

PIO  
4743

Nils Solís ✓  
Telef: 220-0520.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

RED NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

ABR 2008



INFORME DE CONSULTORIA DE APOYO A LA CONSOLIDACIÓN DE LA  
RED NACIONAL DE CUENCAS

Elaborado para la Representación de FAO en Costa Rica por

Ing. Agr. Alexis Vásquez Morera

San José, Costa Rica, Julio del 2001

## INDICE

Resumen Ejecutivo.....	1
1. Antecedentes.....	5
2. Objetivo.....	5
3. Términos de referencia.....	6
4. Desarrollo de las actividades.....	7
4.1. Diagnóstico.....	7
4.2. Plan estratégico para el fortalecimiento de la estructura técnica y física de la red nacional de cuencas.....	16
4.3. Programa de capacitación.....	34
5. Conclusiones y recomendaciones.....	36
6. Bibliografía.....	38
Anexo I. Propuesta de Reglamento para la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas.....	39
Anexo 2. Lista de personas entrevistadas.....	4

**INDICE DE CUADROS**

Cuadro 1. Algunas experiencias institucionales en gestión de cuencas.....	9
Cuadro 2. Gestión institucional de aguas en Costa Rica.....	12
Cuadro 3. Rangos de escalas y categorías de estudios.....	23
Cuadro 4. Designación de instituciones líderes por disciplina.....	31

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La Red Nacional de Cuencas Hidrográficas fue creada a través del Decreto No. 29238-MINAE, publicado en La Gaceta del jueves 25 de enero del 2001, con la finalidad de aumentar en el país la gestión en manejo de cuencas. Por su parte, la FAO, motivada por este empeño del Gobierno, ofreció su respaldo para impulsar un proyecto de apoyo a la consolidación de esta Red, el cual se materializa inicialmente con esta consultoría, cuyo objetivo es el fortalecimiento y consolidación de la red nacional de cuencas, mediante la elaboración de un plan estratégico, con acciones concertadas a corto, mediano y largo plazo, y sustentadas en su reglamento.

Como diagnóstico, se ha determinado que la gestión de cuencas en Costa Rica ha sido hasta la fecha una actividad dispersa, fraccionada y localizada, lo cual ha impedido establecer la cuenca como unidad de planificación y manejo integral del agua y de los recursos naturales conexos. Aunque algunas instituciones reportan proyectos de manejo integrado de cuencas, en su ejecución predominan más acciones sectoriales que de carácter integral, por las dificultades legales, institucionales, financieras y administrativas del país, que no facilitan la gestión integral en cuencas. Asimismo, la mayor cantidad de regulaciones concernientes a las cuencas hidrográficas están definidas en normas sobre el recurso hídrico (Aguilar et al, 2001), compuestas por 45 leyes, 84 decretos, 2 resoluciones y 2 acuerdos, reguladas a su vez por unas 15 instituciones.

En su organización y estructura, la Red es bastante horizontal, con una funcionaria del MINAE que funge como coordinadora, en donde los restantes miembros de la Red, titulares o suplentes, asisten a las reuniones y actividades de la misma. A su vez, la Secretaría Ejecutiva indicada en el Decreto, por su constitución, no parece operativa. El Decreto no cómo establecer bases regionales o locales de la Red, ya que no indica cómo se pueden integrar progresivamente otras instituciones, ni establece esta facultad de asociación.

Se indica que las iniciativas de acción de la Red son todavía incipientes, por lo que no existe plena conciencia institucional de su existencia y operatividad.

Igualmente, la Red no goza todavía del apoyo político y logístico requerido para el cumplimiento de sus funciones.

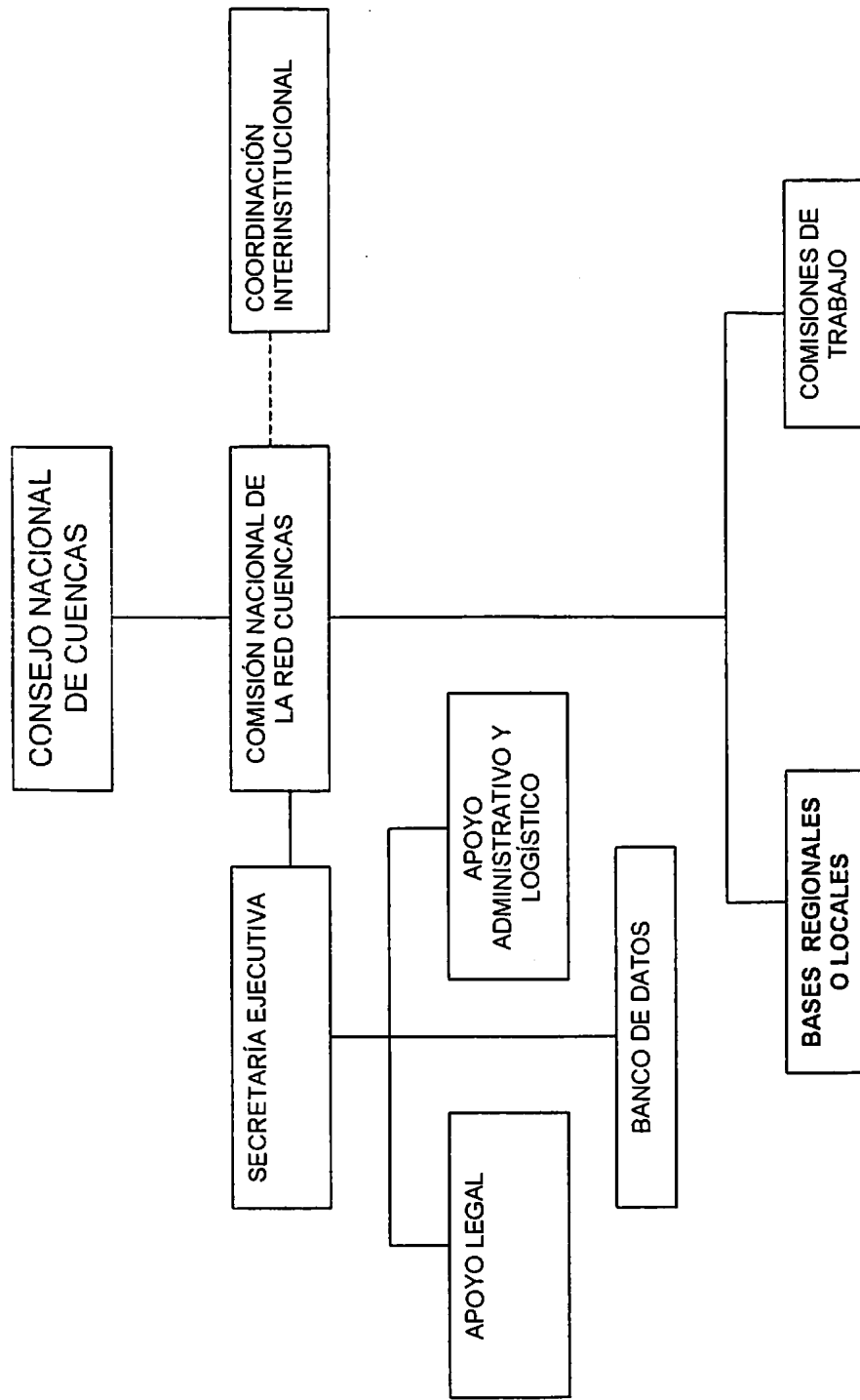
El Decreto señala como funciones de la Red "procurar su autofinanciamiento", por lo que el apoyo financiero institucional actual es también débil.

En estas circunstancias, el fortalecimiento de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas propuesto conlleva acciones físicas y técnicas, que permitan superar las limitaciones actuales que padece, para poder cumplir con los objetivos de su creación. Así, para el fortalecimiento de su estructura física, se proponen modificaciones al Decreto de creación de la misma, que buscan: a) permitir más apoyo político, a través de la creación de un Consejo Nacional de Cuencas, integrado por los Viceministros de los ministerios miembros de la Red; b) Consolidar la Secretaría Técnica, como un órgano permanente de ejecución de actividades de la Red; c) el establecimiento de una asamblea de representantes; d) la definición de las formas de afiliación y acción de otras instituciones u organizaciones interesadas y, e) la potestad de la Red de captar recursos para la ejecución de sus actividades. También se señalan otras actividades que pueden fortalecer el apoyo y operatividad de la red.

Para fortalecer su organización, se propone: a través de la modificación correspondiente del Decreto Ejecutivo de su creación, la siguiente estructura:

- a) Un Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas, integrado por los Viceministros de MINAE, MAG, Salud y Planificación Nacional, como órgano de decisión y coordinación política.
- b) Una Comisión Nacional de la Red de Cuencas, por representación de instituciones y/o organizaciones, como ente técnico colegiado de planificación y coordinación interinstitucional.
- c) Una Secretaría Ejecutiva, como órgano ejecutivo de la Red.
- d) Las comisiones de trabajo de la Red, como órganos de enlace técnico institucional.
- e) Las bases regionales y locales de la Red, como órganos de integración de la sociedad civil.

