

01167



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO A LOS CONSEJOS
DE CUENCA EN MEXICO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN INGENIERIA
(PLANEACION)
P R E S E N T A :
JESUS RAMIRO GASTELUM PEREZ



DIRIGIDA POR: M. Sc. JORGE ARTURO HIDALGO TOLEDO

CIUDAD UNIVERSITARIA

JULIO 2000

2000/07



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A mi familia, mi esposa Fabiola y mi hija Mónica, quienes han vivido conmigo los buenos y malos momentos, que han transcurrido durante este periodo de estudios. Les agradezco su paciencia y tolerancia por esas conversaciones, esas convivencias, etc., que tuvimos que sacrificar porque el trabajo así lo ameritaba.

A mis padres, Jesús Gastélum y Consuelo Pérez, con infinito cariño les doy gracias por tantas cosas que sería imposible enumerar en este espacio. Les estoy muy agradecido por haberme apoyado, para que yo tuviera una preparación educativa. Mejor herencia no pudieron regalarme.

Mamá tu bien sabes lo que este trabajo significa para mí, es la culminación de uno de mis objetivos que yo tantas veces les comentaba que tenía que llevar a cabo. Gracias a Dios se ha convertido en realidad.

A mis hermanos, les vuelvo a recordar, que no hay peores límites en la vida que los que uno mismo se imponga.

AGRADECIMIENTOS

Especial atención y reconocimiento me merece el Ing. Quintín Madrid Félix. Este proyecto no hubiera podido realizarse sin su valiosa ayuda. Gracias ingeniero por haberme dado la oportunidad de formar parte de su equipo de trabajo dentro de CNA; tiempo en el que tuve la oportunidad de aprender de su vasta experiencia que tiene dentro del sector y por enseñarme a comprender con sus hechos el significado de la palabra institucionalidad.

Al M.C. José Andrés Audelo Villegas (El padrino) y a la Ing. Josefina Acosta Pérez, grandes amigos y compañeros trabajo, por su incondicional ayuda que en todo momento me han proporcionado, antes y durante la realización de este proyecto.

De manera general, expresó mi agradecimiento a todos los compañeros de trabajo de la Subgerencia de Programación de CNA - Gerencia Regional Pacifico Norte.

Mi más sincero agradecimiento al M. Sc. Jorge Arturo Hidalgo Toledo por todas las facilidades brindadas para la realización de nuestros estudios en la DEPFI-UNAM-CAMPUS MORELOS, así como por su acertada guía, como director de mi trabajo de tesis.

Agradezco su decidido seguimiento y apoyo moral al M. C. Alfonso Olaiz y Pérez, ese as bajo la manga que nos estaba haciendo falta para terminar en tiempo y forma con este proyecto de estudio. De igual manera va mi reconocimiento por la coordinación, guía y seguimiento que tuvimos por parte del grupo de profesores de la DEPFI-UNAM (Dr. Sergio Fuentes Maya, Dr. Ricardo Aceves Mejía, M.I. Javier Suárez Rocha y M.I. Arturo Fuentes Zenón).

Gracias al M.I. Gualberto Villareal Bustos por su fina atención y todo el apoyo que me brindo, como maestro y como asesor de tesis.

Mis felicitaciones y reconocimiento a todo el personal docente y administrativo de la DEPFI-UNAM -CAMPUS-MORELOS por haberme brindado su amistad y ayuda a lo largo de este tiempo que duró el estudio de posgrado.

RESUMEN

Varios países de América Latina, entre ellos México, ya han realizado cambios, mientras otros se encuentran en proceso, en las legislaciones y organizaciones orientadas a la gestión y el aprovechamiento del agua. En estas reformas están estrechamente ligadas con las recomendaciones que al respecto se han vertido en las conferencias mundiales, tales como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, Argentina, 14 al 25 de marzo de 1977; la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente: El Desarrollo en la Perspectiva del Siglo XXI (Dublín, Irlanda, 26 al 31 de enero de 1992); La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil, 3 al 14 de junio de 1992).

Aunque estas reformas pudieran tener características muy particulares de país en país en cuanto a su ejecución, en sus avances y, aún más, en su contenido, éstas tienen las siguientes características comunes:

- ✓ La reducción del papel del Estado, a través de la descentralización de las responsabilidades de la administración central relacionadas con las funciones de financiamiento, ejecución y operación hacia los gobiernos locales, para sólo mantener las de supervisión y regulación de las actividades de terceros.
- ✓ La creciente participación del sector privado y los usuarios en general en el aprovechamiento de los recursos hídricos.
- ✓ Una tendencia generalizada a que los servicios públicos relacionados con el agua se autofinancien.
- ✓ Un interés generalizado en utilizar instrumentos económicos para mejorar la gestión del agua.
- ✓ La percepción cada vez más afinada de que el manejo de los recursos hídricos debe ser en el ámbito de la cuenca hidrológica, a través de entidades de cuenca creadas para solucionar entre otros aspectos la creciente competencia por el uso múltiple del agua.

Con relación a este último punto, el Ejecutivo Federal a través de la Comisión Nacional del Agua (CNA), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), establece en la Ley de Aguas Nacionales (LAN) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de diciembre de 1992 y su Reglamento el día 12 de enero de 1994, la creación de éstas entidades de cuenca, las que denominó Consejos de Cuenca.

La propuesta de creación e instalación de los Consejos de Cuenca como entidades que fomenten la coordinación y concertación entre los tres niveles de gobierno y los usuarios del agua, se oficializó en el Programa Nacional Hidráulico 1995-2000, y se convierte en una de las principales prioridades de CNA desde 1994 a la fecha.

Para aquellas personas que estamos involucrados en el sector hidráulico, la información que contiene la LAN y la misma información que maneja CNA, con relación estos consejos, esta poco detallada y dispersa en lo relativo a bases para su creación, funcionamiento, organización, estructura, financiamiento, etc.

Lo anterior me motiva a desarrollar **el presente trabajo**, el cual **considera los 3 objetivos** siguientes:

- ✓ Realizar una síntesis detallada, que exprese, en la medida de lo posible, el sentir general mundial relativo a los conceptos de gestión integral del agua y entidades de cuenca hidrológica.
- ✓ Evaluación de la situación actual de los consejos de cuenca en México.
- ✓ Propuesta de mejoramiento a los consejos de cuenca en México.

Con relación al primer objetivo, fue necesario realizar una investigación ardua, encontrándome con la grata sorpresa de que a nivel mundial se maneja esta temática con detalle. Existe por ejemplo la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC), creada directamente para tales motivos. Asimismo reuniones internacionales como las mencionadas al principio de este tema, y otras como la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible (París, Francia, 19 al 21 de marzo de 1998); y el Foro Mundial del Agua (La Haya, Holanda, marzo del 2000), han aportado valiosas conclusiones y recomendaciones al respecto.

También las Naciones Unidas a través de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) principalmente han realizado numerosas actividades que han aportado conocimientos sobre esta temática. Lo mismo ha hecho la Organización de Estados Americanos (OEA) por intermedio de su Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. Asimismo países como España, Francia y Estados Unidos de Norte América han sido particularmente activos sobre lo mismo.

La realización del primer objetivo, información contenida en los capítulos 1 y 2, la cual se define como el instrumento conceptual y metodológico del presente trabajo, que me proporcionó los elementos para realizar los otros 2 objetivos, esto es hacer una evaluación de los consejos de cuenca en México, y asimismo formular propuestas de mejora a los citados consejos, a través de la identificación de algunos aspectos que hay que cambiar y/o adicionar, que conlleven a que los consejos de cuenca tengan un mejor funcionamiento que permita la consecución de los objetivos de la gestión integral del agua.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
1 ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN LAS CUENCAS Y LAS ENTIDADES DE CUENCAS (CONSEJOS DE CUENCA)	7
1.1 La gestión integral del agua a nivel de cuenca	7
1.2 Motivaciones y justificaciones de la gestión integral del agua	8
1.3 La cuenca hidrológica como ámbito territorial de la gestión integral del agua	9
1.4 Las entidades de gestión integral del agua	10
1.5 Diferentes procesos de gestión integral que se pueden llevar a nivel de cuenca	12
1.5.2 <i>La cantidad de elementos y recursos naturales que son considerados en el proceso de gestión en una cuenca</i>	12
1.6 El desarrollo sustentable en la gestión integrada de cuencas	14
2 Bases para crear o mejorar entidades de cuenca.....	17
2.1 Base política	18
2.2 Base legal.....	18
2.2.1 <i>Creación de la entidad de cuenca hidrológica</i>	19
2.2.2.- <i>Estructura orgánica</i>	20
2.2.3. <i>Función de una cuenca hidrológica</i>	20
2.2.4. <i>Instrumentos de gestión</i>	21
2.2.5.- <i>Financiamiento de la entidad de cuenca</i>	21
2.3 Base organizacional-funcional	22
2.3.1 <i>Estructura organizacional</i>	23
2.3.2 <i>La evolución necesaria</i>	24
2.4 Base financiera.....	24
2.4.1 <i>El estado no puede asumirlo todo</i>	24
2.4.2 <i>El pago de los servicios ofrecidos</i>	25
2.4.3 <i>Las sanciones financieras (tasas)</i>	25
2.4.4 <i>La solidaridad (cánones asignados)</i>	26
2.4.5 <i>Los subsidios públicos</i>	26
2.5 Base social	27
3 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO.....	29
3.1 Base política	29
3.1.1 <i>Antecedentes</i>	29
3.1.2 <i>Contexto sectorial de las políticas y acciones en materia de agua</i>	29
3.1.3 <i>Visión integral de la evolución del sector</i>	30
3.2 Base legal.....	34
3.2.1 <i>Creación</i>	34
3.2.2 <i>Estructura orgánica</i>	35
3.2.3 <i>Función</i>	36
3.2.4 <i>Instrumentos de gestión</i>	36
3.3 Base organizacional funcional	37
3.3.1 <i>Objetivo de los consejos de cuenca</i>	38
3.3.2 <i>Estructura de los consejos de cuenca</i>	39

