
Producción agrícola	Educación ambiental para los pobladores	Alimento por trabajo	Conservación del suelo	Crédito y financiamiento para actividades productivas	

10. ¿Qué incentiva a las personas de su comunidad a apoyar actividades ambientales y de manejo de los recursos naturales? ¿Por qué cree que algunas personas de su comunidad a veces no apoyan este tipo de actividades?

11. ¿Haciendo un cálculo, que porcentaje de las personas de su comunidad les gusta participar en actividades voluntarias y de tipo comunitario?

12. ¿Conoce algún tipo de proyecto que ejecuta el comité de cuenca? ¿Cuáles proyectos, actividades o acciones considera que son los más importantes por el impacto positivo que han tenido en las comunidades?

13. ¿Podría nombrar personas de la comunidad que pueden ser importantes y podrían ayudar para gestionar recursos para mejorar y desarrollar su comunidad? ¿Por qué considera eso?

14. De qué forma accede la comunidad a diferentes recursos:

ORGANIZACIONES A NIVEL COMUNITARIO O MUNICIPAL	O DE RECURSO ACCEDIDO				
	Monetario efectivo	Materiales e insumos	Organización	capacitación	otros

15. ¿Usted ha recibido algún tipo de capacitación relacionada con manejo de fondos, administración, formulación de proyectos? ¿Considera el aprendizaje en este tipo de capacitaciones le ha dado conocimientos necesarios para poder aplicarlos? Podría explicar

16. Haciendo un cálculo rápido, ¿Cuánto tiempo, en días por mes, cree usted que dedica a actividades relacionadas con el cuidado y manejo de los recursos naturales?

17. ¿Por qué razones cree usted que han fracasado o tenido éxito algunos proyectos o inversiones en su comunidad?

Razones del éxito	Razones de fracaso

Hemos concluido satisfactoriamente con las preguntas correspondientes a esta entrevista, por ello le agradezco mucho el tiempo y las respuestas que me ha brindado y que definitivamente aportarán de manera significativa a la investigación que se realiza donde se harán aportes valiosos para obtener conocimientos que contribuyan al desarrollo de los procesos de manejo de recursos naturales y la lucha contra el deterioro ambiental existente en las cuencas hidrográficas.

Anexo 4. Entrevista aplicada a pobladores de las subcuencas modelo

ENTREVISTA A POBLADORES DE LA SUBCUENCA

Soy un estudiante de CATIE, y actualmente estoy realizando la investigación “financiamiento del manejo, gestión y co-gestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua”, en ese contexto le solicito su colaboración a través de una

entrevista cuya información será muy importante para el desarrollo de esta investigación. Las preguntas van dirigidas a aspectos relacionados con el financiamiento de procesos de gestión, manejo y cogestión de cuencas hidrográficas en esta comunidad. Sus respuestas no serán publicadas con su nombre ya que en los resultados de las respuestas se tomarán con base en todo el grupo de entrevistados. Sus respuestas son muy importantes para este estudio, pero si no desea contestar alguna pregunta o le incomoda algo me lo hace saber. La entrevista tendrá una duración de 30 minutos por lo que nos limitaremos a preguntas y respuestas claras y precisas.

Nombre: _____ **Institución:** _____

Cargo: _____ **Tiempo de trabajar en la zona** _____

1. ¿Usted o alguien de su familia está organizado en algún grupo comunitario, institución u organización? ¿Podría enumerarlas y mencionar algunos de beneficios que percibe de ellas económico, productivo, ambiental, entre otros?

Nombre de la organización	¿Qué tipo de actividades realiza en ese grupo?	¿Qué Beneficios económico, productivo y ambiental tiene?	¿Qué aporta usted a ese grupo?	Tienen algún compromiso convenio con esa organización

¿Cómo distribuyen y manejan los fondos y materiales en el grupo?

2. ¿Cuál es el principal reto a superar cuando se tienen recursos que son manejados en grupo y no individualmente?

3. ¿Cómo cree usted que la comunidad y sus pobladores pueden gestionar y obtener recursos económicos para el desarrollo ambiental, productivo y económico?

4. ¿Usted o miembros de su familia hacen alguna contribución monetaria para la realización de actividades para el manejo de recursos como el agua, suelo y el bosque de la comunidad? ¿Cuánto aportan y describa cómo es este proceso?

5. ¿Para usted qué tipo de proyectos o acciones o actividades que se realizan en la zona son los más importantes? ¿por qué considera esto?

6. ¿Qué incentiva a las personas de su comunidad a apoyar actividades ambientales y de manejo de los recursos naturales? ¿Por qué cree que algunas personas de su comunidad a veces no apoyan este tipo de actividades?

7. ¿Conoce algún tipo de proyecto que ejecuta el comité de cuenca, CATIE, FOCUENCAS? ¿Cuáles proyectos, actividades o acciones considera que son los más importantes por el impacto positivo que han tenido en las comunidades?

8. ¿Para usted qué actividades de gran impacto positivo ha realizado el comité de cuenca en la comunidad?

9. ¿Alguno de ustedes en su familia ha participado en actividades del comité de cuenca, CATIE, FOCUENCAS? ¿En qué tipo de actividades?

10. ¿Podría nombrar personas de la comunidad que pueden ser importantes y podrían ayudar para gestionar recursos para mejorar y desarrollar su comunidad? ¿Por qué considera eso?

11. ¿Ha apoyado actividades voluntarias para contribuir con el cuidado y manejo de los recursos naturales?