**FIG. 1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PROPUESTA PARA LA RED NACIONAL DE CUENCAS  
HIDROGRÁFICAS**



Para el fortalecimiento de su estructura técnica, se propone como plan estratégico la adopción de un programa de mediano y largo plazo, que ejecutarían las instituciones miembros según sus competencias concurrentes, a través de lineamientos de políticas en el marco del manejo de las cuencas hidrográficas y de la identificación y priorización de las necesidades de cooperación por parte de la Red.

Este plan estratégico está orientado en primera instancia a elaborar un diagnóstico de las principales características y limitaciones de las cuencas del país a escala 1:200.000, y en segunda instancia, las actividades estarían dirigidas a la caracterización para el manejo de cuencas a un mayor nivel de detalle (Escala 1:20.000 a 1:50.000). Toda la información que se genere se incorporaría en un banco de datos de la Red; también comprende este plan estratégico actividades de capacitación y de difusión de resultados.

Finalmente, también se propone un reglamento sobre las normas y regulaciones de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas. Este Reglamento se basa en el actual decreto Ejecutivo de la Red, por lo que si éste llegara a modificarse, también sería conveniente la modificación de este Reglamento.

# **PROYECTO DE APOYO A LA CONSOLIDACIÓN DE LA RED NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

## **1. ANTECEDENTES**

El Poder Ejecutivo, a través del Decreto No. 29238-MINAE, publicado en La Gaceta del jueves 25 de enero del 2001, ha decidido crear la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas, con la finalidad de aumentar en el país la gestión en manejo de cuencas.

Por su parte, la FAO, motivada por este empeño del Gobierno, ha respondido con su respaldo para impulsar un proyecto de apoyo a la consolidación de esta red, con el propósito de generar estrategias que le permitan, a corto, mediano y largo plazo, cumplir con sus objetivos y emprender tareas que aumenten en el país la capacidad de gestión en manejo de cuencas y que se proyecten en todos los niveles de organización, desde los pequeños productores hasta los niveles políticos superiores. En esta tarea, es importante rescatar el papel que le corresponde desempeñar a los gobiernos locales y aquellas fuerzas organizadas que vienen trabajando en el tema, sea desde la perspectiva académica o por su interés en la protección del medio ambiente y, particularmente, en la protección del recurso agua. En una primera etapa, el apoyo de la FAO se materializará en la contratación de un consultor, que brinde su apoyo a la red en las actividades que después se indican.

## **2. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA**

El principal objetivo de la consultoría es el fortalecimiento y consolidación de la red nacional de cuencas, mediante la elaboración de un plan estratégico, con acciones concertadas a corto, mediano y largo plazo, y sustentadas en su reglamento.



### **3. TÉRMINOS DE REFERENCIA**

#### **3.1. ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO QUE CONTEMPLE:**

- a) Marco jurídico institucional vigente para la red.
- b) Situación de la gestión de cuencas en Costa Rica y, en particular, en cada una de las instituciones integrantes de la red.
- c) Propuesta de la organización y estructura de la red nacional de cuencas (bases locales y regionales).
- d) Operatividad de la red en el marco de las instituciones integrantes de la misma.
- e) Necesidades de apoyo político y logístico de la red, para poder cumplir con sus objetivos.
- f) Propuesta de apoyo financiero institucional a la red.

#### **3.2 ELABORACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA TÉCNICA Y FÍSICA DE LA RED NACIONAL DE CUENCAS:**

Dicho plan debe tomar en consideración el diagnóstico, las entrevistas realizadas, la estructura organizativa propuesta, reflejando los mecanismos de acción (reglamento de la red, procedimientos).

#### **3.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN:**

Dentro del marco de los resultados del componente anterior, y acogiendo las iniciativas y acuerdos de la Red, se elaborará un programa de capacitación que busque en primera instancia la sensibilización y capacitación en el ámbito interno de la Red, con proyección hacia la sociedad civil. Este programa se desarrollará a lo interno y externo de la red, y deberá tomar en cuenta la opinión de los integrantes de la misma, para la determinación de temas y metodologías de trabajo, de acuerdo al nivel de los participantes.

#### **4. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES**

##### **4.1. DIAGNÓSTICO:**

###### **a) Marco jurídico institucional vigente para la red**

Aunque desde el año 1982 se vienen realizando diversas actividades en materia de cuencas hidrográficas en Costa Rica, la Red Nacional de Cuencas fue creada mediante Decreto No. 29238-MINAE. A su vez, este decreto tiene su fundamento en el artículo 140 inciso 3) de la Constitución Política y en los artículos 2 y 50 de la Ley Orgánica del Ambiente, No 7554 del 4 de octubre de 1995.

###### **b) Situación de la gestión de cuencas en Costa Rica y, en particular, en cada una de las instituciones integrantes de la red**

La gestión de cuencas en Costa Rica ha sido hasta la fecha una actividad dispersa, fraccionada y localizada. lo cual ha impedido establecer la cuenca como unidad de planificación y manejo integral del agua y de los recursos naturales conexos. En efecto, sólo algunas instituciones han venido trabajando en gestión de cuencas directamente, como CATIE en la planificación y manejo de recursos naturales, el ICE en sus programas hidroeléctricos, ICAA en sus proyectos de abastecimiento de agua potable, el MAG en agricultura conservacionista a nivel de microcuencas para la conservación de los recursos de tierras y aguas, SENARA en el estudio y desarrollo de proyectos de riego y más recientemente la CNFL, en la planificación integral para el desarrollo de la cuenca del río Virilla. Además, el estudio de algunos proyectos específicos en los últimos años han adoptado el esquema de cuencas para el análisis, como el Proyecto de Manejo Integrado de la Cuenca del río Grande de Tárcoles y el del río Reventazón. Sin embargo, en la fase operativa de la mayoría de estos proyectos se desarrollan más acciones sectoriales que de carácter integral, por las dificultades legales, institucionales, financieras y administrativas, que no facilitan la gestión integral en cuencas. Asimismo, la división politico-administrativa del país en provincias, cantones y distritos, no se ajusta al concepto de cuencas, ya que en algunos casos esos límites están definidos por divisorias de aguas, en otros por cauces de ríos y en otros por accidentes geográficos como carreteras. Esta situación provoca,

principalmente en el nivel local, que a veces haya hasta tres cantones en una misma subcuenca o microcuenca, en donde la autonomía municipal y la falta de criterios técnicos impiden acciones de gestión integral de cuencas. Similar situación ocurre con la regionalización del país, donde en muchos casos, los límites entre regiones de planificación son de carácter político-administrativo o se emplea un curso de agua para esa delimitación; no obstante, en muchos casos sí se emplean límites entre cuencas hidrográficas para delimitar esas regiones.

El problema de la gestión de cuencas en Costa Rica es tanto de orden legal como institucional, administrativo y de decisión política. El control administrativo de las distintas actividades que definen las cuencas está contemplado en gran diversidad de leyes, sin que exista una unidad de decisión política, planificación, manejo y conservación de estas unidades territoriales. Al mismo tiempo, ocurren una serie de superposiciones y competencias entre los distintos organismos relacionados con el manejo de cuencas, que provocan duplicidades de esfuerzos y/o falta de definiciones, por no haber claridad en las disposiciones jurídicas.

En el siguiente cuadro se muestran las principales actividades institucionales que se realizan en gestión de cuencas:



**Cuadro 1. Algunas experiencias institucionales en gestión de cuencas**

PROYECTO	INSTITUCIÓN EJECUTORA
Plan de manejo integral de la cuenca del Río Grande de Tárcoles	MINAE (Comisión Tárcoles)
Recuperación de la parte alta de la cuenca del Río Segundo, Heredia	UNA y municipalidades de la zona
Recuperación de la cuenca del río Segundo	UNA
Estudio de la microcuenca de la Quebrada Salitral	UNA
Diagnóstico sobre estado de las cuencas de los ríos San Pedro, Soñador, Volcán y Convento (Zona Sur)	UNA
Manejo y ordenamiento territorial de la cuenca del río Poás	UNA
Mejoramiento ambiental de la parte alta de la cuenca del río Virilla	CNFL
Programa Nacional de Humedales	MINAE
Proyecto Instrumentos Económicos Efectivos de Gestión Ambiental	MINAE
Plan de manejo y desarrollo de la cuenca del Embalse Arenal	FUNDAC/A. C. Arenal-Tilarán
Plan de manejo integrado Cuenca del río Reventazón	ICE
Diagnósticos ambientales por cuenca, para evaluación de proyectos eléctricos	ICE
Planes de manejo integral en cuencas	ICE
Asesorías en manejo de recursos hídricos	FECON
Inventario de recursos hídricos superficiales y subterráneos	ICAA
Diagnóstico de áreas de drenaje prioritarias	ICAA
Capacitación, divulgación y extensión	ICAA
Manejo de desechos orgánicos e inorgánicos en cuencas	CNFL
Reforestación y conservación de bosques	CNFL
Programa de agricultura conservacionista en microcuencas	MAG
Fortalecimiento de capacidad local en manejo de cuencas y prevención de desastres naturales	CATIE
Plan de manejo integral de la cuenca del río Térraba	MINAE
Proyecto Arenal-Tempisque	SENARA
Agricultura conservacionista en microcuencas de río Cacao (Atenas), río Barranca (San Ramón), río San Juan (Puriscal), río Piedras Negras (Miramar), Labrador y río El Salto (San Mateo), Branquito (Limón) y río Pedregoso (Pérez Zeledón)	MAG

