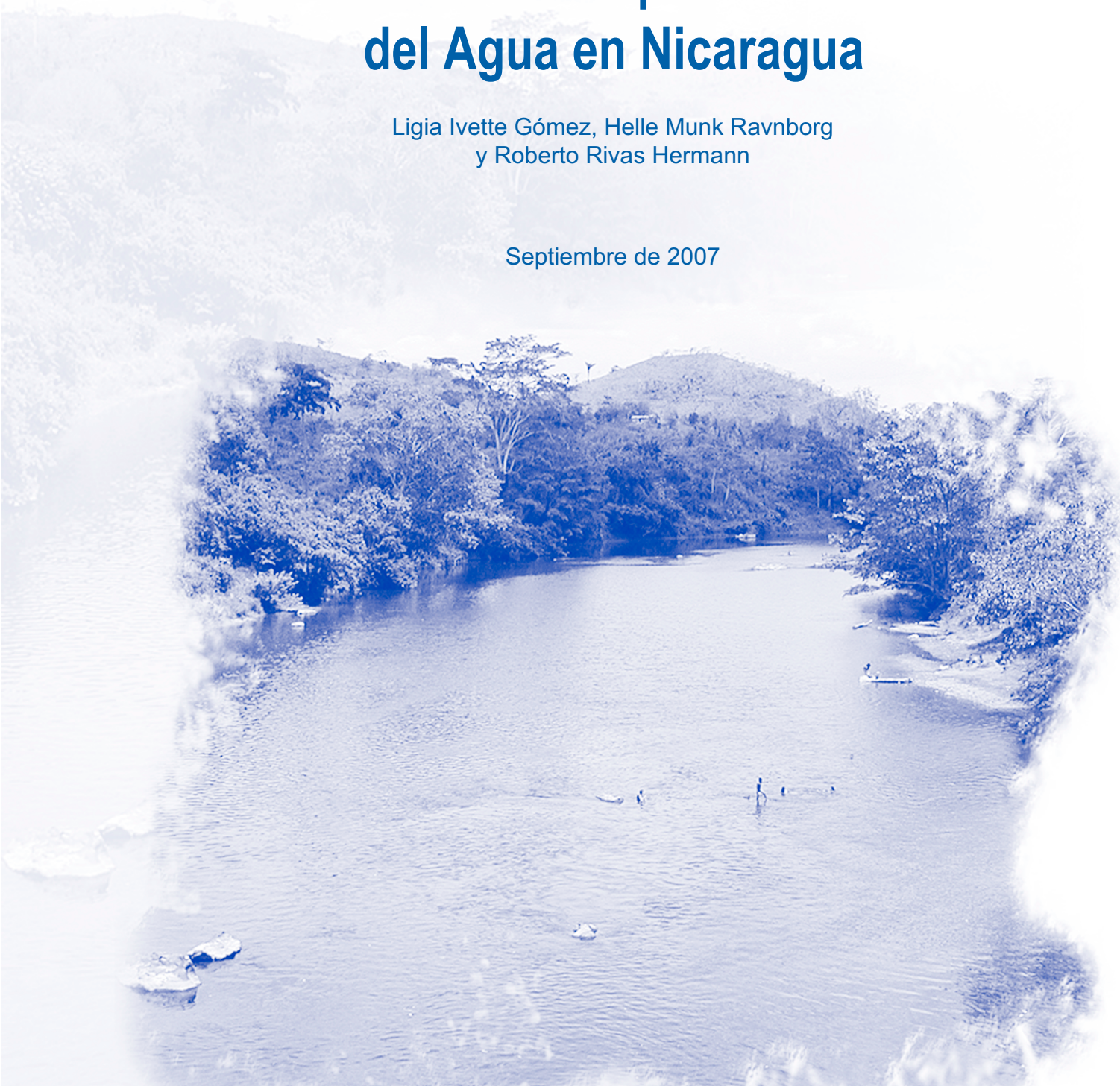


Institucionalidad para la Gestión del Agua en Nicaragua

Ligia Ivette Gómez, Helle Munk Ravnborg
y Roberto Rivas Hermann

Septiembre de 2007



Ligia Ivette Gómez, Investigadora Principal, Nittlapan, Universidad Centroamericana, Nicaragua;
Helle Munk Ravnborg, Investigadora Principal, DIIS, Instituto Danés para Estudios Internacionales, Dinamarca;
Roberto Rivas Hermann, Investigador, Nittlapan, Universidad Centroamericana, Nicaragua.
Los autores están mencionados en orden alfabético.

Gómez, Ligia Ivette, et al
Institucionalidad para la Gestión del Agua en Nicaragua.
/Ligia Ivette Gómez, Helle Munk Ravngorg.—
1ª. Ed.- Managua; NITLAPAN, Septiembre, 2007, 92 p.

INBN: 978-99924-0-659-5

- 1.- GESITON DEL AGUA-NICARGUA
- 2.- RECURSOS HIDRICOS
- 3.- POLITICAS RECURSOS HIDIRCOS
- 4.- ACCESO AGUA
- 5.- GESTION –AGUA-MUNICIPIOS



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (Nitlapan)

www.nitlapan.org.ni
nitlapan@nitlapan.org.ni
secnitla@ns.uca.edu.ni

Tel.: 278 0627-28 • Fax: 267 0436
Managua, Nicaragua

Créditos:
Edición al cuidado de: Arelys Morales
Corrección de textos: Hebé Zamora

Fotos (cortesía):
Abelardo Rivas-PCaC

Diseño e impresión:
Editronic, S. A. / Telefax: 222 5461
E-mail: editroni@ibw.com

Septiembre, 2007

C ontenido

1. Introducción.	9
2. Contexto de la gestión del agua en Nicaragua.	11
2.1. Contexto socioeconómico	12
2.2. Usos y demandas del agua	16
3. Política de recursos hídricos y la ley de aguas.	21
3.1. Tendencias y cambios en la política de aguas a lo largo del tiempo	22
3.2. Vínculos con acuerdos internacionales	23
3.3. Formulación y objetivos de la política y ley de aguas	29
3.4. Rol de otras políticas relacionadas	32
4. Actores en la gestión del agua.	35
4.1. Actores del sector público	37
4.2. Actores trabajando en cuencas hidrográficas	42
4.3. Actores en la gestión del agua a nivel municipal	44
5. Acceso y gestión del agua en municipios y comunidades.	47
5.1. Sistema formal: cómo se administran las leyes en la práctica	48
5.2. Prácticas tradicionales a escala local en la gestión del agua	51
5.3. Mecanismos formales e informales de cooperación y resolución de conflictos	55
5.4. Implicaciones para los más pobres en el acceso al agua	57
5.5. Perspectivas para los pobres ante la aprobación de la Ley General de Aguas	59
6. Conclusiones.	61
7. Referencias bibliográficas.	70
8. Anexos.	77


Índice de tablas

Tabla 1.	Disponibilidad de Recursos Hídricos por Región y tipo de fuentes	16
Tabla 2.	Demanda de recursos hídricos	17
Tabla 3.	Uso de agua potable	18
Tabla 4.	Porcentaje de explotaciones agropecuarias con riego y superficie en manzanas bajo riego	19
Tabla 5.	Relación entre convenios internacionales relevantes suscritos y/o ratificados por Nicaragua y políticas/ programas nacionales en materia de desarrollo sostenible, medio ambiente y recursos naturales relacionadas con el agua	25
Tabla 6.	Principios de Dublín	26
Tabla 7.	Institucionalidad del Recurso Hídrico en Nicaragua: Función de las organizaciones públicas	38
Tabla 8.	Actores en la gestión del agua a escala local en Condega	46
Tabla 9.	Tipos de acuerdos formales y no formales	56

Índice de figuras

Figura 1.	Estratos de tenencia según y acceso a riego	19
Figura 2.	Niveles de acción de los actores en la Gestión del Agua en Nicaragua	36

Lista de acrónimos



AdAguas	Administración de Aguas
ANA	Autoridad Nacional del Agua
CAM	Comisión Ambiental Municipal
CAPS	Comités de Agua Potable y Saneamiento
Catie	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Conapas	Comisión Nacional de Agua Potable y Saneamiento
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDM	Comité de Desarrollo Municipal
CNRH	Comisión Nacional de Recursos Hídricos
Danida	Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional
DGRN	Dirección General de Recursos Naturales
ENnacal	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y el Desarrollo
GAR	Gerencia de Acueductos Rurales
GPAE	Grupo de Promoción de la Agricultura Ecológica
GWP	Global Water Partnership (Coalición Mundial por el Agua)
INAA	Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
Inafor	Instituto Nacional Forestal
INE	Instituto Nicaragüense de Energía y Minas
INEC	Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos
MEM	Ministerio de Energía y Minas
Ineter	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
Inide	Instituto Nicaragüense de Información para el Desarrollo
Inpesca	Instituto Nicaragüense de Pesca
INTA	Instituto Nicaragüense de Tracción Animal
GIRH	Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
Magfor	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Forestal
Marena	Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales
MEM	Ministerio de Energía y Minas




Mific	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio
Minsa	Ministerio de Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
PARH	Plan de Acción de los Recursos Hídricos
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNDEL	Plan Nacional para el Desarrollo Local
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
Posaf	Programa Socioambiental y Forestal
RAAN	Región Autónoma del Atlántico Norte
RAAS	Región Autónoma del Atlántico Sur
RDC	Red Nacional para la Defensa del Consumidor
Serena	Secretaría para los Recursos Naturales (Gobiernos Autónomos del Caribe)
Sinap	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
UAM	Unidad Ambiental Municipal
UGA	Unidad de Gestión Ambiental

Agradecimiento

Queremos agradecer el valioso aporte de Edgard Castillo del Centro de Entendimiento por la Naturaleza, sus comentarios nos ayudaron a entender mejor el marco jurídico ambiental. A Ligia Monge de la Asociación Octupán, que nos ilustró con su experiencia cómo se gestiona el agua en las comunidades que ellos acompañan. A Luis Sevilla de la Unidad Ambiental de la alcaldía de Condega, que nos explicó sobre el andamiaje institucional y las ordenanzas municipales. A Marcia Avilés de Odesar, que nos dio valiosos aportes sobre el trabajo de los Comités de Agua en Matagalpa. Además a Meriluz Mendoza de la Unidad Ambiental y Agua del Mific, que nos ayudó a conocer la evolución en las funciones del Gobierno con relación a la gestión del agua.



1 Introducción



El estudio del marco institucional para la gestión del agua en Nicaragua es el inicio del programa de investigación comparativa: “Competencia por el agua: entendiendo el conflicto y la cooperación en la gestión local del agua”, en la que colaboran cinco países:

Vietnam, Zambia, Malí, Bolivia y Nicaragua. En Nicaragua, el programa se enfoca geográficamente en Condega. Esta investigación se desarrollará en un período de tres años, y finalizará con la presentación de resultados en el V Foro Mundial del Agua que se realizará en Estambul, Turquía, en 2009.

El programa de investigación en su conjunto tiene como objetivo *“contribuir a la gestión local sostenible del agua, en apoyo a los pobres rurales y a otros grupos en desventaja en los países en desarrollo, a través del conocimiento sobre la extensión y la intensidad de los conflictos, y de la cooperación local por el agua, así como sobre sus impactos políticos, económicos y sociales, y cómo esto puede cambiar con el incremento de la competencia por el agua.”* (www.diis.dk/water).

El objetivo de este informe es hacer una revisión de la institucionalidad existente en torno al agua, para poder entender la política y el contexto legal-administrativo tanto a nivel nacional como local. En otras palabras, se pretende conocer las reglas para acceder al uso del agua y controlarlo, y señalar cuáles son los límites de lo que se puede hacer o no en el país y en las comunidades con respecto a este recurso clave.

La metodología utilizada se basó en la revisión documental y en la realización de entrevistas a funcionarios de instituciones del gobierno central, de la alcaldía de Condega y de Organizaciones No Gubernamentales que trabajan en el tema.

El contenido del informe está organizado en 5 aspectos:

1. Se puntualizan los elementos principales del contexto país que ayudan a entender la historia y la situación actual de la gestión del agua. Se destacan aspectos demográficos, económicos e institucionales, y los desastres naturales. Además, se exponen los principales usos y demanda del agua en Nicaragua, mencionando algunas características sobre quiénes, dónde y para qué se usa el agua en el país.
2. Se discute la política actual sobre recursos hídricos y la recién aprobada Ley de Aguas. Se inicia esta parte exponiendo cómo se ha llevado la gestión del agua en Nicaragua, el proceso de formulación de la política actual del agua, los objetivos, instrumentos y la forma en que se piensa aplicar esta política.
3. Se aborda los actores y sus funciones en la gestión del agua a los diferentes niveles: nacional, departamental o regional, en las cuencas y municipios. Entre los principales grupos de actores relacionados con el agua se identifican: los entes reguladores, la cooperación externa, los usuarios del agua representados en la sociedad civil, las ONG y las universidades.
4. Se discute sobre el acceso y control del agua en municipios y comunidades, y sus implicaciones para los más pobres: presentamos las prácticas, progresos y cumplimientos de los procedimientos formales y de las leyes para obtener derechos legales, permisos concesiones y licencias; se abordan las prácticas tradicionales a través de la revisión de los sistemas tradicionales de acceso al agua, y su comparación frente al sistema formal; y se dan a conocer los mecanismos formales e informales de cooperación y resolución de conflictos.
5. Se presentan conclusiones sobre los principales problemas e inconsistencias en el proceso de acceso, uso y gestión del agua en Nicaragua.

A lo largo de la investigación se actualizará el análisis de la institucionalidad en la gestión del agua, con los insumos que se vayan obteniendo en las diferentes fases de la investigación, que consisten en la elaboración de un inventario de los hechos relacionados con el agua ocurridos en los últimos 10 años, y en una encuesta de hogares que toma Condega como área de estudio. Al finalizar el programa de investigación se podrán presentar recomendaciones sobre las reformas actuales de las políticas, leyes y administración del agua en Nicaragua.

2 Contexto de la gestión del agua en Nicaragua

Nicaragua cuenta con una red hidrológica¹ compuesta por 21 cuencas, 85 ríos que juntos tienen 6,695 km de longitud, 47 lagunas y 2 lagos que, en total, tienen una extensión de 10,033 km² (Marena, 2003 y BCN, 2007). El principal problema detectado en la evaluación ambiental respecto de los recursos hídricos es el deterioro de la calidad y de la cantidad del agua, primero por la contaminación de aguas superficiales por los vertidos domésticos e industriales, y segundo por los altos índices de deforestación en las cuencas (Marena, 2003). La relativa abundancia de agua ha puesto al país en una posición geopolítica que ha implicado invasiones extranjeras² e inestabilidad por la posibilidad de instalar un canal interoceánico con menor costo que en otros países del istmo centroamericano.

1/ Ver Mapa en anexo 8.4. Mapa sobre la red hidrológica de Nicaragua.

2/ Nicaragua sufrió en 1912 y en 1930 invasiones armadas que configuraron la historia política del país.

2.1 Contexto socioeconómico

Al analizar el contexto socioeconómico de la gestión del agua en Nicaragua, hay cuatro rasgos históricos del que resaltan: la irregular distribución demográfica de la población y los altos niveles de necesidades básicas insatisfechas, la dependencia de la economía nacional de la exportación de productos primarios, la debilidad del marco institucional del país, y la alta incidencia de desastres naturales.

Irregular distribución demográfica y altos niveles de necesidades básicas insatisfechas

“La distribución espacial, al igual que la urbanización, está estrechamente relacionada con el establecimiento de la población en el territorio nacional y es producto de su conexión directa con los recursos naturales, así como el equipamiento de infraestructura y de la oferta de servicios del espacio geográfico que habita.” (INEC, 2006).

La población en Nicaragua no se ha asentado de manera homogénea y existe una gran desigualdad en las condiciones de vida de la misma según la región geográfica.³ Por un lado, está la región del Pacífico con una densidad poblacional de 151.7 hab/km², que según el último censo de población 2005 concentra más del 54% de la población del país (INEC, 2006). Esa característica se debe a que históricamente esa región demandó mano de obra para las grandes plantaciones de monocultivos y concentró la industria incipiente del país. En esta región destaca la capital, Managua, que tiene el 24.5% de la población del territorio nacional, y ha crecido desordenadamente como consecuencia de los tres terremotos que ha sufrido la ciudad.

La región del centro interior del país tiene una densidad de 48.3 hab/km², el 31% de la población vive en esa región, y la mayoría en zonas rurales donde predomina la producción campesina. Mientras que la región del Caribe tiene el 14% de la población con 10.5 hab/km². No obstante, la población de esa región ha aumentado, de 166 mil habitantes en 1971 a 716 mil en 2005. Este crecimiento se debe al avance de la frontera agrícola. Sin embargo, a pesar de ese aumento de población sigue siendo la región de más difícil acceso, con pocas vías de penetración y con poca cobertura de los servicios básicos.

3/ Ver Mapa en anexo 8.5. sobre la división administrativa del país y las macro regiones.

Una característica de la demografía del país es que a pesar del crecimiento de la población urbana, la población rural sigue siendo alta; de los 5.1 millones de habitantes de Nicaragua (INEC, 2006) el 44.1% vive en territorios rurales, lo que implica mayor precariedad en el acceso a servicios básicos, incluyendo el agua.

Según el censo 2005, el 80% de la población rural tiene servicios insuficientes, y sólo el 34% de la población total del país tiene cubiertas todas las necesidades básicas de vivienda, servicios básicos y educación, entre otras.

De acuerdo con datos oficiales, el 48.3% de la población total cae bajo la línea de pobreza general, y de la población rural, el 70% es pobre (INEC, 2007). El índice de bienestar calculado por INEC (2007) muestra que las familias que viven en peores condiciones están en el área rural, principalmente en las regiones central interior y Caribe del país.

Otro elemento que ilustra los desequilibrios del país son los altos índices de desigualdad, donde el 20% de la población más rica concentra el 47% del consumo nacional y el 20% más pobre sólo el 6%. Como consecuencia de esa realidad, el 84.6% de la población en Nicaragua tiene la percepción de que la distribución del ingreso en el país es injusta. (Latinobarómetro, 2001 citado por de Ferranti, 2005).

Economía dependiente de la exportación de productos primarios

Nicaragua posee la economía más pequeña del istmo centroamericano, el producto interno bruto en 2006 alcanzó la cifra de 5,300.8 millones de dólares (BCN, 2007); el PIB per capita también es el más bajo de la región, con sólo 835 dólares a precios constantes⁴. Pero, además, tiene la tasa de crecimiento económico más pequeña de todos los países centroamericanos, con un porcentaje de 3.7% (Cepal, 2006). Según el índice de desarrollo humano es el segundo país menos desarrollado de América Latina después de Haití (PNUD, 2006).

La producción de bienes primarios —dentro de la que se incluyen la producción agropecuaria, forestal, pesca y minería— representó en 2006 el 21% del PIB de Nicaragua, y ocupa al 25% de la Población Económicamente Activa, pero a nivel de las exportaciones éstas tienen mayor importancia porque llegaron a representar el 52% de las exportaciones totales (BCN, 2007) por un total de 536 millones de dólares a precios FOB, y el producto más importante fue el café, que alcanzó el valor de 200 millones de dólares, seguido de la pesca con un valor de 98.8 millones de dólares.

4/ Dato correspondiente al PIB per cápita del 2005 (Cepal, 2006)

La dependencia de la exportación de productos primarios cobra mayor importancia si consideramos que las principales exportaciones de bienes procesados industrialmente pertenecen a la industria de alimentos, que en 2006 alcanzó un valor de 334 millones de dólares y significó un 32% de las exportaciones totales, y fue la carne el producto más importante, que alcanzó un valor de 147 millones de dólares.

La dependencia económica de la producción primaria le da mayor relevancia a los problemas asociados a la gestión del agua, porque es un recurso indispensable para la realización de las actividades productivas de mayor importancia para la economía nicaragüense.⁶

Debilidad institucional del país

Las riquezas naturales del país y su ubicación geopolítica han suscitado conflictos entre las élites políticas del país, que dieron lugar a batallas entre conservadores y liberales, que facilitaron la intervención militar de Estados Unidos. La dictadura de 50 años del general Anastasio Somoza siguió impidiendo la consolidación de un Estado con reglas claras que beneficiaran a las mayorías.

Debido a lo represivo de la dictadura, en 1979 se dio una revolución que llevó al poder al Frente Sandinista de Liberación Nacional, FSLN, que gobernó por 10 años en un modelo Estado-Partido. Durante los años ochenta se hicieron cambios significativos al Estado de Derecho. Por ejemplo, se promovió una reforma agraria que confiscó tierras a grandes propietarios, la cual favoreció a obreros agrícolas sin tierra o campesinos con poca tierra que se organizaron en cooperativas y empresas del Estado.

Después de una guerra que polarizó al país entre sandinistas y no sandinistas, con la llegada al poder de Violeta Barrios en 1990 se inició un nuevo período al que se le denominó “transición” de un estado de guerra a un proceso de paz, donde se debía aprender a convivir con diferentes ideologías. Posteriormente, en dos períodos electorales ganaron gobiernos liberales, y actualmente regresó al poder el FSLN.

En todas las administraciones del Estado se han dado indicios de procesos de corrupción, en algunas más que en otras, lo que ha colocado la carrera política y pública como una vía rápida para el enriquecimiento. Esa situación ha hecho que no exista carrera pública que vele por el cumplimiento de las reglas y por el fortalecimiento de las diferentes instancias de los poderes del Estado. En las encuestas de opinión de

6/ El Latinobarómetro es un estudio de opinión pública que aplica anualmente alrededor de 19,000 entrevistas en 18 países de América Latina, representando a más de 400 millones de habitantes <http://www.latinobarometro.org/>

la población se puede constatar esa pérdida de credibilidad en los partidos políticos, cuando sólo el 18% de los encuestados en Nicaragua opina que confían en la elite del país: el Gobierno, el Presidente y las personas que dirigen el país (Latinobarómetro⁶ de 2005).

Existe la percepción generalizada de que la ley se aplica a los que no pueden defenderse porque no tienen recursos para lograr la “agilización legal”, que es la manera como se llama a los sobornos dentro del sistema judicial del país.

La consolidación institucional en Nicaragua sufre bloqueos por poseer un sistema político altamente polarizado, por no contar con una sociedad civil organizada que articule los intereses de la población, por no tener alternancia en el poder de diferentes partidos, y por no contar con instancias sólidas que puedan hacer cumplir las reglas para todos, por lo que en muchos casos se resuelven los conflictos por otras vías, incluida la violencia. (Martí S., 1997)

Alta incidencia de desastres naturales

Nicaragua ha demostrado ser altamente vulnerable ante los desastres naturales. El Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres nació en hasta en 1999, a partir de los daños ocasionados por el huracán Mitch, a pesar de que en la historia del país se han vivido grandes desastres —terremotos, maremotos, erupciones volcánicas, sequías, huracanes y tormentas—, que han dejado damnificados, muertos e innumerables daños materiales. Esta vulnerabilidad se debe a la incapacidad de resistencia y de reconstrucción que tiene el país ante los desastres naturales (www.sinapred.org.ni), los riesgos de los cuales han aumentado debido al deterioro de los suelos, bosques y aguas.

Los riesgos más comunes son: las inundaciones en zonas bajas, los deslaves o deslizamientos de tierras por la deforestación de los cerros, las sequías —principalmente en algunas regiones del país que padecen hambre por falta de condiciones para la producción agrícola—, los vientos fuertes que vienen con los huracanes y tormentas, las plagas y epidemias por el mal uso de plaguicidas y pesticidas, y la contaminación de las aguas.

Según el Análisis Ambiental de País, en los últimos diez años Nicaragua ha vivido 31 desastres naturales de gran envergadura, los que han dejado 3,704 muertos, 1.9 millones de afectados y US\$1,3 mil millones en daños económicos. (Carlbro, 2007).

6/ El Latinobarómetro es un estudio de opinión pública que aplica anualmente alrededor de 19,000 entrevistas en 18 países de América Latina, representando a más de 400 millones de habitantes <http://www.latinobarometro.org/>

2.2 Usos y demandas del agua

Los aspectos sociales, económicos y políticos ya presentados demuestran que Nicaragua no es un país con una gobernabilidad basada en la hidrología. Sin embargo, con el fin de comprender por qué existe un marco legal e institucional sobre el agua, se hace indispensable conocer cuánta agua está disponible como oferta,⁷ y cuánta es demandada para los diversos usos.

Como ya se indicó en 2.1, existen importantes diferencias socioeconómicas entre las tres regiones geográficas del país, a saber: Pacífico, Central y Costa Caribe. Sin embargo, las condiciones geográficas y climatológicas también inciden en el volumen de agua anualmente disponible para estas regiones (Ver tabla 1). Así, la Costa Caribe es por mucho la región con mayor disponibilidad de agua superficial, y la región del Pacífico alberga grandes reservorios subterráneos. Además de las condiciones climáticas, esta diferencia se explica por la cobertura de las dos vertientes del país: la del Caribe cubre un área de 117,420.33 km² y la del Pacífico sólo 12,183 km².