12. Usted o alguien de su familia accedió a recursos en el último año de los siguientes tipos:

ORGANIZACIONES A NIVEL COMUNITARIO O MUNICIPAL	TIPO DE RECURSO ACCEDIDO				
	monetario	Materiales e insumos	Organización	Capacitación	otros

13. ¿Usted o alguien de su familia ha recibido algún tipo de capacitación relacionada con manejo de fondos, administración, formulación de proyectos? ¿Considera el aprendizaje en este tipo de capacitaciones le ha dado conocimientos necesarios para poder aplicarlos? Podría explicar

14. De donde obtiene la familia el financiamiento necesario para realizar sus actividades productivas, económicas, ambientales?

Fuente	Descripción del mecanismo empleado	Cantidad	Condiciones (plazo, tasa de interés, garantías)	Ventajas de este financiamiento	Desventajas de este financiamiento
Proyectos comunitarios y organizaciones					
Trabajo agrícola					
Trabajo extra agrícola					
Remesas de familiares					
Bancos o cooperativas de crédito					
Otros					

15. Haciendo un cálculo rápido, ¿Cuánto tiempo, en días por mes, cree usted que dedica a actividades relacionadas con el cuidado y manejo de los recursos naturales?

16. ¿Por qué razones cree usted que han fracasado o tenido éxitos o algunos proyectos o inversiones en su comunidad? ¿Podría mencionar algunos ejemplos?

Razones de éxito	Razones de fracaso

Hemos concluido satisfactoriamente con las preguntas correspondientes a esta entrevista, por ello le agradezco mucho el tiempo y las respuestas que me ha brindado y que definitivamente aportarán de manera significativa a la investigación que se realiza donde se harán aportes valiosos para obtener conocimientos que contribuyan al desarrollo de los procesos de manejo de recursos naturales y la lucha contra el deterioro ambiental existente en las cuencas hidrográficas.

Anexo 5. Listado de actores nacionales de Nicaragua entrevistados

No.	Nombre	Organización	Cargo
1	Cristina Monedero Aranda	AECID	Responsable de programas de cooperación
2	Fernando de la Llana Baca	AMUNIC	Asesor técnico principal de la Unidad de Gestión Ambiental
3	Ronald Castillo Cuendis	CARE NICARAGUA	Coordinador de Agua y Saneamiento
4	Clemente Martínez Quintero	Centro Humboldt	Oficial de incidencia del tema de agua
5	Axel Esmidt	CIAT	Representante en Nicaragua
6	María Eugenia Baltodano	CIAT	Asistente de investigación en el Área de Socioeconomía
7	Jorge Castellón Benavides	CRS	Director de proyectos del área de agricultura de CRS
8	Róger Román	Cuenta Reto del Milenio	Gerente de Recursos Naturales
9	Bayardo Quintero Guatemala	Embajada de Dinamarca	Oficial de Programa Ambiente
10	David Bradford	Embajada de Noruega en Managua	Asesor
11	Jorge Gallo Guevara	IDR	Técnico Nacionales de la Unidad de Gestión Ambiental
12	Róger Montenegro Mercado	IDR	Técnico Nacionales de la Unidad de Gestión Ambiental
13	Lesther Martín Talley	INAFOR	Responsable de la Unidad de Gestión Ambiental
14	Ariel Espinoza	INTA	Coordinador Nacional de Cuencas Hidrográficas

No.	Nombre	Organización	Cargo
15	Freddy Arroz Talavera	MAGFOR	Coordinador de la Unidad de Gestión Ambiental
16	Karin von Loebenstein	MASRENACE/GTZ	Coordinadora del programa MASRENACE
17	Rolando Reyes Leyva	Ministerio de Energía y Minas	Promotor Nacional del Proyecto de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas
18	Elías Ramírez Roustán	NITLAPÁN- UCA	Oficial de programa del área de servicio de desarrollo empresarial
19	José Alfredo Betanco	Plan Internacional	Asesor Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
20	Matilde Somarriba Chang	UNA	Docencia, e investigación y ex secretaria general de la RENOC
21	Mercedes Salgado Lanuza	Unidad de Apoyo al Programa de Cooperación Canadiense	especialista en medio ambiente

Anexo 6. Listado de actores municipales de Somoto y San Lucas entrevistados

No.	Nombre	Institución	Cargo
1	Wítmar López	Acción Contra el Hambre	Jefe de proyecto
2	Fernando Pozo	Alcaldía de Somoto	Secretario del Concejo Municipal
3	Efrén Gonzales Briones	Alcaldía de Somoto	Vice alcalde municipal
4	Germán Santander Huete	AMMA	Director ejecutivo
5	William Guillen Báez	APODESO	Tesorero
6	Donald Antonio Aroca	CCB	Secretario ejecutivo
7	Adolfo Valladares	CIDeS	Responsable
8	Eynar Díaz Gonzales	COPHEMA	Coordinador de proyectos
9	Sonia Nohemí Gómez	CATIE-FOCUENCAS	Coordinadora
10	Bryan Ramón Rodríguez	ENACAL	Delegado departamental
11	Denis Casco	INAFOR	Delegado municipal de INAFOR
12	Danilo Rivera Vanegas	INPRHU	Director de programa de desarrollo rural
13	Armando Hernandez Lagos	INTA (actualmente en MAGFOR)	Coordinador PPA-INTA
14	Ariosto Díaz Gonzales	INTUR	Delegado Departamental
15	Wilber Enrique Betanco	MAGFOR	Extensionista
16	Douglas Benavides	MARENA	Delegado departamental
17	Gregorio Ramírez Rodríguez	MCN	Coordinador municipal San Lucas
18	Hildebrando Matute Rodríguez	Policía Nacional	Jefe del sector policial rural
19	Cesar Ramón Paiz Rugama	Radio Ecológica	Director
20	Félix Díaz Cruz	SILAIS	Director general de salud
21	Modesto Huete Herrera	UCANS	Vice-presidente
22	Hílber Báez	UNAG	Coordinador PCAMACAM
23	Ana Cecilia Hooker	UNN	Directora académica
24	Adania Guadalupe Espinoza López	UPONIC	Coordinadora académica general
25	Jairo René Izaguirre	UTAPPS	Responsable