No obstante, la mayor cantidad de regulaciones concernientes a las cuencas hidrográficas están definidas en normas sobre el recurso hídrico. Tal y como indican Aguilar y colaboradoras(2001), actualmente son pocas las normas jurídicas que establecen lineamientos específicos tendientes a promover la gestión integrada del recurso hídrico, y en su mayoría, son de carácter sectorial. La primera norma legal que oficializa el trabajo de una comisión de cuenca es la Ley No. 8023 de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón, del 24 de octubre del 2000. Estas mismas investigadoras señalan que la legislación nacional que se aplica al recurso hídrico está compuesta por 45 leyes, 84 decretos, 2 resoluciones y 2 acuerdos. Por su parte, también establecen que el marco institucional de competencias para la gestión del recurso hídrico incorpora entes como:

- Autoridad Reguladora de Servicios Públicos
- Comisión Coordinadora de la Cuenca del río Grande de Tárcoles
- Comisión de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del río Reventazón
- Comisión para el Manejo de las Cuencas de los ríos Bananito, Banano y Estrella
- Empresa de Servicios Públicos de Heredia
- Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
- Instituto Costarricense de Electricidad
- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio de Ambiente y Energía
- Secretaría Técnica Nacional Ambiental
- Ministerio de Salud
- Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
- Municipalidades

En cuanto a la gestión de cuencas, la Ley No. 7779 (Uso, manejo y conservación de suelos), en su Artículos 13, inciso b, y Artículo 15, señala claramente que, para la definición de planes de manejo, conservación y recuperación de suelos, se partirá del criterio básico del área

hidrológicamente manejable como unidad, sean cuencas o subcuencas. El mismo Ministerio de Agricultura y Ganadería, en sus actividades de agricultura conservacionista, también viene estableciendo en los últimos años como unidad de planificación la subcuenca o microcuenca.

Como la mayoría de las regulaciones legales sobre cuencas están definidas en normas sobre el recurso hídrico, en el siguiente cuadro se presenta una relación de la gestión institucional del agua en Costa Rica:

**CUADRO 2. GESTIÓN INSTITUCIONAL DE AGUAS EN COSTA RICA  
ACTIVIDADES**

INSTITUCIONES	Agua Potable	Electricidad	Aguas subter.	Riego	Agua Industrial	Forestal	Suelos	Clima	Biodiversidad	Contaminación	Enseñanza	Capacitación	Asp. legales	Ord. Territorial	Manejo cuenca	Conservación	Gestión
MINAE *	X					X	X		X	X		X	X	X	X	X	X
MAG *			X			X	X					X		X	X	X	X
MS					X					X							
MIDEPLAN						X								X			
ICAA *	X		X		X	X		X		X		X		X	X		
ICE *		X	X			X		X				X		X	X	X	
IFAM	X											X					
SENARA *	X		X	X	X		X			X		X		X	X		
CNFL *	X	X				X				X		X		X	X	X	
ITCR *				X		X	X				X	X				X	
UNA *						X			X		X	X				X	
UCR *				X			X		X		X	X				X	
CATIE *	X					X			X	X	X	X		X	X	X	X
IMN								X				X					
SETENA					X	X	X		X	X							
CEDARENA *												X	X				
FECON	X					X			X			X					
ESPH	X																
JASEC	X																
MUNICIPALIDADES	X																
ASOC. DESARR.	X																
COMITÉS DE AGUA	X																
ONG's	X					X						X					

\* Instituciones que desarrollan proyectos bajo el esquema de cuencas

**c) Propuesta de la organización y estructura de la red nacional de cuencas (bases locales y regionales)**

En la actualidad, la Red Nacional está integrada por 15 instituciones públicas y privadas, según su Decreto de creación, las cuales han acreditado un representante titular y un suplente. Normalmente, celebran sesiones de trabajo mensuales, a las que asisten la mayoría de los miembros tanto titulares como suplentes. Todavía no se han definido las relaciones con las bases locales o regionales dentro del país.

La organización es bastante horizontal, con una funcionaria del MINAE que funge como coordinadora. Para propósitos operativos, dentro de la Red se han definido tres grupos de trabajo, así:

- Grupo I:           Elaboración de términos de un plan nacional de cuencas
- Grupo II:          Capacitación, Comunicación, Divulgación
- Grupo III:        Promoción y justificación para la creación de unidades técnicas asociadas a las cuencas hidrográficas

En su estructura, el Decreto de creación establece la Secretaría Ejecutiva de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas, la cual está integrada por las organizaciones miembros. Al mismo tiempo, dicho Decreto establece que la coordinación de la Red corresponde al (a la) representante del MINAE. No obstante, la Secretaría Ejecutiva no opera como tal, ya que los representantes de las instituciones tienen su propio rol de trabajo institucional, y su actividad en el marco de la Red es por cooperación y recargo de funciones. El Decreto tampoco contempla cómo establecer bases regionales o locales de la Red, ya que define cuáles son las instituciones miembros, pero no indica cómo se pueden integrar progresivamente otras instituciones, ni establece esta facultad de asociación.



Sobre este particular, la Ley No. 7779 sobre Uso, Manejo y Conservación de Suelos señala que el Ministerio de Agricultura y Ganadería deberá elaborar un Plan Nacional de Manejo y Conservación de Suelos por áreas hidrológicamente manejables como unidad, sea cuenca o subcuenca (Artículos 7 y 13). Luego añade que, de acuerdo con esas áreas definidas a nivel nacional, se creará en cada caso un Comité de Área (Artículo 34), cuyas funciones son, entre otras, las de coordinar la dirección de los planes por área. Por lo anterior, se considera que estos Comités por Área, una vez integrados por el MAG, podrían constituir las bases regionales y locales en la estructura de la Red Nacional de Cuencas

**d) Operatividad de la red en el marco de las instituciones integrantes de la misma**

En el marco de las instituciones integrantes de la Red, la misma es percibida como una instancia de coordinación en materia de aguas para algunas o de cuencas para otras. Las organizaciones miembros, en especial las que ya tienen unidades o departamentos especializados en cuencas hidrográficas, como el ICAA, CATIE, CNFL, MINAE, ICE, MAG, etc., visualizan la Red como una instancia de cooperación y coordinación institucional.

Las iniciativas de acción de la Red son todavía incipientes, por lo que no existe plena conciencia institucional de su existencia y operatividad. Algunos miembros inclusive consideran que, en el marco de las instituciones integrantes de la misma, la Red es prácticamente anónima.

**e) Necesidades de apoyo político y logístico de la red, para poder cumplir con sus objetivos**

El apoyo político y logístico de la Red es todavía débil. A través de la cooperación de algunas de las instituciones miembro, se logra obtener apoyo logístico para el desarrollo de diversas actividades, como reuniones de trabajo, talleres, charlas, etc.

En el Artículo 2º del Decreto de creación de esta Red, se establece que "le corresponderá a cada representante (de la Red) promover y justificar la creación de unidades o departamentos especializados (dentro de cada institución), asociados directamente con la protección, conservación, ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas". En varias de las instituciones miembro ya existen tales unidades, lo que facilita el apoyo político y logístico a la Red de parte de esas instituciones. Sin embargo, se considera que esta disposición del Artículo 2º es débil, porque deja en manos de la habilidad y gestión personal de cada miembro lograr la creación de tales unidades, sin obligar a las instituciones a adoptar esas medidas organizativas.

El Decreto No. 29238-MINAE establece la integración como miembros de la Red, entre otros, de cuatro Ministerios, pero el mismo es refrendado sólo por uno de esos Ministerios, lo que le resta apoyo político a esta iniciativa, para poder cumplir apropiadamente con sus objetivos.

**f) Propuesta de apoyo financiero institucional a la red**

No existe una propuesta de apoyo financiero institucional a la Red. En el Decreto Ejecutivo de su creación, el Artículo 3º, inciso 11, establece como funciones de la Red "procurar su autofinanciamiento". Sin embargo, como la Red no tiene personería jurídica, no puede como tal aspirar a recursos del presupuesto ordinario del Gobierno; las únicas fuentes de recursos previsibles serían las que, a instancias de la misma Red, incluyeran las organizaciones miembros en los presupuestos de sus instituciones, para actividades o proyectos específicos. Otros posibles recursos serían los que se obtengan por cooperación de instituciones donantes o cooperantes, como la FAO, BID, Fondo de Preinversión de MIDEPLÁN, FUNDECOOPERACIÓN, etc.