3.3.3 Pleno del consejo.....	40
3.3.4 Grupo de seguimiento y evaluación (GSE).....	42
3.3.5 Asamblea de Usuarios.....	45
3.3.6 Interrelación entre los diferentes elementos del consejo de cuenca.....	49
3.3.7 Organizaciones auxiliares del consejo de cuenca.....	53
3.4 Base financiera.....	55
3.5 Base social.....	56
3.6 Sistemas de apoyo para los consejos de cuenca.....	58
4 PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO A LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO.....	59
4.1 Base legal.....	59
4.1.1 Estructura.....	59
4.1.2 Función.....	59
4.2 Base organizacional funcional.....	61
4.2.1 Estructura del consejo de cuenca.....	61
4.3 Base financiera.....	67
4.3.1 Perspectiva de financiamiento del Consejo de Cuenca.....	67
4.3.2 Sistema financiero al corto y mediano plazo.....	67
4.3.2 Reformas y acciones para consolidación del SIFAC al largo plazo.....	68
4.4 Base social.....	69
4.5 Sistemas de apoyo.....	70
4.5.1 Sistemas de información.....	70
4.5.2 Modelos para tomar decisiones.....	71
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	76
ANEXOS.....	78
1 LA ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN FRANCIA.....	78
2 TALLER DE LA RIOC EN EL FORO MUNDIAL DEL AGUA - LA HAYA.....	84
3 PLANIFICACIÓN BUROCRÁTICA O ECONOMÍA DE MERCADO.....	99
4 PERSPECTIVAS DE FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR HIDRÁULICO.....	101

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 Diferentes modalidades de gestión integrada de cuencas	13
Cuadro 3.1 Consejos y Comisiones de Cuenca a instalar en México	33
Cuadro 3.3 Misión, Objetivos y Actividades de los elementos de los Consejos de Cuenca	41
Cuadro 4.1 Etapas secuenciales para una mejor participación de los usuarios en la gestión integral del agua.....	65
Cuadro 4.2 Identificación de las actividades que harán cada uno de los elementos involucrados en la gestión integral del agua.....	66
Cuadro 4.3 Caracterización de actores dependiendo de su ámbito de gestión.....	70
Cuadro 5.1 Resumen de las propuestas de mejoramiento a los Consejos de Cuenca en México	74

ÍNDICE DE LÁMINAS

Lámina 1.1 Objetivos de la Gestión Integral del Agua	8
Lámina 1. 2 Vinculación entre cuencas y gestión integral del agua	9
Lámina 1.3 Justificaciones para la creación de entidades de cuenca.....	11
Lámina 1.4 Representación gráfica de los conflictos existentes entre crecimiento, equidad y sustentabilidad ambiental.....	15
Lámina 2.1 Clasificación de actores dentro de la Cuenca	28
Lámina 3.1 Modernización del sector hidráulico	31
Lámina 3.2 Regionalización del País por Comisión Nacional del Agua	32
Lámina 3.3 Evolución del sector hidráulico en México.....	34
Lámina 3.4 Elementos que conforman a los Consejos de Cuenca	39
Lámina 3.5 Estructura de los Consejos de Cuenca	40
Lámina 3.7 Estructura del Grupo de Seguimiento y Evaluación	43
Lámina 3.8 Vinculación entre Asamblea de Usuarios y Grupo de Seguimiento y Evaluación .	45
Lámina 3.10 Etapa inicial de funcionamiento y operación del Consejo de Cuenca.....	50
Lámina 3.11 Vinculación entre la Agenda del Agua y el Plan del Agua de la Cuenca	51
Lámina 3.12 Etapa cotidiana de funcionamiento y operación del Consejo de Cuenca	52
Lámina 3.13 Control y seguimiento de las actividades establecidas en el PGI.....	53
Lámina 3.14 Organizaciones auxiliares de los Consejos de Cuenca.....	54
Lámina 3.15 Estructura de los Comités de Aguas Subterráneas.....	55
Lámina 3.16 Estudios y Planes como etapa previa en la formación de los Consejos de Cuenca	57
Lámina 4.1 Actividades operativas a ser coordinadas por el Consejo de Cuenca	59
Lámina 4.2 Actividades normativas de CNA.....	60
Lámina 4.3 Estructura propuesta del Consejo de Cuenca.....	63
Lámina 4.4 Sistema Financiero del Agua en la Cuenca (SIFAC).....	68
Lámina 4.5 Sistemas de apoyo a los Consejos de Cuenca	72

INTRODUCCIÓN

La gestión racional de los recursos hídricos continentales, se ha convertido en una de las principales preocupaciones para asegurar la calidad de vida en nuestro planeta, y el desarrollo sostenible de nuestras sociedades.

Durante mucho tiempo considerada como un simple fluido o un producto químico, el agua debe ser considerada hoy en día, como un medio de vida al que hace falta preservar tanto en cantidad como en calidad y diversidad.

Durante mucho tiempo considerados, por lo menos en las zonas de clima húmedo, como abundantes y gratuitos, los recursos hídricos deben ser administrados hoy en día como un patrimonio precioso; sus usos debèn ser organizados para permitir satisfacer óptimamente la totalidad de las necesidades, evitar el despilfarro, impedir las degradaciones irreversibles y asegurar los reciclados indispensables, y en todas circunstancias deben ser abordados en términos de costos y de equilibrios económicos y financieros.

Estas cuestiones son ciertamente complejas, y es necesario en todo el mundo aportar las respuestas jurídicas, organizacionales y técnicas que puedan permitir un real dominio del agua para poder:

- Mejorar la higiene y la salud de las poblaciones y prevenir las grandes epidemias, a través de la organización de los servicios de abastecimiento de agua potable y de tratamiento de las aguas residuales
- Asegurar la producción agroalimentaria a través del saneamiento de las tierras y la irrigación apropiada
- Permitir el desarrollo de la industria, la producción energética, etc.

Todos estos problemas no pueden ser resueltos de forma sectorial y separados los unos de los otros, deben ser abordados en el marco de un enfoque integrado a la escala geográfica de cada gran unidad geográfica.

De aquí en adelante es a nivel de cada efluente, de cada gran cuenca hidrográfica y cada vez más a escala internacional de continentes que deben ser establecidos los acuerdos, definidas las estrategias, concebidos los programas, encontrado el financiamiento y los medios administrativos y técnicos de gestión, controlados, vigilados y comprobados los resultados.

Esto supone la movilización de medios considerables:

- Medios financieros, por una lado, para modernizar las instalaciones existentes, crear los dispositivos y nuevos equipos indispensables y establecer las redes de medidas y análisis necesarios para la observación de los fenómenos y su evolución
- Por otro lado, medios humanos, para organizar las instituciones y las estructuras de gestión, para sensibilizar a los responsables de todos los niveles y para formar a los hombres, profesionales y técnicos del agua (diseñadores, realizadores, constructores, explotadores, suministradores, etc.) y utilizadores (agricultores, acuicultores, industriales, pescadores, etc.).

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN LAS CUENCAS Y LAS ENTIDADES DE CUENCAS (CONSEJOS DE CUENCA)

1 ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN LAS CUENCAS Y LAS ENTIDADES DE CUENCAS (CONSEJOS DE CUENCA)

1.1 La gestión integral del agua a nivel de cuenca

La GESTIÓN es un término y un concepto comúnmente utilizado para definir un proceso generalmente administrativo, normativo o regulatorio. En su sentido más amplio, se refiere al conjunto de actividades, funciones, formas de organización institucional de organismos de gobierno, y no gubernamentales, recursos e instrumentos de política y sistemas de participación, relacionados con uno o varios objetivos que definen el sentido y objeto de la gestión.¹

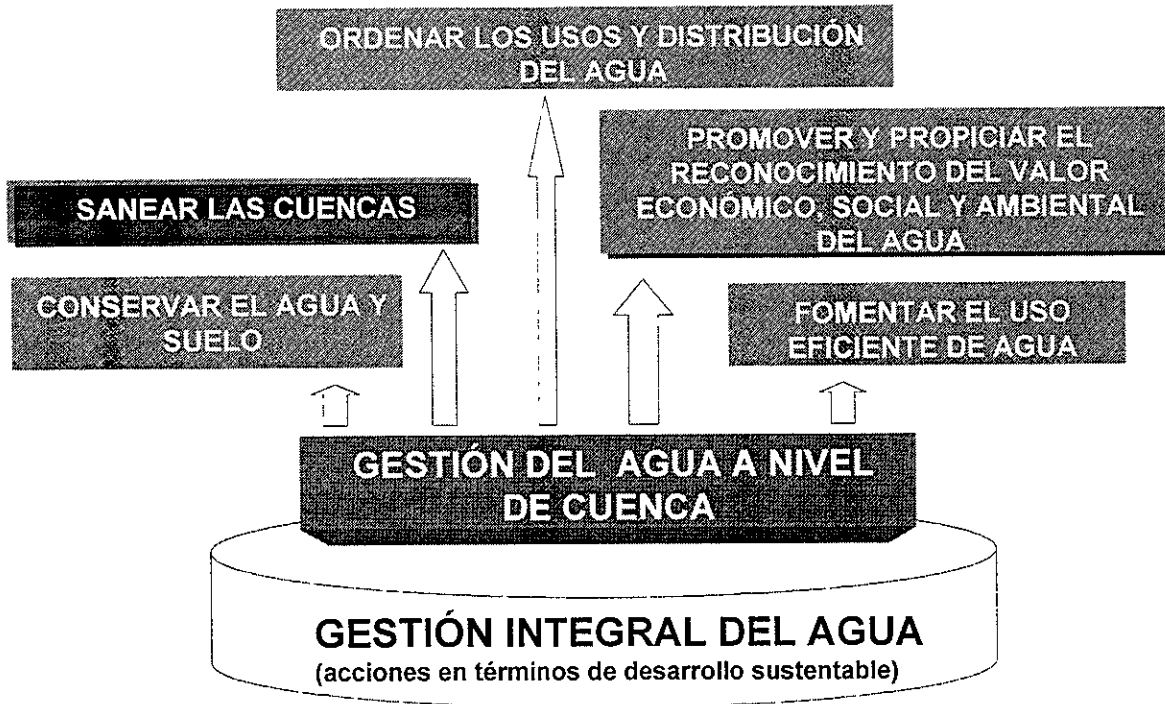
Con base a los alcances del concepto previo, puede definirse la gestión del agua por cuenca hidrológica como el conjunto de actividades, funciones, organización, recursos, instrumentos de política y sistemas de participación, aplicados en un territorio de cuenca, que se relacionan cuando menos con los siguientes aspectos:

- La medición de las variables del ciclo hidrológico y el conocimiento de sus características determinantes y consecuencias.
- La explotación, uso, aprovechamiento, manejo y control del agua.
- La prevención y mitigación de desastres naturales asociados a la presencia de fenómenos hidrometeorológicos.
- La construcción, mantenimiento y operación de las obras hidráulicas y la administración de los servicios asociados a ellas.
- El mantenimiento, operación y administración de distritos y unidades de riego.
- El control de la calidad del agua y su saneamiento.
- La conservación del agua y del medio acuático.
- La determinación y satisfacción de las necesidades de agua de la población en cantidad y calidad apropiadas y de las demandas derivadas de los procesos productivos y de servicios de la economía.
- Las actividades del proceso de planeación hidráulica y su consistencia en el tiempo (corto, mediano y largo plazos) y en diferentes espacios geográficos (nacional, regional, estatal y de cuenca hidrológica).
- La legislación y regulación de los usos y aprovechamientos del agua.
- La administración de las aguas superficiales y subterráneas y sus bienes inherentes.

Para que el proceso de gestión a nivel de cuencas sea "integrado" deben ejecutarse acciones en términos de desarrollo sustentable, esto es, un grupo de acciones orientadas a aprovechar los recursos naturales (usarlos, transformarlos, consumirlos) presentes en la cuenca para asistir al crecimiento económico, y otro grupo de acciones orientadas a manejarlos (conservarlos, recuperarlos, protegerlos) con el fin de tratar de asegurar una sustentabilidad del ambiente. Además estos dos grupos de acciones deben ejecutarse con la participación de los actores, habitantes con interés en la cuenca, con el fin de tender hacia la equidad

¹ "Los Consejos de Cuenca en México, definiciones y alcances." Coordinación de Consejos de Cuenca de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social de la CNA. Noviembre de 1998.

Lámina 1.1 Objetivos de la Gestión Integral del Agua



1.2 Motivaciones y justificaciones de la gestión integral del agua

Muchos países de América Latina y el Caribe, se encuentran en proceso de impulsar cambios en las legislaciones y organizaciones orientadas a la gestión integral de los recursos naturales, en particular los recursos hídricos y el medio ambiente, (México ya realizó estos cambios). Se pueden mencionar cuatro motivos básicos que han originado estos cambios, siendo el factor dominante la prevalencia de intereses económicos y políticos por sobre lo social y ambiental.²

1. La razón dominante que impulsa la modificación de las leyes sobre los recursos hídricos, ha sido la búsqueda de la participación del sector privado en la prestación de los servicios públicos relacionados con el agua, principalmente bajo el sistema de concesiones. Igualmente existe una fuerte corriente para crear mercados de agua pensando que este hecho mejorará su asignación.
2. La necesidad de mejorar la gestión del agua para enfrentar la creciente competencia por su uso múltiple, a nivel de sistemas hídricos compartidos, sobre todo entre grandes usuarios urbanos, energéticos, agrícolas, industriales, mineros y recreacionales.
3. Otro factor se relaciona con los problemas crecientes de contaminación del agua y el efecto de los fenómenos naturales extremos como inundaciones y sequías, que son cada día mas percibidos por la población e influyen en la política de los gobiernos.
4. Existe una concientización creciente, asociada a una serie de eventos internacionales y tratados firmados por los países, así como a la activa participación de organismos no

²"Las políticas hídricas: de la intención a los hechos" Axel Dourojeanni, Director de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL Octubre de 1999

gubernamentales, para mejorar la gestión del agua sobre todo con relación a demandas sociales y ambientales.

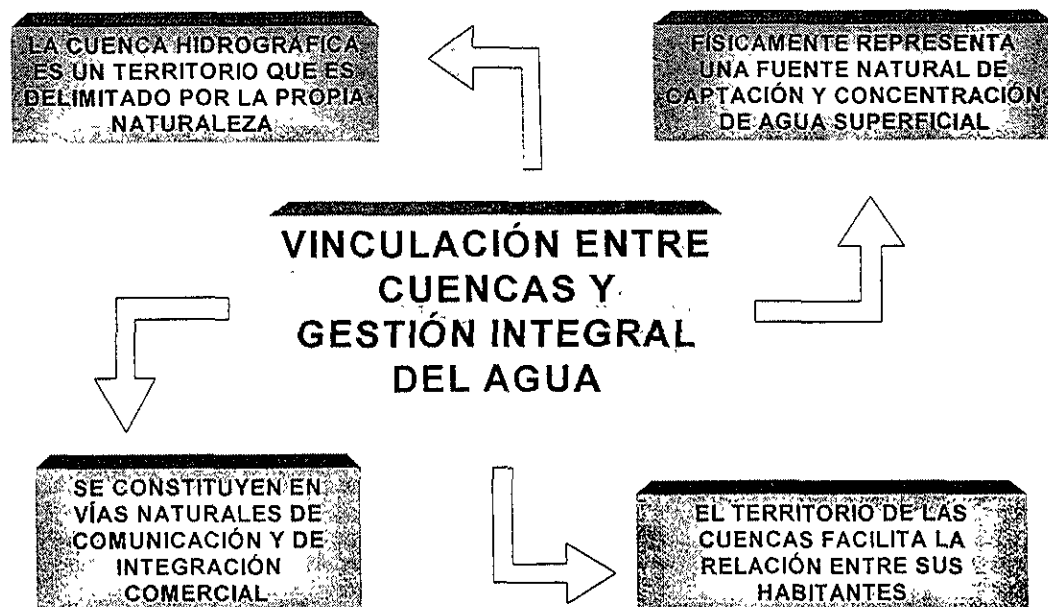
1.3 La cuenca hidrológica como ámbito territorial de la gestión integral del agua

La cuenca hidrológica es un territorio que es delimitado por la propia naturaleza³, esencialmente para los límites de las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce. La cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características que son particulares a cada una.

Físicamente representa una fuente natural de captación y concentración de agua superficial y por lo tanto tiene una connotación esencialmente volumétrica e hidrológica. Al mismo tiempo la cuenca, y sobre todo el agua captada por la misma, es una fuente de vida para el hombre aunque también de riesgo cuando ocurren fenómenos naturales extremos como sequías o inundaciones o el agua se contamina.

En zonas de altas montañas y cordilleras los ejes longitudinales de las cuencas se constituyen en vías naturales de comunicación y de integración comercial, sea a lo largo de sus ríos, sea a lo largo de las cumbres que las separan unas de otras. Se fomentan estrechos mecanismos de interacción entre sus habitantes que le confieren condiciones socioeconómicas particulares a sus habitantes.

Lámina 1. 2 Vinculación entre cuencas y gestión integral del agua



³ Guillermo Cano y Joaquín López señalan en un trabajo sobre " Las cuencas hídricas como unidades óptimas para la planificación y administración de los recursos hídricos participación de los usuarios en tales actividades", elaborado en 1976 para el cincuentenario de la Creación de las Confederaciones de Cuencas en España realizado en Zaragoza, que "Dios estableció las líneas del divorcio de las aguas como límites naturales de las cuencas hídricas. Los hombres, para sus menesteres políticos y administrativos han trazado otras, que generalmente se entrecruzan y no coinciden con aquellas"

En grandes cuencas con descargas de aguas importantes y con amplios valles relativamente planos, el eje de los ríos se constituye también en una zona de articulación entre sus habitantes, sobre todo por el uso del cauce del río para navegación, transporte y comunicación.

El territorio de las cuencas facilita la relación entre sus habitantes independientemente de que si éstos se agrupan dentro de dicho territorio en comunas delimitadas por razones político administrativas, debido a su independencia común a un sistema hídrico compartido, a los caminos y vías de acceso y al hecho que deben enfrentar peligros comunes. Debido a esta interdependencia, si no existen sistemas de conciliación de intereses entre los diferentes actores que dependen de una misma cuenca y del agua se producen conflictos entre ellos.

Esto es ciertamente marcado en cuencas habitadas ubicadas en cordilleras con altas montañas (watersheds), pero también se da en amplias cuencas fluviales (river basin) donde los habitantes dependen de un sistema hídrico común⁴.

Las cuencas hidrológicas facilitan la percepción del efecto negativo de las acciones que el hombre realiza sobre su entorno sobre todo porque se refleja en la contaminación del agua. Esto claramente indicado en las bases de la creación de Agencias de Cuencas en Francia (ver anexo 1), que sostienen que "el medio acuático es una entidad que alberga y sostiene todo un mundo animal y vegetal, sus aguas y sus riberas conforman un edificio biológico particular. La intervención no pensada del hombre sobre uno solo de estos elementos rompe este equilibrio precario y determina un empobrecimiento general del medio natural".