Anexo 7. Listado de líderes comunitarios de la subcuenca del río Aguas Calientes entrevistados

No	Nombre	Comunidad	organización
1	Leónidas Morales López	Aguas Calientes	UCANS
2	Octavio José Pérez Díaz	Aguas Calientes	MCN
3	Santo Agapito Pérez	Aguas Calientes	CCC
4	Jacqueline Muñoz	Aguas Calientes	CPC
5	Teresa Bográn Rivas	El Porcal	Alcaldía de San Lucas
6	Luis Enrique Obando	El Porcal	CCC
7	Luis Bogran Rivas	El Porcal	INTA
8	Maritza Rivera Mercado	El Volcán	CCC
9	Noel Mercado Larios	El Volcán	PRODECOOP
10	Santos Emilio Mercado	El Volcán	Alcaldía de Somoto
11	Alma Nubia Rivera Mercado	El Volcán	UNAG-INPRHU
12	José Antonio Rivera	Los Copales	UCANS
13	Rosa Clementina Díaz	Los Copales	INPRHU
14	Cándida Rosa Rugama	Los Copales	INTA
15	Catalina Alvarenga	Los Copales	CCC
16	Santos Lucio Báez	Mancico	Alcaldía de Somoto
17	Ena De Jesús Meneses	Mancico	Comité de cuencas
18	Vilma De Jesús Hernandez	Mancico	Comité de cuencas
19	Melvin Pérez	Quebrada de Agua	Comité de cuencas
20	Anastasia Del Carmen Sánchez	Quebrada de Agua	MINSA
21	Hipólito Mercado	Quebrada de Agua	Plan Nicaragua
22	Nidia Hernandez Ocampo	Santa Isabel	CCC
23	José Leónidas Cárcamo	Santa Isabel	CCC
24	Rosario Estrada	Santa Isabel	MCN
25	Fermín Rivas	Santa Isabel	INTA
26	Edgar Huete	Santa Rosa	CCC
27	Carlos Huete	Santa Rosa	Alcaldía de Somoto
28	Lilliam Nolasco	Santa Rosa	MINSA
29	Karen Yaleny Carazo	Santa Rosa	CCC
30	Santiago Rivera	Unile	PRODECOP
31	Alba Azucena Gonzales	Unile	CCC
32	Marcos Muñoz Guzmán	Unile	INPRHU
33	Paulina Consuelo Hernandez	Unile	MCN
34	Héctor Iván Zeledón	Unile	INTA

Anexo 8. Listado de pobladores de la subcuenca del río Aguas Calientes entrevistados

No	Nombre	Comunidad	No	Nombre	Comunidad
1	María Fidelina Mejía Báez	El Porcal	51	José Leónidas Cárcamo	Santa Isabel
2	María Clementina López Vásquez	El Porcal	52	Miguel Ángel Vásquez	Santa Isabel
3	Santos Dionisio Rivas	El Porcal	53	Bismark Sánchez	Santa Isabel
4	José Manuel Rivas Salinas	El Porcal	54	Hilda Gonzales	Santa Isabel

No	Nombre	Comunidad	No	Nombre	Comunidad
5	Salvador Rivas Rivera	El Porcal	55	Marlon Iván López	Santa Isabel
6	Rosa María Rivas	El Porcal	56	Sixto Guzmán	Apatule
7	Miguel Ángel Hernandez Rivera	El Porcal	57	Petrona Murillo	Apatule
8	Lesbia Obando Ruiz	El Porcal	58	Pedro José Rivas	Apatule
9	María Vásquez	El Porcal	59	Olimpia Guzmán	Apatule
10	Miguel Rivera	El Porcal	60	Francisco Rivas	Apatule
11	Reyna Isabel Hernandez	El Porcal	61	Martin Rivas	Apatule
12	Agustín López Pérez	El Volcán	62	Andrés Rivas	Apatule
13	Santos Silverio Báez Vásquez	El Volcán	63	Francia Carazo	Apatule
14	Francis Estrada Vásquez	El Volcán	64	René Rivas	Apatule
15	Mario Concepción Polanco	El Volcán	65	José Jiménez	Apatule
16	Lázaro Vásquez Gonzales	El Volcán	66	José Dolores Vásquez	Apatule
17	Emilio Mercado	El Volcán	67	Rosa Guzmán	Apatule
18	Mario Ramón Báez	El Volcán	68	Elvin Antonio Vásquez	San Sebastián
19	Juan Francisco Alvarenga	El Volcán	69	Léster Antonio Guillen	San Sebastián
20	Martha Lorena Gutiérrez	El Volcán	70	Cristina Vásquez Carazo	San Sebastián
21	Mario de Jesús Muñoz	El Mancico	71	Santos Gutiérrez	San Sebastián
22	Pedro Antonio Figueroa	El Mancico	72	Modesto Heberto Báez	San Sebastián
23	Marvin José Muñoz García	El Mancico	73	Rafael Jiménez	San Sebastián
24	Silenea Del Carmen Pérez	El Mancico	74	Julia Gutiérrez Carazo	San Sebastián
25	Rosa Isabel Figueroa Pérez	Quebrada de Agua	75	Ramón Vásquez	Santa Rosa
26	Gloria Del Rosario Guzmán	Quebrada de Agua	76	Rosa Emilia García	Santa Rosa
27	Luis Alfonso Figueroa	Quebrada de Agua	77	Rosa Mejía Gutiérrez	Santa Rosa
28	María Luz Herrera Pérez	Quebrada de Agua	78	María Lilliam Nolasco	Santa Rosa
29	Miguel Ángel Ríos Ramírez	Unile-Suyapa	79	Consuelo Díaz	Santa Rosa
30	Alba Azucena Gonzales Obando	Unile-Suyapa	80	María Guillermina López	Santa Rosa
31	Gerardo De Jesús Ramírez	Unile-Suyapa	81	José Santos Carazo	Santa Rosa
32	Santos Báez Sánchez	Unile-Suyapa	82	Carmen Acevedo García	Santa Rosa
33	Maximiliano Báez García	Unile-Suyapa	83	Judith Díaz	Santa Rosa
34	Harold Báez Guillen	Unile-Suyapa	84	Mélida del Carmen López	Santa Rosa
35	Marcelino Rivera	Unile-Suyapa	85	Juan José Hernandez	Los Copales
36	Consuelo Hernandez	Unile-centro	86	María Luisa Guzmán Díaz	Los Copales
37	Imelda García	Unile-centro	87	Ignacio Martínez	Los Copales
38	Xiomara González	Unile-centro	88	José Antonio Rivera Guzmán	Los Copales
39	Orlando Gómez Vásquez	Unile-centro	89	Uriel Martínez Rodríguez	Los Copales
40	Santos Gregorio Montalván Vásquez	La grama	90	Armando Sandoval	Los Copales
41	Francisca Rivera Hernandez	La grama	91	María Betulia Rivas	Aguas Calientes
42	Santos Daniel Larios	La grama	92	Consuelo Rivas	Aguas Calientes
43	Pedro López	La grama	93	Fermín Muñoz	Aguas Calientes
44	María de los Ángeles Rivera	La grama	94	Rosario Carazo	Aguas Calientes