Como las funciones de la Red son más de tipo de colaboración, promoción o apoyo y no de ejecución directa de planes o programas, es posible el

financiamiento de sus actividades de capacitación, promoción, concientización o apoyo a diversas iniciativas a través de la programación anual de las mismas y la incorporación de los presupuestos necesarios para llevarlas a cabo dentro de los presupuestos regulares de las instituciones miembros. Sin embargo, algunas necesidades de la Red en términos de apoyo logístico y operativo, como es el establecimiento y mantenimiento de un banco de datos, que señala el Artículo 3º, inciso 3 del Decreto No. 29238-MINAE. sí requieren de un financiamiento permanente (adquisición de equipos, licencias, recursos humanos, oficinas, servicios eléctricos y electrónicos, etc.). Los equipos y las licencias podrían adquirirse mediante donación de una institución colaboradora, pero los recursos humanos requeridos para el mantenimiento y operación de la base de datos deberían ser provistos por alguna institución colaboradora, como el MINAE. También existe la posibilidad sobre este particular de establecer un convenio con alguna institución o centro de investigación para que, en nombre de la Red, desarrolle y mantenga ese banco de datos.

## **4.2. PLAN ESTRATÉGICO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA TÉCNICA Y FÍSICA DE LA RED NACIONAL DE CUENCAS:**

El fortalecimiento de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas conlleva varios tipos de acciones, que permitan superar las limitaciones actuales que padece, para poder cumplir con los objetivos de su creación:

### **4.2.1. Fortalecimiento de la estructura física**

#### **4.2.1.1. Modificaciones al Decreto No. 29238-MINAE**

Para fortalecer su estructura física, pareciera indispensable introducir modificaciones al Decreto de creación de la Red, en los siguientes aspectos:

- a) **Apoyo político:** es conveniente que el Decreto sea sancionado por todos los ministerios involucrados. Asimismo, es recomendable crear un Consejo Nacional de Cuencas, conformado por los Viceministros de los Ministerios integrantes y los jefes de las demás instituciones miembros, que podría reunirse una o dos veces al año para conocer y aprobar el plan anual de operaciones de la Red, con lo que automáticamente se lograría el apoyo político que requiere la Red.
- b) La Secretaría Ejecutiva debería ser un órgano permanente de ejecución de acuerdos de la Red, integrado por funcionarios a tiempo completo. Normalmente, un órgano colegiado como la Red necesitaría del apoyo de una oficina técnica que ejecute los acuerdos que adopten sus miembros, y que le dé seguimiento a los mismos. Por ello, es recomendable redefinir esta figura de la Secretaría Ejecutiva en el Decreto de creación de la Red.
- c) La Red debería tener una asamblea de representantes, quienes se reunirían como un cuerpo colegiado para definir acciones y actividades de este ente, así como las distintas formas de cooperación que demanda la Red, dentro de sus instituciones miembros.
- d) El Decreto debería definir las formas de afiliación y acción de otras instituciones u organizaciones interesadas.

- e) El Decreto también debería posibilitar la captación de recursos económicos por parte de la Red, para cumplir con sus funciones, así como permitir el traslado de funcionarios a la Secretaría Ejecutiva de la misma, sin que pierdan sus derechos laborales.

#### **4.2.1.2. Operatividad de la Red:**

En su condición actual, la Red Nacional de Cuencas deberá desarrollar los esfuerzos necesarios para que, a través de una directriz del jerarca del MINAE, el plan estratégico de gestión de cuencas que proponga sea adoptado por todas las instituciones del sector, para su desarrollo dentro de los programas anuales de cada institución y el seguimiento correspondiente por parte de la Red. Como este plan estratégico tendrá acciones de corto, mediano y largo plazo, los resultados producidos por tales acciones deberán ser incorporados progresivamente en el banco de datos de la Red Nacional de Cuencas, como fuente de información y consulta de todos los usuarios de la red.

Luego, la información así acopiada será difundida por la red, a través de los mecanismos que se describen luego.

#### **4.2.1.2. Apoyo político y logístico de la Red:**

El papel futuro que deberá jugar la Red será fundamental para la gestión integrada de cuencas en nuestro país. Por ello, los acuerdos o decisiones que adopte este cuerpo colegiado deben ser elevados a la mayor instancia jerárquica dentro del MINAE, en lo que corresponda, por lo que sería conveniente a ese nivel generar la suficiente confiabilidad y credibilidad, para la correcta toma de decisiones. Esta credibilidad se logrará progresivamente, de acuerdo con las funciones que vaya desarrollando la red. En este sentido, sería recomendable que los miembros de la Red tuvieron constante vinculación con el (la) jerarca del MINAE, a través de la comunicación permanente de los principales acuerdos de la red y/o reuniones periódicas. También sería importante para la red, en esta etapa de su nacimiento, impulsar la celebración de un evento de carácter nacional, como podría ser una mesa redonda, seminario o taller sobre la problemática nacional del recurso agua, con participación de los gobiernos locales, donde con la presencia del (la) jerarca,

se adopten concertaciones entre el MINAE y la sociedad civil para la gestión de cuencas en materia de recursos naturales. Con un hecho como el indicado, a cuya concertación la Red Nacional de Cuencas, por decisión de la jerarca, podría darle seguimiento, se alcanzaría la credibilidad de esta Red, la cual facilitaría e impulsaría su apoyo político y logístico.

Otra acción importante que en ese mismo sentido podría asumir la Red sería la revisión de propuestas existentes y elaboración, en su seno, de un nuevo proyecto de Ley de Aguas, que tanta falta hace al país.

También podría impulsarse institucionalmente el establecimiento de una Secretaría Técnica de Gestión de Cuencas dentro del MINAE, que coordine las acciones de todas las actividades del sector en estas materias, con el apoyo de la Red Nacional de Cuencas como organismo de enlace de las instituciones sectoriales.

No debe descartarse el apoyo logístico que pueden brindar las instituciones miembros de la Red, para el desarrollo de las actividades de la misma, como ha sido señalado por varios de los miembros entrevistados sobre este particular.

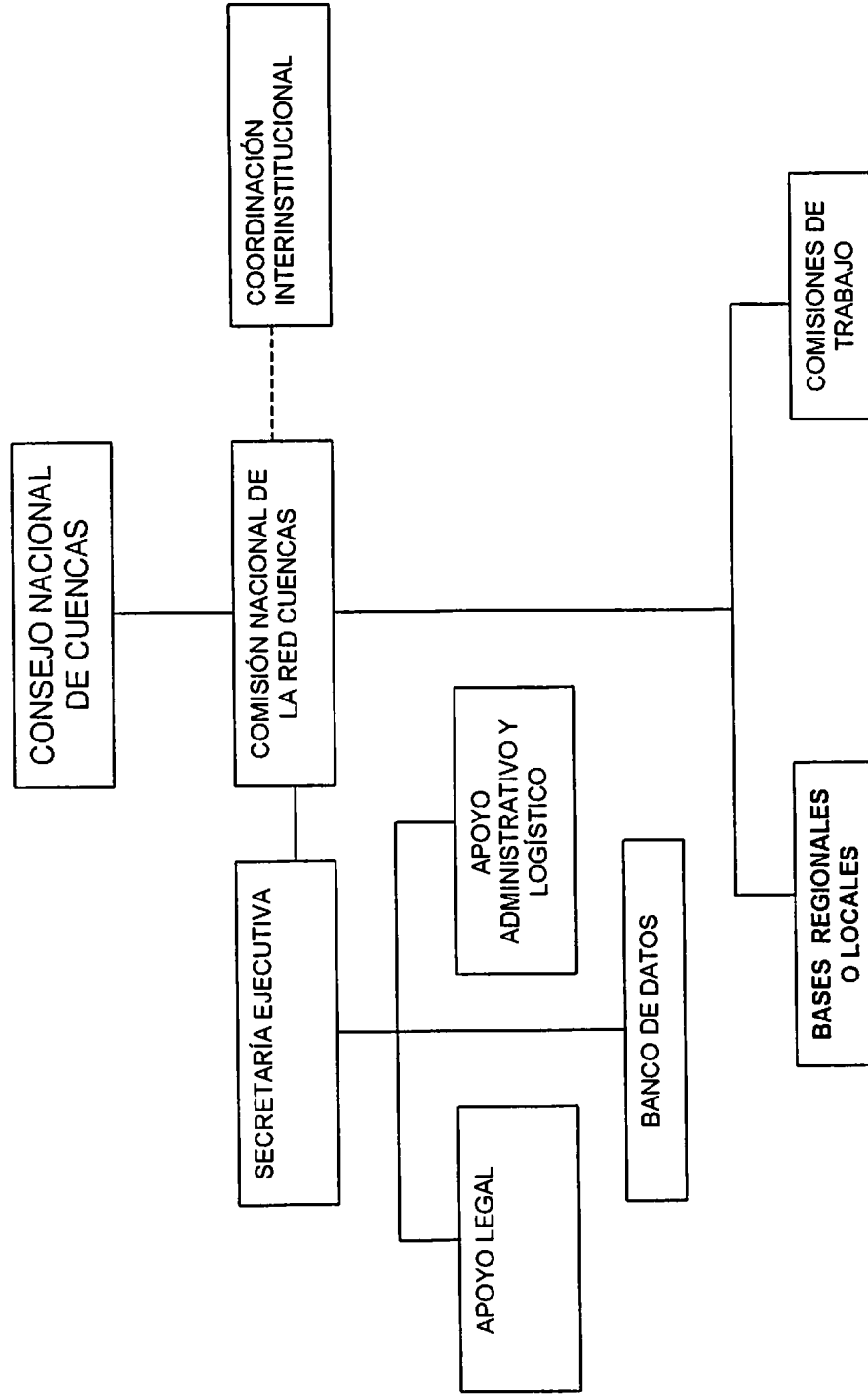
En síntesis, el apoyo político y logístico a la red se logrará con base en la credibilidad que esta logre generar a través de sus actuaciones.