Tabla 1. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS POR REGIÓN Y TIPO DE FUENTES

REGIÓN	AGUAS SUPERFICIALES (10 ⁶ m ³)	AGUAS SUBTERRÁNEAS (10 ⁶ m ³)	TOTAL (10 ⁶ m ³)
Pacífico	4 023.0	2 862.0	6 885.0
Central	18 798.0	172.3	18 970.3
Atlántico	72 192.0	30	72 222.0
TOTAL	95 013.0	3 064.3	98 077.3

Fuente: OPS et al (2004)

En lo concerniente a las demandas, excluyendo las ecológicas,⁸ las mayores son las de riego, seguidas por las relacionadas con la generación de hidroelectricidad, consumo doméstico y del ganado (ver tabla 2). Como ya se abordó, estos usos se realizan principalmente en las regiones Pacífico y Central.

Una simple operación algebraica podría erróneamente hacer concluir que el país cuenta con más agua que la que en efecto se usa. Sin embargo, como se verá más adelante, los problemas ambientales, muy estrechamente ligados a la contaminación crónica de buena parte de los cuerpos y corrientes de agua superficiales, contradicen esta percepción. Por ejemplo, en las zonas más densamente pobladas, es un común

7/ Oferta hídrica disponible se refiere a la cantidad de agua que es o puede ser aprovechada en las distintas actividades económicas y humanas en general (Segura et al., 2004).

8/ Demandas ecológicas, se refiere al agua necesaria para la existencia de ecosistemas (CNRH & Danida, 1998b).

denominador que las ciudades no cuenten con sistemas para recolección y tratamiento de aguas residuales domiciliarias, por lo que éstas son descargadas directamente en cuerpos hídricos receptores (OPS et al., 2004). Al verse comprometida la calidad de las aguas superficiales, en muchas ciudades se recurre al abastecimiento desde los reservorios subterráneos, según CNRH & Danida (1998) y Webster et al. (2001) esta tendencia podría incrementarse en el futuro.

Tabla 2. DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS

REGIÓN	DEMANDA EN (10 ⁶ m ³)						TOTAL SIN ECOLOGÍA
	RIESGO	DOMÉSTICO	GANADO	INDUSTRIA	ENERGÍA	ECOLOGÍA	
Pacífico	977.8	218.0	29.3	12.0	--	288.0	1 212.8
Central	522.0	72.0	45.0	--	481.0	535.0	1094.0
Atlántico	--	5.0	--	--	--	17 681.0	5.0

Fuente: OPS et al (2004)

Los usos resumidos en la tabla 2, son los principales y tienen mayor incidencia en la calidad de vida de la población: riego, energía, consumo doméstico, ganado e industria. Sin embargo no se pueden obviar usos “menores” como acuicultura, turismo y navegación.

Las estadísticas sobre los usos principales del agua potable en Nicaragua se resumen en la tabla 3. El 85% del agua potable se usa en los hogares, cabe mencionar que en las casas de habitación se realizan las actividades productivas de la mayoría de las pequeñas empresas como carpinterías, zapaterías, costureras, etc. Igualmente los servicios del sector informal de la economía, por ejemplo, comedores, salones de belleza entre otros, también se registran como uso residencial, aunque ese uso sea para actividades económicas y no consumo de las familias.

El sector comercio consume el 9% del agua potable, en este se incluyen todos los negocios que tienen registrados sus locales como mercados y centros comerciales. La cantidad de agua potable que utiliza el comercio y la industria (1%) esta subestimado, debido a la razón explicada anteriormente y a que muchas industrias perforan pozos o tienen conexiones ilegales en la red de agua potable. Actualmente la industria no paga por los vertidos que afectan la calidad de las aguas superficiales y subterráneas (CNRH, 1998b; Marena, 2003). A largo plazo se pueden padecer mayores problemas para el acceso a agua segura, debido al manejo inadecuado de las cuencas y a la contaminación de las aguas subterráneas por los lixiviados provenientes de las actividades agroindustriales, de la minería y de los asentamientos humanos.

Tabla 3. USO DE AGUA POTABLE

AGUA POTABLE MILES DE M ³	2006	PORCENTAJE
Residencial	103,336.7	85
Comercial	10,742.2	9
Industrial	756.8	1
Total	121,710.2	100

Fuente: BCN, 2007.

El uso del agua en la producción agrícola y pecuaria en el país es masivo. Según datos de la Encuesta para la Medición del Nivel de Vida 2005, el 70.2% de los hogares realiza alguna actividad productiva agropecuaria o forestal; en el área rural, el 92.3% de los hogares. El 33.7% de los hogares poseen unidades de producción agropecuarias propias, es decir, que hay muchos produciendo en tierra de otros. Por otro lado, el 46% de las fincas tiene actividad pecuaria y usan agua para aguar a los animales (de ellas el 73% tiene ganado vacuno⁹), y el 93.6% produce granos básicos fundamentalmente para el autoconsumo (Inide, 2007).

En la tabla 4 se aprecia que el 66% de las explotaciones agropecuarias tienen fuentes de agua. El 90% de las fincas se abastecen del agua de los ríos, quebradas y manantiales, y el 30% cuenta con pozos. Con respecto al uso de agua para riego, sólo el 3% de las explotaciones agropecuarias del país tienen sistemas de riego, y del área en finca sólo el 1.5% se produce bajo riego (Cenagro, 2001).

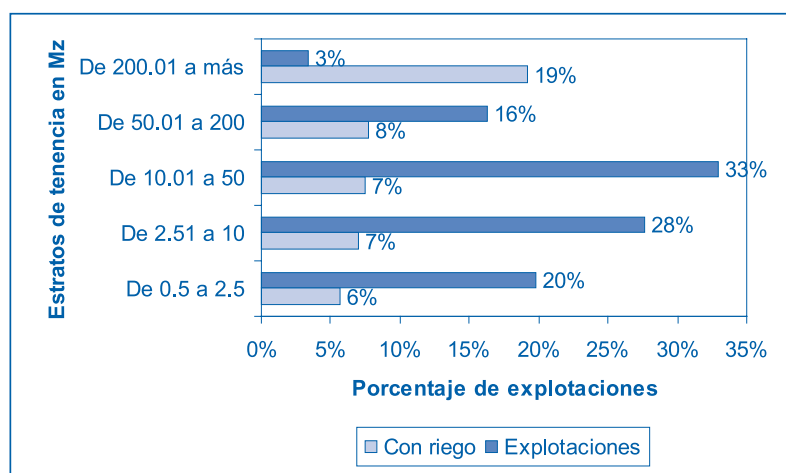
El sistema de riego por gravedad es el más utilizado (65% de la superficie bajo riego), seguido por la aspersión convencional (17%) y con pivote (15%). Existe una relación entre tamaño de finca y uso del riego. En el gráfico 1 se muestra que los estratos de tenencia que están por encima de 200 manzanas de tierra tienen más explotaciones con riego que el resto de estratos. En los territorios donde se hace mayor uso del riego es en las planicies de la región del Pacífico, donde son comunes los complejos sistemas de riego para la caña de azúcar y el maní (FAO, 2007), y en los valles como Sébaco y Apanás, donde se produce hortalizas. Mientras que en las regiones más secas del centro norte del país se utilizan sistemas de “captación” de agua de lluvia (Cajina, 2006; Lorío et al., 2005).

9/ Según el Censo Agropecuario, en Nicaragua hay 2,656,981 cabezas de ganado vacuno (CENAGRO, 2001).

Tabla 4. PORCENTAJE DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS CON RIESGO Y SUPERFICIE EN MANZANAS BAJO RIESGO

TIPO DE SISTEMA DE RIEGO	SUPERFICIE BAJO RIESGO (MANZANAS)	EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS CON SISTEMA DE RIEGO	TIPO DE FUENTE DE AGUA PRESENTE EN LA EXPLOTACIÓN	EXPLOTACIONES CON FUENTE DE AGUA
Total N=199 549	n= 133 673	n= 6 924 (3%)	n=132 419	66%
Gravedad	65%	72%	Río o quebrada	53%
Goteo	3%	6%	Lago o laguna	2%
Aspersión convencional	17%	24%	Manatíal	37%
Aspersión con pivote	15%	0.5%	Represa	2%
			Pozo perforado manualmente	28%
			Pozo artesiano	2%
			Ignorado	0.2%

Fuente: CENAGRO, 2001.

Figura 1. ESTRATOS DE TENENCIA Y ACCESO A RIESGO
PORCENTAJE DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS SEGÚN ESTRATOS DE TENENCIA Y PORCENTAJE DE EXPLOTACIONES OR ESTRATOS DE TENENCIA QUE POSEEN SISTEMAS DE RIEGO

Fuente: CENAGRO, 2001.

Otro uso principal del agua es para la generación de energía eléctrica. La capacidad de producción de energía con recursos renovables (entre hidroelectricidad y geotermia) ha ido decreciendo en el país. Para 2000 se reporta una producción de 43.5% de energía con recursos renovables, y para 2001 se generó sólo el 19.4% (BCN, 2007). A pesar de ello, el sector hidroeléctrico es el segundo mayor demandante de agua en el país. Las estimaciones (CNE, citado por Leguía, 2006) indican que el país posee un potencial hidroeléctrico bruto de 1760 MW, de los cuales se está aprovechando sólo el

2.7%. Sin embargo, existen perspectivas por ampliar la cobertura energética mediante la instalación de pequeñas centrales hidroeléctricas en zonas fuera de red (CNE, 2007), y más recientemente el gobierno ha suscrito acuerdos de cooperación con Irán para la construcción de una central hidroeléctrica (García, 2007). Se prevé, por lo tanto, una mayor demanda para este uso de agua.

En 2005, la red de transporte sobre vías navegables del interior del país se extendía sobre 2,200 km (CIA, 2007) e incluye los lagos Xolotlán y Cocibolca. En la región del Caribe el agua es el principal medio de transporte, debido a la ausencia de infraestructura vial. La carga acuática nacional en 2006 fue de 177.8 miles de toneladas, de ellas el 53% fue lacustre y el resto se realizó en puertos fluviales y marítimos del Atlántico (Ministerio de Transporte, citado en BCN, 2007).

El uso recreativo¹⁰ en ríos, lagos y lagunas constituye una de las ofertas del país al turismo nacional e internacional, por ejemplo, algunas municipalidades promocionan sus fuentes de agua para atraer turistas (Alemán, 2006; Vanegas, 2005). Sin embargo, como se analiza en el anexo 3, existen regulaciones hacia el uso de aguas en ecosistemas especiales (humedales y lagunas cratéricas).

Por otro lado, el uso de agua para acuicultura en aguas costeras y en aguas continentales es un rubro para el cual las demandas de agua están en crecimiento en los últimos años. Entre otros, existe un auge por la camaronicultura en sistemas estuarinos, o la crianza de tilapia en estanques (Castillo & Norori, 1992; Cuadra & Jerez, 1998; Obregón & Estrada, 1999).

Este uso del agua ha derivado algunas veces en acontecimientos de tensión entre usuarios, el más conocido fue el cuestionamiento hecho por diferentes organismos de la sociedad civil, alcaldías y Procuraduría del Ambiente contra instituciones públicas y contra una empresa privada por la crianza de tilapias en jaulas dentro del lago Cocibolca (Canda, 2007). La pesca a diferentes escalas, tanto en aguas marinas como en aguas continentales, está regulada por el gobierno mediante un amplio marco jurídico, inclusive por una política de pesca y acuicultura en la que se potencia la acuicultura rural (FAO, 2006).

10/ Los usos menores que no se incluyen en la Tabla 2 debido a las dificultades inherentes en medir cuánta agua requieren esos casos.

3 Políticas de recursos hídricos y la Ley de Aguas



La historia de la legislación nacional en materia de aguas ha sido también una muestra del acoplamiento del país al contexto mundial. Así, las primeras regulaciones estaban enmarcadas para facilitar el acceso al recurso desde la óptica de un país agroexportador. Al finalizar el siglo XIX, esto evolucionó hacia la creación de una política holística que responde tanto a una regulación de las diversas demandas nacionales como al contexto de la globalización y de los acuerdos suscritos en materia de desarrollo sostenible.

3.1 Tendencias y cambios en la política de aguas a lo largo del tiempo

La historia de la legislación nacional en materia de aguas ha sido también una muestra del acoplamiento del país al contexto mundial. Así, las primeras regulaciones estaban enmarcadas para facilitar el acceso al recurso desde la óptica de un país agroexportador. Al finalizar el siglo XIX, esto evolucionó hacia la creación de una política holística que responde tanto a una regulación de las diversas demandas nacionales como al contexto de la globalización y de los acuerdos suscritos en materia de desarrollo sostenible.

A inicios del siglo XIX, la prioridad gubernamental era regular el acceso al recurso para los fines agropecuarios, y en menor medida para los fines energéticos. Por esta razón, el primer esfuerzo por establecer reglas de acceso al agua data de 1904, cuando se promulgó el Código Civil, el cual continúa vigente hasta el presente (Castillo, 2001). Posteriormente, en 1919 y en 1923 se promulgó un Decreto Legislativo sobre corrientes y caídas de aguas naturales y su reglamento. Con estas leyes se regulaba el uso de cuerpos de agua superficiales para la generación de electricidad, con ello, el Estado marcó la pauta como regidor de las concesiones sobre uso de agua: “La concesión de uso de las aguas públicas se hará mediante contrato con el Ejecutivo, aprobado por el congreso” (Art. 40, Reglamento). En el reglamento se incluían cánones por volumen de agua utilizado y se estipulaban mecanismos de beneficio a las municipalidades ribereñas.

La aplicación de las leyes de 1919 y 1923 fue durante muchos años un referente solitario de la administración del agua por el Estado, y no fue sino hasta 1958, cuando se aprobó la Ley General sobre Explotación de Riquezas Naturales, que se incluyó el agua como un recurso natural propiedad del Estado, cuyo uso debía ser normado por una ley especial. Esta ley especial no se elaboró, y su ausencia redundó en el inicio de la explotación de los recursos hídricos para diversos usos sin el menor control gubernamental (CNRH, 1998e).

Fue hasta en 1969 cuando el gobierno estableció procedimientos concretos para controlar el uso del agua para fines agrícolas. Para ello se estableció el Registro Nacional de pozos mediante el Decreto 11-L. Dicho registro se interrumpió desde 1979, y durante la década siguiente el gobierno no tuvo interés en respetar los procedimientos establecidos para el Registro. Esto redundó en el uso gratuito del agua en proyectos de irrigación (CNRH, 1998e). En años recientes, el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio retomó el registro de perforación de pozos a través de su Dirección de Recursos Naturales.

Durante la Revolución Sandinista (1979-1989) se crearon algunas de las instituciones que hoy tienen importantes funciones en la gestión del agua: en 1979 se creó el

Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente, antecedente del actual Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, y en 1981 se creó el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. No obstante, el logro más significativo durante ese período fue la promulgación, en 1987, de la Constitución Nacional vigente. Con ella se estableció la potestad del Estado como custodio o administrador de los recursos naturales.

Posteriormente, en los años 90, hubo cambios en la legislación ambiental del país, inspirados en los principios de Dublín (1992) y en los acuerdos de la Conferencia de Río sobre Ambiente y Desarrollo (1992). Sin embargo, no es desdeñable la influencia de los procesos de Reforma del Estado que respondían fuertemente a factores externos, lo cual implicaba políticas tendientes a reducir el papel de éste y a alentar mayor participación del sector privado, la participación comunitaria y la descentralización (Ver Sección 1.4.0).

Por otro lado, hubo una corriente ambientalista influenciada por las concepciones de muchos organismos internacionales. Así, fueron elaborados múltiples diagnósticos para definir estrategias de aprovechamiento racional de los recursos naturales. El paso más concreto fue la promulgación, en 1996, de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217), la cual confirmó el dominio público de las aguas y estableció bases para que posteriormente existiera una Autoridad Nacional de Aguas (Jarquín et al., 1998).

Hacia 1998, la reactivada Comisión Nacional de Recursos Hídricos publicaba un Plan de Acción de los Recursos Hídricos de Nicaragua (CNRH, 1998a), en el cual se incluía un anteproyecto de Ley General de Aguas. Según Choza (2004), a pesar de que las acciones estipuladas en ese plan de acción no se concretaron, debido a múltiples razones, el mismo constituyó un insumo importante para la promulgación de la primera Política Nacional de Recursos Hídricos en 2001 (Decreto 107-2001). Esta política integró múltiples elementos del enfoque de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GWP, 2003).

3.2 Vínculos con acuerdos internacionales

Nicaragua forma parte beligerante de organizaciones internacionales tanto a nivel regional como a nivel mundial. De hecho, fue uno de los primeros países en firmar y ratificar la Carta constitutiva de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de 1945. Más recientemente (1995) integró la Organización Mundial de Comercio (OMC). A escala hemisférica integra la Organización de Estados Americanos (OEA), con otros 35 países, y a una escala centroamericana, en conjunto con otros países, ha hecho

importantes esfuerzos de integración que se han manifestado a través de la creación de instituciones como el Parlamento Centroamericano y la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SICA).

Ante la premisa de asegurar mercados para las exportaciones y una dinámica económica que permita crecimiento económico sostenido, Nicaragua ha ratificado el Tratado de Área de Libre Comercio de Centroamérica, República Dominicana y Estados Unidos (Cafta-DR). En la actualidad, se discute un tratado similar con la Unión Europea. En el caso del Cafta-DR, se estipula que Nicaragua debe cumplir las medidas ambientales adquiridas a nivel internacional, y todas las actividades económicas deben realizarse en apego a la legislación nacional vigente en materia de medio ambiente.

Por otra parte, a inicios de 2007, el Presidente de la República firmó un acuerdo de adhesión a la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA), una propuesta de integración enfocada a los países de América Latina y el Caribe, que pone énfasis en la lucha contra la pobreza y la exclusión social, tomando en cuenta el desarrollo con sostenibilidad ambiental. La Alternativa Bolivariana para las Américas está actualmente conformada por Cuba, Venezuela y Bolivia (Roque & Martínez, 2007).

Las convenciones que ha ratificado Nicaragua en el seno de las Naciones Unidas se presentan en la Tabla 5. Éstas constituyen compromisos de los países firmantes para adaptar su sistema legal con el fin de cumplir los acuerdos allí estipulados. Los acuerdos suscritos a escala centroamericana han retomado los principios estipulados en las convenciones de las Naciones Unidas con el objetivo de adaptarlos de forma paulatina en cada uno de los países centroamericanos. Quizás el ejemplo más claro lo constituya la creación de la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (Alides), cuyo fin último es adaptar los objetivos de la Agenda 21 a la realidad de cada uno de los países.

Tabla 5. RELACION ENTRE CONVENIOS INTERNACIONALES RELEVANTES SUSCRITOS Y/O RATIFICADOS POR NICARAGUA Y POLÍTICAS/PROGRAMAS NACIONALES EN MATERIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES RELACIONADOS CON EL AGUA

INTERNACIONAL	REGIONAL	PLANES E INSTRUMENTOS LEGISLATIVOS RELACIONADOS (NACIONAL)
<ul style="list-style-type: none"> • Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, Ramsar, 1971. • Convención ONU sobre el derecho al mar, Montego Bay, 1982 • Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, Viena, 1985. • Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligros y su Eliminación, Basilea, 1989 • Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Nueva York 1992 • Convenio sobre la diversidad biológica, Rio de Janeiro, 1992 • Agenda/ Programa 21, Rio de Janeiro, 1992 • Convención internacional de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, 1994 • Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, 1997 • Declaración del Milenio/ Objetivos de desarrollo del Milenio. Nueva York, 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe, 1983 • Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, San José, 12 de diciembre de 1989 • Acuerdo Regional sobre el Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos, Panamá, 11 de Diciembre de 1992. • Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central, Managua, 5 de Junio de 1992 • Convenio Regional sobre Cambio Climático, Guatemala, 29 de Octubre de 1993 • Carta Centroamericana del Agua, 1994 • Plan de Acción de los recursos hídricos de Centroamérica, 1999 	<ul style="list-style-type: none"> • Reorganización de la Comisión Nacional de Recursos Hídricos (Decreto 49-94), 1994 • Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, 1996 • Reglamentos para el control de las sustancias que agotan la capa de ozono • Política Ambiental y Plan de Acción 2001-2005(Decreto 25-2001) • Política Nacional de Recursos Hídricos , 2001 • Estrategia Nacional de Biodiversidad, 2002 • Programa de Acción Nacional de lucha contra la desertificación y la sequía. 2003 • Política Nacional de Humedales, 2003 • Creación de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio (Decreto 21-2002) • Ley del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (Ley 337) • Ley reguladora de plaguicidas, sustancias tóxicas y similares (Ley 274) • Ley de Municipios (Ley 40 y 261) • Política Nacional de Descentralización orientada al Desarrollo Local (PNDEL) • Ley de Participación Ciudadana (Ley 475)

Fuente: Elaboración propia en base a López, 2001, Marena & PNUD, 2003 & CCAD, 2006

Entre los convenios internacionales suscritos por Nicaragua, aquellos que han tenido mayor relevancia para la creación de una Política Nacional de Aguas, y más recientemente de una Ley de Aguas, son los siguientes:

Principios de Dublín, integrados en el capítulo 18 de la Agenda 21 (Río de Janeiro 1992)

La Agenda o Programa 21 constituye un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local por entidades de la ONU, los gobiernos signatarios y otros grupos particulares en todas las áreas donde acontecen impactos sobre el ambiente. La Agenda 21 fue aprobada en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre de la Tierra) en Río de Janeiro, 1992. Sin embargo, una revisión que se realizó en 2000 derivó en lo que se aborda más adelante como “Objetivos de Desarrollo del Milenio”.

En su capítulo 18, “Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce”, se incluyeron y acotaron los llamados principios de Dublín (ver Tabla 6). Éstos habían surgido en conferencias preparatorias para la Cumbre de la Tierra (Copenhagen, 1991 y Dublín, 1992). Como se discute en la Sección 3.3, la Política Nacional de Recursos Hídricos (2001) retoma estos principios al igual que la Ley General de Aguas.

Tabla 6. PRINCIPIOS DE DUBLIN

1. El agua dulce es un recurso vulnerable y finito, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el medioambiente.
2. El desarrollo y manejo del agua debe estar basado en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y realizadores de política a todo nivel.
3. La mujer juega un papel central en la provisión, el manejo y la protección del agua.
4. El agua posee un valor económico en todos sus usos competitivos y debiera ser reconocido como un bien económico

Fuente: Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible, 1992. Disponible en <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/documents/espanol/icwedecs.html>

Además del fortalecimiento a la descentralización y a los gobiernos municipales, entre los aspectos de avances para la implementación de lo estipulado en la Agenda 21 se cuentan:

1. *Fortalecimiento de la participación de la Sociedad Civil a través de su organización.*

2. *Fortalecimiento del marco jurídico nacional con el fin de promover el uso racional de los recursos naturales, la protección y restauración ambiental, como medio para enfrentar la vulnerabilidad del territorio.*
3. *Fortalecimiento de las instituciones para una mejor gestión del desarrollo.*
4. *Estructuración de espacios de reflexión para la concertación social.*
5. *Fortalecimiento de la organización comunitaria.*

(López, 2000)

Muchos de estos avances se han traducido en políticas o leyes que influyen de forma indirecta en el acceso al recurso y que se discuten más ampliamente en la Sección 3.4.

Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM (2000)

Los objetivos de desarrollo del Milenio son ocho. El objetivo siete está directamente relacionado con el medio ambiente, y se plantea la integración de los principios de desarrollo sostenible en los programas y políticas de Nicaragua, revertir la pérdida de recursos ambientales y reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable para 2015. En el primer informe de seguimiento al cumplimiento de los ODM, se consideró que es poco probable que Nicaragua pueda cumplir con esas metas (SNU, et al., 2003). El Gobierno, para alcanzarlas, formuló en 2000 la primera **Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza, ERCERP** (Gobierno de Nicaragua, 2000), en la que se planteaba, entre otras metas, incrementar para 2015 la cobertura de agua potable al 100%, y la cobertura de saneamiento al 95%. Estas metas se dejaron de puntualizar en la última versión de la Estrategia de Reducción de Pobreza presentada por el Gobierno en 2006. Otro ODM, disminuir la desnutrición, se plantea entre otras metas el mejoramiento de la infraestructura sanitaria y la calidad de agua. Debido a que *“la falta de agua potable de calidad y la ausencia de saneamiento básico son elementos que favorecen la transmisión de enfermedades, y repercuten en un inadecuado consumo de alimentos. Ello provoca con frecuencia, desnutrición, enfermedades respiratorias, diarreicas y anemia.”* (SNU, et al., 2003).

Acuerdos dentro del Proceso de Integración Centroamericana

A nivel centroamericano, Nicaragua ha mostrado importantes compromisos, el más relevante en relación con el agua es la creación en 1989 de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), integrada por los ministros del Ambiente. Al Sistema de Integración Centroamericana (SICA) también responden comisiones técnicas como el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH), creado en 1966, y el Comité Coordinador Regional de Instituciones de Agua Potable y Saneamiento (Capre).

Estas instituciones han impulsado iniciativas regionales para estandarizar las legislaciones y las políticas nacionales en materia de agua, entre las más importantes se cuentan (SICA, 1999; Girot & Jiménez, 2003; Aguilar, 2004):

En 1994 en ciudad de Guatemala se elaboró la Carta Centroamericana del Agua, producto de la reunión sobre „Gestión Integrada de los Recursos Hídricos del Istmo Centroamericano“.

En Managua, ese mismo año, se da la firma de la Alianza para el Desarrollo Sostenible en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible. En su compromiso número 39 establecía un acuerdo para la elaboración de políticas y leyes de agua.