No	Nombre	Comunidad	No	Nombre	Comunidad
45	Salomón Gonzales	Santa Isabel	95	José Reynaldo Rivas	Aguas Calientes
46	Trinidad Rivas	Santa Isabel	96	Ramón Antonio Fonseca	Aguas Calientes
47	Martha Nidia Hernandez Ocampo	Santa Isabel	97	Luby Moncada	Aguas Calientes
48	Pedro Gutiérrez Hernandez	Santa Isabel	98	Jackeline Muñoz Martínez	Aguas Calientes
49	Yohana Isabel Hernandez	Santa Isabel	99	Osman Carazo	Aguas Calientes
50	Juana María López	Santa Isabel	100	Gustavo Pérez	Aguas Calientes

Anexo 10. Listado de actores municipales de Matagalpa entrevistados

No.	Nombre	Institución	Cargo
1	Gonzalo Navarro	ALMAT	Alcalde de Matagalpa
2	Gladys Marín Palacios	CAM	Coordinadora
3	Nestor Castellón Pineda	CATIE- FOCUENCAS II	Coordinador del programa
4	Eva María Chow	Colectivo de Mujeres	Responsable de proyecto agroecológico
5	Emilio Salazar	ALMAT- DIMGARENA	Director
6	Carlos Eduardo Mejía Palacios	FONDEAGRO	Coordinador de asistencia técnica a productores
7	Rosa María Vallejos	Fundación Guardabarranco	Presidente
8	Luis Urbina Urbina	INTA	Especialista Zonal en cuencas
9	Yahaira Hernandez Chirinos	INTUR	Delegada departamental
10	Luis Manuel Torres	MAGFOR	Responsable técnico
11	Harvey Ariel Mendoza Ríos	MARENA	Supervisor
12	Auxiliadora Romero Cruz	MCN	Facilitadora
13	Ligia del Socorro Nurinda	MINSA	Delegada municipal
14	Francisco Torres Méndez	ODESAR	Coordinador de programa
15	Jaime Pederson	UNAG	Coordinador de PCAC
16	Virginia López Orozco	UNAN	Docente

Anexo 10. Listado de líderes comunitarios de la subcuenca del río Jucuapa entrevistados

No.	Nombre	Comunidad	Organización
1	Aura Esther Orozco	El Ocotal	CLC
2	Ramón Castro Ochoa	El Ocotal	CLC
3	Mario Aguilar Castro	El Ocotal	CLC
4	Dania Elisabeth Matus	Jucuapa Abajo	CLC
5	Fidencio Matus	Jucuapa Abajo	ALMAT
6	Yohana Maribel Flores	Jucuapa Abajo	CLC
7	Bernarda Flores Rayo	Jucuapa Centro	CLC
8	Francisco Dávila Moran	Jucuapa Centro	ALMAT
9	Gerardo Rodríguez	Jucuapa Centro	Iglesia Católica
10	Juan B Aguilar	Jucuapa Centro	CEC
11	Ada Luz Chavarría y Silvano Aguilar	Jucuapa Occidental	Colectivo de Mujeres
12	Auxiliadora Cruz Altamirano	Jucuapa Occidental	Colectivo de Mujeres
13	Elisabeth Aguilar Flores	Jucuapa Occidental	ANDEN
14	Rosalba Flores Aguilar	Jucuapa Occidental	PCAC