#### **4.2.1.3. Propuesta de organización:**

Para lograr un apropiado apoyo político y logístico de la Red, así como una mejor organización operativa, se propone, a través de la modificación correspondiente del Decreto Ejecutivo de su creación, el organigrama adjunto, que integra las siguientes estructuras:

- f) Un Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas, integrado por los Viceministros de MINAE, MAG, Salud y Planificación Nacional, como órgano de decisión y coordinación política.
- g) Una Comisión Nacional de la Red de Cuencas, por representación de instituciones y/o organizaciones, como ente técnico colegiado de planificación y coordinación interinstitucional.
- h) Una Secretaría Ejecutiva, como órgano ejecutivo de la Red, con su respectivo apoyo legal, administrativo y logístico, y con la responsabilidad técnica de desarrollar el banco de datos de la Red.
- i) Las comisiones de trabajo de la Red, como órganos de enlace técnico institucional.
- j) Las bases regionales y locales de la Red, como órganos de integración de la sociedad civil.

**FIG. 1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PROPUESTA PARA LA RED NACIONAL DE CUENCAS  
HIDROGRÁFICAS**





#### **4.2.2. Fortalecimiento de la estructura técnica:**

Para el fortalecimiento de su estructura técnica, se propone como plan estratégico la adopción de un programa de mediano y largo plazo, que ejecutarían las instituciones miembros según sus competencias concurrentes, a través de lineamientos de políticas en el marco del manejo de las cuencas hidrográficas y de la identificación y priorización de las necesidades de cooperación por parte de la Red.

Este plan estratégico está orientado en primera instancia a elaborar un diagnóstico de las principales características y limitaciones de las cuencas del país a escala 1:200.000, y en segunda instancia, las actividades estarían dirigidas a la caracterización de cuencas a un mayor nivel de detalle (1:20.000 a 1:50.000). Toda la información que se genere se incorporaría en un banco de datos; también comprende este plan estratégico actividades de capacitación y de difusión de resultados, en la siguiente forma:

##### **a) Diagnóstico general de aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos por cuencas mayores**

El manejo integral de las cuencas hidrográficas es la base fundamental para lograr la planificación, desarrollo, evaluación, conservación y protección de los recursos naturales. En este sentido, la cuenca hidrográfica debe interpretarse como un entorno geográfico-social, donde coexisten un componente geográfico-hidrológico, basado en sus características físico-biológicas, y un componente socioeconómico, representado por las comunidades que en ella usan y manejan los recursos naturales.

En las cuencas hidrográficas, los factores físico-biológicos actúan en forma coordinada, interrelacionándose unos con otros, para mantener el equilibrio natural. Sin embargo, el hombre, en su afán por buscar nuevas tierras para la expansión urbana o para la producción, induce generalmente un aprovechamiento irracional de los recursos naturales, que provoca una serie de desequilibrios en las cuencas, que deterioran en mayor o menor

grado el ambiente. Por ello, la planificación de un desarrollo exitoso de las cuencas hidrográficas se concibe como una estrategia de vital importancia para impedir el uso irracional de las mismas y su posterior deterioro. La planificación debería empezar con el ordenamiento sostenible de cada cuenca, a fin de atender las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras; esas necesidades se refieren a productos y servicios como madera, agua, alimentos, forraje, medicamentos, combustible, vivienda, empleo, sumideros, depósitos de carbono, otros productos no económicos del bosque, etc., tomando medidas adecuadas para proteger las cuencas de los efectos nocivos de la contaminación.

La planificación de cuencas tiene como principal objetivo facilitar la dedicación de la tierra a aquellos usos que aseguren los mayores beneficios sostenibles, promoviendo la transición a una ordenación sostenible e integral de los recursos de tierras, que debe tomar en cuenta los problemas ambientales, sociales y económicos.

La planificación es un método que permite controlar las transformaciones de una unidad geográfica compuesta por las actividades y relaciones humanas que están ligadas al espacio y sus componentes (recursos naturales) por sus localizaciones y movilizaciones. Para planificar el desarrollo, ordenamiento y manejo de una unidad geográfica se necesita información básica precisa que la describa en forma integral, o sea, que exprese la dinámica de la unidad y sus elementos, para identificar las causas de sus modificaciones y, finalmente, controlarlas por las propuestas de programas y proyectos específicos, lo que corresponde a opciones de soluciones (Tremblay, 2000).

La planificación de cuencas hidrográficas se materializa en varios niveles: cuencas, subcuencas y microcuencas, las cuales todavía pueden subdividirse en unidades de producción. Para cada uno de estos niveles se emplea un detalle distinto (reconocimiento, semidetallado, detallado, muy detallado) en cuanto a la información requerida para proceder al

ordenamiento y planificación de la unidad hidrográfica de estudio. Por ejemplo, la información necesaria para proponer el ordenamiento y manejo de una microcuenca requiere de mucho mayor detalle que el de una subcuenca o cuenca. Al mismo tiempo, para cada uno de esos niveles es muy importante definir la escala adecuada de trabajo que permita expresar cartográficamente la información en función de los objetivos del estudio. En forma preliminar, se pueden definir los siguientes rangos:

**CUADRO 3. RANGOS DE ESCALAS Y CATEGORÍAS DE ESTUDIOS**

<b>DIMENSIÓN ESPACIAL</b>	<b>CATEGORÍA DE ESTUDIO</b>	<b>RANGOS DE ESCALA</b>
NACIONAL	GENERAL	1:100.000 a 1:200.000
VERTIENTE	RECONOCIMIENTO	1:50.000 a 1:100.000
CUENCA	SEMIDETALLADO	1:20.000 a 1:50.000
SUBCUENCA	DETALLADO	1:10.000 a 1:20.000
MICROCUENCA	MUY DETALLADO	1:2.000 a 1:10.000

La selección de una escala de trabajo común a todos los responsables sectoriales de los estudios de cuencas hidrográficas es indispensable para lograr la fase final de síntesis con similares niveles de referencia. En todo caso, los principales elementos que definen la escala de trabajo de un estudio son los siguientes:

- La naturaleza de la información requerida, en función de los objetivos del estudio.
- El nivel de precisión requerido por la información.
- La superficie de la unidad hidrográfica por estudiar.
- La complejidad físico-natural y socioeconómica de la unidad hidrográfica.
- El apoyo logístico y material cartográfico disponible.

- El tiempo programado para realizar el trabajo.
- La disponibilidad de recursos económicos.
- La capacitación y experiencia del equipo responsable del trabajo.

Para la realización de un diagnóstico de cuenca, son indispensables estudios como los siguientes:

- i) Aspectos físicos: geología y geohidrología, clima, capacidad de uso de la tierra (determinada por las relaciones de tipos de suelos, relieve, drenaje, clima), cobertura vegetal, uso actual de la tierra, recursos hídricos, recursos forestales, otros recursos.
- ii) Aspectos biológicos: ecosistemas, áreas protegidas y biodiversidad
- iii) Aspectos socioeconómicos: distribución y características de la población y el poblamiento, tenencia de la tierra, uso de la tierra, tecnología de los sistemas de producción, productividad; recursos y actividades turísticas

Algunos de estos estudios ya existen en diferentes regiones del país. Sin embargo, se debe tener cuidado de que, si el área de estudio es una subcuenca, no se puede completar el diagnóstico con estudios de escala nacional, como 1:200.000, ya que ese nivel de detalle es insuficiente para la planificación o desarrollo a nivel de subcuenca, como se indicó anteriormente. En este caso, ese estudio sólo sirve como referencia para la elaboración de planes a escala nacional.

Para el diagnóstico propuesto en este acápite, lo que se puede practicar en este momento es un estudio a nivel nacional a escala 1:200.000, para lo cual se dispone de la mayor parte de la información requerida. Además, deberá tenerse en cuenta que un estudio a nivel nacional cobra gran importancia, porque este esquema nacional sería un instrumento de coherencia entre los esquemas de mayor escala, por lo que se convertiría en un marco general de ordenamiento, que serviría para establecer los lineamientos estratégicos a niveles de cuenca, subcuenca o microcuenca,

hasta llegar finalmente a la formulación de programas y proyectos específicos de desarrollo y conservación.

A nivel nacional, se puede realizar un acopio de información, la cual adecuadamente supervisada, generaría un diagnóstico nacional de cuencas, donde se pueden establecer las características y potenciales de las mismas, así como sus limitaciones, restricciones y áreas protegidas. Se podrían asimismo indicar en cada cuenca los proyectos actualmente en desarrollo, en especial aquellos relacionados con los recursos hídricos, recursos forestales, recursos agropecuarios, recursos turísticos, etc. Este tipo de diagnósticos de carácter nacional servirían para dimensionar las fortalezas y debilidades de los recursos terrestres, y para visualizar oportunidades o restricciones por cuenca para la definición de planes de desarrollo o manejo.