La Declaración de San José, en 1996, se da en el marco de la “Conferencia sobre Evaluación y Estrategias de Gestión de Recursos Hídricos en América Latina y El Caribe”.

En 1997, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo y el CRRH proponen un Plan de Acción Centroamericano para los Recursos Hídricos. La primera Comisión en 1999 elaboró el Plan Ambiental de la Región Centroamericana, que dentro de sus objetivos expone que pretende “*garantizar la protección de las fuentes de agua, asegurar el abastecimiento en el largo plazo en cantidad y calidad adecuadas para definir usos y promover la valoración económica total de los recursos hídricos.*” (SICA, 1999).

En 2002 se produce la Declaración de Lagunilla en la Primera Conferencia de parlamentarios centroamericanos, en donde se estipulaban:

“Nuestro compromiso es promover el inicio de un proceso de revisión, seguimiento y/o elaboración de una nueva Ley de Aguas en cada uno de nuestros países, buscando con ello aportar elementos hacia una gobernabilidad efectiva del agua.

Incorporar a estas nuevas leyes aspectos fundamentales, tales como la Gestión Integrada del recurso hídrico y los Principios de Dublín.

Propiciar que este proceso se realice de una forma participativa y consensuada, involucrando los diferentes sectores y usuarios del agua.” (Declaración de Lagunilla, 2002).

La última acción respecto del agua se dio en 2003, en la II Conferencia de parlamentarios centroamericanos en el marco de la Feria del Agua de Centroamérica y el Caribe. No hubo declaración, pero sí los diputados se comprometieron a demostrar voluntad política para *modernizar los regímenes institucionales y legales del agua.*

3.3 Formulación y objetivos de la política y ley de aguas

Durante la última década se ha trabajado activamente y de forma paralela en la elaboración de una Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) y de una Ley de Aguas, que es el instrumento de la política de aguas. Existen coyunturas nacionales e internacionales que motivaron las elaboraciones y posteriores aprobaciones tanto de la política como de la Ley de Aguas. Las coyunturas internacionales se abordaron más en detalle en la Sección 1.10.

A nivel nacional, existían lineamientos propuestos (CNRH, 1998a) para elaborar la Política Nacional de Recursos Hídricos, que constituye el elemento maestro para el ordenamiento de los recursos hídricos en el país (Montenegro, 2005). Ésta fue finalmente presentada por el Marena con asesoría de Global Water Partnership (GWP), y aprobada por la Asamblea Nacional mediante el Decreto 107-2001. La política fue bien recibida por parte de diversos sectores (Montenegro, 2004; Aguilar, 2004), que verían en ella las directrices o lineamientos para la regulación del recurso con el enfoque de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Para aplicar la política de recursos hídricos se requiere de una Autoridad del Agua y de una Ley de Aguas. La aceptación positiva que tuvo la política por la sociedad civil ha contrastado con la negativa de aceptar una Ley de Aguas concebida desde el gobierno. Por esta razón, distintos anteproyectos de Ley de Aguas han estado en proceso de elaboración, consulta y aprobación desde finales de 2003.

La relevancia de esta ley en cuanto al acceso al recurso y a la satisfacción de diversas demandas, incentivó a la sociedad civil a conformar un Movimiento Social con el fin de evitar la privatización del recurso (Barrios & Wheelock, 2006). Este movimiento social se autonombró “Alianza contra la privatización del agua”, fue sumamente activo a lo largo del proceso de aprobación y modificación de la Ley de Aguas y presentó su propio anteproyecto de ley, cuyo enfoque difería al presentado por el Poder Ejecutivo y por la Red de Defensa de los Consumidores (RDC).

Dicho anteproyecto fue enriquecido por el proceso consultivo en más de 90 municipios del país (GPAE, 2005) en el que participaron diferentes actores locales: Concejos, alcaldes, vicealcaldes, comisiones municipales de Medio Ambiente y productores (Barrios & Wheelock, 2006). A pesar del activismo mostrado por el movimiento social, se planteaban serias interrogantes en cuanto a la incorporación efectiva de los planteamientos de la sociedad civil en la Ley de Aguas parcialmente aprobada en ese entonces (Quiroz, 2005).

Tras el proceso de consulta con el movimiento social y con actores económicos (grupos industriales, agroindustriales, representantes del sector energético y otros), la Ley de Aguas fue aprobada en su totalidad el 15 de mayo del corriente.

De acuerdo con el Art. 1, su objeto es “orientar el manejo de los recursos hídricos en su nivel nacional, regional y local”, para lograrlo integra los siguientes elementos claves:

- a) El marco conceptual de Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) se integra como principio rector en el Art. 4: *“...la cuenca es la unidad de gestión territorial para la administración del manejo integrado de los recursos hídricos”, y también como parte de los principios específicos: “...la planificación y administración integrada de los recursos hídricos, considera en forma unitaria las aguas subterráneas y superficiales, y su calidad y cantidad como un solo atributo”*. Éste es uno de los principios rectores de la política, los cuales han sido motivados a través de la “caja de herramientas” de GWP a las que hace referencia Thomasson (2005).
- b) La descentralización es abordada en dos instancias: inicialmente, desde la óptica de la creación de organismos de cuenca: *“... el Estado en conjunto con la sociedad civil inducirá la creación de organismos de cuenca y la instrumentación de procesos que impulsen una amplia participación de los usuarios en la administración y conservación del agua”* (Art. 6). Segundo, mediante la integración de los elementos de gestión participativa por parte de actores subnacionales (Art. 8).

Como se mencionó, para aplicar la Política Nacional de Recursos Hídricos se hace indispensable contar con la Ley de Aguas, sin embargo, hasta la fecha ha sido aprobada en lo particular pero no reglamentada, lo que impide su activa entrada en vigor. Los lineamientos de política que fueron retomados en la Ley de Aguas son (Ravnborg, 2004a):

- a) En primer lugar, es relevante resaltar que el agua se considera “patrimonio nacional”, es decir, no puede ni podrá ser objeto de privatización alguna, directa o indirecta.
- b) Para la organización de la gestión del agua se creará la Autoridad Nacional del Agua (ANA), que tendrá funciones técnicas, administrativas y políticas en la administración del recurso, y se apoyará en la asesoría del Consejo Nacional de los Recursos Hídricos. Este último es considerado un órgano consultivo, deliberativo y de fiscalización de la gestión de la ANA.
- c) A nivel territorial se plantea descentralizar las funciones del ANA a través de los Organismos de Cuenca, los cuales tendrán funciones operativas, técnicas, administrativas, jurídicas y políticas. Los gobiernos locales (municipales y regionales) tendrán una serie de funciones asignadas por la ley, entre otras, la asignación de autorizaciones para usos menores del agua (Art. 41).

- d) Para reglamentar los derechos de uso y aprovechamiento se recurre a un sistema de permisos. El sistema de concesiones y licencias será administrado por la futura Autoridad Nacional del Agua, las autorizaciones para usos menores serán administradas por los gobiernos locales (Art. 41). Independientemente de la escala de uso, se estipulan procedimientos para acceder al permiso, entre otros, el pago de un canon (Art. 49).
- e) La Ley de Aguas retoma de la Ley de Medio Ambiente la jerarquía en las prioridades para los usos del agua, y la mayor parte de ellos implican control gubernamental.
- f) El consumo humano goza de prioridad sobre los otros usos. En la Ley se puntualizan los usos que no requieren derecho de uso. *“Toda persona, sin necesidad de autorización alguna, tiene derecho al uso de las aguas nacionales por medios manuales o mecánicos manejados por fuerza humana o de tracción animal, para fines de consumo humano y de abrevadero, siempre y cuando tenga libre acceso a ellas, no cause perjuicios a terceros, ni implique derivaciones o contenciones ni se produzca una alteración en la calidad del agua; o realicen actividades que deterioren de alguna forma el cauce y sus márgenes, lo alteren o contaminen”* (Art. 67).
- g) La ley introduce la opción de pago por servicios ambientales hídricos como una forma de incentivar la “producción” de agua en las cuencas (Art. 93). Sin embargo, la ley es escueta en cuanto a los procedimientos del sistema que se utilizará, incluyendo de dónde provendrán los fondos para su implementación. En el Art. 95 se indica que se promulgará una ley especial para regular estos pagos.

Fuentes de financiamiento para su implementación

Es posible que los fondos destinados para llevar a término los primeros “pasos” para implementar la Ley General de Aguas procedan del Presupuesto Nacional. La cooperación internacional contribuye con un porcentaje considerable de dicho presupuesto (Martí Puig et al., 2007). Hay antecedentes de agencias donantes que impulsaron un plan de acción para los recursos hídricos: tal es el caso de la Agencia Danesa de Cooperación Internacional (CNRH & Danida, 1998a). En etapas más avanzadas de la implementación del Sistema de Administración del Agua, la Ley General de Aguas plantea que el sistema de cánones brinde sostenibilidad financiera (Art. 89).

Actualmente, la ley está en proceso de revisión por el Poder Ejecutivo, sin embargo, según lo planteado por el presidente de la Comisión de Medio Ambiente de la Asamblea Nacional, hace falta al menos un año y medio para que la ley pueda aplicarse: entre otras razones, porque debe conformarse la Autoridad Nacional del Agua y promulgarse una ley de cánones por concesiones de explotación de aguas (Pérez, 2007).

3.4 Rol de otras políticas relacionadas

La Constitución de Nicaragua plantea que los recursos naturales son patrimonio nacional, el Estado tiene, entre otras responsabilidades, la de administrarlos de forma racional. Jerárquicamente, funge como guía para el cuerpo legislativo de la República.

La gestión del recurso hídrico no implica sólo las Leyes, procedimientos o normas técnicas relacionadas con la regulación de la protección / producción de agua y de la demanda: por el contrario, como ya se estipuló, la adopción de la Agenda 21 por los gobiernos nicaragüenses motivó la preparación de políticas que abordan la gestión de los recursos naturales y de la sostenibilidad ambiental, con aproximaciones tales como la participación ciudadana, la descentralización y el fortalecimiento de los gobiernos locales.

Las siguientes políticas constituyen un claro ejemplo de lo anterior:

- **Política Nacional de Descentralización orientada al Desarrollo Local (PNDEL).** Fue presentada en mayo de 2003, sus principios básicos implicaban: participación social y política de los ciudadanos en las instancias de decisión, gestión y control de la administración pública.

Como resultado de esta política se promovió la aprobación de la Ley de Participación Ciudadana (Ley 475) en diciembre de 2003. La población tiene más preponderancia en la toma de decisiones a nivel local: un ejemplo, las ordenanzas o leyes más locales para el control de recursos naturales, no pueden ser aprobadas si no es tras un cabildo con la ciudadanía. Esta Ley brinda más posibilidades para que los ciudadanos puedan hacer llegar quejas o denuncias a las autoridades locales. Los comités de agua basan su acción en los fundamentos de la Ley 475 (Kreimann & Acevedo, 2006).
- **Ley de Municipios (Leyes 40 y 261).** Esta ley establece competencias importantes a los gobiernos municipales, entre otras: la planificación, formación y control del uso del suelo; desarrollar, conservar y controlar el uso racional del medio ambiente y de los recursos naturales. Asimismo, esta ley obliga a los municipios a promover la participación ciudadana en la gestión local. La forma en que se realizará dicha participación se contempla en la Ley de Participación Ciudadana. De aquí que la Ley de Municipios tenga mucha influencia en la forma en que se asignan o no se asignan permisos de usos de agua a nivel local.
- **Estatuto de Autonomía de las Regiones de la Costa Atlántica de Nicaragua (Ley 28).** De forma similar a la Ley de Municipios, este Estatuto establece el Régimen de Autonomía de las Regiones en donde habitan las comunidades de la Costa Atlántica de Nicaragua. Se crean los Gobiernos Autónomos Regionales, éstos

tienen capacidad de decisión sobre cualquier autorización o concesión de uso de recursos naturales en sus jurisdicciones. Como se estipula con detalle en la sección 17.10, leyes más específicas indican que las autoridades nacionales deben remitirse a las autoridades regionales en esos casos.

- **Ley del Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas (Ley N° 445).** Define como objetivo específico: “Garantizar a los pueblos indígenas y comunidades étnicas el pleno reconocimiento de los derechos de propiedad comunal, uso, administración, manejo de las tierras tradicionales y sus recursos naturales, mediante la demarcación y titulación de las mismas.

Cabe destacar que el país cuenta con una **Política Ambiental y Plan de Acción Ambiental (2000-2005)**. Entre sus lineamientos hace énfasis en la descentralización de la gestión de los Recursos Naturales hacia los gobiernos locales con el propósito de realizar una gestión ambiental más participativa.

Entre otros lineamientos de esta política que han influido de forma directa en el otorgamiento de permisos para el uso del agua, se cuentan: a) el principio del contaminador-pagador, el cual se halla presente en la Ley de Aguas Nacionales. Este principio ya había sido incluido en leyes y decretos de protección del medio ambiente y agua. b) El principio de precaución en el otorgamiento de permisos ambientales y en el ordenamiento territorial.

En otra esfera se ubican políticas más explícitas:

- Política de Desarrollo Forestal (Decreto N° 50-2001).
- Política Nacional de Humedales (Decreto N° 78-2003).
- Política General para el Ordenamiento del Territorio. Presentada mediante el Decreto 90-2001.
- Lineamientos de políticas para el uso sostenible de los recursos pesqueros y acuícolas (Decreto N° 90-2001).

En cuanto a las leyes y disposiciones legales que afectan indirectamente la gestión del agua, se pueden incluir las siguientes:

- Ley de Protección de Suelos y Control de Erosión, Decreto 1308 (1983).
- Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Minas, Ley 387 (2000).
- Disposiciones para el control de vertidos industriales, domésticos y agropecuarias, Decreto 33-95 (1995).
- Ley para la regulación y control de plaguicidas, sustancias tóxicas peligrosas y otras similares (1998).

- Reglamento de Áreas Protegidas, Decreto 14-99 (1999)
- Ley del Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica de Nicaragua y de los ríos Bocay, Coco, Indio y Maíz. Ley 445 (2002)
- Ley Forestal, Ley 462

En agenda legislativa se encuentran:

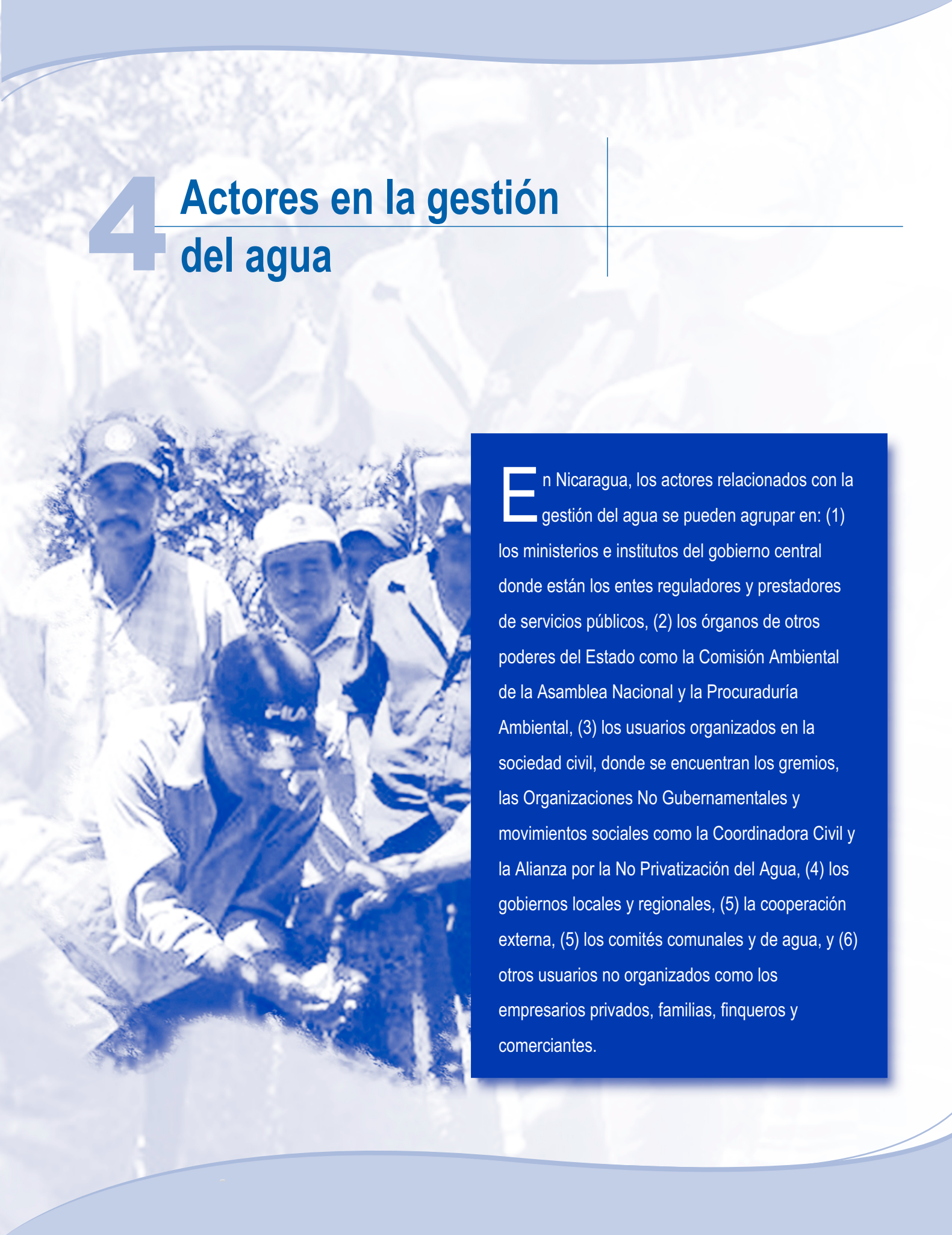
- Ley de Biodiversidad
- Ley de Ordenamiento Territorial

Aunque no exista una Ley de Aguas, la **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217)** se ha verificado como el instrumento más cercano a tal propósito, ya que incluye distintos aspectos sobre la protección y la regulación de los usos. Le otorga importantes potestades al Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (Marena).

Finalmente, no debe obviarse la **Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo (Ley 290)**. Ésta determina las funciones de las diferentes instituciones públicas que conforman el Poder Ejecutivo. Esta ley incide en el marco institucional relevante al acceso al control del agua a escala nacional y subnacional, ya que sobre este tema otorga responsabilidades a las instituciones del Ejecutivo, como Marena, Mific, Minsa, Magfor e Ineter.

Como conclusión, se puede apreciar que un sinnúmero de políticas inciden de forma directa o indirecta sobre la gestión del agua. A su vez, muchas de estas políticas se han desglosado en leyes, procedimientos y reglamentos más específicos de acceso al recurso. Algunas de estas políticas y leyes son abordadas desde diferentes ópticas en este informe: por ejemplo, la influencia de la Ley de Municipios en la gestión municipal del agua, o las leyes de participación ciudadana en prácticas tradicionales como la conformación de los comités de agua.

4 Actores en la gestión del agua



En Nicaragua, los actores relacionados con la gestión del agua se pueden agrupar en: (1) los ministerios e institutos del gobierno central donde están los entes reguladores y prestadores de servicios públicos, (2) los órganos de otros poderes del Estado como la Comisión Ambiental de la Asamblea Nacional y la Procuraduría Ambiental, (3) los usuarios organizados en la sociedad civil, donde se encuentran los gremios, las Organizaciones No Gubernamentales y movimientos sociales como la Coordinadora Civil y la Alianza por la No Privatización del Agua, (4) los gobiernos locales y regionales, (5) la cooperación externa, (5) los comités comunales y de agua, y (6) otros usuarios no organizados como los empresarios privados, familias, finqueros y comerciantes.

Administrativamente, el país tiene dos niveles de Gobierno: el Estado nacional y 153 gobiernos municipales. Además, existen dos regiones autónomas del Caribe de Nicaragua, que cuentan con sus gobiernos regionales y enfrentan conflictos en las competencias con los gobiernos municipales y los poderes del Estado, que no siempre coordinan con ellos las acciones que realizan en esos territorios. Además, el país está dividido en 15 departamentos que no tienen funciones de gobierno, pero que tienen algunas instancias que se convocan a nivel departamental como los Comités de Desarrollo Departamental.

Por la ausencia de una Ley de Aguas, la administración del recurso hídrico en Nicaragua ha estado a cargo de un considerable número de actores del sector público y privado. En la Figura 2 se ilustran las esferas en que interactúan los actores para la gestión del agua. En el nivel más alto están los que tienen presencia en toda la nación, en segundo lugar están las instancias regionales o departamentales, en tercer lugar se encuentran los municipios, y, por último, las comunidades.

La cuenca es un nivel que se sobrepone a todos los niveles, menos al nacional. En la actualidad, la cuenca tiene poca vida funcional, está siendo atendida sólo por algunos proyectos concretos en determinadas cuencas del país. No obstante, en la nueva Ley General de Aguas, la cuenca es la unidad territorial a través de la cual se administraran los recursos hídricos, lo que implica un reto para los actores en los diferentes niveles, para organizar la coordinación y las acciones a nivel de la cuenca.

Figura 2. NIVELES DE ACCIÓN DE LOS ACTORES EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN NICARAGUA



Fuente: Elaboración propia

4.1 Actores del sector público

Las instituciones públicas responsables de la gestión del agua pueden clasificarse con base en sus funciones como rectoras, supervisoras o ejecutoras del marco legislativo relacionado con el agua en los aspectos de oferta, que se refieren a cómo asegurar la protección y producción sostenible del agua; y en los aspectos de usos y demandas de agua referidos a las regulaciones para acceder al recurso.

En la Tabla 7 se muestra que las instituciones “rectoras” están directamente delegadas para administrar una ley en particular o para dictar políticas, planes o normativas relacionadas con la oferta o las demandas de agua. Las instituciones “supervisoras” tienen a su cargo colaborar en la aplicación de los marcos legislativos dictados por las instituciones rectoras. Las instancias ejecutoras realizan proyectos o programas bajo los principios o normas de los entes rectores y bajo la fiscalización de los entes supervisores.

El aseguramiento de la oferta de agua en calidad y cantidad implica relaciones muy estrechas entre la protección y la conservación del agua con el ordenamiento territorial. De esta forma, es positivo que exista un compromiso gubernamental manifestado en al menos 17 instituciones gubernamentales con responsabilidades a los niveles de rectoría, supervisión y ejecución.¹¹ Existen instancias de coordinación interinstitucional como la Comisión Nacional de Recursos Hídricos y Conapas, para el sector agua potable y saneamiento, y Sinapred, de forma indirecta para la prevención de desastres.

La instancia más importante del país en la gestión del agua, para la coordinación interinstitucional, es la **Comisión Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)**. En esta Comisión participan los titulares de diferentes ministerios e institutos del gobierno: INAA, Ineter, INE, Marena, Mific, Magfor y Minsa. Las responsabilidades de la Comisión son la planificación de los aspectos relacionados con la oferta y con la demanda de agua. La nueva Ley de Aguas mantendrá las funciones de esta Comisión bajo el nombre de Consejo Nacional de Recursos Hídricos.

El sector de servicio de agua potable cuenta con un marco institucional completo: hay instituciones reguladoras, supervisoras, y hay quienes prestan los servicios. A su vez, cuenta con la **Comisión Nacional de Agua Potable y Saneamiento (Conapas)**, que funciona como instancia de concertación entre todos los actores involucrados con el fin de plantearse planes de ordenamiento y de desarrollo de dicho sector. El Conapas coordina la submesa de donantes de agua potable y saneamiento para canalizar recursos hacia el sector (Conapas, 2006).

11/ Se puede consultar en anexos la matriz de leyes y procedimientos claves para acceder al agua.

La escala de intervención de las instituciones involucradas en la gestión del recurso hídrico, se puede agrupar en transversales en oferta y demanda de agua o focalizadas en uno de esos ámbitos. Las que intervienen de forma transversal, tanto en la gestión de la “oferta” como de la demanda, son el Marena, la Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales y el Ministerio de Salud. Otras instituciones como el Magfor y el Ineter actúan en aspectos relacionados con la gestión de la demanda, pero tienen mayores funciones como aseguradores de la oferta de agua. El caso contrario son las instituciones que tienen mayor importancia en la gestión de los usos, como es la función del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (Mific). Por último, hay un grupo de instituciones o programas interinstitucionales que tienen funciones específicas para determinados aspectos de la “oferta” o de la “demanda” de agua como: Inafor, INTA, Posaf, INAA, Enacal, MTI e Intur.