No.	Nombre	Comunidad	Organización
15	Donaldo Orozco Gómez	Las Mercedes	CLC
16	Oscar Soza Ruiz	Las Mercedes	CLC
17	Trinidad Castro Ochoa	Las Mercedes	CLC
18	Elba Díaz	Limixto	CLC
19	María Lourdes López	Limixto	Red de Mujeres
20	Maritza Hernández	Limixto	CLC
21	Miriam Sánchez	Limixto	Colectivo de Mujeres
22	Roberto Hernández	Limixto	CLC
23	Carmen Colindres Godínez	Nuestra Tierra	CLC
24	Juan José Salgado	Nuestra Tierra	CLC
25	Reyna María Sovalbarro Rodríguez	Nuestra Tierra	CENIDH
26	Víctor Manuel Gómez Montenegro	Nuestra Tierra	CAPS
27	Alfredo Betanco Méndez	Ocote Sur	CAPS
28	Marcelo Cruz López	Ocote Sur	CLC
29	Pablo Cruz	Ocote Sur	CLC
30	Elsa Flores	Santa Cruz	CLC
31	José Daniel Flores	Santa Cruz	CLC

Anexo 11. Listado de pobladores de la subcuenca del río Jucuapa entrevistados

No.	Nombre	Comunidad	No.	Nombre	Comunidad
1	Mauricio Cruz Ramos	Ocote Sur	46	Yohana Maribel Flores	Jucuapa Abajo
2	Pastor Orozco C	Ocote Sur	47	Dania Matus Sánchez	Jucuapa Abajo
3	Carmelo Cruz	Ocote Sur	48	Juan Sánchez Reyes	Jucuapa Abajo
4	Fidelina Ramos Salgado	Ocote Sur	49	Marco Rivas Martínez	Jucuapa Abajo
5	Adrian García	Ocote Sur	50	Orlando Aguilar	Jucuapa Occidental
6	Ana Julia Morales Méndez	Ocote Sur	51	Silverio Aguilar	Jucuapa Occidental
7	Francisco Cruz Gómez	Ocote Sur	52	José Teodoro Cruz	Jucuapa Occidental
8	Lucía Cruz	Ocote Sur	53	Armando Cruz	Jucuapa Occidental
9	Gilberto Cruz	Ocote Sur	54	Emilio Flores Tercero	Jucuapa Occidental
10	Severiano Cruz Cruz	Ocote Sur	55	Rosa Amanda Chavarría	Jucuapa Occidental
11	Genaro Orozco	Ocote Sur	56	Justo Aguilar	Jucuapa Occidental
12	Petrona Cruz Ramos	Ocote Sur	57	Eduardo Gonzales Flores	Jucuapa Occidental
13	Pablo Cruz	Ocote Sur	58	Santa María Flores López	Jucuapa Occidental
14	Ronald Javier Leiva Tercero	Jucuapa Centro	59	Alexis Cruz Méndez	Jucuapa Occidental
15	Sayra Iveth Suárez	Jucuapa Centro	60	Mauricio Cruz	Jucuapa Occidental
16	Vilma Rodríguez	Jucuapa Centro	61	Ricardo Aguilar	El Ocotal
17	Margarita Rodríguez	Jucuapa Centro	62	José Luis Blandón	El Ocotal
18	Álvaro Dávila	Jucuapa Centro	63	Ivania Flores	El Ocotal
19	María Kenia Méndez	Jucuapa Centro	64	Pedro Pablo Salgado	El Ocotal
20	Deysi Betanco	Jucuapa Centro	65	Carlos Aguilar	El Ocotal
21	Gerardo de Jesús Rodríguez	Jucuapa Centro	66	Esmerita Sánchez Vanegas	El Ocotal
22	Pedro Pablo Flores Díaz	Jucuapa Centro	67	Socorro Escoto Centeno	El Ocotal
23	Narciso García	Jucuapa Centro	68	Virgilio García Aguilar	El Ocotal

No.	Nombre	Comunidad	No.	Nombre	Comunidad
24	Guillermina Blandón	Jucuapa Centro	69	Gladys Orozco Escoto	El Ocotal
25	Anastasio Martínez Valle	Jucuapa Centro	70	Hilda Dormus López	El Ocotal
26	Erlin Aguilar	Jucuapa Centro	71	Martha Miriam Cruz	Las Mercedes
27	Santos Inocencio Alonso S	Limixto	72	Elba Pérez Ruiz	Las Mercedes
28	Rosalina Salgado Herrera	Limixto	73	Reymundo Díaz Sánchez	Las Mercedes
29	Carlos Gutiérrez	Limixto	74	Fidelina Flores Pérez	Las Mercedes
30	Demetrio Sánchez	Limixto	75	Armando Gonzales Espinoza	Las Mercedes
31	Narciso Granado	Limixto	76	Emiliano Díaz Rodríguez	Las Mercedes
32	Cristóbal Sánchez	Limixto	77	Presentación Orozco Sequeira	Las Mercedes
33	Liberio Flores	Limixto	78	Germán Hernández Hernández	Las Mercedes
34	Reyna De Jesús Díaz Castellón	Limixto	79	Francisco López	Las Mercedes
35	Angélica María Guillen Díaz	Limixto	80	Donaldo Orozco Gómez	Las Mercedes
36	Germán Sánchez	Limixto	81	María Lucrecia Sánchez	Nuestra Tierra
37	Mariano Obregón	Limixto	82	Reynaldo Aguinaga	Nuestra Tierra
38	Juan Alberto Sánchez	Limixto	83	Víctor Manuel Gómez	Nuestra Tierra
39	Donald Daniel Salgado G	Jucuapa Abajo	84	María Auxiliadora Torres	Nuestra Tierra
40	Antonio Gonzales Gómez	Jucuapa Abajo	85	Santos Colindres Gómez	Nuestra Tierra
41	Silverio Rizo	Jucuapa Abajo	86	Juan José Salgado Sánchez	Nuestra Tierra
42	Gilma Salgado Herrera	Jucuapa Abajo	87	Doris Rodríguez	Nuestra Tierra
43	Julio Salgado Herrera	Jucuapa Abajo	88	Pedro Pablo Velázquez	Nuestra Tierra
44	Fidencio Matus	Jucuapa Abajo	89	María Mercedes López	Nuestra Tierra
45	Nelson Sánchez Montenegro	Jucuapa Abajo	90	Sonia Castillo	Nuestra Tierra