Toda la información que se acopie, una vez supervisada y aprobada por la Red Nacional de Cuencas, se podrá ir incorporando a la base de datos y/o sistemas de información geográfica que se desarrollen, para que a su vez sirva de referencia a otras instituciones o usuarios de este tipo de información.

**b) Plan de acción por cuenca:**

**I. Revisión y/o ajustes de la delimitación de cuencas existente:**

Antes de emprender un plan de acción por cuenca, es conveniente que los miembros de la red revisen y/o ajusten la delimitación actual de cuencas existente en el país. Debe recordarse en este sentido que el Instituto Costarricense de Electricidad, desde hace muchos años, propuso y adoptó un esquema de cuencas nacionales, que resultó en la división del territorio nacional en 34 unidades hidrográficas que, para los objetivos del ICE, así como de otras instituciones, ha funcionado hasta la fecha. No obstante, varias de esas unidades resultantes no son cuencas individuales, sino agrupaciones de cuencas pequeñas, como es el caso de la cuenca No. 18 de los ríos de la Península de Nicoya y costa norte, o la cuenca No. 21 del río Abangares y otros. Si el sistema actual de geografía de cuencas

hidrográficas es adecuado a la mayoría de las instituciones miembros de la red, se podrá continuar con el mismo, pero si no es así, se deberán proponer los ajustes pertinentes a esta temática.

## **II. Acopio de información existente por cuenca:**

Una vez dilucidada la definición de las cuencas nacionales, se propone que la Red Nacional de Cuencas desarrolle un programa de acopio de información existente en las instituciones del país por cuenca (escalas 1:50.000 o mayores), procediendo en cada caso a supervisar esta información antes de introducirla en la base de datos. Para estos propósitos, los miembros de la Red podrán asumir el compromiso de enriquecer este banco de datos permanentemente, con la incorporación a la Red de la información que generan las instituciones que representan. Por su parte, la Red Nacional deberá asegurar un mecanismo de respeto y fiel apego a la propiedad intelectual de la información que ingrese a su banco de datos, y evitar la "piratería" de este tipo de información tan valiosa.

En esta forma, la Red Nacional de Cuencas podrá determinar para cada cuenca del país la información existente y faltante para completar los diagnósticos de las mismas, a través de la operatividad de las instituciones miembros.

## **III. Generación de información complementaria:**

Las acciones desarrolladas en el punto anterior permitirán detectar todos aquellos faltantes de información por cuenca, por lo que la Red Nacional podrá establecer un programa de prioridades de estudios faltantes para ser completados por las instituciones miembro, en lo que corresponda. A su vez, los miembros de la red podrán trasladar estas inquietudes a sus respectivas instituciones para ser incorporadas en los programas operativos de las mismas, durante cada ciclo presupuestario, o tratar de conseguir recursos de otras fuentes para llevar a cabo dichos estudios, según el grado de prioridad que se les asigne.

Por lo tanto, la Red tendría un programa de inventario de recursos, que podría estar subdividido así:

- Inventario de recursos físicos: estudios existentes a cada nivel de detalle; estudios faltantes; prioridades.
- Inventario de recursos biológicos: estudios existentes a cada nivel de detalle; estudios faltantes; prioridades.
- Inventario de recursos socioeconómicos y culturales: estudios existentes a cada nivel de detalle; estudios faltantes; prioridades.
- Inventario de tecnologías productivas amigables con el ambiente (agricultura conservacionista)

Como estrategia de acción, la Red deberá impulsar la gestión integrada de cuencas en todo el territorio nacional, a través primero de la planificación integrada, con los instrumentos antes citados, en sustitución del modelo de planificación sectorial vigente hasta la fecha.

En esta forma, la Red Nacional de Cuencas llegaría a ser la entidad que tendría la mejor y más completa información integrada sobre cuencas hidrográficas a nivel nacional, para suplir las demandas tanto de las instituciones miembro como de cualquier otro tipo de usuario.

Al mismo tiempo, con la información obtenida, la Red podría intervenir asesorando a instituciones de Gobierno, Municipalidades, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de desarrollo, comités de cuenca y a la comunidad científica nacional e internacional en aspectos relativos al estudio, manejo, desarrollo y ejecución de proyectos relacionados a cuencas hidrográficas, así como proponer esquemas de ordenamiento territorial por cuencas, o aportar información para esos propósitos. Al respecto, como lo menciona Tremblay (2000), el ordenamiento territorial busca orientar el desarrollo socioeconómico equilibrado de los diferentes territorios, utilizando racionalmente los recursos naturales con base en su capacidad de carga, apoyando la coordinación interinstitucional y el intercambio de información, para mejorar el nivel y calidad de vida de la población; se realiza para resolver los desequilibrios regionales, prevenir los impactos ecológicos y paisajísticos inaceptables para el medio

ambiente, corregir la superposición y conflictos de uso del suelo, detener el despilfarro de recursos faunísticos y florísticos, evitar la localización de inversiones sin considerar los riesgos naturales, y superar la falta de coordinación interinstitucional.

#### **IV. Establecimiento de potenciales y limitaciones al desarrollo de cada cuenca:**

Con la información generada en párrafos precedentes, y las nuevas informaciones que generen las instituciones miembro progresivamente, la Red estaría en capacidad de establecer gradualmente para cada cuenca tanto sus potenciales como sus limitaciones (en tierras, bosques, aguas, biodiversidad, aspectos socioeconómicos, etc.), a diferentes niveles de detalle, lo que podría elevarla a ser una instancia de consulta obligada para cualquier ente público o privado que pretenda realizar intervenciones en la cuenca; en esta situación juegan un papel muy importante los miembros de la Red, dando a conocer a lo interno de sus instituciones los logros y avances alcanzados por la misma. Al mismo tiempo, la Red, como cuerpo colegiado, tendría todas las facultades técnicas para verter criterio sobre la viabilidad y sostenibilidad de tales intervenciones, elevándolas directamente al conocimiento del (de la) jerarca del MINAE

#### **V. Simulación de escenarios de evolución por cuencas:**

Dentro de sus planes de trabajo, y con la ayuda de sistemas de información geográfica, la Red puede periódicamente preparar escenarios de evolución de los recursos naturales por cuenca. Estos escenarios pueden referirse a variables como evolución del uso de la tierra y la cobertura vegetal, evolución de las divergencias del uso de la tierra (por comparación entre la capacidad de uso y el uso actual), evolución de los recursos hídricos, evolución de los desechos, etc. El propósito de tales escenarios es el de mostrar principalmente las tendencias en el deterioro de las cuencas hidrográficas, para la adopción de planes de desarrollo, manejo, conservación o recuperación de esas unidades. También podrán desarrollarse modelaciones hídricas (diagnóstico predictivo de situaciones extremas), hidrológicas (hidrograma de una cuenca provocado por una



lluvia) e hidráulicas (analizar la conducta de un río, en condiciones de funcionamiento normal o extremo) (Solís, 1993).

#### **VI. Difusión de información a nivel regional y municipal:**

Dada su integración a la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas y su vinculación a la FAO, la difusión regional de la información y experiencias de la Red Nacional puede llevarse a cabo tanto en los foros periódicos de esas instancias como a través de medios electrónicos como Internet. Para la difusión local y municipal, la Red Nacional podría establecer contactos con todos los gobiernos locales, directamente o a través del IFAM, ofreciéndoles su apoyo en la gestión de cuencas a nivel municipal, y brindándoles información de su base de datos. También, estos contactos podrían ser desarrollados con asociaciones ambientalistas, comités de agua o similares que, a nivel local, trabajan en colaboración con los gobiernos locales; estas últimas instancias podrían incluso ser miembros afiliados a la Red, para procurar más efectivamente la inserción de la misma en las distintas comunidades nacionales, difundir sus experiencias, coordinar la cooperación que demandan esas instancias, brindarles capacitación y suplirles información de la base de datos, para promover una mejor gestión de cuencas.

#### **VII. Promoción, seguimiento, evaluación y monitoreo de programas de desarrollo integral por cuencas, subcuencas o microcuencas:**

La Red, con la cooperación de sus miembros, debería desarrollar un inventario nacional de los proyectos institucionales, municipales y privados que estén en marcha, para identificar en esta forma las necesidades de cooperación y coordinación, conforme con su grado de prioridad. Podrá también, en este mismo entorno, brindar lineamientos de política a las autoridades superiores del MINAE, que permitan la corrección en el enfoque de algunos de esos proyectos, cuando así proceda.

**c) Designación de instituciones líderes por área de acción y responsabilidades:**

Los miembros de la Red Nacional conforman un equipo interinstitucional y multidisciplinario de profesionales y representantes de organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, universidades y centros especializados. Los miembros son representantes de entidades especializadas y con vasta experiencia en muchas disciplinas relacionadas a las cuencas hidrográficas. Por lo tanto, tanto para la debida atención de áreas temáticas por disciplina como para el acopio de información para la Red, se sugiere la designación por parte de ésta de instituciones líderes por área de acción. Para ello, en cada tema sobre el cual tenga que pronunciarse la Red, la Secretaría Ejecutiva de la misma se encargará, junto con el miembro representante de la institución líder en ese tema, de preparar la agenda de trabajo para la Red y de analizar la información técnica correspondiente, para la discusión y resolución correspondiente por parte de la Red.