1.4 Las entidades de gestión integral del agua

Existe un consenso generalizado en el ámbito mundial, de diversos organismos internacionales y países, así como de las recomendaciones derivadas de diversos congresos y asambleas internacionales (ver al inicio del capítulo 2), de la creación de entidades de cuenca (llámense agencias en Francia, organismo en España, o Consejos de Cuenca en México) como facilitadoras del proceso de gestión integral del agua a nivel de cuenca.

Desde la intensificación de los conflictos intersectoriales por el uso del agua, así como el incremento de los procesos de descentralización y privatización, la creación de estas entidades de cuenca, para la solución de conflictos por el uso del agua se ha convertido en un tema ineludible para los gobiernos y los propios usuarios. Esto se debe principalmente a la concentración geográfica de los problemas de gestión y a que es justamente a nivel de cuenca donde debe ser posible lograr una mejor integración entre todos los interesados en la gestión y el aprovechamiento del agua, tanto del sector público como privado, entre los usos extractivos y los usos en el propio caudal, así como entre quienes propugnan el uso productivo del agua y los que luchan por su conservación.⁵

⁴ En el idioma español no existe la distinción entre "watershed" y "river basin" Se traducen ambos conceptos como cuenca hidrológica aun cuando se trata de hacer distinciones usando expresiones tales como cuenca fluvial y hoya hidrológica para referirse a "river basin" y cuenca de alta montaña o cuenca de captación para referirse a "watershed".

⁵ "Las políticas hídricas de la intención a los hechos" Axel Dourojeanni, Director de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL. Octubre de 1999.

La existencia de entidades de agua por cuenca es un medio muy adecuado para aplicar instrumentos, ya que crea un sentido de pertenencia a los habitantes de las mismas, sobre todo si se involucran a la participación ciudadana y de los usuarios en sus actividades. Lo mencionados instrumentos deben permitir poner en práctica las políticas hídricas que conducen a proteger los ecosistemas, proporcionar servicios a la población y obtener logros económicos. Los instrumentos deben servir entre otros, para lidiar con externalidades, acceso libre al uso del agua, los intereses públicos que deben ser satisfechos por igual y las situaciones de asignación de agua en condiciones de escasez.

Lámina 1.3 Justificaciones para la creación de entidades de cuenca



En varios países, de América Latina se encuentran en pleno debate la creación de autoridades de cuencas, la forma de poner en marcha las autoridades ya creadas o la modificación de los roles de autoridades de cuencas ya existentes por ejemplo para incorporar acciones de gestión ambiental. Algunos de los países donde actualmente se debaten estos aspectos a nivel oficial son Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, Perú y Venezuela.

La tarea de diseñar y crear una entidad de cuencas es compleja y de larga duración. En América Latina se han seguido diversas modalidades.

- Lo más simple es crearlas, sin mayores estudios previos, mediante una ley o decreto.

- En otros casos se han contratado compañías consultoras para que sobre la base de un marco de referencia, presentaran opciones de solución para crear alguna entidad.
- Otra modalidad común para crear estas entidades ha sido la de pedir asistencia técnica de países que, como Francia o España, tienen una muy larga tradición en autoridades de cuencas.

1.5 Diferentes procesos de gestión integral que se pueden llevar a nivel de cuenca

En el cuadro 1.1 se sintetizan y ordenan las acepciones e interpretaciones con que se enfoca el tema de gestión a nivel de cuencas hidrológicas en América Latina y el Caribe. Esta clasificación se ha hecho para facilitar la comprensión de las acciones que se pueden coordinar en una cuenca, así como de los fines perseguidos con dicha coordinación.⁶

En el cuadro se indica el nombre que se utiliza, en inglés y español, para designar los tipos de gestión de cuencas. El cuadro se ha construido relacionando dos grupos de factores: 1) las etapas en el proceso de gestión de cuencas; y 2) la cantidad de elementos y recursos considerados en el proceso de gestión.

1.5.1 Las etapas en un proceso de gestión de cuencas

- PREVIA (1): Estudios, formulación de planes y proyectos.
- INTERMEDIA (2): Etapa de inversión para la habilitación de la cuenca con fines de aprovechamiento y manejo de sus recursos naturales con fines de desarrollo del hombre. Esta etapa se asocia en inglés al término "development", ejemplo "river basin development", "water resources development", por lo que se le ha traducido al español usualmente como desarrollo de cuencas o desarrollo de recursos hídricos o hidráulicos.
- PERMANENTE (3): Etapa de operación y mantenimiento de las obras construidas y manejo de conservación de los recursos y de elementos naturales. Esta etapa se asocia en inglés al término "management", término que en el idioma español tiene hasta cuatro acepciones: gestión, administración, ordenamiento y manejo. En general se traduce "water resources management" como administración de recursos hídricos y "watershed management" como manejo de cuencas.

1.5.2 La cantidad de elementos y recursos naturales que son considerados en el proceso de gestión en una cuenca

- PRIMER GRUPO (a): Todos los elementos, recursos e infraestructura construida por el hombre para habilitar la cuenca a sus necesidades de vida.
- SEGUNDO GRUPO (b): Todos los elementos y recursos naturales presentes en una cuenca.
- TERCER GRUPO (c): Solo el aprovechamiento y manejo del agua o de los recursos hídricos.

⁶ "Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada por cuencas". División de Recursos Naturales y Energía, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Documento elaborado para el Segundo Congreso Latinoamericano de Cuencas Hidrográficas, a realizarse en Mérida, Venezuela, 6 al 10 de noviembre de 1994.

Cuadro 1.1 Diferentes modalidades de gestión integrada de cuencas

ETAPAS DE GESTIÓN	OBJETIVOS DE GESTIÓN EN CUENCAS		
	(a) Para el aprovechamiento y manejo integrado	(b) Para aprovechar y manejar todos los recursos naturales	(c) Para aprovechar y manejar solo el agua
(1) Etapa "Previa"	Estudios, planes y proyectos		
(2) Etapa "Intermedia" (Inversión)	"River Basin Development" (Desarrollo de cuencas)	"Natural Resources Development" (Desarrollo o aprovechamiento de recursos naturales)	"Water Resources Development" (Desarrollo o aprovechamiento de recursos hídricos)
(3) Etapa "Permanente" (Operación y mantenimiento, manejo y conservación)	"Environmental Management (Gestión Ambiental)"	"Natural Resources Management" (Gestión/manejo de recursos naturales)	"Water Resources Management" (Gestión administración del agua)
		"Watershed Management" (Manejo/ordenación de cuencas)	

Fuente: Axel Dourojeanni, CEPAL, 1993.

Nota: Este cuadro representa una matriz que establece la relación entre las etapas de gestión y los objetivos de la gestión: a) aprovechamiento y manejo integrado, b) aprovechar y manejar todos los recursos naturales, y c) aprovechar y manejar solo el agua; señalando la terminología utilizada para cada caso.

En el cuadro 1.1 se aprecia claramente que el tipo de gestión a nivel de cuenca más completo se da en la columna (a), conocido en inglés como "river basin development" en la etapa intermedia y "environmental management" en la etapa permanente. Este enfoque equivale a aplicar técnicas de desarrollo regional y gestión ambiental a nivel de cuencas. Es un enfoque que tuvo gran auge en América Latina a raíz del éxito alcanzado por el Tennessee Valley Authority". T.V.A. creado en 1943 en los Estados Unidos de Norte América. Tuvo seguidores en México, Colombia, Brasil y Perú.

El nivel intermedio de gestión en cuencas esta dado por la columna (b) que incluye las acciones orientadas a la coordinación del aprovechamiento ("natural resources development") y manejo de todos los recursos naturales presentes en una cuenca ("natural resources management"), incluyendo el agua. Este nivel de gestión de todos los recursos naturales en una cuenca en forma ordenada (ordenación del uso de una cuenca según su aptitud y fines) prácticamente no existe en la región aplicado en su concepción integral. Cada usuario decide que hacer dentro de su propiedad sin relacionarlo con su efecto en la dinámica de la cuenca.

No hay sistemas ni entidades que faciliten la coordinación de las acciones de uso y manejo de los recursos naturales en una cuenca. Sin embargo si hay muchos programas y proyectos de "manejo de cuencas". El manejo de cuencas viene a ser una subrutina o parte de este enfoque integral de gestión de elementos y recursos naturales.

El enfoque clásico de manejo de cuencas, en el sentido de “manejarla” para regular la descarga de agua que proviene de la misma (concepto originalmente inventado y aplicado en los Estados Unidos de Norte América), es una parte del enfoque de manejo de recursos naturales. El manejo de una cuenca por ello se inscribe como una actividad mixta, vinculada al manejo y conservación de todos los elementos y recursos naturales así como a la gestión específica del agua.

El tercer nivel de gestión, que se presenta en la columna (c), es orientado a la coordinación de inversiones para el aprovechamiento del agua y su posterior administración (“water resources development” y “water resources management” respectivamente). Es el nivel de gestión de cuencas más conocido en América Latina y donde se han realizado la mayoría de los estudios e inversiones hidroeléctricas, sistemas de riego, sistemas de agua potable y de control de inundaciones.

En América Latina y el Caribe es normal que para la etapa intermedia (conocida como “development” en inglés), orientada a la formulación y ejecución de proyectos de inversión, sobre todo hidráulicos, hayan existido poderosos sistemas de gestión. En gran medida se debe a que es una etapa que normalmente cuenta con grandes recursos financieros, apoyo político, interés de los bancos que hacen los préstamos y posibilidades de obtener profesionales mejor pagados debido a las reglas de excepción para sus contratos.