Tabla 7. INSTITUCIONALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO EN NICARAGUA: FUNCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES PÚBLICAS

DESCRIPTORES	RECTOR	SUPERVISOR	EJECUTOR
Conservación y protección, calidad y cantidad de agua.	Marena, Magfor, Inaa, Mific, Alcaldías, Inafor, Gobiernos Regionales.	Marena, Policía Nacional, Minsa, Ejército de Nicaragua, Alcaldías, Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales, Mitrab, Inaa, Mific, Inafor, Magfor.	Posaf, Inta, Inifom, Alcaldías, Mafor, Mined, Mific, Enacal, Inafor, Serena, Sinap.
Ordenamiento territorial.	Ineter, Magfor, Sinapred, Gobiernos Regionales, Alcaldías.	Marena, Magfor, Alcaldías, Inafor, Serena.	Alcaldías, Ineter, Inafor, Serena
Demanda de agua			
Consumo doméstico.	Inaa, Enacal, Minsa, Marena, Conapas, Mific.	Inaa, Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales, Minsa, Marena.	Enacal, Empresas departamentales (Amat, Emajin) Alcaldías, FISE, Caps.
Generación hidroeléctrica/geotérmica.	Marena, Ine, CNE, MEM, Mific, Alcaldías, Gobierno Regional.	Marena, INE, Serena, Gobiernos Regionales, Mific, Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales.	Empresas Privadas Hidrogesa.
Industrias y servicios (consumo y vertidos).	Marena, Mific, INE, MEM ¹² , Enacal, INAA, Ineter, Alcaldías.	Marena, Minsa, INE, MEM, Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales, Inaa, Enacal, Alcaldías, Serena, Universidades.	Enacal, empresas privadas y públicas, Alcaldías, Serena, IDR.
Pesca y acuicultura.	Marena, Inpesca, Mific ¹³ , Gobiernos Regionales.	Inpesca, Serena, Marena, Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales, Universidades, Sinap.	Concesionarios públicos y privados, IDR, INTA, Magfor, Sinap.

^{12/} El Ministerio de Energía y Minas tiene a su cargo la administración de concesiones de Minas (Adgeo) que antes estaba bajo el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (Mific).

^{13/} El Mific administraba las concesiones de Pesca y Acuicultura a través de AdPesca, pero el nuevo gobierno creó el Instituto de Pesca, el cual tiene a su cargo estas funciones.



DESCRIPTORES	RECTOR	SUPERVISOR	EJECUTOR
Manglares y humedales.	Marena, Alcaldías.	Marena, Alcaldías, Inafor, Sinap, Serena, Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales.	Sinap.
Transporte acuático.	MTI.	MTI, Gobierno Regional, Alcaldías.	Concesionarios privados, EPN.
Turismo y lagunas cratéricas.	Marena, Minsa, Intur, Alcaldías.	Marena, Intur, Gobierno Regional, Alcaldías, Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales.	Alcaldías, Concesionarios públicos y privados.
Agricultura, ganadería, forestal.	Magfor, Alcaldías, Gobiernos Regionales, Marena.	Magfor, Alcaldías.	Concesionarios privados, INTA, ONG, Alcaldías, IDR.

Fuente: Elaboración propia, según la clasificación de Segura et al 2004.

Además, hay nuevas instituciones creadas por el actual gobierno que vienen a suplantar las funciones de anteriores instituciones del sistema: el Ministerio de Energía y Minas (MEM) retoma funciones del INE, y AdGeo del Mific, Inpesca sustituye las funciones de AdPesca que antes estaban en el Mific.

Como garante de la Política Ambiental, el **Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (Marena)** tiene un rol importante en cuanto a planificación, resolución de conflictos y protección del recurso. Sin embargo, el Marena también influye de forma indirecta a través del Programa Socioambiental y Forestal (Posaf), y del Sistema de Manejo de Áreas Protegidas (Sinap) en la ejecución de proyectos de conservación y protección de la calidad y cantidad de agua.

El Sinap está conformado por 76 áreas legalmente establecidas, agrupadas en ocho categorías de manejo. Muchas de estas reservas tienen vital importancia para la producción de agua, tal es el caso de la Reserva Cerro Musún (Nitlapan et al., 2005). El Marena parece ser la institución con más responsabilidades tanto para regular la protección del agua como para otorgar permisos de aprovechamiento. Casi todas las funciones que recaen sobre otras instituciones, requieren la formación de comisiones interinstitucionales en las que debe estar presente el Marena.

La supervisión de la calidad del agua y de los vertidos está sujeta al control del **Ministerio de Salud (Minsa)**. En lo que respecta a la protección del recurso hídrico, debe elaborar normas en coordinación con el Marena para la eliminación de productos o materiales que, por su naturaleza, pudiesen contaminar aguas superficiales o subterráneas. Asimismo, el Minsa debe evaluar si las aguas residuales que se vierten a cuerpos de agua receptores cumplen con criterios de calidad y tienen la potestad para regular el acceso, uso y disposición de plaguicidas, sustancias tóxicas y similares.

Las funciones de planificación física, del inventario y los estudios de los recursos hídricos y de la prevención de desastres naturales es responsabilidad del **Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (Ineter)**.

El caso del **Ministerio Agropecuario y Forestal (Magfor)** es particular, si bien tiene funciones de rector, supervisor y ejecutor en lo que respecta a la oferta de agua (conservación, protección y ordenamiento territorial). Esto se debe a *que en Nicaragua uno de los problemas estructurales que enfrenta la agricultura es la continua degradación de su base natural, como lo son los recursos suelo y agua* (CNRH & Danida, 1998e). De allí que las actividades del Magfor se han centrado en considerar la disponibilidad y accesibilidad de las aguas en el ordenamiento del territorio, como un factor de producción. No sucede lo mismo respecto de los usos y demandas de agua: su papel está circunscrito a ejecutor de proyectos de promoción de la acuicultura rural (según la Ley de Pesca y Acuicultura), y a contribuir de forma transversal en ser rector y supervisor de los usos de agua para la agricultura, ganadería y forestería. Sin embargo, como se explica en el anexo 8.3, no existe un marco legal explícito en materia de irrigación. Adicionalmente, el Instituto Nacional Forestal, es una dependencia adscrita al Magfor.

Instituciones más relevantes en la regulación de los usos y demandas:

El Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (Mific) tiene importantes atribuciones en la gestión de permisos para aprovechamientos de agua mientras no se organice la Autoridad Nacional del Agua (ANA). Así, este Ministerio administra el sistema de permisos para perforación de pozos, concesiones para uso de agua con fines hidroeléctricos y concesiones para uso de agua para producción de agua potable. Hasta la creación del Instituto Nicaragüense de la Pesca (Inpesca), durante el actual gobierno, el Mific también fue responsable de otorgar las concesiones de pesca y acuicultura.

El Instituto Nicaragüense de Energía (INE) es el ente regulador del sector energético del país. Sus funciones inciden de forma indirecta en la gestión de los recursos hídricos. Este Instituto otorga las licencias de generación a las plantas hidroeléctricas¹⁴ una vez que estas han recibido las concesiones para uso de agua de parte de Mific.

^{14/} Sin embargo, el actual gobierno traspasó estas funciones al **Ministerio de Energía y Minas (MEM)**.



Puesto que la gestión del agua está distribuida en un amplio marco legal, las instituciones responsables de ese marco legal tienen mandatos muy vastos, de forma tal que “entrecruzan” sus responsabilidades tanto en la gestión de la “oferta” como en la “demanda” de agua, el ejemplo más representativo lo constituye el Marena.

En lo que respecta a las aguas para consumo humano, el **Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA)** otorga los permisos para la *exploración* de recursos hídricos superficiales o subterráneos. Posteriormente, otorga una concesión de *producción*, ésta se refiere a la actividad de extracción o captación del recurso agua, la potabilización del agua cruda, su conducción hasta los puntos de entrega a las distribuidoras y su comercialización a las concesionarias de distribución. Un tercer tipo de concesión que otorga INAA es la relacionada con la recolección y a la disposición de aguas servidas (residuales).

La estatal **Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (Enacal)** es responsable de la exploración y de la producción de aguas para los acueductos. También es responsable de disponer de las aguas residuales domésticas.

Puesto que la gestión del agua está distribuida en un amplio marco legal, las instituciones responsables de ese marco legal tienen mandatos muy vastos, de forma tal que “entrecruzan” sus responsabilidades tanto en la gestión de la “oferta” como en la “demanda” de agua, el ejemplo más representativo lo constituye el Marena. Sin embargo, aunque en menor medida, hay otras instituciones que tienen el mismo problema como el Magfor, el Minsa, el Mific, la Procuraduría del Ambiente y el INAA. Algo similar acontece con los roles de rectoría, supervisión y ejecución de las leyes. Puede darse el caso de que una misma institución tenga departamentos o proyectos con incidencia en esos roles para un mismo aspecto de oferta o de demanda de agua (Marena, Magfor, Enacal). Esto conlleva a que la institución se convierta en “juez y parte”: el caso más ilustrativo lo constituye el sector de agua potable y saneamiento el cual se aborda con más detalle en el Anexo 3¹⁵.

15/ Aunque por ley las funciones primordiales de Enacal son las de brindar un servicio de distribución de agua potable y de recolección de aguas residuales domésticas, el número limitado de personal del Inaa impide una regulación adecuada. De facto, Enacal retoma muchas funciones de rectoría y regulación del INAA (OPS et al, 2004).

Al haber un amplio número de instituciones con responsabilidades compartidas a nivel de rectoría, supervisión o ejecución, pueden surgir problemas si las mesas de concertación interinstitucional no coordinan entre sí (CNRH, Conapas, Sinapred). Retos adicionales surgen cuando además de las instituciones, se otorgan responsabilidades a los gobiernos locales.

Instituciones con presencia departamental o regional

Los departamentos no constituyen una unidad territorial con gobierno local, sin embargo, las municipalidades que constituyen cada departamento conforman los llamados Comités de Desarrollo Departamental, que fungen como instancia de concertación para la elaboración de planes de desarrollo departamental (Ley 290). En estas instancias se discuten temas de planificación ambiental.

Los gobiernos regionales del Caribe cuentan con una Secretaría para los Recursos Naturales (Serena), ésta se coordina con las instituciones del gobierno para aprobar los proyectos de explotación de recursos naturales que se realicen en sus jurisdicciones, tal como se estipula en diversas leyes y procedimientos planteados en la Sección 8.3.

Por las características de las regiones del Caribe, los usos de agua más relevantes y en los que se ven involucrados Serena o los mismos gobiernos regionales son los permisos de pesca, uso de humedales y manglares, transporte acuático y turismo. Asimismo, los gobiernos regionales fungen como actores importantes en la rectoría de los aspectos de protección /conservación de agua y ordenamiento territorial.

Las instituciones del Poder Ejecutivo tienen delegaciones departamentales y regionales para hacer operativo su funcionamiento. Las oficinas de las delegaciones departamentales o regionales están ubicadas en las cabeceras departamentales o en las sedes de los gobiernos autónomos, en Bluefields y en Bilwi. Las delegaciones ministeriales dirigen sus acciones hacia las municipalidades que forman ese departamento o región autónoma. Algunas de las instituciones que tienen representaciones departamentales y regionales son: Marena, Minsa, Magfor, Procuraduría Ambiental, Inafor y Enacal.

4.2 Actores trabajando en cuencas hidrográficas

Aunque los lineamientos ambientales para el ordenamiento territorial contemplan considerar la protección de cuencas como una prioridad, hasta el presente no se ha implementando de forma oficial y organizada un enfoque de cuenca para la gestión de los recursos hídricos.



Las experiencias promovidas desde sectores no gubernamentales buscan incidir en mejorar la coordinación interinstitucional y la creación de cuencas “modelo”, por ejemplo, el programa Focuecas del Centro Agronómico Tropical para la Investigación y Enseñanza (Catie). Este programa se realiza en las subcuencas Jucuapa y Aguas Calientes.

Diversas organizaciones públicas, no gubernamentales, institutos de investigación y gremios han realizado programas y proyectos en los que integran este enfoque. Por un lado, están experiencias administradas por Marena e Inafor como las del Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal (Posaf), que *inciden de forma transversal en el mejoramiento de la capacidad institucional para el manejo de cuencas, manejo sostenible de recursos naturales a nivel de fincas y construcción de obras comunales para la prevención y mitigación de desastres naturales* (Posaf, 2007).

Este programa se ha desarrollado en dos fases: la primera de 1994 a 2001, y la segunda de 2002 a 2006. El área de acción del programa abarca 11 subcuencas dentro de seis departamentos y una región autónoma, dentro de estas cuencas se incluye la subcuenca del río Estelí.

Por otro lado, las experiencias promovidas desde sectores no gubernamentales buscan incidir en mejorar la coordinación interinstitucional y la creación de cuencas “modelo”, por ejemplo, el programa Focuecas del Centro Agronómico Tropical para la Investigación y Enseñanza (Catie). Este programa se realiza en las subcuencas Jucuapa y Aguas Calientes (Catie, 2007).

No se descartan los aportes de otros programas como el Programa para la Agricultura Sostenible en las Laderas de América Central (Pasolac), el cual trabaja en la promoción de la conservación de suelos y aguas. En sus enfoques ha sistematizado experiencias de pago por servicios ambientales en Achuapa, El Regadío-Estelí y San Pedro del Norte (Ardón & Barrantes, 2003; Marín et al., 2006).

Aunque la Ley General de Aguas aún no entra en vigor, su aprobación implica un giro de timón hacia la gestión del agua desde las perspectivas de cuenca. Ésta estipula la creación de “Organismos de Cuenca” y “Comités de cuencas, subcuenca y microcuenca”. Los primeros fungirán como *expresión derivada y dependiente de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en las cuencas superficiales y del subsuelo en el territorio nacional, que funcionarán como instancias técnicas, operativas,*



La Ley de Municipios estipula que el gobierno y la administración municipal son ejercidos por el alcalde, el vicealcalde y los concejales electos por el pueblo. El alcalde y los concejales conforman el Concejo, organismo que ejerce el gobierno del municipio, con carácter deliberante, normativo y administrativo. Su período de funciones es de cuatro años.

administrativas y jurídicas especializadas [...] para la gestión, control y vigilancia del uso o aprovechamiento de las aguas en el ámbito geográfico de su cuenca respectiva.

Los Organismos de Cuenca estarán integrados por un delegado de ANA, quien lo presidirá, un delegado de las instituciones (Marena, Ineter, Magfor y Minsa) y los alcaldes de todos los municipios que formen parte de la cuenca. Por su parte, los comités de cuenca, subcuenca y microcuenca constituirán foros de consulta, coordinación y concertación entre los Organismos de Cuenca, entidades del Estado, municipios y regiones autónomas, en su caso, así como entre las ONG y los usuarios de la respectiva cuenca.

4.3 Actores en la gestión del agua a nivel municipal

Los gobiernos locales juegan un rol fundamental en la supervisión y en la ejecución de leyes y reglamentos que regulan la oferta y los usos del agua. Este rol se ha fortalecido a través de las políticas de descentralización, la Ley de Autonomía Regional para el Caribe y la Ley de Municipios (ver sección 1.4.0). Sin embargo, el limitado presupuesto de las instituciones públicas responsables de la gestión del agua a escala nacional o departamental, impide una presencia pertinente en todos los municipios de la República. Por esta razón, los mandatos de las instituciones gubernamentales deben administrarse en conjunto con otras organizaciones gubernamentales y con el gobierno municipal. En este sentido, es clave el papel de las alcaldías.

La Ley de Municipios estipula que el gobierno y la administración municipal son ejercidos por el alcalde, el vicealcalde y los concejales electos por el pueblo. El alcalde y los concejales conforman el **Concejo**, organismo que ejerce el gobierno del municipio, con carácter deliberante, normativo y administrativo. Su período de funciones es de cuatro años. A su vez, el Concejo puede hacer consulta con la ciudadanía y con otras instituciones a través de los **Comités de Desarrollo Municipal (CDM)**. Por esta razón, la planificación, económica y ambiental del municipio es responsabilidad compartida entre ambas instancias.

Al ser la gestión del agua una tarea en la cual tienen competencia varias instituciones, algunos municipios han decidido promover órganos de concertación y consulta. Tal es el caso de la Comisión Ambiental Municipal (CAM) en Condega. En su seno, 18 organismos —entre municipales, gubernamentales y no gubernamentales— se plantean de forma conjunta diversas funciones, por ejemplo: (a) impulsar la aprobación de ordenanzas locales para la protección del medio ambiente; (b) realizar coordinaciones interinstitucionales para la capacitación de líderes comunitarios en temas de leyes ambientales; (c) procurar concertación para el lanzamiento de campañas municipales contra las quemas y contra la insalubridad.

Más allá de estas importantes funciones, la CAM ha tenido un impacto más directamente relacionado con la gestión del agua: la elaboración y posterior presentación al Concejo de diversas ordenanzas para gestionar el agua a nivel local. Por ejemplo, en noviembre de 2006 el Concejo aprobó la “Ordenanza para la regulación del agua destinada para actividades de riego”, y a inicios de este año aprobó la ordenanza “Regulación de las quemas agropecuarias y prevención de incendios”.

Los anteriores roles pueden considerarse parte de las responsabilidades de rectoría y supervisión de las alcaldías. Sin embargo, éstas también tienen funciones de ejecución de proyectos relacionados tanto a la oferta como a los usos de agua.

Las demandas de agua para consumo humano son administradas por Enacal. En algunos casos, como en Jinotega, la Alcaldía administra el sistema de agua potable y alcantarillado sanitario (OPS et al., 2004). Sin embargo, se menciona que en temporadas de escasez de agua, la Alcaldía de Condega subvenciona su distribución por medio de pipas, y paga a Enacal para la construcción de nuevos pozos.

En la Tabla 8, se observa que a nivel municipal hay otros actores que no son necesariamente instituciones públicas, hay ONG, cooperación externa y gremios que también tienen roles de ejecución de proyectos, tanto para el aseguramiento de la “oferta” de agua como para los “usos” de ésta. Por ejemplo, CARE, que es una ONG, actúa en aspectos de aseguramiento de la “oferta” de agua como reforestación, agroforestería y silvicultura, pero a la vez sus proyectos de piscicultura constituyen “demandantes” de agua.

Al observar los actores en la gestión del agua en los municipios, tomando como referencia el caso de Condega, se puede constatar que las organizaciones públicas constituyen una minoría en comparación con la cantidad de actores presentes en los municipios.

Si bien es cierto que la provisión de agua potable y saneamiento es un mandato institucional de Enacal, los acueductos rurales y otras obras de agua potable fuera de la cabecera municipal no son exclusividad de esta empresa. Por el contrario, varias organizaciones de la sociedad civil y otras de gobierno como el Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE) apoyan proyectos de este tipo.

El otorgamiento de créditos y de financiamiento para las actividades agropecuarias del municipio es facilitado por ONG y empresas privadas. De éstas, un porcentaje no desdeñable ejecuta proyectos de aseguramiento de “oferta” y de “usos” de agua. Se hace interesante indagar sobre los impactos que estos créditos tienen sobre la disponibilidad de agua en calidad y cantidad, y por lo tanto si estos créditos no contravienen acciones que realizan las mismas organizaciones.

Tabla 8. ACTORES EN LA GESTIÓN DEL AGUA A ESCALA LOCAL EN CONDEGA

CAMPO DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS	INSTITUCIÓN	
	PÚBLICA	NO PÚBLICA(ORG, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL, FUNDACIÓN, SINDICATO)
Oferta de Agua		
Reforestación	Posaf, INTA, IDR	CARE, Codepar, Tropisecc, Addac, Secotropico, Adeprod
Educación Ambiental	Mined, Minsa, Alcaldía	Cuerpo de Paz de Estados Unidos de América, Octupan
Conservación de suelos	INTA	Codepar, Addac, CHF, Secotropico, ERN, Adeprod
Protección de agua/ bosque		Amcre
Agroforestería, silvopastoril	Posaf	CARE, Adeprod
Usos/ Demanda de Agua		
Agua potable y saneamiento	Enacal, FISE	Cosude, MCN (Movimiento Comunal Nicaragüense), IMC, Amcre, PASA-Danida, Asoexcopade
Riego		PASA-Danida, Juan XXIII, Asoexcopade
Piscicultura		CARE
Extracción de agua (bombas)		Asdenic, Octupan
Agricultura orgánica		PASA-Danida
Café	IDR	FUDEM
Créditos, financiamiento		UNAG, Caritas, Cipres, Cooperativa San Andrés, Asoexcopade, Auxilio Mundial, Secotrópico, CARE, Juan XXIII, IMC, ACCP, PASA-Danida, Capri, Asdenic, Acsa, PIDA, Prodecoop, Facs, Octupan
Capacitación, Organización Comunitaria	INTA	UNAG, Cipres, ATC, CARE, Escuela Radiofónica, pl 4:80, Eage, Inprhu, Octupan

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la *Comisión de producción y desarrollo rural de Condega* (2004); Monge, Comunicación Personal, Julio 2007; Sevilla, comunicación personal, Julio 2007, Foro Ambiental de Condega, Julio 2007.

También se identificó un grupo de organizaciones que realizan acciones de capacitación y organización comunitaria. Estas iniciativas pueden convertirse en un “vector” para que las comunidades conozcan las leyes y derechos, y se pueda promover la participación ciudadana.

5 Acceso y gestión del agua en municipios y comunidades



A pesar de no existir una Ley General de Aguas en vigor, sí existe un amplio sistema jurídico que regula la “oferta” de agua y la “demanda o usos” de la misma. En esta parte se revisa cómo el marco regulatorio de acceso al agua es aplicado en la práctica en los municipios y sus comunidades. Se utiliza el caso del municipio de Condega para ilustrar las prácticas tradicionales y formales para el acceso y control del agua. Estas prácticas conllevan sus mecanismos de cooperación y de resolución de conflictos. Asimismo, se analizan las implicaciones de los sistemas tradiciones y formales para que las familias más pobres accedan al recurso agua.

5.1 Sistema formal: cómo se administran las leyes en la práctica

La Constitución nacional rige el marco legislativo, y establece en su artículo 102 que *los recursos naturales son propiedad nacional, y que el Estado es responsable por su preservación y por su uso sostenible, por lo tanto, el Estado tiene todas las responsabilidades en la atribución de permisos para su explotación*. Jerárquicamente, y en orden descendente, la Constitución se apoya en leyes, decretos, códigos, resoluciones ministeriales, normas técnicas obligatorias y normas técnicas.

Una revisión del marco legal nicaragüense permitió identificar que todas estas categorías de instrumentos jurídicos se han utilizado para regular la “oferta” y la “demanda” de agua (ver en Anexos: Matriz de leyes y procedimientos para acceder al agua). No obstante, la ausencia de una Autoridad Nacional de Aguas implica que la rectoría y aplicación del marco legislativo esté disperso entre un número considerable de instituciones del Ejecutivo.

En la “oferta” de agua se engloban aquellos instrumentos jurídicos que tienen como objetivo: primero, preservar y conservar la calidad y cantidad de agua; y segundo, ordenar el territorio.

En cuanto a la **preservación y conservación del agua**, se identificaron dos leyes principales y sus reglamentos (decretos), que aunque no abordan exclusivamente la protección ambiental de las aguas, sí contienen elementos en los que esto se expresa. Las responsabilidades de rector y supervisor de ambas leyes recaen en instituciones del Ejecutivo, incluyendo Marena, Magfor, Ineter, Mific y Minsa. En la práctica, estas responsabilidades se transfieren a las alcaldías, las cuales retoman los artículos de la Ley para promulgar ordenanzas municipales de protección ambiental.

Como las autoridades del Ejecutivo tienen oficinas departamentales y regionales, pero no municipales, designan a un técnico para atender dos municipios, por lo que no pueden estar presentes cuando se les demanda para resolver situaciones ligadas a la gestión del agua. Por esta razón, los usuarios no se sienten familiarizados con el sistema institucional para la gestión de permisos de usos de agua o de denuncias formales. Se espera que durante el programa de investigación se dilucide la incidencia de ello, en que la población de Condega recurra o no a instancias del Ejecutivo, como la Procuraduría Ambiental, el Marena o el Magfor para interponer quejas o denuncias sobre violación a las leyes de protección del agua.

En lo concerniente al **Ordenamiento Territorial**, aún no existe una ley específica (aunque un anteproyecto ya fue presentado por el Ineter a la Asamblea Nacional). Esto ha conllevado consecuencias negativas para la gestión ambiental con el enfoque de cuenca. Se presentan serias deficiencias para la prevención de riesgos y amenazas

naturales. Lo que existe es un decreto que establece las normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial. En éste se les da potestad a los municipios para que administren sus territorios, teniendo en cuenta parámetros de protección de cuenca. Debido a que el marco legal estipula la participación de los gobiernos regionales y las alcaldías, como la última instancia de aprobación para proyectos que se realicen en sus jurisdicciones, estas últimas han tomado la iniciativa de retomar elementos de las leyes para gestionar el agua en sus territorios, como los parámetros para la protección de cuenca. Por algunos vacíos en el marco legal, muchas veces las ordenanzas municipales entran en contradicción con permisos o autorizaciones otorgadas por autoridades del Ejecutivo.¹⁶ De modo que no se puede frenar la realización de actividades económicas con impactos negativos en la calidad y/o cantidad de agua superficial o subterránea disponible.

Acceso al agua para los diferentes usos

En lo que respecta a la gestión de las demandas, los sistemas de acceso son diferentes dependiendo del tipo de uso, aunque el sistema actual no contempla el pago de cánones por volúmenes de agua utilizados. Existen diversos instrumentos (leyes, decretos, normas técnicas obligatorias y acuerdos ministeriales) que constituyen un cuerpo legislativo que regula, en la medida de las posibilidades, el acceso al agua para una gama de usos. Esto conlleva una importante dispersión de trámites entre instituciones, los cuales pocas veces son conocidos por los usuarios.

Del **sector de agua potable y saneamiento** se puede decir que cuenta con un marco legal amplio que cubre los aspectos de rectoría (quién dicta las políticas del sector), normativo (quién elabora las normas técnicas y regula el servicio) y ejecución (quién ejecuta los proyectos). En fin, el marco legal ha estipulado y previsto mecanismos de resolución de conflictos (por medio de regulación de las tarifas y presentación de reclamos). El sistema legal prevé la participación de los usuarios en la gestión de los acueductos rurales a través de los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS). Sin embargo, el contar con un marco legal completo no ha sido garantía para que el sector funcione de forma adecuada.