A manera de ejemplo, se propone el siguiente cuadro de disciplinas y representantes:

**CUADRO 4. DESIGNACIÓN DE INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES  
LÍDERES POR DISCIPLINA**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>INSTITUCIÓN LÍDER</b>
RECURSOS AMBIENTALES	MINAE
RECURSOS DE SUELOS Y TIERRAS	MAG
RIEGO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS	SENARA
AGUA POTABLE	ICAA
GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA	ICE
DESECHOS Y CONTAMINANTES	MINISTERIO DE SALUD
PLANIF. RECURSOS NATURALES	MIDEPLÁN
DERECHO AMBIENTAL	CEDARENA
MANEJO DE CUENCAS	CATIE
CLIMATOLOGÍA	INSTITUTO METEOROLÓGICO
PLANES MUNICIPALES	IFAM
AGRICULTURA CONSERVACIONISTA	MAG

**d) Establecimiento de un banco de datos por cuenca, con acceso a todos los usuarios de la red:**

Como ya se ha venido indicando, uno de los objetivos de corto plazo más interesantes para la Red Nacional de Cuencas es el desarrollo de un banco de datos, acompañado con un sistema de información geográfica. Para ello, son indispensables los siguientes elementos:

- Hardware
- Software
- Licencias de programas
- Diseño y estructura del banco de datos
- Operadores del SIG y el banco de datos
- Acceso a Internet

Sin embargo, para que la información esté disponible y tenga confiabilidad, la Red Nacional deberá establecer y organizar cuatro pasos fundamentales:

- Que existan personas, instituciones o empresas que generen o produzcan información.
- Que existan instancias que respalden la calidad y veracidad de la información.
- Que existan dependencias que administren, organicen, almacenen y resguarden la información generada.
- Que se establezcan mecanismos de difusión y retroalimentación de la información.

Será también importante que la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas establezca los controles que permitan asegurar la propiedad intelectual de la información acopiada, y evitar al mismo tiempo problemas de "piratería" con la información disponible.

**e) Normas y procedimientos:**

Las normas y procedimientos por los cuales se regirá la red se establecen en el Anexo 1: Reglamento de la Red Nacional de Cuencas. Por supuesto,

si el Decreto de creación de la Red se llegara a modificar, también debería modificarse este Reglamento.

Entre las principales normas de dicho reglamento, se proponen:

- a) Naturaleza y objetivos de la Red
- b) Membresía
- c) Organización
- d) <sup>o</sup>Funciones de la Secretaría Ejecutiva
- e) Sede de la Red
- f) Comités Regionales de apoyo
- g) Reformas al Reglamento

No obstante, parece conveniente propiciar algunas modificaciones al Decreto de creación de la Red, para hacerla más operativa, tal y como se proponen en el numeral 4.2.1.1.

**f) Financiamiento de las actividades de la red:**

Para el financiamiento de sus actividades, la Red deberá lograr la cooperación de las instituciones representadas en su seno, a través de la formulación de programas y de la asignación de responsabilidades a las instituciones líderes, tal y como se propone en el Cuadro 5. También la Red podría solicitar apoyo y colaboración de entidades internacionales para eventos específicos, como la FAO, BID, Banco Mundial, FUNDECOOPERACIÓN, etc.

En todo caso, parece necesario que el Decreto de creación de la misma consigne las formas de financiamiento de la Red, tal y como se indica en el numeral 4.2.1.1.

**g) Difusión de los logros e intercambio de información, a nivel nacional y/o regional:**

Como la Red Nacional de Cuencas está adscrita a la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas y a la FAO, a través de los distintos foros que realizan esas entidades se podrán difundir

los logros y avances de la Red Nacional. Otro Medio de difusión lo constituyen los medios electrónicos; asimismo, la Red Nacional podrá desarrollar una página Webb, para difundir sus logros, lo cual está en estos momentos en proceso.

A nivel nacional, la Red se puede apoyar para estos propósitos en las organizaciones públicas y privadas que gradualmente se vayan incorporando a la misma. También se podrán desarrollar otras actividades como boletines, afiches, programas de radio, TV, publicaciones técnicas, talleres y seminarios de capacitación, etc.)

#### **4.3. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN:**

El programa de capacitación propuesto de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas tiene dos propósitos fundamentales:

- a) Capacitación de los integrantes de la Red
- b) Capacitación a representantes de la sociedad civil

La Red Nacional está integrada por representantes de diversas instituciones, que han venido realizando actividades específicas en el aprovechamiento del recurso hídrico. Además, estos integrantes provienen de formaciones profesionales muy variadas, a veces con criterios disímiles en cuanto al concepto mismo de cuenca hidrográfica. Por estas razones, es conveniente uniformar criterios a lo interno de la Red, para promover dentro de sus integrantes los criterios de gestión integrada de cuencas, como medio para el análisis, manejo y desarrollo sostenible y coordinado de acciones.

Por las anteriores consideraciones, se propone para el ámbito interno de la Red, la elaboración y desarrollo de un seminario y talleres de capacitación, con el siguiente contenido temático, el cual considera los intereses de los integrantes de la red, expresados en encuesta realizada a ellos:

**A. CURSO SOBRE MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS PARA INTEGRANTES DE LA RED:**

1. Concepto de cuencas
2. Características del entorno:
  - a) Físico (relieve, clima, suelos, hidrología, actividades agropecuarias y forestales)
  - b) Biológico (cobertura vegetal, flora, fauna)
  - c) Socioeconómico (población y actividades humanas, urbanismo, desechos, etc.)
  - d) Potencialidades y limitaciones biofísicas
3. Aspectos legales e institucionales asociados al manejo de cuencas
4. Gestión ambiental integrada en el manejo de cuencas
5. Enfoques y estrategias para el manejo de cuencas
6. Conceptos, principios y estrategias de la agricultura conservacionista
7. Financiamiento para el manejo de cuencas
8. Estudio de caso

**B) TALLER DE ANÁLISIS PARA REPRESENTANTES DE LA SOCIEDAD CIVIL**

1. Conceptos generales sobre cuencas
2. Constitución de las cuencas y microcuencas del país
3. Problemática ambiental y productiva por cuencas
4. Beneficios del manejo de cuencas
5. Aspecto legales e institucionales
6. Concientización e importancia del enfoque multidisciplinario por cuenca
7. Conceptos, principios y estrategias de la agricultura conservacionista
8. Planificación y coordinación de acciones interinstitucionales e intermunicipales por cuenca
9. Participación de la sociedad civil en la formulación de proyectos de manejo de cuencas.

Para el desarrollo de estos cursos, que podrían tener una duración de dos o tres días, la Red podrá apoyarse en la experiencia y colaboración de varias de sus instituciones miembros, como CATIE, MAG, MINAE, ICE, ICAA, CEDARENA; Universidades, etc.

En el contexto de estas actividades de capacitación, será necesario elaborar los documentos técnicos de soporte de esas actividades, así como otros medios de comunicación como afiches, boletines, etc.

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES:**

- a) La Red Nacional de Cuencas Hidrográficas es una instancia de coordinación recientemente creada, que integra a las organizaciones públicas y privadas involucradas en el uso, manejo y conservación de recursos naturales, en especial el agua.
- b) Esta entidad está apenas iniciando gestiones, por lo que su existencia no es todavía claramente percibida al interior de las instituciones miembro.
- c) En sus actuales circunstancias, esta Red no tiene el apoyo político y logístico requerido para el cumplimiento de sus funciones; también es incierta la posibilidad de contar con recursos financieros para el desarrollo de sus actividades.
- d) En su estructura organizativa, no presenta una clara definición de sus distintas instancias jerárquicas y operativas, ni de la forma en que puede integrar más afiliaciones de las bases regionales y locales en gestión de cuencas.
- e) A pesar de las expectativas introducidas desde que fue creada, las distintas omisiones o confusiones de su Decreto de creación no parecen permitirle poder cumplir apropiadamente las funciones para las cuales fue creada.

### **5.2. RECOMENDACIONES:**

- a) Para dotarla del apoyo político y logístico requerido, introducir en el Decreto de creación de la Red la integración de un Consejo Nacional de Cuencas



Hidrográficas, compuesto por los cuatro Viceministros de los Ministerios integrantes.

- b) Establecer la Secretaría Ejecutiva de la Red como un órgano permanente de la misma, integrado por funcionarios no representantes de las instituciones miembros.
- c) Indicar en el Decreto de creación las formas de integración y participación de las bases regionales y locales de la sociedad civil en la Red.
- d) Modificar el Decreto No. 29238-MINAE, publicado en La Gaceta del jueves 25 de enero del 2001, de constitución de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas, para introducir las anteriores modificaciones principales, así como otras sugeridas en este documento (Numeral 4.2.1.1.).
- e) Es recomendable que el Decreto de creación de la Red sea sancionado por todos los Ministros de los ministerios miembros de la Red, para favorecer así el apoyo político a la misma.
- f) Adoptar un plan estratégico de acción, tal y como el propuesto en este documento, que le permita planificar acciones al corto, mediano y largo plazo, en coordinación con las organizaciones miembros.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, A, Cruz, M. y Jiménez, M.S. 2001. Manual de Regulaciones Jurídicas para la gestión del recurso hídrico en Costa Rica. 1ª. Edición, San José, Costa Rica.