En cambio la etapa permanente (“management” en inglés), donde se deben coordinar día a día las acciones para el ordenamiento, manejo o administración por ejemplo del agua, del uso de zonas inundables, el control de contaminación o del uso de laderas así como de la operación y mantenimiento de las obras hidráulicas, salvo en los sectores de hidroenergía y algunos servicios de agua potable, ha sido en general muy pobre.

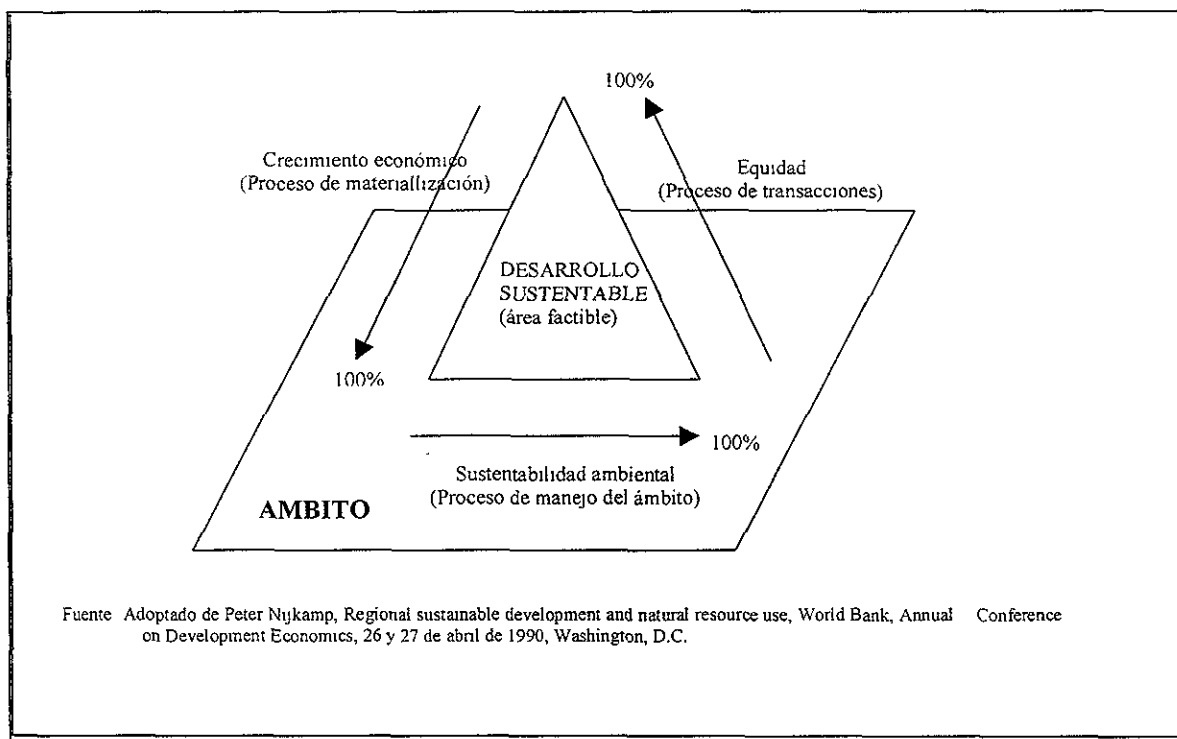
1.6 El desarrollo sustentable en la gestión integrada de cuencas

El desarrollo sustentable es función del crecimiento económico, la sustentabilidad ambiental y la equidad social. Los procesos de gestión integrada de cuencas, por definición, deben por lo menos lograr alcanzar metas de aprovechamiento de los recursos de la cuenca, o este caso del agua, (crecimiento económico) y de manejo de los recursos con el fin de preservarlos, conservarlos o protegerlos (sustentabilidad ambiental). La equidad social se alcanzará en la medida que los sistemas de gestión sean participativos y democráticos.

El desarrollo sustentable, siendo función de tres objetivos que no tienen indicadores comunes ni un sistema de conversión para darles un común denominador, hace imposible su cuantificación.

Desarrollo sustentable = f (Crecimiento económico, Equidad social y Sustentabilidad ambiental)

Lámina 1.4 Representación gráfica de los conflictos existentes entre crecimiento, equidad y sustentabilidad ambiental



Para resolver la instancia práctica de articulación entre estos tres objetivos es necesario diseñar procesos de gestión que permitan que el hombre (actor central) pueda tomar decisiones, a pesar de la falta de claridad conceptual y bases teóricas aun existentes, con el fin de:

- Lograr el crecimiento económico, la equidad y la sustentabilidad ambiental en los ámbitos de gestión de una cuenca como forma de alcanzar el desarrollo sustentable sobre la base del conocimiento y la posibilidad de realizar transacciones entre los actores.
- Determinar que puntos de intercambio deben existir entre estos tres objetivos ("trade-off") en una determinada cuenca y entre cuencas y que actores están involucrados en las decisiones de intercambio.
- Facilitar el conocimiento, por parte de los actores involucrados, del tipo de intercambios viables entre los tres objetivos y de los valores de dichos intercambios, tanto en los aspectos económicos como ambientales y sociales.
- Determinar en qué momento se alcanza el equilibrio de desarrollo sustentable que satisface a los actores de la región en desarrollo mediante la generación y aceptación de indicadores de los objetivos colectivos y particulares de los actores.

La gestión realizada por los actores debe favorecer simultáneamente el crecimiento económico, la equidad y sustentabilidad ambiental, por ejemplo vía la transformación productiva, la prestación de servicios sociales, y la conservación de recursos naturales. Estos

tres objetivos, sobre todo en el corto plazo, son conflictivos entre sí y se afectan mutuamente. Estos conflictos se originan debido a que para alcanzar un *óptimo global* cada uno de ellos debe sacrificar su *óptimo parcial* y esto requiere de negociaciones. La falta de conocimientos sobre el entorno y la falta de indicadores comunes para valorizar los tres objetivos atenta contra dichas negociaciones.

El equilibrio que se busca con relación a los tres objetivos no se alcanza usualmente dentro de una región cerrada al exterior. Por lo contrario lo usual es que existan intercambios entre regiones con diferentes áreas de equilibrio.

Estas transacciones serán mejores en la medida que se tenga conocimiento del valor de los elementos, recursos y productos de un área, de las ventajas comparativas entre regiones y del valor de los elementos y recursos naturales que son afectados. Este equilibrio además es transitorio ya que los modelos ideales de desarrollo sustentable variarán continuamente en función de los avances tecnológicos, el descubrimiento de nuevos recursos y las cambiantes aspiraciones de los actores, por citar sólo algunas de las variables involucradas.

Como se deduce de lo expuesto, los procesos de gestión para el desarrollo sustentable son esencialmente una mezcla en el arte y la ciencia puesto que aun no existen indicadores capaces de medir lo social, lo ambiental y lo económico bajo un sistema de valores intercambiables ni dichos valores son iguales para los variados actores involucrados en el proceso.

CAPÍTULO 2

BASES PARA CREAR O MEJORAR ENTIDADES DE CUENCA

2 BASES PARA CREAR O MEJORAR ENTIDADES DE CUENCA

La creación y operación de entidades de cuenca como facilitadoras del proceso de gestión integral del agua, para muchos países de América Latina y el Caribe, no se materializa aún en la escala y profundidad necesarias. Este interés, por las entidades de cuenca, se enfrenta con preguntas cuyo objetivo es identificar la manera de organizar estas entidades y/o mejorar las existentes.⁷

A pesar de todo lo avanzado en la temática de gestión integral del agua, es claro que en los países sobre todo de América Latina existen fuertes trabas para crear entidades de cuenca y para ponerlas en funcionamiento. Las propuestas de creación de dichas autoridades encuentran aun fuerte oposición, muchas veces por rivalidades institucionales y otras por encontrar que se enfrentan con las leyes y autoridades regionales.

Lo que probablemente más retarda la creación o entorpece el funcionamiento de autoridades de cuenca es la falta de claridad sobre sus roles (y por consiguiente crea elementos de competencia potencial con otras autoridades) y formas de financiamiento. En la mayoría de las propuestas de creación elaboradas por el ejecutivo no se especifican fuentes de ingresos, forma de participación de los actores, sus beneficios y costos, rol del sector privado y del Estado, etc.

La CEPAL, en un afán de proporcionar información con miras a que esta coadyuve a revertir lo comentado en los párrafos anteriores, propone una "guía para crear o mejorar entidades de cuenca que está conformada a través de bases políticas, legales, financieras y sociales", esta guía es una propuesta del documento "Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada por cuencas"⁸. Dicha propuesta esta estrechamente ligada con las recomendaciones que al respecto se han vertido en las conferencias mundiales, tales como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, Argentina, 14 al 25 de marzo de 1977); la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente: El Desarrollo en la Perspectiva del Siglo XXI (Dublín, Irlanda, 26 al 31 de enero de 1992); La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil, 3 al 14 de junio de 1992). Por otro lado, ha sido enriquecida por el que esto suscribe, con base a las conclusiones y recomendaciones de la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible (París, Francia, 19 al 21 de marzo de 1998); y el Foro Mundial del Agua (La Haya, Holanda, marzo del 2000). (ver anexo 2).

Adicionalmente estas bases también son un reflejo de las recomendaciones de algunos organismos, específicamente la RIOC, que desarrollan funciones sobre la materia que nos ocupa. También las Naciones Unidas, la CEPAL, la FAO, la OMM, la UNESCO y la OMS principalmente, han realizado numerosas actividades que han aportado conocimientos sobre esta temática. Lo mismo ha hecho la OEA por intermedio de su Departamento de Desarrollo

⁷ "Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada por cuencas". División de Recursos Naturales y Energía, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Documento elaborado para el Segundo Congreso Latinoamericano de Cuencas Hidrológicas, a realizarse en Mérida, Venezuela, 6 al 10 de noviembre de 1994.