Anexo 12. Propuesta para la evaluación del grado de aplicabilidad del marco legal en Nicaragua

Componente	Variable	Indicador	Caracterización	Valor de caracterización	Valoración*
Participación de actores	Grado de implicancia de los actores en las leyes	Cantidad de sectores actores que son incluidos en las leyes	Muy alto	4,00	3,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
			Bajo	1,00	
			Muy bajo	0,00	
	Equilibrio entre los mecanismos de incidencia vs afectación		Participación alta	4,00	1,00
			Participación regular	3,00	
			Neutro	2,00	
			Control regular	1,00	
			Control excesivo	0,00	
	Participación de las bases en la toma de decisiones		Alto	4,00	2,00
			Regular	2,00	
Bajo			0,00		
Participación de actores en la	Grado de participación de los principales actores en la elaboración de propuestas de de marco legal	participa muy alto	4,00	1,00	
		Participa alto	3,00		
		Participa	2,00		

Componente	Variable	Indicador	Caracterización	Valor de caracterización	Valoración*		
	elaboración de las leyes		regular				
			Participa limitado	1,00			
			No participa	0,00			
			Existencia de mecanismos de participación en la discusión en las instrumentos del marco legal		Mecanismos muy buenos	4,00	1,00
					Mecanismos buenos	3,00	
					mecanismos regulares	2,00	
					Existen con limitantes	1,00	
ganización	Desarrollo organizativo	Grado de desarrollo organizativo de las leyes	Muy alto	4,00	1,00		
			Alto	3,00			
			Regular	2,00			
			Bajo	1,00			
			Muy bajo	0,00			
		Grado de duplicidad organizativa en las leyes	Muy bajo	4,00	2,00		
			Bajo	3,00			
			Regular	2,00			
			Alto	1,00			
			Muy alto	0,00			
	Facilidades existentes para el desarrollo organizativo bajo enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas en Nicaragua	muchas	4,00	4,00			
		regulares	3,00				
		pocas	2,00				
		muy pocas	1,00				
		nulas	0,00				
	Sistema organizativo	Grado de viabilidad en el sistema organizativo, para facilitar la organización de estructuras organizativas con enfoque de cuencas	Muy alto	4,00	3,00		
Alto			3,00				
Regular			2,00				
Bajo			1,00				
Muy bajo			0,00				
Cantidad de ministerios o instituciones del Estado que favorecen la organización con enfoque de cuencas		11,00	4,00	2,00			
		7,00	3,00				
		4,00	2,00				
		2,00	1,00				
		1,00	0,00				
Institucionalidad	Leyes	No de leyes existentes que permiten el financiamiento de procesos de manejo y, gestión cuencas hidrográficas	11,00	4,00	3,00		
			7,00	3,00			
			4,00	2,00			
			2,00	1,00			
			1,00	0,00			
		Sistema de leyes incorpora aspectos de manejo, gestión y cogestión de Cuencas Hidrográficas	Muy alto	4,00	1,00		
			Alto	3,00			
			Regular	2,00			
			Bajo	1,00			
			Muy bajo	0,00			
	Grado de aplicación de las leyes que permite el desarrollo de mecanismos de financiamiento	Muy alto	4,00	1,00			
		Alto	3,00				
		Regular	2,00				
		Bajo	1,00				
		Muy bajo	0,00				
	Institucionalización del enfoque	Porcentaje de organizaciones que tienen estrategias que favorecen la aplicación de los enfoques de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas	100,00	4,00	2,00		
			80,00	3,00			
			60,00	2,00			
40,00			1,00				
20,00			0,00				
Grado de apropiación de los enfoques de cuencas en las instituciones a nivel nacional		Muy alto	4,00	1,00			
		Alto	3,00				
		Regular	2,00				
		Bajo	1,00				
		Muy bajo	0,00				
Grado de institucionalización del enfoque por parte de los actores nacionales	Muy alto	4,00	1,00				
	Alto	3,00					
	Regular	2,00					
	Bajo	1,00					
	Muy bajo	0,00					
Existencia de mecanismos de			Muy alto	4,00	2,00		