Algunas falencias que OPS et al. (2004) citan son: el ente regulador INAA, el que según las leyes debe administrar el sistema de permisos y concesiones, no tiene la capacidad para fiscalizar a los operadores del servicio. También se plantea que, en la práctica, el prestador del servicio, Enacal, se “autorregula”, y, en efecto, el sistema de información sobre quejas y solicitud de acueductos rurales es administrado por Enacal.

^{16/} Por ejemplo, el Cerro Cantagallo, en Condega, fue declarado Parque Ecológico Municipal por la Alcaldía, ya que es una zona estratégica para la producción de agua (parte alta de una microcuenca), sin embargo el Inafor autoriza permisos de explotación forestal.

Con el fin de obtener concesiones que permitan el uso de fuentes de agua para fines de sistemas de agua potable, Enacal debe solicitar concesiones en el Mific, sin embargo, en la práctica esto no se realiza, y aunque en las leyes no está planteado, tampoco las alcaldías cobran cánones ni solicitan pagos por el agua que usa el sistema.

El sistema de permisos de agua para el **sector industrial** (producción hidroeléctrica, consumos y vertidos) contempla la participación de instituciones del Ejecutivo en la evaluación de las solicitudes: Marena, Mific, Ineter, INE / MEM. El consumo de agua para actividades industriales y la disposición de vertidos no están sujetos a una normativa explícita, sino que a regulaciones ligadas con la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental y al cumplimiento de concentraciones mínimas de determinados contaminantes (después del proceso productivo). En este caso, tampoco se estipulan cánones por el aprovechamiento de las aguas, ni pago de impuesto por los vertidos. Sin embargo, la legislación contempla el pago de multas en caso de que las concentraciones de contaminantes en los vertidos sean superiores a las autorizadas.

En el caso de la **generación de hidroelectricidad**, el Mific extiende una concesión de uso de aguas. En el marco legislativo no se contempla el pago de cánones por el agua allí utilizada, tampoco existe fiscalización de las autoridades una vez que el permiso fue entregado. Desde que se atribuyó al Mific la capacidad para administrar las concesiones de uso de aguas (hidroeléctrico, perforación de pozos, aguas para sistemas de agua potable, pesca y acuicultura), esta institución no ha tenido el apoyo presupuestario necesario para manejar un registro completo de usuarios, tampoco los medios para fiscalizar las concesiones ya otorgadas.

Otros usos del agua, como **la pesca y la acuicultura**, requieren permisos del Mific y del Marena. El uso de aguas de ecosistemas sensibles —como humedales, manglares y lagunas cratéricas— también está sujeto a permisos del Marena. Usos menores como turismo y transporte no se encuentran lo suficientemente regulados; por ejemplo, para el transporte, la legislación sólo contempla registro de las embarcaciones a través del Ministerio de Transporte e Infraestructura.

El sistema actual de gestión del uso del agua no puede resolver algunos conflictos por el acceso al agua o controlar daños provocados al recurso. En este contexto toman relevancia los sistemas tradicionales para el acceso y control del agua.

5.2 Prácticas tradicionales a escala local en la gestión del agua

Las prácticas tradicionales para la gestión del agua han sido valoradas a lo largo de la historia tanto en países del sur (por ejemplo en los países Subsaharianos y en Bolivia) como en países del norte, como una alternativa a las leyes “formales” o impulsadas desde el gobierno para garantizar el acceso al recurso agua en comunidades rurales. A nivel internacional se discute cómo hacer acoplamientos de estas prácticas tradicionales con el sistema legal, de hecho, una de las preocupaciones es cómo evitar que se promulguen nuevas leyes del agua que establezcan pagos que impidan el acceso al agua a sectores pobres que históricamente han tenido acceso al recurso (Ravnborg, 2004b). Mientras que la inclusión de prácticas tradicionales en el sistema “legal” ha sido una realidad en países del norte (por ejemplo, Holanda y España), lo contrario acontece en algunos países del sur (por ejemplo, en Ghana), en donde la promulgación de nuevas leyes sobre el agua tienden a “expropiar” el derecho del agua a los más pobres, ya que no se toman en cuenta las prácticas tradicionales (Van Koppen, 2007).

La promulgación de la Ley General de Aguas podría acarrear serias consecuencias hacia estas prácticas tradicionales, y, por lo tanto, convertirse en una amenaza para la población más pobre. (Ravnborg, 2004, Aagaard & Ravnborg, 2006). Las tensiones podrían venir por un sistema de control para el otorgamiento de “permisos” para el uso de aguas: primero, porque tradicionalmente los productores agropecuarios y la industria nicaragüense han considerado el agua como un bien gratuito (Guevara, 2007); en segundo lugar, y más grave aún, es probable que en un sistema así planteado, en caso de no haber suficiente agua disponible se dé prioridad de uso a quienes hayan pagado un permiso de aprovechamiento en detrimento de las demandas de los usos menores (aquellos que no requieren permisos).

En Nicaragua no existe la costumbre de pagar por el agua en tanto se considera un recurso o un bien que se usa gratuitamente, con la excepción de los usuarios de los servicios de agua potable (CNRH & Danida, 1998d). Esto está soportado por el marco legal formal, el cual estipula que el agua es del dominio público e incluye una lista con los usos priorizados. Sin embargo, a nivel comunitario, se encuentra arraigada la herencia privatizadora del Código Civil de 1904.

Van Koppen (2007) estipula que en Latinoamérica, los códigos civiles fueron herencia de la legislación francesa durante el S. XIX, y por lo tanto, los derechos de uso de agua estaban codificados de tal forma que las prerrogativas asignadas eran similares a aquellas del uso de la tierra. Un estudio de Castillo (2002), en comunidades de los departamentos de Estelí, Madriz y Nueva Segovia, comprobó estas percepciones en la población.

Por esta razón, al analizar los sistemas tradicionales de acceso al agua en Nicaragua no se debe desestimar la influencia de la tenencia de la tierra en los procesos de acceso y control del agua. Debido a que las propiedades privadas son recorridas por cuerpos de agua superficiales, albergan otras fuentes de agua como manantiales, o sus dueños aprovechan las aguas subterráneas con las excavaciones de pozos (Bolt & Castillo, 2002). Las consecuencias de esta relación agua-propiedad de la tierra, lleva a que los propietarios utilicen el agua presente en sus propiedades para los usos que determinen necesarios: riego, consumo, pesca, acuicultura o abrevadero. El agua de las precipitaciones también es considerada propiedad de quien la retenga, lo cual está soportado por el Código Civil (Castillo, 2002). Además, la nueva Ley de Aguas reconoce el derecho de la propiedad de la tierra como uno de los requisitos para presentar una solicitud de concesión o aprovechamiento de aguas: *“Las solicitudes de concesión y autorización deberán presentarse por escrito y contener lo siguiente [...] Título de dominio o Cesión de Derecho extendido por el propietario de la tierra”* (Arto. 49, inciso c).

Los usuarios que no tienen una fuente de agua (superficial o subterránea) logran negociar el acceso al recurso a través de las prácticas tradicionales. Estas prácticas consisten en hacer arreglos institucionales o acuerdos entre las partes, es decir, entre el dueño de la fuente de agua y los usuarios que quieren satisfacer sus demandas del líquido para consumo, riego, pesca o abrevadero. Las partes recurren a estas prácticas tradicionales para establecer los acuerdos y gestionarlos, estableciendo reglas en los usos del agua. En estos procesos de negociación y gestión juegan un rol muy importante los comités de agua que existen en las comunidades. Hay una estrecha relación entre las prácticas tradicionales y la organización comunitaria por medio de los comités de agua.

El peso de los comités de agua en términos de acceso al agua en comunidades rurales es considerable. Las cifras de OPS et al. (2004) indicaban que éstos funcionaban en más de 4,800 comunidades del país. La importancia de estos comités es alta si se toma en cuenta que el 44% de la población del país es rural y que depende de estos comités para tener acceso al agua potable y saneamiento (GAR / Enacal et al., 2007). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las cifras de acceso no implican calidad y mantenimiento de estos sistemas (Lockwood, 2002).

El **Comité de Agua** se define como un grupo que ha sido nombrado por la asamblea de su comunidad; es la organización responsable de la gestión comunitaria para resolver las necesidades de agua y saneamiento básico en la comunidad (Kreimann & Acevedo, 2006). El carácter de estos comités de agua tiene extrapolación con las políticas de descentralización abordadas anteriormente.

En un principio, la creación de estos comités ha surgido bajo el impulso del gobierno y de la ONG (OPS et al., 2004; GAR / Enacal et al., 2007). En los años 80, el INAA, ente regulador del sector agua potable y saneamiento, promulgó una guía para la conformación de los comités de agua (INAA, 2001), y en la actualidad la Gerencia de Acueductos Rurales (GAR) de Enacal apoya la conformación de estos comités. Pero en muchas comunidades se han constituido con el apoyo de alguna ONG que llegó con un proyecto de agua potable. También existen experiencias donde la gente de la comunidad sin intervención de organizaciones externas ha conformado el Comité de Agua, para hacer gestiones ante las Alcaldías o ante las ONG, en la búsqueda de resolver problemas de acceso al agua (Kreimann & Acevedo, 2006).

En cuanto a su organización, tanto los comités de agua promovidos por Enacal como los surgidos en otros contextos guardan similitudes: son integrados por miembros de la comunidad, se forma una junta directiva (presidente, vocal, secretario, tesorero, técnico) y tienen las mismas funciones: (1) gestionar el apoyo externo para desarrollar infraestructura de captación, extracción y distribución de agua, (2) hacer las negociaciones con los dueños de las fuentes de agua, (3) mediar en situaciones de conflictos entre dueños de fuente y usuarios, y (4) coordinar la construcción y mantenimiento de los acueductos rurales. (GAR-Enacal et al., 2007).

Asegurar la fuente de agua¹⁷ es una tarea que tanto los ONG como Enacal se la dejan a los comités de agua. Los dueños de las propiedades donde hay fuentes de agua, consideran el agua como parte de su propiedad. Por ende, en algunos casos solicitan una compensación económica por otorgar el derecho al uso de la fuente; otros dueños otorgan una autorización condicionada a que la infraestructura del proyecto quede en su terreno (llaves de paso o tubería), también hay quienes por solidaridad ceden los derechos de propiedad de la fuente de agua al resto de la comunidad.

Los acuerdos entre el dueño de la fuente y la comunidad se realizan de forma oral, los acuerdos de palabra son los más comunes en las áreas rurales, en donde la palabra y el honor son elementos de peso y arraigo en la cultura, y por tanto son honrados y respetados. (CNRH & Danida, 1998c, d). A lo largo de estos procesos de acceso y uso del agua pueden surgir problemas, como por ejemplo: el dueño de la fuente cambia de opinión y deniega el permiso cuando el desarrollo de la infraestructura ya ha empezado, o el dueño de la fuente aumenta arbitrariamente el precio de la fuente de agua y por lo tanto obliga a la población a buscar otras alternativas (Castillo, 2002). Estos casos pueden llevar a conflictos que se discutirán más adelante.

17/ Por fuente de agua se considera un manantial o una quebrada y la porción de tierra localizada a su alrededor. El área puede variar en dependencia del tamaño de la fuente.

Los comités también deben negociar la “servidumbre” o el derecho de paso de la infraestructura del proyecto sobre terrenos de otros propietarios. En estas situaciones también se negocia de la misma manera; por lo tanto, muchos conflictos son originados cuando los propietarios niegan la servidumbre.

Una vez superada la etapa de negociación con los dueños de fuente y que el proyecto se ha desarrollado, el agua es compartida por la comunidad. El compartir una fuente de agua con un caudal limitado puede redundar en algunos problemas, por ejemplo, en la reducción del volumen de agua disponible durante ciertos períodos del año. Un estudio de Lorío (2004) en comunidades de Matagalpa identificó comités de agua que regulaban el consumo de agua, por ejemplo, estipulando un consumo limitado por domicilio y prohibiendo el riego. Un caso similar ocurría con el Comité de Agua de El Edén, Ticuantepe, estudiado por Kreimann & Acevedo (2006) quienes exponen que el control sobre el uso que se daba al agua en la comunidad, en términos de regulación para el riego originó tensiones internas entre sus pobladores.

Las diferencias de género son un aspecto importante de los sistemas tradicionales de gestión y uso del agua abarca. Estas diferencias se manifiestan a distintas escalas: en el hogar, en la comunidad y en la producción agropecuaria. En el hogar, las mujeres utilizan el agua para las labores domésticas, incluyendo la preparación de alimentos. Por esta razón, ellas son las principales responsables de garantizar la disponibilidad del vital líquido, e igualmente son las más afectadas cuando deben desplazándose por largos trayectos para acarrear agua, tarea que se suma a las de las labores domésticas. A nivel comunitario, los hombres suelen tener un rol más activo en los comités de agua en tareas relacionadas a la búsqueda de financiamiento, a la construcción y al mantenimiento de la infraestructura. Las mujeres tienen un rol más beligerante en la administración de los comités y la gestión del recurso (CNRH & Danida, 1998d). Los hombres son los principales usuarios del agua para las actividades de producción, entre otras, la irrigación de tabaco y uso de agroquímicos. Las mujeres se consideran usuarias del agua para la ganadería menor (CNRH & Danida, 1998c).

En las futuras fases de esta investigación resta profundizar sobre esas diferencias de género, estudiar cómo se gestiona el agua ante la ausencia de un Comité de Agua, cuál es la influencia de otras organizaciones comunitarias, cómo se da la protección del agua a nivel local, ilustrar mejor los procesos de negociación. Para futuros estudios falta investigar los impactos de las prácticas tradicionales en la regulación de otros usos como la pesca y las prácticas ancestrales en territorios indígenas (Entsuah-Mensah, 2001).

5.3 Mecanismos formales e informales de cooperación y resolución de conflictos

Los mecanismos de cooperación a escala local se ven representados por los comités de agua y por las juntas o consejos comunales, estos últimos fungen como instancias de unión con las autoridades municipales. Con anterioridad se abordó el rol de los comités de agua, los cuales constituyen uno de los mecanismos de cooperación más utilizados para asegurar el acceso al agua a nivel local, y para mediar en casos de conflictos. Se planteó que los comités de agua constituyen organizaciones formales en el seno de la comunidad. Sin embargo, algunas comunidades no cuentan con Comité de Agua, pero sí con otras organizaciones locales, o tienen contacto con organizaciones externas que pueden cumplir funciones similares. Tal es el caso de algunas comunidades de los municipios de Pueblo Nuevo y Condega, en donde las juntas o comités comunales cumplen una función primordial como mediadores en casos de conflicto y gestión de proyectos ante actores externos (PCaC, 2004).

De acuerdo con CNRH & Danida (1998d), la mayor parte de los acontecimientos de cooperación o los conflictos se resuelven por medio de acuerdos no formales entre las partes involucradas. Con anterioridad se planteó el valor que se da a los acuerdos o arreglos informales. Sin embargo, existe la tendencia a que se legalicen los acuerdos con documentos “formales”. La fuente de presión para esta evolución la constituyen los actores externos, como Enacal y algunos ONG, que establecen como requisitos para apoyar proyectos de agua potable, riego o acopio de agua, que la fuente de agua esté legalizada. Inclusive INAA (2001) ha recomendado un formato que debe firmar el dueño de la fuente, el presidente del comité de agua y el representante de Enacal /INAA.

La mayoría de los acuerdos legales tienen como fin permitir el acceso al recurso, y en menor medida ordenar su uso o controlar la contaminación (CNRH & Danida, 1998d). Entre los tipos más comunes se contabilizan aquellos estipulados en la Tabla 9. El mismo estudio menciona que estos acuerdos se realizan entre usuarios de agua potable, en menor medida para riego y no se usan para fines energéticos. No obstante, en el departamento de Estelí hay antecedentes de acuerdos de este tipo relacionados con el riego, por ejemplo, en las comunidades de San Miguelito y Miraflor se establecieron planes de riego (CNRH & Danida, 1998c), y a nivel municipal, la alcaldía de Condega estableció una ordenanza para regular el riego con agua obtenida de los ríos (Ordenanza 03-2007).

Tabla 9. TIPOS DE ACUERDOS FORMALES Y NO FORMALES

FORMALES	NO FORMALES	AMBOS
Compraventa de lotes o de agua, establecimiento de horarios de uso, cuotas para mantenimiento, contratos de operación y mantenimiento de proyectos de agua.	Trueques, Cesión o intercambio de derechos de uso.	Donaciones, arriendos, servidumbre de paso.

Fuente: CNRH & Danida, 1998d

Existen mecanismos formales e informales para resolver conflictos relacionados a la protección, acceso y usos del agua. Los mecanismos formales tienen poca aceptación por un sinnúmero de razones que van desde el desconocimiento de las leyes (Bolt & Castillo, 2002) hasta los riesgos de ser sujetos de amenazas y rencillas por utilizar tales mecanismos. Ante la poca viabilidad de ver sus quejas resueltas a través de mecanismos formales, los actores tienden a utilizar mecanismos no formales, en los cuales el “peso de la palabra” tiene mucha importancia. El no cumplimiento de los compromisos adquiridos puede conllevar a conflictos.

En este contexto el mecanismo de resolución de conflictos más importante es la mediación de las alcaldías, los involucrados ven en éstas una autoridad que conoce mejor la situación local. Sin embargo, es difícil para las alcaldías resolver todos los conflictos debido a que sus competencias se extrapolan con aquellas de otras instituciones del Ejecutivo.

En el municipio de Condega el mecanismo de facto más utilizado para la resolución de conflictos es la mediación o el arbitraje de las autoridades municipales. Por lo general, el espectro de quejas o denuncias es interpuesta ante la alcaldía a través de la Unidad Ambiental Municipal (UAM). El técnico de la unidad ambiental de la alcaldía busca a sus homólogos de otras instituciones (Magfor, Marena, Minsa, Inafor, Enacal) para poder dar atender los casos, debido a que estas quejas abarcan un sinnúmero de temas: desde la contaminación de una fuente de agua, pasando por la deforestación, hasta situaciones de negación de acceso para utilizar una fuente. Estos temas están cubiertos por un marco legal que establece las competencias institucionales. El grado de resolución de los conflictos varía en dependencia de la complejidad y del grado de involucramiento interinstitucional, sin embargo, la sensación es que la respuesta institucional no es definitiva, no hay un seguimiento institucional post-acuerdo, y por ende los conflictos permanecen latentes.

Una alternativa para agilizar la resolución de ciertos conflictos podrían ser las ordenanzas o la declaratoria de utilidad pública de ciertas áreas. El marco legal apoya a las alcaldías ante esta posibilidad. La percepción que existe sobre este tipo de

medidas es que sería el resultado de una medida extrema, y las autoridades no están dispuestas a ganarse “enemistades” o conflictos personales con los afectados por tales medidas (Castillo, 2002).

Según otros estudios, el papel fundamental de las alcaldías, como enlace entre la población y las autoridades del Ejecutivo o como mediadores ante conflictos, se debe a la cercanía de la autoridad local, a la ausencia crónica de representantes de las autoridades del Ejecutivo y al débil involucramiento de otros poderes (CNRH & Danida, 1998c). En Condega no hay una presencia pertinente de la Procuraduría Ambiental, y los pocos casos que son canalizados a través de la representación departamental son “ahogados” en la burocracia y en los continuos viajes hacia la delegación. En caso de que esta institución logre con éxito llevar una denuncia al Poder Judicial, no se consigue aplicar con rigor las penas estipuladas en la Ley de Delitos Ambientales¹⁸.

En lo que respecta a las denuncias y quejas formalmente recibidas por las autoridades del Ejecutivo (Marena y Procuraduría Ambiental), se ha manifestado reticencia de los pobladores por “reportar” los acontecimientos por escrito. Es común que los involucrados en un conflicto manifiesten temor ante las amenazas de actores más poderosos o sientan temor de verse involucrados en rencillas personales. Aun así, casos en los cuales las autoridades han aplicado la Ley por delitos ambientales y han abierto procesos administrativos, éstos tienden a traslaparse con los procedimientos judiciales, lo cual acarrea una percepción negativa por parte de la población, y algunas veces desemboca en conflictos: incluyendo amenazas de muerte a los representantes del Marena y la Procuraduría Ambiental.

5.4 Implicaciones para los más pobres en el acceso al agua

A nivel local, el sistema formal de acceso al agua carece de un enfoque que asegure el acceso al agua a las comunidades, y en especial a los más pobres. Quizá la única excepción sea el sector de agua potable y saneamiento, en donde se han hecho esfuerzos por descentralizar el servicio hacia los comités de agua (CAPS) en sistemas de menos de 500 conexiones. El sistema formal está más enfocado hacia lo urbano y hacia los usos a gran escala: sistemas de agua potable y saneamiento, extracción y riego, hidroelectricidad, grandes camaroneras y acuicultura e industria. En contraposición, el sistema tradicional se vislumbra como una alternativa para llenar ese vacío en comunidades rurales: por ejemplo, para satisfacer las necesidades básicas (usos mínimos). Sin embargo, ninguno de los dos sistemas es en la actualidad una panacea para asegurar el acceso al recurso a los más pobres.

^{18/} Se menciona que la Ley de Delitos Ambientales contiene penas muy drásticas, y por lo tanto no ayuda al momento de remitir a alguien ante los tribunales, principalmente por la falta de formación de los jueces en temas ambientales, y por lo tanto en tener consideraciones más sociales al momento de aplicar las penas.

Las consecuencias inmediatas del enfoque utilizado por el sistema formal es que los grandes usuarios pueden utilizar tanta agua como necesiten sin una fiscalización adecuada por parte de las autoridades correspondientes. De hecho, en la actualidad y en caso de disputa por el recurso, las autoridades pueden resolver el caso a favor de quien tenga regularizado su uso de agua, por ejemplo, un empresario que obtuvo un permiso de perforación de pozo, en detrimento de varias comunidades que no cuentan con permisos para utilizar el agua.

Otro ejemplo lo constituyen las extensas plantaciones de caña de azúcar y de maní en el Occidente del país, que cuentan con modernos sistemas de irrigación y de aplicación de plaguicidas. Están documentados los efectos de esos manejos de cultivo sobre la calidad y cantidad de agua disponible para las comunidades rurales de la zona. Sin embargo, hasta el momento estas últimas no han obtenido una respuesta satisfactoria de las autoridades nacionales competentes para detener el proceso de deterioro del agua que consumen (Cañada & Tomas, 2007; Guevara, 2007).

Por su parte, el sistema “informal” o tradicional también tiene consecuencias en la población más pobre de las comunidades rurales, puesto que su enfoque va muy ligado a la tenencia de la tierra. Al haber una tendencia por hacer acuerdos de palabra, no formalizados a través de un documento legal, los otros usuarios del agua quedan a merced del propietario de un terreno por el que cruza o en el que yace una fuente de agua. En caso de escasez o de mayor demanda del recurso, este propietario puede revertir el “acuerdo” oral, y por lo tanto bloquear el acceso al recurso.

Como ya se valoró en el acápite 1.4, un aspecto positivo del sistema actual es que permite de cierta forma la participación y organización autogestionaria a grupos poblacionales a través de los CAPS. Estos comités juegan un papel clave en el impulso del desarrollo comunitario, y al mismo tiempo son ejes de concertación ante conflictos (Kreimann & Acevedo, 2006). Se podría decir que los comités han sido de mucha utilidad para que los pobres tengan acceso al recurso a nivel local. Sin embargo, el marco legal que brinda potestad a estos comités sobre el agua y los sistemas que manejan es débil. Por un lado, el apoyo de las ONG es temporal, Enacal no cuenta con los medios para apoyarlos técnicamente de forma sostenida a lo largo del tiempo (GAR/Enacal et al., 2007) y las alcaldías solamente apoyan a aquellos comités de agua con los que desarrollaron proyectos de forma conjunta. Kreimann & Acevedo (2006) consideran que si se inscribieran formalmente bajo la figura jurídica establecida en la Ley de Participación Ciudadana de “Asociación de Pobladores”, los comités de agua podrían gozar de personería jurídica a nivel municipal. Con ésta, los comités de agua, además de gestionar proyectos y financiamientos podrían, en casos de conflictos, actuar beligerantemente ante las autoridades formales.

Una alternativa para formalizar los acuerdos locales de acceso al agua y para conformar las “Asociaciones de pobladores” puede ser a través de procesos legales suscritos ante un notario público. Esta alternativa también conlleva desventajas para los más pobres en cuanto a los costos y en cuanto a la legalidad de la tierra. De esta forma, los costos asociados para la contratación de un abogado y/o la posterior inscripción del área en el Registro de la Propiedad están fuera del alcance de las comunidades rurales más pobres en Las Segovias (Castillo, 2002).

Aunado a los costos, está el gran problema de la propiedad, un alto porcentaje de pequeños y medianos propietarios y de comunidades indígenas carecen de títulos de propiedad oficialmente reconocidos (Iram, 2000), esto, evidentemente, dificulta sus capacidades en caso que un actor más poderoso quisiera competir por el uso de la misma agua.