⁸ "Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada por cuencas" División de Recursos Naturales y Energía, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Documento elaborado para el Segundo Congreso Latinoamericano de Cuencas Hidrológicas, a realizarse en Mérida, Venezuela, 6 al 10 de noviembre de 1994

Regional y Medio Ambiente.⁹ Asimismo países como España, Francia y estados Unidos de Norte América han sido particularmente activos sobre lo mismo.

2.1 Base política

Una de las razones por las cuales fracasa la creación de entidades de cuencas es la relativa ligereza con que se presentan las propuestas de creación de estas entidades, sean como empresas públicas, corporaciones, comités agencias u otra forma organizacional. En general se pretende, en la exposición de motivos, que dicha entidad actúe con un enfoque holístico; que sea económicamente eficiente, autosostenida y competitiva; que sea socialmente orientada y favorezca la equidad y que sea ambientalmente responsable. Se sostiene que debe ser compuesta por sectores públicos y privados, que debe permitir la participación ciudadana y debe ser conciliadora y no autoritaria. Bien analizado representa la esencia de las aspiraciones de una súper entidad que fomente el desarrollo sustentable.

La experiencia demuestra que sin tener grandes ambiciones en un principio, es posible tender poco a poco a que una entidad de cuencas por lo menos cumpla con el rol básico de evitar, reducir o solucionar conflictos entre usuarios del agua. Para realizar esta tarea básica es necesario que la entidad de cuencas se cree para llevar a cabo las políticas referentes a los recursos hídricos con la participación de los actores usuarios del agua.

Según Irving Fox, no hay consenso respecto de lo que debe entenderse por "política de recursos hídricos".¹⁰ Sin embargo, el mismo autor que para ser completa, una política en materia de aguas debería incluir:

- ✓ Declaración de intención.
- ✓ Propuestas de organización, leyes y funciones.

Es necesario acompañar las declaraciones de política con el establecimiento de prioridades y la indicación, o por lo menos un esbozo, de los llamados "instrumentos de política" con que se prevé llevar a cabo la aplicación de las políticas.

2.2 Base legal

En general las leyes reflejan los "márgenes" dentro de los cuales, la sociedad le permite a sus individuos o grupos de individuos desarrollar sus actividades.

El tema de la "Gestión de los Recursos Naturales (en especial hídricos) a Nivel de Cuencas Hidrológicas" las leyes reflejan los "márgenes" políticos-ambientales, administrativos-técnicos y económicos-financieros dentro de los cuales los individuos o grupos de individuos que influyen de alguna forma en el "estado" de los recursos naturales se debe mover. La ley siempre debe encargar, a una entidad o existente o por crear, coordinar la gestión dentro de los límites de la cuenca.

⁹ Secretaría de la Organización de Estados Americanos, Catálogos de proyectos ejecutados y en ejecución relativos al manejo y proyección del medio ambiente, Departamento de desarrollo Regional, Washington, D.C., agosto de 1992

¹⁰ "Problemas de política hídrica", Recursos Hídricos, vol. 1, No. 3, Buenos Aires, 1970. Este trabajo fue presentado por el Prof. Irving Fox, Director Asociado del Centro de Recursos Hídricos de la Universidad de Wisconsin, al panel de expertos de Naciones Unidas, Buenos Aires, 1970

La legislación referida a los recursos hídricos depende en gran parte del grado de intensidad en el cual el estado quiera intervenir y regir sobre ellos y además depende de la estructura administrativa que tiene el estado. Mientras que un estado administrado en forma centralizada asignará las funciones de gestión de los recursos hídricos a una entidad de muy alto nivel político administrativo; un estado con una administración descentralizada estará dispuesto a asignar muchas de estas funciones a entidades a niveles regionales o locales, y al sector privado.

Las principales bases legales para que una entidad de gestión de cuenca hidrológica pueda desempeñar en forma eficiente sus funciones son las leyes, los códigos, los reglamentos y los decretos que tratan sobre:

- su creación,
- su estructura orgánica,
- sus funciones,
- los instrumentos de gestión por utilizar para llevarlas a cabo,
- su forma de financiamiento.

2.2.1 Creación de la entidad de cuenca hidrológica

Si en un país se llega a decidir que los recursos hídricos deben ser administrados mediante entidades de cuenca es usual que se proponga una ley para su creación. Dicha ley asigna sus áreas por administrar y define el grado de su autonomía dentro de la jerarquía político-administrativa. La ley define responsables para crear las entidades y fija plazos para cumplir con esto. Los responsables pueden ser organismos estatales y/o los usuarios de la cuenca, porque ellos serán los que se beneficiarán de los servicios que prestará la entidad. Es conveniente aprovechar a los usuarios cuando están motivados para hacer funcionar una entidad de cuenca. En general es poco recomendable que se cree una entidad de cuencas que no cuente con el compromiso previo de algunos de los principales usuarios. Ello implica que las entidades de cuenca se creen en forma escalonada y solo cuando sean necesarias. De ninguna manera se deben crear las entidades de cuencas por simple decreto cubriendo todo el territorio si no hay recursos por parte del estado ni interés de los usuarios para participar en su organización. Los decretos o leyes de creación de entidades de cuenca deben proveer los requisitos mínimos de apoyo de los usuarios de cada cuenca para dar paso a su formación. El estado no debería entregar recursos a los usuarios si estos no se comprometen en un mínimo de acciones y aportes financieros.

En lugares con autoridades de desarrollo regional se recomienda limitarse a crear entidades de aguas a nivel de cuencas y no crear entidades de cuencas que podrían competir en funciones y por presupuestos con las autoridades regionales.

Además debe establecerse en la ley, la forma en que la entidad de aguas de la cuenca se coordinará con las autoridades regionales y municipales.

2.2.2.- Estructura orgánica

La estructura orgánica de la entidad de la cuenca se debería formar al menos de un comité directivo, constituido por representantes de organismos públicos y los usuarios de la cuenca, y de una secretaría técnica conformada por un grupo multidisciplinario de expertos.

2.2.3. Función de una cuenca hidrológica

Antes de definir las funciones de una entidad de cuenca hidrológica, hay que analizar quienes actualmente administran el agua y que tan eficientes son en su labor. Después hay que ver en que sentido la reasignación de estas funciones o parte de ellas a entidades de cuenca podría mejorar la administración de agua del país. Expresado en otras palabras, no necesariamente todas las funciones relacionadas con la administración del agua deberían ser asignadas directamente a entidades de cuenca hidrológica. Lo importante es lograr un buen encaje de las "nuevas" entidades en el sistema administrativo existente, evitando que funciones sean asignadas múltiples veces, tratando de que las entidades de cuenca se relacionen en forma de consenso con las instituciones existentes a nivel nacional, regional y local, que están vinculadas al tema.

La entidad de cuenca puede asumir, dependiendo de su conveniencia, cualquiera de las siguientes funciones:

- **Función coordinadora:** La entidad de cuenca debe servir como "foro coordinador" para la administración de los recursos hídricos en base de un criterio hídrico-ambientalista. El grado de su poder ejecutivo, o sea sus derechos y sus deberes, lo debe dictar la ley. En su trabajo debería respetar las estructuras organizacionales y funcionales de administración de los recursos hídricos existentes, que funcionen en forma eficiente, utilizándolas como base para la gestión a nivel de la cuenca. Sin embargo no hay duda que habrá roces entre los que hasta este momento habrá administrado el agua por su propia cuenta y que ahora tendrán que adaptarse a las necesidades de otros usuarios y a las reglas establecidas por la ley y el foro.
- **Función administrativa:** Para que la entidad de cuenca pueda cumplir con sus funciones administrativas es indispensable que la ley exija la elaboración de reglamentos internos de administración específicos para cada una de ellas.
- **Función asignatoria:** Si la entidad de cuenca es encargada de asignar funciones y responsabilidades a otras entidades o usuarios, es decir comprometer el conjunto de los actores de la cuenca entidades administrativas y usuarios en su gestión, la ley debe definir exactamente a cuales entidades la entidad de cuenca tiene derecho de asignar funciones y que tipo de funciones. Para poder comprometer a los usuarios la participación de ellos en la gestión del agua tiene que ser prevista y posibilitada por la legislación vigente, porque obviamente no a todos los actores les convendrá someterse al juicio de una entidad de cuenca hidrológica.
- **Función de asesoría:** A parte de su trabajo coordinador la entidad de cuenca tendrá que asesorar en forma técnica, científica y política a las otras entidades comprometidas y a los

usuarios que así lo deseen y elaborar estudios específicos. Para poder cumplir con este deber la legislación tiene que exigir dentro de la estructura orgánica la formación de un grupo de expertos de las más distintas disciplinas (abogados, economistas, hidrólogos, ingenieros, pedagogos, etc.). Con acceso a laboratorios de análisis de agua, instrumentos de medición de caudales, infraestructura para instalar sistemas de información geográfica, bancos de datos y bibliotecas entre otros. Este grupo de expertos constituiría la llamada secretaría técnica.

- ***Función de seguimiento:*** Para que la entidad de cuenca pueda hacer el seguimiento de los cursos de agua de la cuenca desde su nacimiento en toda su extensión y en todos sus usos, es indispensable, que se establezcan de por ley normas de calidad y de cantidad de agua, que sirvan como marcos jurídicos en el trabajo de control de cumplimiento. Las normas de calidad de agua deben comprender:
 - Normas de calidad de agua que es suministrada a los usuarios para los diferentes usos (agua potable, agua para riego, agua para uso industrial)
 - Normas sobre límites de contaminación del agua que devuelve el usuario al ciclo hidrológico (concentraciones máximas por elemento, concentraciones máximas totales, cantidades absolutas emitidas).