Calvo, R. 1997. Desarrollo, control y manejo de cuencas hidrográficas y áreas de recarga acuífera para abastecimiento de agua potable en Costa Rica. In: Desarrollo sostenible. Academia Nacional de Ciencias. 1ª Edición. 1977. San José, Costa Rica.

Comisión Coordinadora de la Cuenca del río Grande de Tárcoles. 1997. Políticas institucionales sobre cuencas hidrográficas. I Encuentro sobre Organismos de Cuenca de Centro América y El Caribe, 14 a 16 de mayo de 1997. San José, Costa Rica.

Decreto Ejecutivo No. 29238-MINAE, sobre la Creación de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas. La Gaceta No. 18 del jueves 25 de enero del 2001.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. 1998. Panorama Nacional 1997. San José, Costa Rica.

Naciones Unidas, Cumbre de la Tierra, Acuerdos de Río '92. 1995. Resoluciones aprobadas por la conferencia Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica.

Solís, H. 1993. Situación de la hidrología en Costa Rica. In: Memorias IX Congreso Nacional Agropecuario y de Recursos Naturales. Colegio de Ingenieros Agrónomos. San José, Costa Rica.

Tremblay, C.J. 2000. El ordenamiento ecológico territorial y el manejo integrado de los recursos naturales. Area de Conservación Arenal/CIDA/MWWF. San José, Costa Rica.

## **ANEXO 1: REGLAMENTO**

### **RED NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4° del Decreto No. 29238-MINAE, publicado en La Gaceta del jueves 25 de enero del 2001, se emite el siguiente reglamento de la RED NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS:

#### **REGLAMENTO DE LA RED NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

#### **I. DE SU NATURALEZA**

La Red Nacional de Cuencas Hidrográficas (en adelante denominada REDCUE), es un mecanismo de carácter técnico constituido por instituciones públicas, universitarias o privadas de Costa Rica, y tiene por finalidad aumentar a nivel nacional la capacidad tecnológica para el manejo sostenible de las cuencas hidrográficas del país, a través del intercambio de experiencias entre instituciones, así como con los países miembros de la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, a la cual se encuentra afiliada.

#### **II. DE SUS OBJETIVOS**

##### **1. Objetivos generales**

- Promover la cooperación institucional a través de la unión de esfuerzos y del intercambio de conocimientos y experiencias.
- Estimular la capacitación y el entrenamiento de los recursos humanos a todos los niveles.
- Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones en manejo de cuencas, especialmente en la identificación de sus problemas, potencialidades y en la formulación de soluciones adecuadas.

##### **2. Objetivos específicos**

- Buscar la complementación política y técnica de los organismos públicos y privados vinculados al manejo de cuencas hidrográficas.

- Unificar criterios entre los distintos organismos que tienen injerencia en las cuencas, previo a formular las estrategias o a ejecutar programas de desarrollo.
- Lograr la adopción del concepto de cuenca hidrográfica como unidad territorial de manejo más adecuada para el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, dentro del cual las organizaciones nacionales deberán planificar y ejecutar las acciones correspondientes en un marco general de políticas de desarrollo regional.
- Velar porque en todas las actividades de manejo de cuencas hidrográficas, se incorpore la participación organizada de las comunidades involucradas.
- Velar porque las comunicaciones entre las instituciones de la red se desarrollen de una manera continua y por los medios más eficientes.

### **III. DE LOS MIEMBROS DE LA RED**

La Red Nacional de Cuencas estará integrada por las siguientes instituciones, cuyos representantes serán nombrados por los jefes o directivos de las mismas:

Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE)  
 Ministerio de agricultura y Ganadería (MAG)  
 Ministerio de Salud (MS)  
 Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN)  
 Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA)  
 Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)  
 Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM)  
 Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)  
 Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL)  
 Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)  
 Universidad Nacional (UNA)  
 Universidad de Costa Rica (UCR)  
 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)  
 Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA)  
 FECON

9. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación fungirá como una entidad asesora de la Red, a solicitud del MINAE. Conceptos, principios y estrategias de la agricultura conservacionista

No obstante, para el cabal cumplimiento de sus funciones, la Red podrá establecer convenios de cooperación técnica con otras instituciones nacionales, tanto públicas como privadas, locales, regionales o nacionales, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 3º, inciso 6, del Decreto No. 29238-MINAE.

#### **IV. DE LA ORGANIZACIÓN DE LA RED**

Para el desempeño de sus funciones, sus integrantes conformarán un cuerpo colegiado, que se reunirá al menos una vez por mes, el cual será coordinado por el (la) representante del MINAE. Los acuerdos se adoptarán por mayoría simple del quórum, el cual estará conformado por al menos ocho miembros de la Red.

Son funciones de dicho cuerpo colegiado las siguientes:

- Brindar lineamientos de política en el marco del manejo de las cuencas hidrográficas.
- Analizar y apoyar las propuestas institucionales, municipales, comunales o privadas, dirigidas al manejo integral de cuencas.
- Aprobar el Plan Anual de la Red Nacional de Cuencas.
- Propiciar la coordinación entre las organizaciones miembros de la red
- Seleccionar los funcionarios que representen la Red Nacional en eventos que se realicen en el país o en el exterior.
- Promover la realización de convenios con organismos internacionales.
- Procurar el autofinanciamiento de las actividades de la red, tanto a través del apoyo de las instituciones participantes como por vías de cooperación donantes.
- Identificar fuentes de cooperación externas a la red que permitan apoyar las actividades propuestas.

- Conocer la memoria de actividades anuales preparada por la coordinación de la Secretaría Ejecutiva.
- Aprobar los presupuestos operativos de la Red.
- Mantener estrecha coordinación con los miembros de la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, así como con la Oficina Regional de la FAO para América Latina, a través de la representación nacional de esa entidad.
- Aquellas otras funciones establecidas en el Decreto No. 29238-MINAE, necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la Red.

Los acuerdos a que llegue este cuerpo colegiado en materia de lineamientos de política sobre el manejo de cuencas, deberán ser elevados a conocimiento del (la) jerarca del Ministerio de Ambiente y Energía, para su respectiva resolución, a través de la Coordinación de la Secretaría de la Red de Cuencas.

## V. DE LA SECRETARÍA EJECUTIVA

Para llevar a cabo las funciones de la Red, esta contará con un Secretaría Ejecutiva, que será coordinada por el (la) representante del MINAE.

Las funciones de esta secretaría son:

- Ejecutar las disposiciones que adopten los miembros de la Red.
- Proponer el Plan anual de la Red de Cuencas, establecer y desarrollar un banco de datos sobre cuencas.
- Velar por el intercambio de información a nivel nacional y regional.
- Preparar los presupuestos operativos de la red.
- Llevar los archivos de los acuerdos de la red.
- Promover la difusión de esta Red en el territorio nacional.
- Allegar fondos para los gastos de las actividades nacionales.
- Elaborar anualmente la memoria de actividades de la red nacional, para que sea conocida por los miembros de la misma.
- Todas aquellas otras funciones operativas que permitan el apropiado funcionamiento de esta Red, de acuerdo con lo establecido en el Decreto No. 29238-MINAE.

## **VI. DE LA SEDE DE LA RED**

La sede de la Red será rotativa anualmente entre las instituciones miembros. Sin embargo, la Secretaría Ejecutiva tendrá su sede permanente en el MINAE, para lo cual este Ministerio deberá otorgar su apoyo logístico. Los miembros de la red deberán decidir anualmente sobre la sede para cada período administrativo.

## **VII. DE LOS COMITÉS REGIONALES DE APOYO A LA RED**

De acuerdo con lo dispuesto en la cláusula III de este reglamento, la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas podrá establecer convenios de cooperación con entidades cantonales o regionales del país, tanto para el establecimiento de Comités Regionales de Apoyo a la red, así como para la coordinación de actividades de capacitación, estudio o manejo de cuencas en diferentes zonas del país.

## **VIII. DE LAS REFORMAS A ESTE REGLAMENTO**

La reforma parcial o total de este reglamento deberá ser aprobada por al menos el 75% de los miembros de la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas. Dichas reformas podrán ser propuestas por la Coordinación de la Red o por cualquiera de sus miembros, para su respectiva promulgación.

## ANEXO 2. LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS

NOMBRE	INSTITUCIÓN
Dr. Iván Angulo	FAO
Ing. Octavio Ramírez	FAO
Dr. Elia Ferrouki	FAO
Ing. Nils Solórzano	MAG/FAO
Ing. Nimia Rivera	MINAE
Ing. Rogelio Palomo	MIDEPLÁN
Ing. Roberto Azofeifa	MAG
Dr. Diógenes Cubero	MAG
Ing. German Matamoros	SENARA
Ing. Alfonso Duarte	MINAE (Proyecto Savegre)