5.5 Perspectivas para los pobres ante la aprobación de la Ley General de Aguas

La reciente aprobación de La Ley General de Aguas abre importantes perspectivas para ordenar el uso de ese recurso. De hecho, esta ley contiene muchas propuestas bien concebidas, entre ellas, la jerarquía de prioridades entre diferentes tipos de usos y los requisitos ambientales para obtener concesión o derecho para el uso o aprovechamiento de agua. Pero quedan aspectos que ocasionan preocupación vistos desde las perspectivas para las familias pobres:

En primer lugar, no queda claro quién tiene la obligación de informar sobre los procedimientos para solicitar un derecho de uso o aprovechamiento de agua. La experiencia de Chile demuestra que éste es un aspecto importante para asegurar una distribución socialmente justa del agua. Además, por buenos motivos, algunos de los requisitos para poder solicitar un derecho de agua son un estudio ambiental y una estimación del caudal o volumen de agua requerido. Sin embargo, para una persona con recursos escasos, éstos pueden ser requisitos insuperables que la inhiben o le impiden solicitar un derecho de agua.

No queda claro si se puede obtener derecho de uso o aprovechamiento de agua en la propiedad de terceros (Art. 49, inciso c). Si se puede y si existe una gran parte de la población sin la información y/o los recursos necesarios para solicitar y obtener un derecho de agua localizada en su propiedad, esta parte de la población corre el riesgo de perder el derecho a aguas que han sido consideradas de ellos.

Como la obtención de un derecho de uso o aprovechamiento de agua, por buenos motivos, es condicionada por el pago de una contribución. Se puede prever que especialmente los usuarios potenciales —y tal vez reales— de agua más pobres


dejarán de solicitar el derecho y/o de legalizar su uso o aprovechamiento de agua por falta de recursos económicos. Se debe considerar qué hacer para evitar esta situación y su impacto social, ambiental y económico.

Mientras se requiere que la solicitud de un derecho de uso o aprovechamiento de agua sea acompañada por un estudio de impacto ambiental, la Ley de Aguas propuesta no indica un requisito similar en términos sociales. Esto puede implicar que una fuente de agua que hoy en día está siendo utilizada para abastecer a un número de familias para usos domésticos, puede ser reclamada por una persona natural o jurídica para otros usos, sin que el uso actual se dé a conocer a las instituciones de agua. Por lo tanto, se sugiere que se agregue a la lista de información requerida con la solicitud: i) información sobre el uso actual del agua, tanto en tiempo de invierno como en tiempo de verano; y ii) un estudio del impacto social del uso o aprovechamiento solicitado.

Finalmente, y en virtud del importante papel de los comités de agua en comunidades rurales pobres, debe analizarse la trascendencia de la Ley General de Aguas para asegurar su futuro acceso al recurso. En este sentido, el artículo 151 estipula a las organizaciones comunitarias como terceras en el orden de prioridad para la asignación del uso o aprovechamiento del recurso.

Sin embargo, aparte de este artículo, la Ley no incluye a los comités de agua como actores en los comités de cuenca, subcuenca o microcuenca. De hecho, en algunos departamentos como Matagalpa hay iniciativas en marcha para crear redes de comités, y que los representantes de estas redes sean incluidos en los Comités de Desarrollo Municipal y Departamental. En cualquier caso, la Ley no hace diferencias entre los requisitos que deben cumplir las organizaciones comunitarias (incluyendo comités de agua) y otros usuarios, una razón más para temer que en algún momento estos comités deberán hacer frente a los retos planteados para garantizar el acceso al agua por parte de las familias pobres.

6 Conclusiones



Nicaragua tiene una población distribuida de forma irregular en tres regiones, de menos a más pobladas: Caribe, Centro-Interior y Pacífico. Una cantidad considerable de la población es rural (44%) y con bajo acceso al servicio de agua potable. Según el IDH es el país menos desarrollado de América Latina, después de Haití, y con profundas desigualdades sociales. La pobreza (48% bajo línea de pobreza) y vulnerabilidad de las familias (70% de las familias rurales son pobres) se ha agravado por los desastres naturales que ha vivido el país, y afecta seriamente a los que están menos preparados para hacer frente a los desastres.

Posee la economía más pequeña de Centro América. La economía depende de la producción de bienes primarios, donde los productos de exportación que más ingresos generaron son el café y la pesca. Las riquezas naturales del país no se compensan con un desarrollo institucional, que a lo largo de la historia ha presentado momentos de grandes cambios y conflictos sociales, como guerras, invasiones, dictadura, revolución y procesos de transición. Para contar en la actualidad con un sistema político polarizado y poco creíble por los escándalos de corrupción. Por otro lado, la sociedad civil está poco organizada para exigir el cumplimiento de las reglas.

La disponibilidad de aguas superficiales es mayor en el Caribe, y los reservorios subterráneos están en el Pacífico, donde se localiza, además, la mayor demanda de agua del país. Existen regiones del Centro-Norte y Pacífico del país con problemas de sequías crónicas. Los principales usos del agua según cantidad demandada son: riego, energía, consumo doméstico, ganado e industria. El 70.2% de los hogares de país realiza alguna actividad agropecuaria. El 33.7% de los hogares son propietarios de fincas, de las cuales el 90% se abastecen de agua de los ríos, quebradas y manantiales, y el 30% posee pozos. Sólo el 3% de las fincas tienen sistemas de riego (los estratos de de tenencia de más de 200 manzanas son los que tienen más explotaciones con riego). De la superficie bajo riego la mayoría usa riego por gravedad, seguido por aspersión convencional y con pivote. Con respecto a la producción hidroeléctrica, sólo el 2.7% del potencial del país se está aprovechando actualmente. Por otro lado, hay una alta degradación en las cuencas debido a la deforestación y a la contaminación de las aguas por los vertidos de aguas industriales, los asentamientos humanos y el uso de agroquímicos.

La evolución de la institucionalidad para la gestión del agua

La evolución del marco institucional para la gestión del agua inició en 1904 con el Código Civil, para facilitar el acceso al recurso desde la óptica de un país agroexportador. Posteriormente, este marco ha ido evolucionando según los acuerdos suscritos en materia de desarrollo sostenible. Estableciéndose desde un inicio el papel regulador del Estado sobre el uso de las aguas. Sin embargo, el mayor avance se dio con la aprobación en 1958 de la Ley General sobre Explotación de Riquezas Naturales: el agua es un recurso natural propiedad del Estado, pero fue hasta 1969 cuando se promulgaron los primeros procedimientos concretos para controlar el uso del agua.

En los años ochenta no se legisló en este sentido, pero se aprobó la Constitución vigente donde los recursos naturales son administrados y custodiados por el Estado. Además, se crearon instituciones como el Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente ahora llamado Ministerio del Ambiente y los Recursos



Los Objetivos de Desarrollo del Milenio han promovido metas para incorporar la coherencia de las políticas nacionales con el desarrollo sostenible y mejorar el acceso de la población pobre al agua segura y saneamiento. Además se han hecho esfuerzos desde el proceso de integración centroamericana por adaptar los acuerdos internacionales a los países del istmo.

Naturales (Marena) y el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (Ineter). En los años noventa, influidos por los Principios de Dublín, la Conferencia de Río y las corrientes ambientalistas que llegaban con la cooperación externa, se promulgó en 1996 la Ley General de Medio Ambiente y los Recursos Naturales, que confirmó la propiedad pública de las aguas y sentó las bases para la Ley General de Aguas; la que fue promovida por la Comisión Nacional de Recursos Hídricos de Nicaragua, que propuso la primera Política Nacional de Recursos Hídricos (2001) con enfoque de Gestión Integrada de Recursos Hídricos. En 2007 se aprobó la Ley General de Aguas que da lugar a la creación de la Autoridad Nacional de Aguas (ANA).

Los convenios internacionales que más han incidido en la evolución de la configuración del marco institucional para la gestión del agua en Nicaragua son la Agenda 21, que contiene los Principios de Dublín, los que han incidido en las leyes y políticas de descentralización y fortalecimiento de los gobiernos locales. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que han promovido metas para incorporar la coherencia de las políticas nacionales con el desarrollo sostenible y mejorar el acceso de la población pobre al agua segura y saneamiento. Por último, están todos los esfuerzos desde el proceso de integración centroamericana por adaptar los acuerdos internacionales a los países del istmo.

Elementos claves de la Ley General de Aguas

La Ley General de Aguas es el principal instrumento de la Política Nacional de Recursos Hídricos. Su proceso de formulación pasó por la consulta de actores claves en el sector, sin embargo, no todos los elementos propuestos por sectores del Movimiento Social (Alianza contra la Privatización) fueron retomados en la Ley.

Los lineamientos de política retomados en la Ley reafirman que el agua es considerada un patrimonio nacional y no puede ser objeto de privatización. Se creará la Autoridad Nacional del Agua (ANA) que administrará el recurso y definirá las políticas para la

oferta y demanda del agua. Se apoyará en el Consejo (antes llamado Comisión) Nacional de Recursos Hídricos como órgano de consulta y fiscalización. En los territorios se crearán organismos de cuenca y los gobiernos locales podrán autorizar usos menores. Se elaborará un sistema de permisos, concesiones y licencias que implican el pago de un canon. Además, la Ley de Aguas establece una jerarquía de prioridades de uso del agua, donde el consumo humano goza de prioridad sobre los otros usos. Otro elemento clave es que introduce la opción de pagos por servicios ambientales hídricos.

Para echar a andar esta Ley todavía no están claras las fuentes de financiamiento, se supone que el presupuesto de la República destinará los recursos iniciales para su implementación. Actualmente la Ley está en proceso de revisión por el Poder Ejecutivo, y falta reglamentar y promulgar una ley de cánones por concesiones de explotación de aguas.

El andamiaje para la gestión formal del agua a nivel nacional

Por la ausencia histórica de la Ley de aguas, su gestión está a cargo de un gran número de actores públicos y privados. El actual andamiaje institucional para la gestión del agua está disperso en 17 instituciones públicas. El Marena es el único actor con las tres funciones: rector, supervisor y ejecutor en aspectos de oferta (protección, conservación y ordenamiento territorial) del agua y de la demanda. La principal instancia de coordinación interinstitucional es la Comisión Nacional de Recursos Hídricos, aunque existen otras instancias de coordinación subyacentes, como Conapas, para el sector agua potable y saneamiento, que coordina la submesa de donantes; y Sinapred para el sistema de emergencias y prevención de desastres naturales.

La existencia de estas instancias de coordinación es una fortaleza que tiene sus peligros si no se coordinan. Este rol de coordinación se complica con las responsabilidades que deben asumir los gobiernos locales y las instancias de administración de cuencas cuando llegue a funcionar. Actualmente sólo existen algunos proyectos concretos en determinadas cuencas del país.

Las instituciones responsables de la conservación y protección de la cantidad y calidad del agua, y el ordenamiento territorial son: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, Ministerio Agropecuario y Forestal, Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales y Ministerio de Salud.

Las instituciones que regulan los usos del agua son: el Instituto Nicaragüense de Energía, el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados, la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados, y el Ministerio de Fomento de Industria



Los gobiernos locales juegan un rol fundamental en la supervisión y en la ejecución de leyes y reglamentos que regulan la oferta y usos del agua. Algunos municipios tienen organismos de concertación, la Comisión Ambiental Municipal (CAM), donde se aprueban las ordenanzas, se organizan campañas ambientales, etc.

y Comercio. Estas instituciones tienen mandatos muy vastos y sus responsabilidades se entrecruzan en la gestión de la oferta y la demanda de agua. Asimismo, puede darse el caso de que la misma institución tenga roles en la oferta y demanda que entran en contradicción, convirtiéndose en juez y parte.

En Nicaragua existe el Estado Nacional con las instituciones mencionadas antes, que para funcionar instalan delegaciones departamentales (de donde atienden a los municipios) o regionales, como es el caso de las dos comunidades autónomas del Caribe. Los departamentos no tienen gobiernos locales, sólo los municipios (153). Pero existen Comités de Desarrollo Departamentales donde se discuten temas de planificación ambiental, en los que participan los técnicos de los ministerios, los alcaldes y las ONG.

La gestión del agua a nivel municipal y comunitario

Los gobiernos locales juegan un rol fundamental en la supervisión y en la ejecución de leyes y reglamentos que regulan la oferta y usos del agua. Algunos municipios tienen organismos de concertación, la Comisión Ambiental Municipal (CAM), donde se aprueban las ordenanzas, se organizan campañas ambientales, etc. En esta comisión se invitan a los otros actores en la gestión del agua, que no son instituciones públicas y que juegan un rol clave en las localidades, como son las ONG, proyectos de la cooperación externa y los gremios.

El agua ha sido siempre considerada un bien gratuito, pero la herencia y los derechos de usos del agua en la práctica han sido similares a aquellas del uso de la tierra, por lo tanto, existe una influencia de la tenencia de la tierra en los procesos de acceso y control del agua. Los usuarios que no tienen una fuente de agua logran negociar el acceso a través de las prácticas tradicionales, que consisten en hacer arreglos institucionales o acuerdos entre las partes y gestionarlos estableciendo reglas en los usos del agua. En los procesos de negociación y gestión juegan un rol muy importante

los comités de agua de las comunidades. Por lo tanto, existe estrecha relación entre las prácticas tradicionales y la organización comunitaria.

En Nicaragua hay comités de agua en 4,800 comunidades, los cuales ayudan a llevar agua al 44% de la población del país que vive en zonas rurales. Las funciones de los comités de agua son asegurar la fuente de agua y negociar la servidumbre, a través de la compensación económica al dueño de la fuente o del terreno donde pasa el agua; en otros casos, logran la autorización condicionada del dueño a que la infraestructura quede en su propiedad, y, en otros casos, hay dueños que ceden los derechos de propiedad en solidaridad con el resto de la comunidad. Los acuerdos son orales, dando valor a la palabra, pero cada vez más actores externos exigen que haya una formalización de esos acuerdos. La mayoría de los acuerdos legales tienen como fin permitir el acceso al recurso y en menor medida controlar su uso o contaminación. Los arreglos informales se usan principalmente para acceder a agua para el consumo humano, en menor medida para el riego y no se utilizan para fines energéticos.

Los comités de agua también tienen la función de mediar en situaciones de conflictos por el incumplimiento de los compromisos adquiridos entre las partes, porque algunos propietarios niegan el derecho de servidumbre, cambian de idea después de haber autorizado el acceso a la fuente de agua, en conflictos por las regulaciones del uso de un caudal limitado de agua, o porque hay limitaciones para el uso del agua para riego.

Los mecanismos formales para la resolución de conflictos casi no se utilizan por desconocimiento de las leyes y, principalmente, por temor a represalias por parte de los acusados de cometer la falta.

En la resolución de conflictos, la Alcaldía es buscada como mediadora, porque funge como enlace entre la población y las autoridades del Ejecutivo, porque están más cercanos a la población y porque existe una ausencia crónica de las instituciones del Estado a nivel local. La Alcaldía busca el apoyo en las otras instancias del Estado para resolver los diversos problemas que le son planteados: desde la contaminación de una fuente de agua y la deforestación, hasta la negación de acceso al recurso. Sin embargo, la sensación es que la respuesta institucional no es definitiva debido a que no hay seguimiento institucional post acuerdo, lo que permite que los conflictos permanezcan latentes.

Las ordenanzas municipales podrían agilizar la solución de conflictos, declarando áreas de utilidad pública, pero estas medidas no son vistas como viables, porque eso traería enemistades y conflictos al personal de la alcaldía con los afectados por la medida. Igualmente, los afectados se niegan a poner por escrito sus denuncias ante la alcaldía por esas mismas razones.



Por el importante papel de los comités de agua en comunidades rurales pobres, debe analizarse la trascendencia de la Ley General de Aguas para asegurar su futuro acceso al recurso. La Ley no incluye a los comités de agua como actores en los comités de cuenca, subcuenca o microcuenca.

Legalizar los acuerdos de acceso al agua conlleva desventajas para los más pobres en cuanto a los costos asociados a la contratación de un abogado y/o la posterior inscripción del área en el Registro de la Propiedad. Lo que se complica en Nicaragua por el problema de la propiedad, ya que existe un alto porcentaje de propiedades que carecen de títulos oficialmente reconocidos; esto, evidentemente, dificulta sus capacidades en caso de que un actor más poderoso quisiera competir por el uso de la misma agua.

La reciente aprobación de La Ley General de Aguas abre importantes perspectivas para ordenar el uso del agua, y, de hecho, contiene muchas propuestas bien concebidas. Entre ellas, la jerarquía de prioridades entre diferentes tipos de usos y los requisitos ambientales para obtener concesión o derecho para el uso o aprovechamiento de agua. Pero quedan aspectos que ocasionan preocupación vistos desde las perspectivas para las familias pobres, debido a que no queda claro quién tiene la obligación de informar sobre los procedimientos para solicitar un derecho de uso o aprovechamiento de agua. Éste es un aspecto importante para asegurar una distribución socialmente justa del recurso.

Además, algunos de los requisitos para solicitar un derecho de agua son un estudio ambiental y una estimación del caudal o volumen de agua requerido. Para una persona con recursos escasos, éstos pueden ser requisitos insuperables que la inhiben o le impiden solicitar un derecho de agua. Por otro lado, no queda claro si se puede obtener derecho de uso o aprovechamiento de agua en la propiedad de terceros; entonces, gran parte de la población sin la información y/o los recursos necesarios para solicitar y obtener un derecho de agua localizada en su propiedad, corre el riesgo de perder el derecho a aguas que han sido consideradas de ellos.

Otro aspecto a prever con respecto a los usuarios de agua más pobres, es que dejarán de solicitar el derecho y/o de legalizar su uso o aprovechamiento de agua por falta de recursos económicos, porque este acceso, por buenos motivos, estará condicionado al pago de una contribución.

Por otro lado, en la Ley no se estipula un estudio de impacto social para solicitar el permiso de aprovechamiento de una fuente de agua. Esto puede implicar que una fuente de agua que hoy en día está siendo utilizada en el abastecimiento para usos domésticos a un número de familias, puede ser reclamada por una persona natural o jurídica para otros usos, sin que el empleo actual se dé a conocer a las instituciones de agua. Por lo tanto, se sugiere que se agregue a la lista de información requerida con la solicitud la información sobre el uso actual del agua, tanto en tiempo de invierno como en tiempo de verano, y un estudio del impacto social del uso o aprovechamiento solicitado.

Finalmente, por el importante papel de los comités de agua en comunidades rurales pobres, debe analizarse la trascendencia de la Ley General de Aguas para asegurar su futuro acceso al recurso. En este sentido, se estipula a las organizaciones comunitarias como terceras en el orden de prioridad para la asignación del uso o aprovechamiento del recurso. Sin embargo, la ley no incluye a los comités de agua como actores en los comités de cuenca, subcuenca o microcuenca. La Ley no hace diferencias entre los requisitos que deben cumplir las organizaciones comunitarias (incluyendo comités de agua) y otros usuarios, una razón más para temer que en algún momento estos comités deberán hacer frente a los retos planteados para garantizar el acceso al agua de las familias pobres.

7 Referencias bibliográficas

- Aagaard, C. & Ravnborg H. M. (2006). *Water reform – implications for rural poor people's access to water*. Copenhagen: Danish Institute for International Studies (DIIS). Consultado el 07 de junio de 2007, desde http://www.diis.dk/graphics/Publications/Briefs2006/hmr_brief_waterreform_final.pdf
- Achard, D. & González, L. E. (2004). *Un desafío a la democracia. Los partidos políticos en Centroamérica, Panamá y República Dominicana*. Washington DC: BID (Interamerican Development Bank)/ OEA (Organization of American States).
- Aguilar, G. (2004). *La legislación del agua en Centro América: Comentarios sobre el cumplimiento de los principios y fundamentos sobre el manejo del recurso hídrico*. San José: GWP/ BID (Banco Interamericano de Desarrollo).
- Alemán, L. (2006). Grandes planes para el cañón de Somoto. El Nuevo Diario 9449. Obtenido el 08 de Junio del 2007 desde <http://www.elnuevodiario.com.ni/2006/12/02/nacionales/35429>
- Ardón, M. & Barrantes, G. (2003). *Sistematización de Experiencias Piloto de PSA Relacionadas con los Recursos Hídricos a Nivel Municipal*. Tegucigalpa: Pasolac & Corredor Biológico Mesoamericano. Consultado el 20 de julio de 2007 desde http://mario-ardon.rds.hn/documentos/Informe_consolidado.pdf
- Asamblea Nacional de Nicaragua (2007). *Ley General de Aguas*. Texto No oficial aprobado el 15.05.07.
- Ballesteros, M., Brown, E., Jouravlev, A., Küfner, U. & Zegarra, E. (2005). *Administración del agua en América Latina: Situación actual y perspectivas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Barrios, M. y Wheelock, S. (2006). *Movimientos sociales en la gestión del agua en Nicaragua*. Paper prepared for the research programme “Movimientos Sociales, Gobernanza Ambiental y Desarrollo Territorial Rural” and presented at the conference “Territorios Rurales en Movimiento”. April 23 – 26 2006, Santiago de Chile. Consultado el 07 de junio de 2007 desde <http://www.rimisp.org/getdoc.php?docid=5258>
- Barriga, M. (2004). El rol del capital social en la reducción de vulnerabilidad y prevención de riesgos. Caso del municipio de Estelí Nicaragua. Tesis, Mag. Sc. Turrialba: Catie. 189 pag.
- BCN, 2007. Nicaragua en cifras. Managua: Banco Central de Nicaragua.
- Bolt, A. y Castillo, E. (2002). *Agua y desarrollo local en el trópico seco: aportes a una estrategia del agua en Las Segovias*. Estelí: Tropiseq/ CARE/ AMCRE
- Böttel, L. & Solís, Z. (2002). *Participación de las mujeres en el proyecto Desarrollo Integral de la parte alta de las Cuencas de Estelí, Limay, Pueblo Nuevo y Condega*. Tesis de Licenciatura. Managua: Universidad Centroamericana. 85 p.

- Cajina, M. J. (2006). *Alternativas de captación de agua para uso humano y productivo en la subcuenca del río Aguas Calientes, Nicaragua*. Tesis, Mag. Sc. Turrialba: Catie (Centro Agronómico Tropical para la Investigación y la Enseñanza). 227 p.
- Calbro (2007). *Nicaragua: Análisis Ambiental de País*. Mimeo. Managua.
- Canda, J. (2007). Analysis of the legal and institutional framework that regulates the concession for tilapia farming granted by the Nicaragua Government to the Nicanor Company. In Canda, J. (Ed). 2007. *The Challenge of preserving natural resources in Nicaragua*. Managua: The Lutheran World Federation. Pp 5-23.
- Cañada, E. (Productor) & Tomas, E. (Directora). (2007). *Primero el agua*. [Documental DVD, 22 min]. Nicaragua: Fundación Luciérnaga. Disponible en <http://www.simas.org.ni/videos?idvideo=12>
- Castellón, N. (2004). 2004. *Análisis socioambiental del uso y manejo del agua en la subcuenca Aguas Calientes*. Tesis, Mag. Sc. Turrialba: Catie (Centro Agronómico Tropical para la Investigación y la Enseñanza). 174 p.
- Castillo, L. & Norori, B. (1992). *Estudio del potencial de desarrollo piscícola en cooperativas agropecuarias ubicadas en la cuenca alta y media del río Malacatoya*. Tesis de Licenciatura. Managua: Universidad Centroamericana. 72 p.
<http://bjcu.uca.edu.ni/opacpregrado/pdf/UCANI1179.PDF> Julio, 2007
- Castillo, E. (2001). *Guía legal básica sobre el agua, un manual de autoayuda para promotores y promotoras del desarrollo local*. Estelí: Tropisecl/ CARE/ AMCRE.
- _____ (2002). *Análisis de la legislación nacional sobre el dominio, uso, protección, responsabilidad institucional y participación ciudadana, relativas al recurso agua, aplicables en los departamentos de Estelí, Madriz y Nueva Segovia*. Tesis de Licenciatura. Managua: Universidad Centroamericana. 133 p.
<http://bjcu.uca.edu.ni/opacpregrado/pdf/UCANI1314.PDF> Junio, 2007
- Catie (2007). *Programa Focuecas*. Consultado el 20 de julio de 2007 desde <http://www.catie.ac.cr>
- CCAD (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo). (2006). *Plan Ambiental de la Región Centroamericana*. Versión Borrador. Consultada el 07 de agosto de 2007 desde www.ccad.ws/parca/PARCA2005-2010.pdf
- Cenagro, 2001. Censo Nacional Agropecuario 2001. Tablas tabuladas en <http://www.inec.gob.ni>
- Cepal, 2007. Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2006. www.eclac.org
- Choza, A. (2004). *Plan de Acción Nacional de Recursos Hídricos de Nicaragua, Lecciones aprendidas e impulsos para su implementación*. Presentado en el "Foro Centroamericano del Agua: Avances, Retos y Desafíos para la Gestión Integrada del Agua hacia el IV Foro Mundial del Agua", 30 Nov – 2 Dic, 2004. San Salvador. Consultado el 07 de Junio del 2007 desde http://www.ccad.ws/documentos/actividades_varias/foroagua/presentaciones2004/Panel%20Foro%201/Arcadio%20Choza.ppt

- CIA (Central Intelligence Agency). (2007). The World Factbook. Retrieved on June 8, 2007 from <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/nu.html#Comm>
- CNE (2004). Balance energético del 2003. Managua: CNE. Consultado el 08 de junio de 2007 desde http://www.cne.gob.ni/balance/balanceenergetico_2003.pdf
- _____ (2007). Proyectos de energía renovable. Consultado el 09 de agosto de 2007 desde <http://www.cne.gob.ni/perfiles.html>
- CNRH & Danida (1998a). *Plan de Acción de los Recursos Hídricos: Plan de acción, documento principal*. Managua: Marena
http://www.Marena.gob.ni/biodiversidad/pdf/planes_hidricos/doc11.pdf Junio, 2007
- _____ (1998b). *Plan de Acción de los Recursos Hídricos: Evaluación rápida de los recursos hídricos en Nicaragua*. Managua: Marena.
http://www.Marena.gob.ni/biodiversidad/pdf/planes_hidricos/doc07.pdf Junio, 2007
- _____ (1998c). *Plan de Acción de los Recursos Hídricos en Nicaragua. Área Focal – Estelí*. Managua: Marena.
http://www.Marena.gob.ni/biodiversidad/pdf/planes_hidricos/doc06.pdf Junio, 2007
- _____ (1998d). *Plan de Acción de los Recursos Hídricos en Nicaragua. Aspectos Sociológicos*. Managua: Marena
http://www.Marena.gob.ni/biodiversidad/pdf/planes_hidricos/doc03.pdf Junio, 2007
- _____ (1998e). *Plan de Acción de los Recursos Hídricos en Nicaragua: Aspectos institucionales*. Managua: Marena.
http://www.Marena.gob.ni/biodiversidad/pdf/planes_hidricos/doc02.pdf Junio, 2007
- Comisión de producción y desarrollo rural de Condega (2004). *Diagnóstico agrosocioeconómico del Municipio de Condega. 1ª Ed.* Estelí: Adeso Las Segovias.
- Conapas (2006). Informe anual de gestión de la sub mesa de agua potable y saneamiento Año 2006. www.conapas.gob.ni
- Cuadra, L. E. y Saldomando, A. (2000). *Conflictos rurales en Nicaragua: las tierras de la discordia*. Managua: Centro de Estudios Internacionales de Nicaragua. Consultado el 07 de junio de 2007, desde <http://www.ceinicaragua.org.ni/documento/conflictos%20rurales.pdf>
- Cuadra, D. & Jerez, R. (1998). *Estudio de factibilidad del cultivo en cautiverio de la tilapia en la zona del paso de Panaloya (Granada) para su exportación a los Estados Unidos*. Tesis de Licenciatura. Managua: Universidad Centroamericana. 193 p.
<http://bjcu.uca.edu.ni/opacpregrado/pdf/UCANI0551.PDF> Julio, 2007
- Entsuah-Mensah, M. (2001). Traditional Management of Water Resources in West Africa. In Castelein, S. and Otte, A. (Eds.) *Conflict and Cooperation related to International Water Resources: Historical Perspectives. Selected papers of the International Water History Association's Conference on The Role of Water in History and Development. Bergen, Norway 10-12 August 2001*. Paris: Unesco. Pp. 49-57.