Componente	Variable	Indicador	Caracterización	Valor de caracterización	Valoración*
		financiamiento que permitan el financiamiento del manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas	Alto Regular Bajo Muy bajo	3,00 2,00 1,00 0,00	
Económico	Oportunidades económicas	Presupuesto aplicado a los procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas con respecto a otros enfoques	Muy alto	4,00	0,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
			Bajo	1,00	
			Muy bajo	0,00	
		Costo de la aplicación de procesos de manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas con respecto a otros enfoques	Muy bajo	4,00	1,00
			Bajo	3,00	
			Regular	2,00	
			Alto	1,00	
			Muy alto	0,00	
		Financiamiento de los enfoques de cuencas con respecto a otros enfoques de manejo de recursos en Nicaragua	Muy alto	4,00	2,00
			Alto	3,00	
	Regular		2,00		
	Bajo		1,00		
	Muy bajo		0,00		
	Apoyo económico	Existencia de financiamiento interno	Muy alto	4,00	1,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
Bajo			1,00		
Muy bajo			0,00		
Existencia de financiamiento externo		Muy alto	4,00	3,00	
		Alto	3,00		
		Regular	2,00		
		Bajo	1,00		
		Muy bajo	0,00		
Capacidad de gestión de los encargados de la aplicación de las leyes		Muy alto	4,00	2,00	
		Alto	3,00		
	Regular	2,00			
	Bajo	1,00			
	Muy bajo	0,00			
Generación de resultados	Plazo para la generación de resultados	Corto plazo	4,00	1,00	
		Mediano corto plazo	3,00		
		Mediano plazo	2,00		
		Mediano largo plazo	1,00		
		Largo Plazo	0,00		
Financiero	Mecanismos de financiamiento	Cantidad de mecanismos comerciales directos en las leyes	Muy alto	4,00	0,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
			Bajo	1,00	
			Muy bajo	0,00	
		Cantidad de mecanismos concesionarios directos en las leyes	Muy alto	4,00	3,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
			Bajo	1,00	
			Muy bajo	0,00	
		Cantidad de mecanismos de desarrollo de mercado	Muy alto	4,00	1,00
			Alto	3,00	
	Regular		2,00		
	Bajo		1,00		
	Muy bajo		0,00		
	Instrumentos financieros	Cantidad de instrumentos de control directo existentes	Muy alto	4,00	4,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
Bajo			1,00		
Muy bajo			0,00		
Cantidad de instrumento de desarrollo de mercado existentes		Muy alto	4,00	2,00	
		Alto	3,00		
		Regular	2,00		
		Bajo	1,00		
		Muy bajo	0,00		
		Cantidad de instrumentos de litigación	Muy alto	4,00	1,00

Componente	Variable	Indicador	Caracterización	Valor de caracterización	Valoración*
		existentes	Alto	3,00	
			Regular	2,00	
			Bajo	1,00	
			Muy bajo	0,00	
	Viabilidad para la aplicación de mecanismos de financiamiento	Aplicabilidad de mecanismos de financiamiento	Muy alto	4,00	3,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
			Bajo	1,00	
		Aplicabilidad de instrumentos económicos	Muy alto	4,00	3,00
			Alto	3,00	
			Regular	2,00	
			Bajo	1,00	
			Muy bajo	0,00	

* Valores dados con base en otros resultados del estudio

Anexo13. Datos de valoración económica para el PSAH

Año	Municipio	Cuenca	DAP US\$/mes	Área km ²	Área priorizada (ha)	Área (km ²)*	No. Usuarios	ha/persona**
2008	Somoto	Subcuenca Aguas Calientes	0,71	47	500	5	4200	0,1190
2003	San Pedro del Norte	Microcuenca Paso Los Caballos	2,09	7,43	75	0,75	225	0,3333
2005	Río Blanco	Microcuenca La Golondrina	0,777	10,23	1023	10,23	1600	0,6393
2005	Ocotal	Subcuenca Dipilto- La Tablazón	1,78	14,09	1409	14,09	6850	0,2056
2002	Matagalpa	Subcuencas de Molino Norte y San Francisco	1,5	52,08	5208	52,08	9317	0,55897
Promedio/Persona			1,37					0,37128
Conexiones/País			441 883					441 883
Totales en PSA (ha)								164 064

* Área intervención en un posible sistema de PSAH.

** Área en hectáreas al que contribuiría cada persona en un posible sistema de PSAH.

Fuentes: estudios de PSAH en Nicaragua

Anexo 14. Inventario y taxonomía de los principales instrumentos económicos identificados en el estudio

Nombre del instrumento	Clase de Instrumento	Tipo de Instrumento	Instrumento general	Instrumentos específicos
Ley 217: Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	Instrumentos de control directo	Regulaciones	Régimen de concesiones	Autorizaciones, Permisos, Concesiones, Licencias.
			Cuotas de exportación	Cuotas de especies de fauna, caza y captura.
		Sanciones	Decomisos	Decomiso de productos, de materiales, de medios de transporte.
			Suspensión y cancelación	Suspensión parcial, total, temporal o cancelación de concesión, permiso, licencia y en general de autorización.
	Multas		Multas.	
	Instrumentos con orientación de mercado	Incentivos y financiamiento	Incentivos	Deducción como gasto de los impuestos sobre la renta, exoneración del pago sobre bienes inmuebles, incentivos fiscales por aportes en espacio o tiempo a medios de comunicación, incentivos fiscales para inversiones de reciclaje, fomento de programas y proyectos y manejo de desechos, exoneración de impuestos de importación.
		Inversiones	Promoción de inversiones	Priorización de inversiones ambientales en los planes de obras públicas, partidas presupuestarias.
		Regulación informal	Certificación	Certificación de los beneficiarios correspondientes de los incentivos.
	Litigación	Responsabilidad por daños	Responsabilidad por daños	Responsabilidades administrativas; civiles y penales de los daños que se causaren al ambiente, reparación de daños causados, eximente por responsabilidad por daños y perjuicios bajo condiciones probadas, responsabilidades compartidas entre funcionarios y personas naturales o jurídicas que violen la ley
Ley 462 Ley Forestal	Instrumentos de control directo	Regulaciones	Concesiones	Concesiones, Contratos de Explotación Racional, Derechos de vigencia, Permisos de aprovechamiento forestal los activos fijos y las obras que permanentemente se encuentre incorporadas al aprovechamiento del recurso forestal pasarán al Estado cuando la concesión se revierta a este
			Sanciones	Decomisos
		Sanciones	Multas	Multas
			Suspensión	Suspensión de permisos y planes de manejo forestal
	Instrumentos con orientación de mercado	Cargos, impuestos y tarifas	Pago por derechos de aprovechamiento	Pago por derecho de aprovechamiento de los bosques naturales, pago de IR por parte de la industria forestal con excepciones en la ley
		Incentivos y financiamiento	Incentivos	Exoneración del pago del 50% del impuesto Municipal sobre la Venta, exoneración del pago sobre las utilidades derivadas del aprovechamiento de plantaciones registradas durante los primeros 10 años, exoneración del pago del Impuesto de Bienes Inmuebles, deducción como gasto el 50% del monto invertido para fines del IR, exoneración del pago de impuesto por internación
		Regulación informal	Certificación	Certificación forestal nacional e internacional, certificado forestal para la madera que se comercialice en el país y proceda de plantaciones forestales, certificación del origen del producto forestal
	Litigación	Responsabilidad	Responsabilidad por	Reparación del daño