2.2.4. Instrumentos de gestión

Los instrumentos para la gestión de los recursos hídricos son tan múltiples como lo son los sectores vinculados de alguna manera al agua; son entre otros instrumentos:

- Técnicos (catastros de los usuarios y los derechos de agua otorgados);
- Económicos (como las tarifas cobradas por el uso y las sanciones cobradas por el mal uso);
- Políticos (como los otorgamientos de derechos de uso del agua);
- Educativos (como las campañas publicitarias y las clases sobre el medio ambiente en las escuelas, colegios y universidades); y,
- De planificación (como los planes de ordenación de las cuencas).

No todos estos instrumentos de gestión han de ser manejados directamente por la entidad de la cuenca. Muchos de ellos los utilizarán las otras entidades que tengan asignadas las funciones correspondientes. Lo importante es, que la legislación le asegure a la entidad de cuenca acceso a todo tipo de datos e informaciones que surjan del uso de los instrumentos de gestión, incluyendo aquellos que ella misma no utilice directamente.

2.2.5.- Financiamiento de la entidad de cuenca

Para un buen funcionamiento de una entidad de cuenca es sumamente importante que la ley defina un concepto de financiamiento. Entre los principios legales básicos aplicables se encuentran el de cobrar tarifas en función del uso de los recursos y el territorio de la cuenca, cobrar tarifas en función del valor de las propiedades o cobrar tarifas por el uso del agua y también se utiliza el principio de que "el que contamina paga". El cobro de las tarifas por el

uso y las multas por el mal uso tiene que ser amparados por la legislación sobre los recursos hídricos.

Para que el financiamiento de la entidad de cuenca realmente funcione, las reglamentaciones legales tienen que responder claramente a las siguientes preguntas: ¿Quién será el encargado de cobrar por el uso? ¿Qué tan altas serán las tarifas y las multas? ¿Quién manejará el fondo que se recolecta? ¿Quién decide sobre la manera de utilizar el dinero que está dentro del fondo?. En el tema 2.4 se analizará este tema con mayor profundidad.

2.3 Base organizacional-funcional

Por lo general los gobiernos definen políticas y elaboran planes (a veces llamados “maestros”) para intervenir ordenadamente en una determinada región, en la búsqueda del desarrollo de sus habitantes. Sin embargo, la ejecución y puesta en marcha de los planes, con sus respectivos programas y proyectos, generalmente se ve entorpecida o dificultada por la carencia de sistemas de organización y gestión institucionales adecuados. Esto ocurre en diferentes instancias, principalmente:

- Durante la ejecución del plan, en particular durante la ejecución de los proyectos de desarrollo (etapa de intermedio o de inversión).
- Durante la operación permanente del sistema, una vez concluida la ejecución de los proyectos principales (etapa permanente o de operación y mantenimiento de obras y manejo y conservación de recursos).

Se debe hacer especial énfasis en la necesidad de mejorar sobre todo las organizaciones, agencias o entidades que realizan acciones permanentes de gestión de las cuencas con diferentes propósitos (desarrollo y gestión integral, de todos los recursos naturales o solo del agua). Nótese que se habla de organizaciones, agencias o entidades y de “autoridades” dado el carácter participativo que deben tener. En general el enfoque se debe orientar principalmente a proponer las bases de organización de entidades de gestión de aguas (con fines de uso múltiple) de las cuencas.

La gestión con fines de uso múltiple del agua es aún reducida en América Latina. Salvo escasas coordinaciones interinstitucionales que se han dado en situaciones de emergencia por falta en agua de la cuenca o exceso de la misma, no existe casi en ninguna cuenca un sistema coordinado de uso de agua, ni siquiera para grandes urbes.

Como consecuencia de lo anterior es normal que ningún sector usuario se preocupe de coordinar o mejorar la oferta de agua ni los recursos naturales de una cuenca en la medida que esta falta de regulación no lo afecte. Solo un sistema regulador que debe ser conformado por los propios usuarios en conjunto con el Estado puede velar para que se hagan acciones de beneficio común.

Al diseñar la estructura de la base organizacional-funcional de las entidades de cuencas, hay que tener presente que aquellas estarán frente a un nuevo contexto de la administración pública de América Latina. De hecho los roles del sector público y privado están redefinidos al igual que los roles de autoridades regionales y locales.

La organización encargada de la administración de cuencas debe tener por principio una estructura flexible adaptable a las características propias de la región donde está inserta. En este contexto la morfología de la empresa gestora o del sistema administrativo de la cuenca va a depender de la característica de cada región y de las políticas macro, fundamentalmente en lo relativo a la descentralización y modernización del estado en América Latina, así como en la entrega de derechos y responsabilidades para el manejo de los recursos naturales al sector privado y a las autoridades locales (comunas). Por este motivo aquí se presentará apenas lo esencial y medular de un sistema administrativo.

2.3.1 Estructura organizacional

Así en la entidad de cuenca para lograr alcanzar cada tipo de objetivo planteado por los actores tendrá que definir una estructura que organice y disponga de los medios para lograr los trabajos interdisciplinarios e intersectoriales.

De acuerdo con Sallenave,¹¹ la estructura de una entidad, en el sentido estricto de la palabra, no es si no una de las variables del conjunto que manejan los directivos de la entidad. Este conjunto se denomina *esquema organizacional*, y comprende:

- La adopción de una estructura;
- La definición de tareas;
- La forma de administración del personal;
- La adopción de un sistema de motivación;
- La administración de sistemas de información y de decisión.

Con lo anterior es posible definir la estructura de la entidad de cuenca para que encaje en la "estructura institucional macro", la cual consiste en la relación que deberá existir entre la entidad y las instituciones y actores que están de alguna forma relacionados con la gestión integral de la cuenca (por ejemplo un comité de cuenca). Además hay que considerar que una entidad de cuenca podrá tener un perfil administrativo privado o público. Por otro lado tendrá un carácter monopólico lo que implicará la necesidad de que funcione una súper-intendencia que hará las partes de organismo controlador, pudiendo ser una sola capaz de asumir la supervisión de todas las entidades de cuencas del país.

Otro elemento fundamental a ser analizado durante la creación de una entidad de cuenca es su tipología con relación al origen del capital. De acuerdo con esto ella puede ser de carácter público, privado o mixto. Además hay que considerar que es una empresa cuyo proceso productivo no tiene una compartida física (no genera un bien físico), si no que presta servicios que tal como la administración de un bien físico como son los recursos hídricos de la cuenca e igualmente tiene funciones de fiscalizar el uso adecuado del territorio de la cuenca (por ejemplo, no invadir zonas de inundación) para proteger a sus habitantes, los recursos naturales, la calidad del agua y la distribución del recurso entre varios usuarios, por citar algunas de sus funciones.

La entidad de cuenca está compuesta por un grupo de personas que individualmente no serían capaces de lograr las metas propuestas para poder realizar una gestión integrada de

¹¹ "Gerencia y planeación estratégica", Editorial Norma, J-P Sallenave, Colombia, Diciembre de 1991

los recursos hídricos de la cuenca. Es por lo tanto necesario disponer de una metodología administrativa que garantice la coordinación de los esfuerzos individuales.

2.3.2 La evolución necesaria

La entidad de cuenca no tendrá dentro de su propio espacio geográfico otra empresa similar, lo que definirá su acción como de carácter monopólica como se menciona anteriormente. Tendrá que demostrar su competitividad a través de los conceptos de calidad, flexibilidad y cambio, los cuales sólo son posibles de alcanzar si se revaloriza el trabajo y el recurso humano como su fundamento y así como su relación con el entorno.

La entidad tiene que partir con un plan de capacitación estructurado para poder mantenerse vigente en el ámbito de la gerencia de la cuenca y los recursos hídricos. Este proceso de capacitación debe dirigirse a:

- El personal de la propia organización,
- Los usuarios del agua de la cuenca,
- Los funcionarios municipales, y
- Las autoridades regionales.

2.4 Base financiera

2.4.1 El estado no puede asumirlo todo¹²

El principal elemento que da sustentación al financiamiento de una entidad de cuenca es la creación de un **fondo financiero**. Este fondo está usualmente conformado por los aportes provenientes de las distintas actividades productivas de la región de la cuenca u otras fuentes externas a ella. En Brasil existe una vasta experiencia en la creación de estos fondos.

El fondo financiero a ser administrado por una entidad de cuenca es creado para poder concentrar la recaudación proveniente del pago por el uso y servicios que presta el agua a los usuarios de este recurso. La canalización de los recursos financieros hacia un fondo responde a las características económicas del agua descritas anteriormente. Por otro lado debe posibilitar maximizar los beneficios sociales que conllevan el manejo coordinado de la aplicación futura de los recursos financieros lo que se traducen en economías de escala, facilidades en lo administrativo y en el control del gasto.

Todos los análisis convergen en poner de manifiesto, en casi todas partes, la imposibilidad de los medios presupuestarios públicos tradicionales para hacer frente a las necesidades del sector y, por lo tanto, en la necesidad de establecer sistemas de financiación que se basen en la participación y la solidaridad de los usuarios.

A falta de una responsabilidad única, hay que prever medios específicos complementarios que tengan, además, un efecto desmultiplicador y que creen un estímulo para limitar los despilfarros y para descontaminar los vertidos.