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (2006). Perfil de la pesca por país: Nicaragua, Diciembre 2006. <http://www.fao.org/fi/fcp/es/NIC/profile.htm> Julio, 2007.
- _____. 2007. Base de datos de Aquastat para Nicaragua, versión 2000. Roma. <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/countries/nicaragua/indexesp.stm> Junio, 2007
- de Ferranti, D., Perry, G., Ferreira, F. & Walton, M. (2005). Desigualdad en América Latina ¿Rompiendo con la historia?. Bogotá: Alfaomega & Banco Mundial.
- GAR-Enacal, Unicef, SNV. (2007). *22 años de experiencia en el subsector de agua y saneamiento rural : Lecciones Aprendidas*. En publicación.
- García, I. (2005). *Recursos hídricos, agua potable y saneamiento en los departamentos de Nueva Segovia, Madriz y Estelí*. Estelí: Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV)
- García, N. (2007). Irán planea construcción de planta hidroeléctrica. *El Nuevo Diario* 9687 del 09/08/07.
- Girof, P. y Jiménez, A. (2003). *Marco regional de adaptación al cambio climático para los recursos hídricos de Centroamérica*. San José: UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)
- GPAAE. (2005). *Cronología de la ley de aguas*, [Presentación multimedia en CD-ROM]. Managua: Alianza por la no privatización y derecho de acceso al agua.
- Guevara, F. (2007). A thirsty country with lots of water. *Envío* 26 (310): 24-30.
- GWP (Global Water Partnership). (2003). *Estatus de los procesos hacia los planes nacionales para la gestión integrada de los recursos hídricos en los países de Centro América*. Liberia: GWP Centroamerica.
- Gobierno de Nicaragua, 2000. *Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza*.
- Gobierno de Nicaragua. *Informe Nacional de Avances en el Cumplimiento de los Compromisos de la Agenda 21*. Conades, 2001.
- INAA. (2001). *Guía para la organización y Administración de Acueductos Rurales*. Managua: INAA.
- INEC. (2006). *Censo Nacional de Población 2005*. Managua: INEC.
- _____. (2007). *Indicadores básicos de pobreza. Encuesta de Medición de Nivel de Vida 2005*. Managua: INEC
- Inide, (2007). *Informe General Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida 2005*. Managua: Instituto Nacional de Información de Desarrollo.
- IRAM (Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement) (2000). *Estudios sobre la tenencia y resolución de conflictos bajo distintos regímenes de derechos sobre la tierra. Parte II. Nicaragua* . Contrato de consultoría N° OPA-001-2000. Mimeo. Sept. 2000

- Jarquín, L., Ortega, J. & Jorge, C. (1998). *Guía práctica sobre derechos y responsabilidades ambientales en Nicaragua. Cómo los ciudadanos pueden conservar y proteger su medio ambiente y recursos naturales a través de la ley*. Managua: USAID (United States Agency for International Development).
- Kreimann, M. R. y Acevedo, F. (2006). *Autogestión comunitaria del agua de las cascadas naturales El Brujo y El Chocoyero ubicadas en la Reserva Natural el Chocoyero*. Monografía de Licenciatura. Managua: Universidad Centroamericana. 198 p.
- Lockwood, H. (2002). *Mecanismos de apoyo institucional para los sistemas rurales de agua potable y saneamiento manejados por las comunidades en América Latina*. Environmental Health Project (EHP) Informe Estratégico 6. Consultado el 07 de junio de 2007 desde http://www.aguaconsult.co.uk/pdf/agua_ismspanish.pdf
- Leguía, E. J. (2006). *Identificación de bosques importantes proveedores de servicios ecosistémicos para la generación de hidroelectricidad en Nicaragua*. Tesis, Mag. Sc. Turrialba: Catie. 110 p.
- Lorío, A. L. (2004). *Procesos organizativos, regulación y tecnologías para el manejo y conservación del recurso hídrico y mitigación de la sequía, subcuenca del Río Aguascalientes, Nicaragua*. Tesis, Mag. Sc. Turrialba: Catie. 164 p.
- Lorío, A. L., Prins, C. y Jiménez, F. (2005). Organización, regulación y tecnologías para el manejo y conservación del recurso hídrico en la subcuenca del río Aguas Calientes, Nicaragua. *Recursos Naturales y Ambiente* 45:36-42.
- López, J.I. (2001). *Informe Nacional de avances en el cumplimiento de los compromisos de la agenda 21*. Managua: Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible (Conades)
- Marena & PNUD. (2003). *Programa de acción nacional de lucha contra la desertificación y la sequía*. Managua: Marena.
- Marena (2004). *II Informe GEO: Estado del Ambiente de Nicaragua 2003*. Managua: Marena.
- _____ (2007). *Áreas protegidas*. Ministerio del Ambiente y de los recursos naturales. Consultado el 17 de Julio del 2007 desde http://www.Marena.gob.ni/areas_protegidas/estructura.htm
- Marín, X. Ogier, M., Pérez, C. & Martínez, M. (2006). *Elementos metodológicos para la implementación de pagos por E1 servicios ambientales hídricos al nivel municipal en Centroamérica. Documento 469, Serie técnica 2/2006*. Tegucigalpa: Pasolac.
- Martí i Puig, S. M., Stein, A., Gómez, L., García, O. & Pérez, N. (2007). *Assessment of Development Results. Nicaragua*. New York: United Nations Development Program (PNUD)
- Martí i Puig, S. (1997). *La revolución enredada Nicaragua 1977-1996*. Madrid: Los Libros de la Catarata,.
- Montenegro, S. (2004). *Perspectivas e iniciativas para la Ley de Agua en Nicaragua. XIII Congreso Científico UNAN*. Managua.

- Nitlapan, SNV, Pasolac, EMARB (Empresa Municipal de Agua de Rio Blanco). (2005). *Valoración económica de los recursos hídricos de la cuenca la Golondrina y propuesta de reglamentación del fondo ambiental de Rio Blanco*. Managua: Pasolac, SNV.
- Nitlapan (2006). *Experiencias de conflicto y cooperación sobre el recurso hídrico en el departamento de Estelí, Nicaragua. Recopilación de fuentes de información*. Mimeo. Mayo, 2006.
- Obregón, A. & Estrada, Y. (1999). *Factores físico-químicos del agua que afectan el rendimiento biológico del camarón en tres granjas camaroneras del Estero Real y su relación con el cambio climático*. Tesis de Licenciatura. Managua: Universidad Centroamericana. 71 p. <http://bjcu.uca.edu.ni/opacpregrado/pdf/UCANI0689.PDF> Julio del 2007
- OPS, Minsa, Enacal, INAA. (2004). *Análisis Sectorial de Agua Potable y Saneamiento de Nicaragua*. Managua: OPS/OMS.
- Orozco, P.P. (2006). *Experiencias organizativas para el manejo de cuencas y propuesta metodológica para incorporar el enfoque de cogestión: el caso de las subcuencas de los ríos Cálculo y Jucuapa, Nicaragua*. Turrialba, CR. Catie, Tesis Mag. Sc. 173 p.
- PCaC (2004). *Estudio de los medios de vida en las comunidades el Peñasco, El Carao, Chacón, La Palagua y Tierras Blancas*. Estelí: PCaC / UNAG. Mimeo.
- Pérez C. R. (2006). *Análisis de proceso hacia la cogestión en la subcuenca del río Aguas Calientes, departamento de Madriz, Nicaragua*. Tesis, Mag. Sc. Turrialba: Catie. 150 p.
- Pérez, W. (2007). *Ley de Aguas ahogada por la Burocracia*. La Prensa 24555 del 9/06/2007. pág. 5
- PNUD. (2005). *Informe de Desarrollo Humano 2005. Las Regiones Autónomas de la Costa Caribe. ¿Nicaragua asume su diversidad?* Managua: PNUD.
- Posaf. ¿Quiénes somos?-POSAF-. Consultado el 20 de julio de 2007 desde http://www.posaf.org.ni/quienes_somos/intro.htm
- Quiroz, A. (2005). *La situación del agua en Nicaragua. Cambios legales en el marco de la privatización*. Managua: Brot für die Welt.
- Ravnborg, H.M. (2004a). *Comentarios al proyecto de Ley General de Aguas Nacionales*. Danish Institute for International Studies (DIIS). Mimeo. Diciembre, 2004.
- _____ (2004b). *Water and Conflict: lessons learned and options available on conflict prevention and resolution in water governance*. Copenhagen: Danish Institute for International Studies. DIIS Brief.
- Rocha, J.L. (2007). The legacy of Mitch: Are we ready for another disaster? *Envío* 26 (309): 18-31.
- Ruiz, D. (2005). *Participación ciudadana en la gestión municipal de Condega*. Managua: Red Nicaragüense por la Democracia y el Desarrollo Local.

- Segura Bonilla, O, Miranda, M. & Salas, F. (2004). *Agenda ambiental del agua en Costa Rica*. Heredia: EFUNA.
- SICA. (1999). *Plan de acción para el manejo integrado del agua en el istmo centroamericano*. San Salvador: CCAD.
- SNU, et all. (2003). Seguimiento a la Cumbre del Milenio Metas de Desarrollo Nicaragua, Primer Informe. Managua. Imprimatur Artes Gráficas, S.A.
- UN (United Nations). (2007). *Nicaragua: Valoración común de país 2007*. Managua: Sistema de las Naciones Unidas.
- Thomasson, F. (2005). *Local conflict and water: addressing conflicts in water projects*. Stockholm: Swedish Water House.
- Vanegas, L. (2005). *Nueva Segovia lista a entrar en sus recuerdos*. El Nuevo Diario 9159. Obtenido el 8 de junio de 2007 desde <http://www.elnuevodiario.com.ni/2005/09/10/turismo/12515>
- Van Koppen, B. (2007). *The relevance of the histories of water laws in Europe and its former colonies for the rural poor today*. Proceedings of the 5th International Symposium of the International Water History Association Tampere Finland, 13-16 June 2007.
- Webster, T., Markley, B. y Roebuck, L.W. (2001). *Evaluación de Recursos de Agua de Nicaragua*. Mobile: Cuerpo de ingenieros de los Estados Unidos de América. Consultado el 8 de Junio del 2007 desde <http://www.sam.usace.army.mil/en/wra/Nicaragua/WRA%20SPANISH.pdf>.

8 Anexos

8.1. CALENDARIO DE ENTREVISTAS

INSTITUCIÓN	PERSONA ENTREVISTADA	FECHA
Organización para el Desarrollo Municipal (Odesar) www.odesar.org	Marcia Avilés (Directora ejecutiva)	31 de mayo 2007
Asociación Octupan-Condega	Ligia Monge (Directora)	10 de Julio 2007
Alcaldía Municipal de Condega	Luis Sevilla (Técnico de la Unidad Ambiental Municipal)	10 de Julio 2007
Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (Mific) www.mific.gob.ni	Meriluz Mendoza (Responsable Unidad de Gestión Ambiental y Agua)	20 de Julio 2007
Centro de Entendimiento con la Naturaleza	Edgard Castillo	27 de Julio 2007

8.2. ASISTENCIA A FOROS Y PANELES

EVENTO	FECHA	LUGAR
Presentación del informe sobre el Desarrollo Humano 2006. Poder Pobreza y la crisis mundial del agua. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	05 de Junio, 2007	Banco Central de Nicaragua, Managua
Un nuevo reto para Nicaragua, de cara a la aprobación de la Ley General de Agua. Centro Humboldt, Centro de Investigaciones sobre Recursos Acuáticos (CIRA-UNAN) y Fundación Nicaragüense por el Desarrollo Sostenible (Fundenic)	06 de Junio, 2007	Centro de Convenciones Crowne Plaza, Managua
Presentación del Libro "El reto de la preservación de los recursos naturales en Nicaragua". Federación Luterana Mundial.	25 de Julio, 2007	Banco Central de Nicaragua, Managua
Foro Ambiental Inter-municipal de Condega y Palacagüina	31 de Julio, 2007	Auditorio Karl Rammer, Condega

8.3. MATRIZ DE LEYES Y PROCEDIMIENTOS CLAVES PARA ACCEDER AL AGUA

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPOSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
OFERTA DE AGUA					
CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN, CALIDAD Y CANTIDAD DE AGUA					
Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley N° 217).	Ley especial de delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley N° 559).	Estas leyes se aplican a escala nacional y a escala municipal con la ayuda de los gobiernos municipales.	Con relación a la propiedad del agua. Establece que el agua en cualquiera de sus estados es de dominio público (art. 72). Con relación a los usos. Establece el consumo humano es el uso prioritario del agua (art. 75). Los artículos 77 y 78 presentan las diferentes actividades que están sujetas a permisos para usos del agua. Con relación a la protección. Orienta que las autorizaciones de uso de agua deben basarse en consideraciones a su interrelación con otros recursos naturales, incluyendo: protección del suelo, áreas boscosas y áreas de recarga de los acuíferos. Se cataloga como crimen: polución de fuentes de agua potable, desviación o retención ilegal de cuerpos de agua superficiales, denegar el agua para otros usos cuando se cuenta con una concesión hidroeléctrica, por ejemplo.	La aplicación de la Ley se haya dispersa entre diversas instituciones del Ejecutivo incluyendo Marena, Magfor, Ineter, Mifc, Minsa, Policía Nacional y crea una nueva institución dependiente de la Procuraduría General de la República: La Procuraduría del Ambiente. El Marena funge como coordinador entre las anteriores instituciones, sin embargo un común denominador de las instituciones gubernamentales es que no tienen oficinas permanentes en todas las municipalidades del país, por lo tanto trabajan en coordinación con las autoridades municipales.	La Ley brinda responsabilidades a los gobiernos municipales en cuanto a la gestión de sus recursos naturales (incluyendo el agua). Los distintos lineamientos de la Ley han sido retomados a diferentes niveles por las alcaldías, por ejemplo: la alcaldía de Condega para regular el riego. La alcaldía de Río Blanco para el establecimiento de un fondo ambiental (Nitalpan et al, 2005). A pesar que la Ley 217, estipula que tanto Marena como la Procuraduría del Ambiente deben recepcionar las denuncias o quejas de los ciudadanos. Estos prefieren canalizar estas quejas o denuncias de forma oral a los funcionarios de las alcaldías. Cuando se recurre a la Procuraduría Ambiental, los pobladores incurrir en muchos gastos (ya que solamente hay una sede en la cabecera departamental) y en muchos casos el procedimiento no les conviene.



LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
Ley reguladora de plaguicidas, sustancias tóxicas y similares (Ley 274).		Su aplicación es a escala nacional. Establece las normas básicas para la regulación y control de las sustancias contaminantes (ver título de la Ley). Determina las competencias institucionales para asegurar la protección de la salud humana y los Recursos Naturales.	De acuerdo a la Ley el Magfor debe administrar un registro único de las sustancias identificadas como "peligrosas". Asimismo se faculta a los ciudadanos u otros actores que se vean afectados por la contaminación o malos manejos de estas sustancias a recurrir a las instituciones responsables para denunciar su situación.	El Magfor es el responsable del registro único de plaguicidas, sin embargo, en la práctica los roles del Minsa son los que adquieren mayor relevancia puesto que dicha institución tiene presencia permanente en la mayor parte de los municipios.	Es prematuro presentar una evaluación categórica sobre los impactos de la aplicación de esta Ley en la protección de fuentes de agua superficial y subterránea. Sin embargo, en el occidente del país, en donde existen cultivos extensivos de caña de azúcar y maíz, los controles estipulados por la Ley no han tenido mucha trascendencia (Cañada & Tomas, 2007; Guevara, 2007). En Condega las autoridades manifiestan que se han realizado campañas aisladas sobre de el manejo y control de plaguicidas (Sevilla, comunicación personal, Junio 10, 2007).
ORDENAMIENTO TERRITORIAL					
Normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial (Decreto N° 78-2002).	Reglamento de Áreas Protegidas (Decreto N° 14-99) y Ley de Conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal (Ley 462). Ley del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (Ley 337).	El Decreto 78-2002 tiene aplicación nacional, pero sus lineamientos deben ser retomados para la elaboración de planes de ordenamiento municipal. Establece las normas para el ordenamiento territorial, en base a los lineamientos planteados por la política para el ordenamiento territorial.	Entre los criterios ambientales y de recursos naturales (artículo 6), se hace énfasis en la protección de cuencas y de fuentes de agua, recomendando la integración del enfoque de manejo integrado de cuencas. Se plantea que los municipios pueden preparar sus planes de ordenamiento territorial en base a las normas y pautas propuestas.	Las instituciones responsables del ordenamiento territorial son Magfor, Marena e Ineter. En un segundo plano el Inafor es responsable de administrar el otorgamiento de permisos forestales. Se hace énfasis en que dichos permisos no deben ser entregados en áreas sensibles para la protección de la cuenca. Las municipalidades también tienen importantes responsabilidades, al concensuar en conjunto con las anteriores instituciones el ordenamiento de sus territorios.	En la actualidad la Asamblea Nacional analiza un anteproyecto de Ley de Ordenamiento Territorial que de coherencia nacional a lo estipulado en el Decreto 78-2002. El ordenamiento territorial se ha realizado en forma escalonada. Por un lado Ineter ha producido documentos técnicos importantes de planificación territorial de ciertos departamentos. Sin embargo, la falta de una ley impide que estos planes se oficialicen.

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
					<p>Rocha (2007) es de la opinión que el Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y atención de desastres es en la realidad "atención" a las emergencias, quizás hace falta vincularlo con las normas de ordenamiento territorial por micro cuencas (Castillo, comunicación personal, julio 2007), aunque Barriga (2004) indica que esta no puede considerarse como una única causa, argumentando que la prevención de desastres implica también el desarrollo del capital social.</p>
DEMANDA DE AGUA: USOS Y CONSUMO HUMANO (SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEO)					
<p>Ley general de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario (Ley N° 297) y sus reformas (Ley N° 480).</p> <p>Disposiciones sanitarias: Ley N° 394.</p> <p>Ley de Creación de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (Enacal).</p>	<p>Ley de Reforma a la Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA). Ley N° 275.</p> <p>Disposiciones sanitarias: Ley N° 394.</p> <p>Ley de Creación de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (Enacal).</p>	<p>Esta Ley tiene una escala de aplicación nacional. En conjunto el amplio repertorio de leyes, decretos y normativas auxiliares, se regulan las actividades de exploración, producción, distribución de agua potable y recolección de aguas servidas. Cada una de estas actividades requiere de un tipo de concesión.</p>	<p>Como mecanismos de cooperación y como una forma de descentralización, la ley estipula que los sistemas menores de 500 conexiones de agua potable podrán ser operados por cooperativas y por otras personas jurídicas. De hecho, entre los operadores de estos sistemas destacan los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS).</p>	<p>Existe una empresa que brinda el servicio (Enacal) a la mayoría de cabeceras departamentales y municipales. En dos ciudades Matagalpa y Jinotega, el servicio es brindado por otras empresas municipales Amat y Emajin. Las comunidades rurales con menos de 500 conexiones funcionan bajo la responsabilidad de los Caps y este trabajo es coordinado por la VCAR-Enacal (Vicegerencia de Acueductos Rurales). La Ley estipula que los acueductos rurales, y los CAPS deben recibir el apoyo de las Unidades de Operación y Mantenimiento).</p>	<p>Aunque Enacal tenga la obligación de brindar el servicio de agua potable, por diversas razones, entre otras la escasez estacional de agua, redes obsoletas y aumento de la demanda (OPS et al, 2004), no es posible brindar un servicio constante y de calidad. Por ejemplo, en el departamento de Estelí, la prensa escrita tiende a reportar este tipo de situaciones (Nitiapan, 2006). En Condega la alcaldía debió subsidiar a Enacal para que construyeran nuevos pozos y así resolver la falta de agua potable en el pueblo (Sevilla, comunicación personal, junio 2007).</p>

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
	Ley N° 276 y sus reformas, Ley N° 479 Ley General de Salud (N° 423).		En lo concerniente a resolución de conflictos y participación ciudadana, la ley estipula 14 artículos (del 62 al 75) en donde se definen los aspectos de calidad de servicios, pago, reclamaciones, derechos del usuario frente al concesionario. Asimismo, Enacal en consenso con INAA aprobaron un Reglamento de Servicio al Usuario y el Contrato de Servicios (CD-RT-009-000).	<p>Otras municipalidades como EMARB de Río Blanco (Niltapan et al, 2005) administran empresas distribuidoras de agua.</p> <p>INAA es el ente regulador y debe fiscalizar el trabajo tanto de Enacal y sus dependencias (VGAR, Unom) como de las empresas Emajin y Emat. Asimismo, Inaa tiene, según la ley, la potestad de recibir las quejas de los usuarios y servir de árbitro entre estos y las empresas concesionarias del servicio.</p> <p>El ente regulador Inaa, preparó una guía (Inaa, 2001) con recomendaciones para los Caps. Por su parte, Enacal, empresa operadora del servicio ha trabajado de cerca en la organización, capacitación y hasta cierto punto apoyo logístico para algunos Caps.</p>	<p>Por otro lado, las UNOM, en algunos casos no brindan apoyo técnico a los comités de agua (Kreimann & Acevedo, 2006; GAR-Enacal et al, 2007), por ejemplo en el Municipio de Muy-Muy la UNOM es solamente una persona en formación y por lo tanto su soporte técnico no tiene mucho impacto en los CAPS (Avilés, comunicación personal, Mayo 2007).</p> <p>Minsa realiza la supervisión de la calidad del agua potable, aunque esta tarea también le compete a INAA. En la práctica Minsa tiene más capacidad (número de personal, cobertura geográfica) que el INAA y por lo tanto trabaja más de cerca con las alcaldías para monitorear la calidad de las fuentes de agua.</p> <p>Minsa y Marena tienen ambos la potestad de monitorear la calidad de las aguas residuales urbanas, aunque en la práctica esta tarea la realiza Minsa, quienes tienen laboratorios, sin embargo existen pocas ciudades con un sistema para tratar las aguas residuales, más aún, muchos municipios no cuentan con sistema de alcantarillado sanitario.</p>

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA/GEOTÉRMICA					
Ley de Exploración y Explotación de Recursos Geotérmicos, Ley Nº 443 y Ley de reforma a la Ley Nº 467 "Ley de promoción al sub-sector hidroeléctrico" (Ley Nº 531)	Ley 467 Ley de Suspensión de concesión de uso de aguas (Ley 440). Ley de la Industria Eléctrica (Nº 272).	La escala de aplicación es Nacional, aunque los gobiernos regionales y municipales tienen responsabilidades de acuerdo a la ley. La Ley 443 tiene la función fomentar y establecer las condiciones básicas que regularán las actividades de exploración y explotación de los recursos geotérmicos del país para la generación exclusiva de energía eléctrica. Por otro lado, la Ley 531 tiene como objetivo realizar algunos cambios a la ya existente "Ley de promoción al sub-sector hidroeléctrico". Las reformas principales tienen que ver con las responsabilidades institucionales al momento de otorgar los permisos de aprovechamiento de aguas como para el otorgamiento de licencias de generación hidroeléctrica entre 1MW y 30MW.	Dentro de la Ley 443, lo más cercano a un mecanismo de prevención de conflictos es la realización de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) como requisito previo antes de realizar la exploración o explotación de los recursos geotérmicos. Asimismo, se establece que las municipalidades en las cuales se realizará la exploración/ explotación geotérmica deben formar parte de la consulta y aprobación del EIA. En todo caso, Marena (otorga el permiso ambiental) y la Intendencia de Energía (INE, que otorga los permisos de exploración y firma los contratos de explotación del recurso) son las dos autoridades responsables de atender objeciones o quejas sobre el proyecto (por ejemplo, incumplimiento de las medidas ambientales presentadas en el EIA). En el 2003, se aprobó la Ley 440 que suspendía el otorgamiento de concesiones de uso de agua para generar electricidad, esto fue el resultado de un conflicto entre una comunidad indígena de Jimolega y la empresa Hidrogesa, dueña de la concesión. La actual Ley 531, surgió como respuesta a ese antecedente y mantiene que las concesiones para uso de agua para la generación de hidroelectricidad no prohibirán otros usos que se le den al agua en esa cuenca.	Respecto a los proyectos de exploración y explotación de energía geotérmica, los EIA son analizados por una comisión del Marena y por el INE. Estos entregan un dictamen técnico, las municipalidades son consultadas y el Marena eventualmente entregan un permiso ambiental. Posteriormente el concesionario firma con INE un contrato de explotación geotérmica. En el caso de los permisos para aprovechamiento de aguas para la generación de hidroelectricidad, desde 1998 el Mific gestionaba las solicitudes a través de la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRN) ya que a Aguas la instancia responsable, no contaba con el presupuesto necesario para su funcionamiento. En la actualidad las tareas de la DGRN han sido transferidas a la Unidad de Gestión Ambiental y Aguas (UGA) del Mific. Las solicitudes que llegan a esta dependencia son analizadas por una comisión interinstitucional. Con el nuevo gobierno se creó el Ministerio de Energía y Minas (MEM) para cumplir las funciones que antes correspondían al INE.	En el caso de permisos de aprovechamiento de agua para generación de hidroelectricidad se involucran a las municipalidades en la toma de decisiones para otorgar el permiso. El Mific no tiene capacidad (presu-puesto, personal) para fiscalizar si se utilizan los volúmenes de agua estipulados en el permiso. Los proyectos hidroeléctricos de mayor envergadura, generación de más de 30 MW, no son cubiertos por los procedimientos de la Ley 531. Sin embargo, los nuevos procedimientos, estipulados en la Ley General de Aguas indican que dichos proyectos deberán ser aprobados por la Asamblea Nacional.