Nombre del instrumento	Clase de Instrumento	Tipo de Instrumento	Instrumento general	Instrumentos específicos
		por daños	daños	
Ley General de Aguas Nacionales	Instrumentos de control directo	Regulaciones	Régimen de concesiones	Títulos de concesión, Títulos de licencia, permiso de vertidos, autorizaciones, permisos para uso no consuntivo del agua.
		Sanciones	Suspensiones y extinción	Suspensión o extinción de títulos de concesión y licencia expedidas por el ANA, extinción del permiso de vertido de aguas residuales, suspensión de actividades que den origen a vertidos de aguas residuales que sobrepasan los límites permisibles, extinción del título, autorización, licencia o permiso.
			Multas	Multas pecuniarias.
	Instrumentos con orientación de mercado	Aportes económicos por actividades	Aportes de usuarios y empresas	aporte por parte de las empresas a partir de un porcentaje de sus ingresos destinados a los que manejan eficientemente el recurso hídrico, bosque y suelos, aporte de propietarios dueños de zonas recarga que destinan un 25% de áreas para proyectos de reforestación.
		Cargos, impuestos y tarifas	Cánones	Cobro de canon por uso y aprovechamiento del agua, cobro de canon por vertido.
			Tarifas	Establecimiento de tarifas analizadas y aprobadas por autoridades competentes con base en el costo.
	Incentivos y financiamiento	Los incentivos económicos y fiscales	Incentivos y Estímulos económicos fiscales y financieros por la protección y conservación de las fuentes hídricas, otorgamiento de incentivos de derecho de uso del agua para áreas bajo riego a propietarios que están conservando zonas de recarga, Estímulos económicos, fiscales y financieros para estimular el uso eficiente y productivo e los volúmenes de agua concesionados o autorizados así como por la implementación de tecnologías modernas y métodos apropiados que eviten la contaminación, producción más limpia.	
	Litigación	Responsabilidad por daños	Pago de costos por restauración de daños	Personas naturales o jurídicas que contaminen los recursos hídricos, deberán asumir la responsabilidad de pagar los costos de la restauración de su calidad, obligación de reparación de daños para lo cual la autoridad competente tendrá los equipos y maquinarias hasta que se cubran los danos ocasionados, reparación del daño ambiental por parte de empresas o industrias involucradas en la comisión de delitos contra los recursos hídricos, indemnización a personas afectadas por el daño producido por empresas.
Ley 40: Ley de municipios	Instrumentos de control directo	Sanciones	Multas	
	Instrumentos con orientación de mercado	Aportes		Contribuciones especiales.
		Cargos, impuestos y tarifas	Establecimiento de Impuestos municipales	Impuestos municipales de bienes inmueble, participación municipal en impuestos fiscales, tasas
Incentivos y financiamiento	Exenciones y exoneraciones	Exención de impuestos, exoneración de impuestos, las utilidades netas que el Municipio obtenga de las empresas municipales y que sean invertidas en obras y servicios comunales estarán exentas de impuestos fiscales.		
Ley de reformas a la ley 217	Instrumentos de control directo	Regulaciones	Permisos	Permiso ambiental o autorización ambiental

Nombre del instrumento	Clase de Instrumento	Tipo de Instrumento	Instrumento general	Instrumentos específicos
	Instrumentos con orientación de mercado	Fianza		Establecimiento de la Fianza ambiental como garantía financiera, a favor del Estado de Nicaragua
		Incentivos y financiamiento	Incentivos	financiamiento e incentivos para la promoción de la conservación, preservación y uso sostenible del ambiente, promoción de procesos y tecnologías limpias para el mejoramiento y el aprovechamiento racional y sostenible de los ecosistemas naturales
Ley contra delitos ambientales	Instrumentos de control directo	Sanciones	Multas	Multas con base en la tipificación del delito en contra del ambiente cometida
			Clausura de actividades económicas	Cierre temporal o permanente de empresas o actividades que generan un daño al medio ambiente.
	Instrumentos con orientación de mercado	Fianza		Garantía Financiera para toda actividad de exploración y explotación de recursos naturales que una vez iniciada su ejecución vaya a producir modificaciones.
	Litigación	Responsabilidad por daños	Reparación de daños	Reparación de daños cometidos contra el ambiente, reparación subsidiaria en la indemnización económica, indemnización a los afectados por el daño, responsabilidad solidaria por daños ambientales.
Reglamento de áreas protegidas	Instrumentos de control directo	Regulaciones	Permisos	Permiso ambiental, Autorizaciones en áreas protegidas.
		Sanciones	Decomiso	Decomiso de productos y subproductos extraídos ilegalmente del área protegida.
			Multas	Multas equivalentes desde dos a cuatro veces del valor comercial del producto o subproducto extraído o del daño causado.
	Instrumentos con orientación de mercado	Inversiones	Programas y proyectos	Promoción y apoyo de programas y proyectos sectoriales integrales de desarrollo y aprovechamiento de las áreas protegidas.
	Litigación	Responsabilidad por daños		Corrección de daños y factores relacionados con la infracción que deterioren el ambiente en áreas protegidas.