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
INDUSTRIAS Y SERVICIOS (CONSUMOS Y VERTIDOS)					
Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias (Decreto 33-95).	Ley Especial sobre exploración y explotación de minas (Ley 387). Normas Técnicas y Resoluciones Ministeriales elaboradas por Marena y Miflic, cuyo objetivo es establecer parámetros de prevención a la contaminación debido a diversas actividades industriales.	El Decreto 33-95 está diseñado para ser aplicado a escala nacional. Tiene como objeto el fijar los valores máximos permisibles o rangos de los vertidos líquidos generados por las actividades domésticas, industriales y agropecuarias que descargan a las redes de alcantarillado sanitario y cuerpos receptores. Establece los procedimientos que deben seguir las industrias ya existentes para cumplir la normativa.	El decreto no incluye mecanismos de resolución de conflictos, sin embargo, para adaptar paulatinamente los requerimientos hacia industrias ya en funcionamiento, el Marena publicó un Plan Gradual para la Reducción de la Contaminación Industrial (PGIRC) mediante una Resolución Ministerial en el año 2001.	El decreto no comprende el pago de impuestos o similares por descargar aguas residuales en el sistema de alcantarillado sanitario o directamente hacia cuerpos de agua. En caso de incumplimiento de lo estipulado en el decreto, se estipulan sanciones a diferentes escalas: desde multas hasta cierre temporales o definitivos. En la práctica el Marena es el responsable de fiscalizar la aplicación del Decreto a través de la Dirección de Calidad Ambiental (DGCA). Las delegaciones departamentales de Marena pueden trabajar en conjunto con la DGCA para atender casos en sus jurisdicciones. Para dar seguimiento a casos en particular y con gran relevancia, eventualmente se conforman comisiones Ad-hoc. Por ejemplo cuando derrames de combustible en las estaciones de servicio causan contaminación del manto freático.	En la actualidad, dependiendo de la escala y tipo de proyecto, el Marena exige un Estudio de Impacto Ambiental previo a otorgar un permiso ambiental (Decreto 76-2006) En el EIA se debe plantear qué tratamiento se hará a las aguas residuales para cumplir con los estándares estipulados en el Decreto 33-95. Sin el permiso ambiental las industrias no pueden iniciar operaciones. En esta etapa Marena evalúa el EIA en conjunto con otras instituciones (en dependencia del proyecto) y con las alcaldías. En Condoga, Marena denegó el permiso ambiental para la reconstrucción del matadero municipal porque los inversionistas no estaban dispuestos a invertir en un sistema de tratamiento de aguas residuales (Sevilla, comunicación personal, Julio 2007). Por otro lado, una vez las industrias ya están en operación las autoridades tienen más dificultades para que se cumpla lo estipulado en el Decreto. La falta de recursos en las instituciones del estado impide tener un plan de supervisión de todas las industrias y empresas que producen efluentes y los descargan en cuerpos de agua.

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
INDUSTRIAS Y SERVICIOS (CONSUMOS Y VERTIDOS)					
Sistema de Evaluación Ambiental (Decreto 76-2006).	Administración del sistema de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental en las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica (Decreto 36-2002).	Escala de aplicación Nacional. Este Sistema reemplaza al Decreto 33-95 (Evaluación de Impacto Ambiental-EIA) y su propósito es establecer los procedimientos para otorgar permisos ambientales a diferentes categorías de proyectos.	Puesto que la Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento preventivo, debe incluir medidas de mitigación de los impactos que generará el proyecto al medio ambiente. Un énfasis especial se hace con respecto a las fuentes de agua (de donde provendrá el agua que se integrará a los procesos, como se depurará una vez que se han utilizado. El decreto estipula una etapa de consulta pública, durante la cual, las personas (naturales o jurídicas) que se sientan perjudicadas por el proyecto podrán interponer sus objeciones ante las autoridades competentes.	El Sistema de Evaluación Ambiental es administrado por la DGCA de Marena. A esta instancia se remiten las solicitudes de Permiso Ambiental, posteriormente se evalúa si el proyecto amerita un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). El solicitante debe preparar el EIA y remitirlo al Marena y a otras instancias (por ejemplo MEM-antes INE- en caso de proyectos energéticos). Las alcaldías son involucradas en el proceso, una copia del EIA se envía a las estas para su consulta pública. En caso de no objeción, el Marena otorgará un permiso ambiental.	En el caso de permisos de minería, el Mifit, tenía la potestad de administrar los permisos (ahora esto le corresponde al MEM), sin embargo no existía capacidad para regular la extracción de materiales (rocas y arena) desde los ríos. En el caso de Condega, esta falta de regulación se convirtió en un serio problema. La alcaldía emitió una ordenanza con el fin de controlar la extracción de estos materiales.

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
Procedimientos técnicos para permisos de perforación de pozos (Acuerdo Ministerial DGRN-Nº 1-2006).	Ley sobre permisos de perforación y establecimiento de un registro nacional de pozos. (Decreto Nº11-L).	Escala de aplicación nacional Establece los procedimientos y los documentos técnicos que debe presentarse para obtener un permiso de perforación de pozos.	Aunque la Ley no lo estipula, Mifíc puede responder a las quejas planteadas por otros usuarios en caso que un concesionario esté afectando los niveles del acuífero. En esas situaciones Mifíc conformará un Comité Técnico del Agua (Enacal, INAA, Ineter, Marena, Mifíc) y el Comité decidirá sobre la revocación o no revocación del permiso. Sin embargo, el marco legal no estipula estos aspectos y ante tal situación, se vislumbra difícil decidir entre revocar el permiso a un usuario que realizó los trámites de ley y otros usuarios (incluyendo comunitarios) quienes no están regularizados.	En la práctica el Mifíc analiza las solicitudes a través de la Unidad de Gestión Ambiental y Aguas (UGA). Esta unidad convoca a un Comité Técnico del Agua que evalúa las solicitudes las cuales deben llevar un estudio técnico. Entre otros aspectos, el Comité evalúa que el pozo prospectado no interfiera con el volumen de agua extraído para pozos del sistema de agua potable. Las alcaldías no son llamadas a integrar el comité técnico.	El registro nacional de pozos está incompleto, pocos usuarios hacen uso del sistema legal, solamente las empresas más responsables (Mendoza, comunicación personal, Julio 2007). Los pozos excavados manualmente no requieren realizar este trámite, sin embargo, los pozos perforados (maquinaria) sí lo requieren. Como uno de los problemas principales se vislumbran los altos costos asociados al trámite (estudios técnicos y trámites previos con Enacal), ya que no hay una lista taxativa que diferencie entre las distintas categorías de pozos (profundidad, volumen de agua requerido) de forma tal que a todos los potenciales usuarios se les piden los mismos requisitos. Las municipalidades no son involucradas en el comité técnico que decide sobre la viabilidad de otorgar los permisos de perforación de pozos. Esto podría explicar porqué en municipios del interior del país, como Contegá, las autoridades desconocen de este procedimiento y no tienen contactos con el Mifíc. Por tal razón, en estas municipalidades no existen leyes ni fiscalización para perforar pozos (Sevilla, comunicación personal, Julio 2007).

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
OTROS USOS					
Ley de Pesca y Acuicultura (Ley N° 489).	Requisitos y procedimientos administrativos para la regulación de la pesca artesanal en especies acuáticas en las Áreas Protegidas del SINAP. (Resolución Ministerial N° 053-2004). Procedimientos administrativos para el otorgamiento de concesiones de acuicultura (Acuerdo Ministerial 014-2001).	Escala de aplicación nacional El propósito de la Ley 489 es establecer el régimen legal de la actividad pesquera y de acuicultura. Se incluyen tanto las actividades que se desarrollan en aguas continentales como aquellas en aguas marítimas. Se designa a la autoridad competente para administrar el registro y los permisos de pesca y acuicultura.	La Ley 489 establece entre los artículos 93 y 96 las definiciones de "pesca de subsistencia". Esto con el fin de permitir que los pobladores tengan acceso al recurso con el fin de satisfacer sus necesidades de consumo. En el caso de las concesiones de acuicultura la ley estipula la realización de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) luego que el Mifc apruebe una solicitud del proyecto. El decreto sobre EIA estipula etapas de consulta del documento por parte de las alcaldías y de la población.	El nuevo gobierno ha creado el Instituto de Pesca (Inpesca) el cual cumple las funciones que anteriormente tenía AdPesca del Mifc como administrador de la Ley. Con anterioridad las solicitudes para acuicultura eran remitidas al Mifc (ahora Inpesca asume este rol), si este aprueba la solicitud se exige la presentación de un EIA al Marena. La concesión de aprovechamiento de aguas para acuicultura se debe entregar una vez aprobado el EIA y si no hay objeción de Municipios o Gobiernos regionales.	A pesar que en la Ley se estipula que el estado fomentará la acuicultura rural (arto. 97), no existen regulaciones para esa actividad. En Condega por ejemplo, las personas que construyen piscinas para crianza de peces no solicitan permisos a ninguna autoridad para el uso de esa agua (Sevilla, comunicación personal, Julio 2007).
Código Civil (1904).	Código Penal.	Aplicación a escala local. Los artículos del 1584 al 1632 abordan las servidumbres (derechos de uso) de fuentes de agua superficiales.	El Código Civil (1904) consideraba el agua como propiedad privada. Sin embargo la evolución normativa hasta el presente estipula el agua como dominio público, por lo tanto algunos artículos ya no tienen valor. Por otro lado, es útil el código civil porque establece derechos para el uso y aprovechamiento del agua, particularmente respecto a los derechos legales sobre el acceso al agua a través de tierras ajenas (servidumbre de aguas).	El Código Civil es administrado por los tribunales de justicia, estos pertenecen al Poder Judicial. Las alcaldías pueden remitirse al Código Civil para intermediar en conflictos relacionados al acceso al agua, por ejemplo dictando ordenanzas para arreglar disputas sobre servidumbres.	Aborda únicamente las servidumbres entre privados pero no aborda las servidumbres para proyectos públicos, por esta razón todos los proyectos de agua potable (proveídos por instituciones públicas o no gubernamentales) dentro de los requisitos exigen que los beneficiarios obtengan legalmente una fuente de agua para el proyecto si dicha fuente se encuentra en terrenos privados (GAR-Eraal et al. 2007)

LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPÓSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
OTROS USOS					
Procedimiento administrativo y requisitos para el otorgamiento del permiso especial de usos de manglares, humedales y recursos asociados (Resolución ministerial 26-2002).	Norma técnica Obligatoria Nicaragüense para el uso sostenible del recurso forestal maderable en el bosque de manglar en el Pacífico de Nicaragua (NTON-00-024-2003).	Escala de aplicación local: específica para sitios de humedales.	No contiene elementos destacables.	En la práctica Marena es el responsable de atender las solicitudes de uso de estos ecosistemas. Posteriormente se consulta con las alcaldías correspondientes para identificar posibles oposiciones a los proyectos.	No se conoce el alcance de la aplicación de lo dispuesto por el código civil por parte de las alcaldías. Sin embargo, aunque la Ley de Municipios les brinde suficiente autonomía para dictar ordenanzas y así solucionar conflictos, en la práctica se evita hacer esto con el fin de no tener diferencias con actores más poderosos. Se desconoce.
Especificaciones técnicas para la protección de lagunas cratéricas (NTON 05-002-99).	Norma para la clasificación de los recursos hídricos (NTON 05-007-98).	Escala de aplicación local: específica para áreas de lagunas cratéricas y sus ecosistemas.	No contiene elementos destacables.	Las lagunas cratéricas del Pacífico de Nicaragua son consideradas áreas de protección. Por tal razón, los usos de sus aguas son regulados por estas dos normas técnicas ministeriales.	La mayoría de lagunas cratéricas de origen volcánico se localiza en el Pacífico y su situación es variable. Mientras que unas cuantas poseen complejos turísticos sumamente desarrollados que ejercen continua presión hacia el ecosistema (Apoyo, Xiloá), otras lagunas permanecen en estado prístino (Asosca-León, Cosigüina, Apoyeque).



LEY/ PROCEDIMIENTO CLAVE	LEYES AUXILIARES	ESCALA DE APLICACIÓN Y PROPOSITO	ELEMENTOS IMPORTANTES EN RELACIÓN A COOPERACIÓN Y/O RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	¿CÓMO SE ADMINISTRA EN LA PRÁCTICA?	ALCANCES DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ACTUALIDAD
				<p>El Marena otorga los permisos para usos menores de agua y para la instalación de bombas. Solamente se permite utilizar esta agua a los ribereños y se prohíbe para su uso para aquellas actividades que pudieran alterar el caudal o las condiciones internas. El uso de embarcaciones con motor debe estar sujetas a una autorización por Marena.</p>	<p>Lagunas localizadas en áreas urbanas como Nejapa, Tiscapa, Acahualinca y Masaya se han convertido en receptoras de aguas residuales. abastece un porcentaje considerable del agua potable de la ciudad capital.</p> <p>Al tener estas lagunas diferentes estados de conservación, Marena puede en mayor o menor medida proteger el ecosistema aledaño o darle prioridad al aprovechamiento de aguas tomando como base las normas de clasificación de recursos hídricos.</p> <p>La Laguna de Asososca-Managua abastece un porcentaje considerable del agua potable de la ciudad capital.</p>

Fuente: Elaboración propia

8.4. MAPA DE LA RED HIDROLÓGICA DE NICARAGUA



CODIGO	NOMBRE
45	Río Coco
47	Río Ullam
49	Río Wawa
51	Río Kukalaya
53	Río Prinzapolka
55	Río Grande de Matagalpa
57	Río Kurinwás
58	Río Negro
59	Ent. Río Kurinwás y Río Escondido
60	Río Estero Real
61	Río Escondido
62	Entre Estero Real y Cosigüina
63	Entre Río Escondido y Río Punta Gorda
64	Entre Cosigüina y Río Tamarindo
65	Río Punta Gorda
66	Río San Juan
67	Ent. R. Pta. Gorda y R. S. Juan
68	Entre R. Tamarindo y R. Brito
69	Río San Juan
70	Río Brito
72	Entre R. Brito y R. San Juan

Programa Competencia por el agua: Cooperación y conflictos y en la gobernabilidad local del agua

Agosto, 2007

Managua



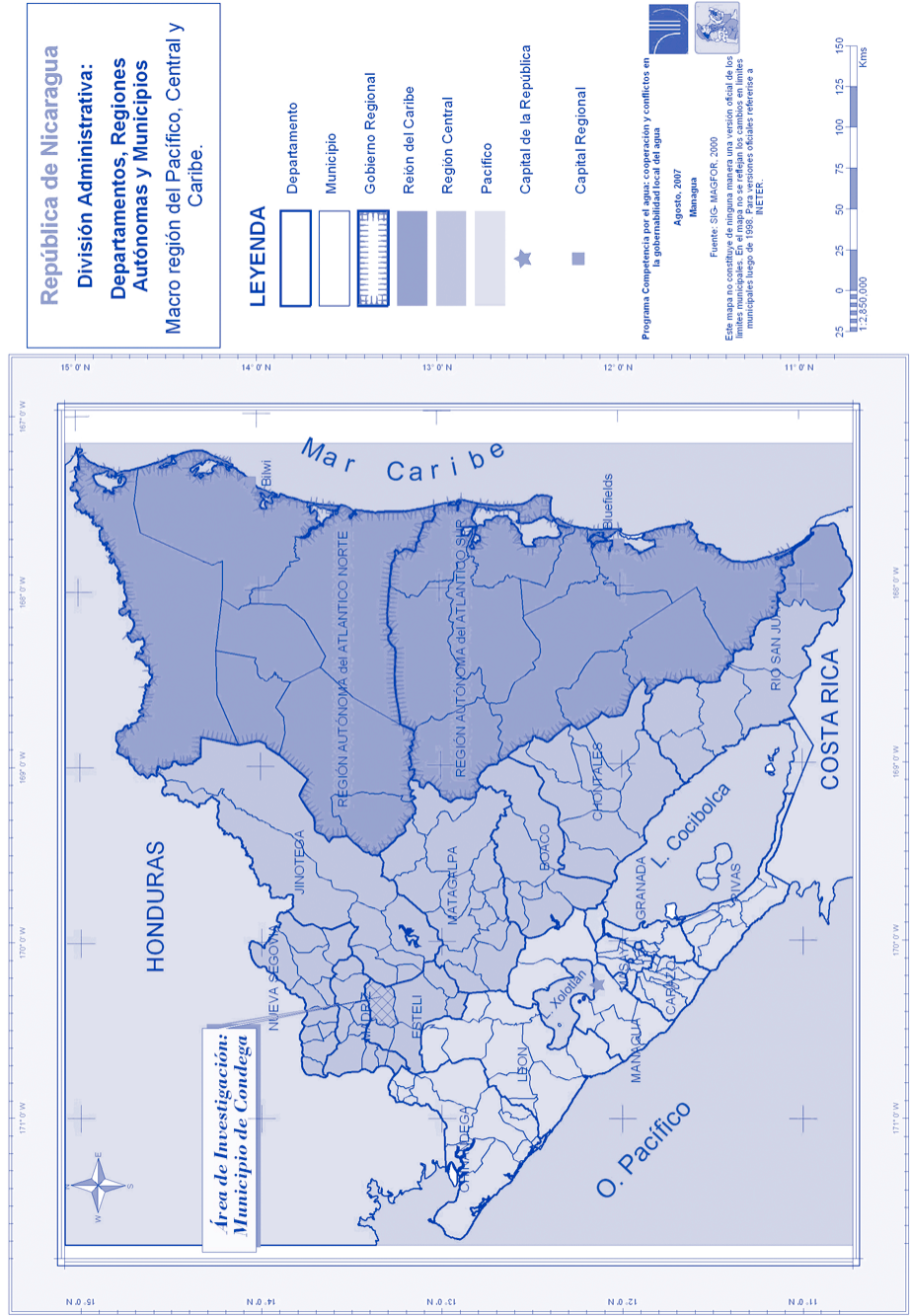
Fuente: SIG-MAGFOR, 2000

Este mapa no constituye de ninguna manera una versión oficial de los datos contenidos. Para versiones oficiales referirse a INETER.

200 0 200 Kilometers

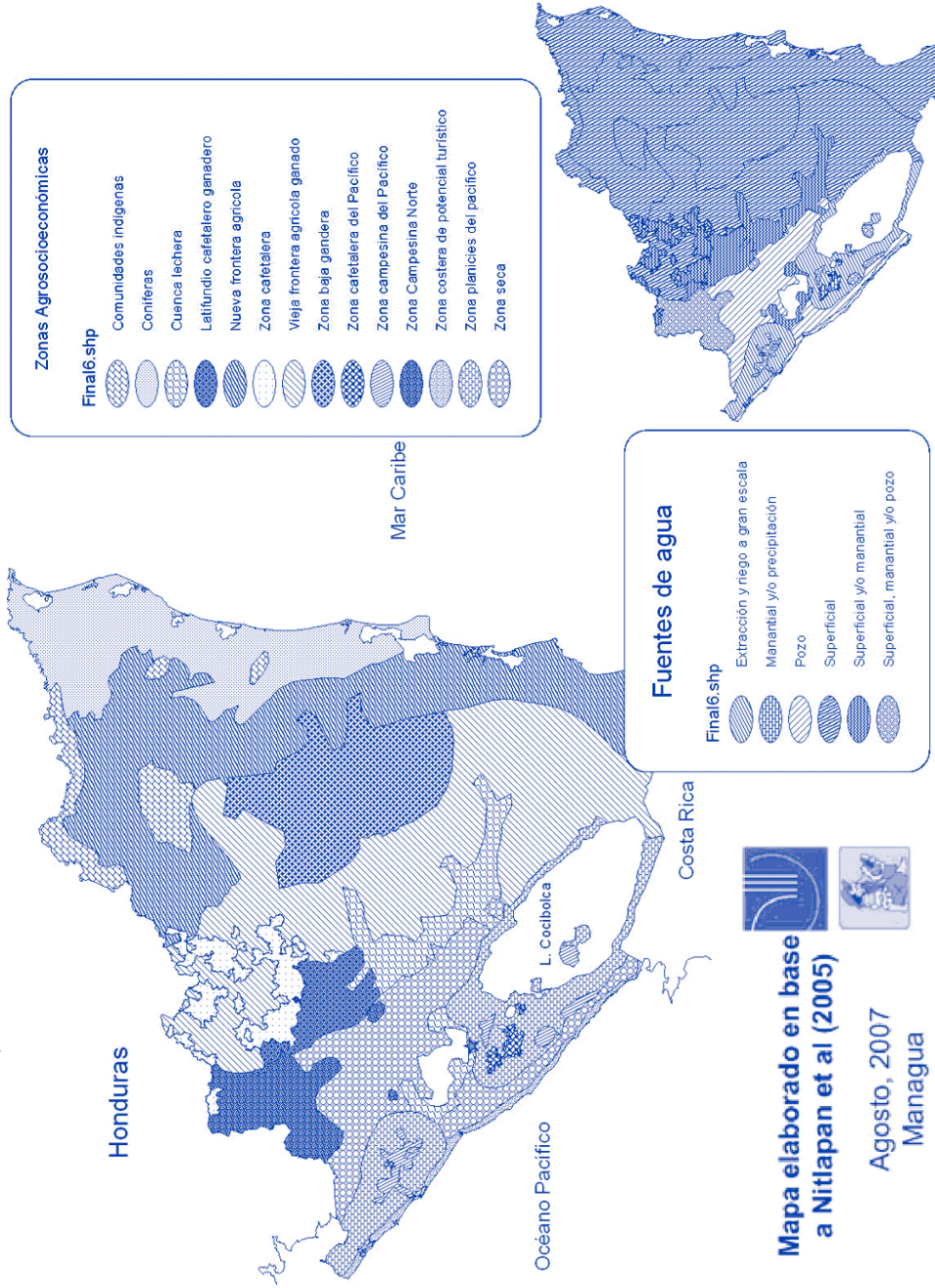
1:3043875

8.5. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEL PAÍS Y MACROREGIONES



8.6.

ZONAS AGROSOCIOECONÓMICA Y SU INFLUENCIA EN LAS DEMANDAS DE AGUA



PAGINA 92
BLANCA