¹² "Documento de trabajo de jornada temática sobre financiamiento", organizado por la Red Internacional de Organismos de Cuenca, realizado en Valencia, España, 3 de octubre de 1997

Los sistemas modernos de financiación se deben adaptar a la situación propia de cada país, pero, en general, pueden articularse alrededor de:

- El pago de los servicios ofrecidos
- Las sanciones financieras (tasas)
- La solidaridad (cánones asignados)

2.4.2 El pago de los servicios ofrecidos

Los casos más frecuentes son:

- **la irrigación colectiva de grandes áreas de regadío**, en donde la traída del agua bruta es organizada por grupos/sindicatos/cooperativas de usuarios o por empresas concesionarias de derecho público o privado.
- **el suministro de agua potable, el saneamiento y el tratamiento de aguas residuales, domésticas o industriales**, que compete a los "servicios de aguas", generalmente empresas públicas, muy pocas empresas privadas, pero es cada vez más frecuente que la colectividad organizadora delegue este servicio, por contrato, a empresas privadas especializadas (arriendo, concesión, gerencia, etc.).
- **el transporte por vía fluvial o por canales de navegación**, en el cual el dragado, la adecuación de vías, el paso de las esclusas, el mantenimiento del nivel de los tramos, etc. son generalmente refacturados a los transportadores, a prorrata del tonelaje de mercancías transportadas o del tráfico de viajeros.

2.4.3 Las sanciones financieras (tasas)

Estas tasas o multas no están individualizadas y se suman directamente al presupuesto general de los Estados. Hoy en día, se puede distinguir dos grandes categorías:¹³

1. **Las tasas administrativas generales para la expedición de autorizaciones reglamentarias (gastos de acta) o para la utilización del dominio público** (tasas de extracción de granulados, tasas de concesión de saltos para centrales hidroeléctricas o de terrenos para obras o embalses, tasas de transporte fluvial...) así como **multas penales** por infracción de los reglamentos y de las normas o por falta voluntaria o accidental que haya provocado daños.
2. **Una nueva "fiscalidad ecológica"**. Varios países industrializados, en particular europeos, estudian o experimentan sistemas de "**tasa general por actividades contaminantes**", con el fin de incitar a los contaminadores de toda índole a utilizar prácticas más apropiadas (reducción de los vertidos contaminantes, reciclaje, utilización de productos o tecnologías "limpios") gracias a mecanismos "de internalización de los costos externos". Esta "fiscalidad ecológica" puede recaudarse: **individualmente**, sobre los grandes contaminadores, a prorrata de sus vertidos contaminantes, generalmente evaluados en toneladas por año, o, **colectivamente**, "en el punto de emergencia", para reducir la utilización de productos nocivos, tales como los productos fitosanitarios para el tratamiento de los cultivos, los abonos agrícolas, los detergentes fosfatados, etc.

¹³ "La financiación de los organismos de cuenca". Jean-François Dossier, Secretario Técnico Permanente de la RIOC.

Estos productos están gravados directamente a los industriales que los manufacturan, con el fin de aumentar su costo. Así, los compradores finales reducirán las cantidades que compran o utilizarán productos de sustitución menos caros y menos nocivos para el medio ambiente.

2.4.4 La solidaridad (cánones asignados)

Estos permiten financiar acciones o equipos de interés común, cuyo coste no se puede repercutir directamente sobre los usuarios o servicios colectivos. Se trata de útiles de incitación económica y de solidaridad.

Por deseo de equidad y transparencia, es preferible que la base de dichos cánones se calcule a prorrata de los consumos y de las contaminaciones de toda índole, de todas las categorías de usuarios del agua.

Los mismos tienen por objetivo permitir la financiación total o parcial, pero incitativa, de los programas de intervenciones prioritarias.

Son el vector de la solidaridad intersectorial "río abajo-arriba", indispensable entre todos los usuarios del agua de un mismo país o de una misma cuenca.

2.4.5 Los subsidios públicos

¿ Se debe/se puede pasar de manera brutal de sistemas integralmente financiados con créditos presupuestarios públicos, y en general centralizados, a sistemas industriales y comerciales totalmente financiados por los usuarios y contaminadores?. En casi todos los casos, la respuesta es NO.¹⁴

En muchos países industrializados, muchos servicios de suministro de agua potable eran todavía completamente gratuitos en los años 70, e incluso hoy, pocos agricultores pagan el agua de irrigación a su costo real. Debe fomentarse la aplicación del principio "quien contamina paga", a las contaminaciones difusas, de origen agrícola o no. Esto favorecería métodos de trabajo respetuosos del medio ambiente y por ende, permitiría constituir un verdadero estímulo que ayude a reducir la contaminación de los medios naturales.

Hoy, en los países industrializados, la historia económica demuestra que ningún servicio de agua potable, saneamiento o irrigación, se ha construido sin subvenciones de equipamientos, directas o indirectas. Además, la construcción de redes y equipos ha sido repartida sobre periodos muy largos. Es cierto que en muchos países emergentes, el desarrollo de los mercados financieros permite hoy en día, financiamientos comerciales de inversión con amortizaciones a largo plazo, pero esta situación está muy lejos de realizarse en otros países, en particular, en los Países Menos Avanzados (PMA).

¹⁴ "La financiación de los organismos de cuenca" Jean-François Dossier, Secretario Técnico Permanente de la RIOC

2.5 Base social

La gestión de cuencas, en particular del agua, es esencialmente una gestión de conflictos. Sin embargo, no es precisamente una gestión de conflictos ambientales, sino una gestión de conflictos entre personas, los cuales compiten entre sí para ocupar espacios y recursos alterando sus relaciones con el entorno que los sustenta.

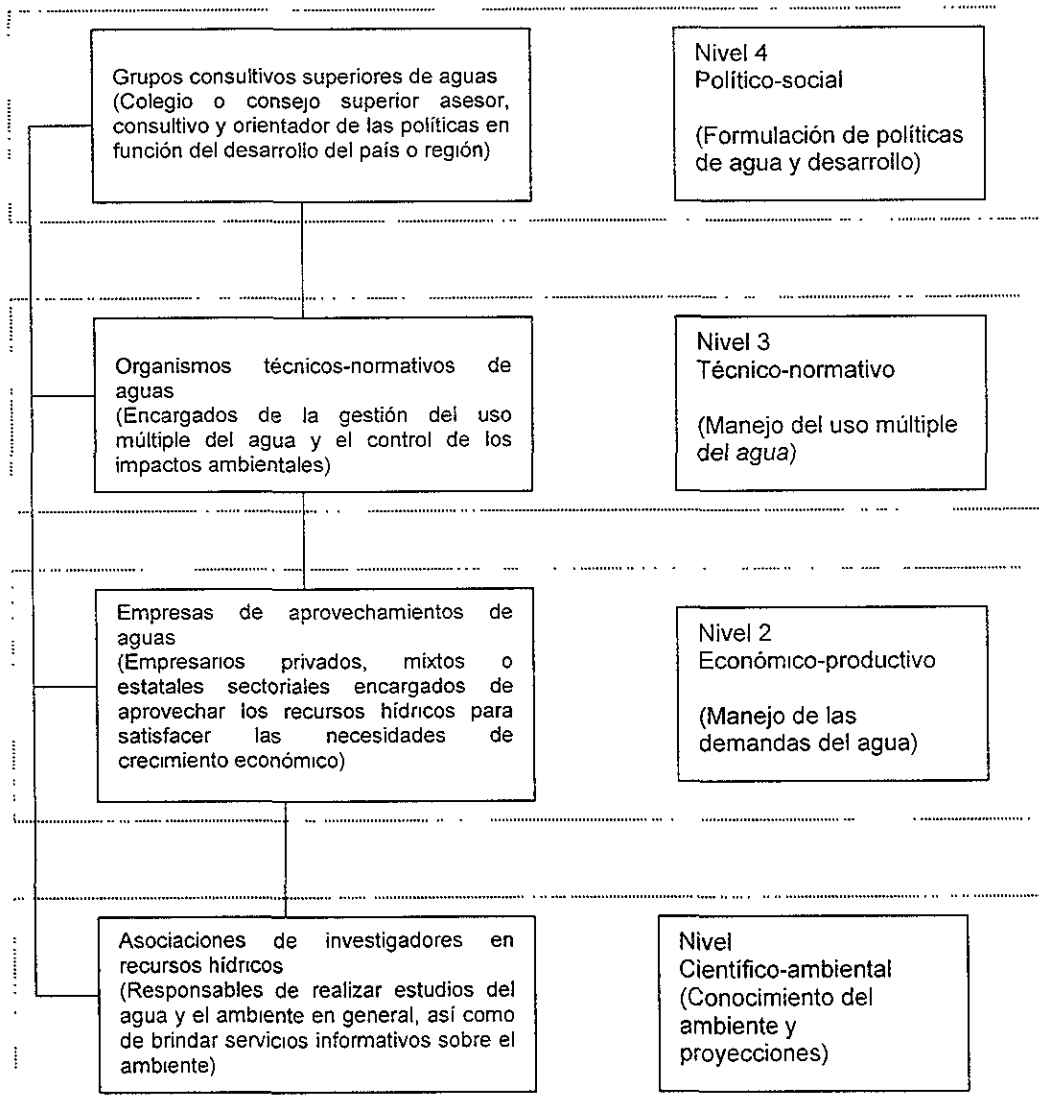
Desde este punto de vista no existen los llamados “problemas ambientales”: lo que existe son problemas humanos que se manifiestan en alteraciones en el medio ambiente en general y en una falta de capacidad para lidiar con los fenómenos naturales extremos. En la práctica esto se debe en una débil o inexistente capacidad de gestión de las actividades del hombre para relacionarse con su entorno. Actúa en forma desarticulada, interviene sin tener un conocimiento adecuado del efecto en sus intervenciones en el entorno, utiliza la competencia en lugar de la conciliación de intereses y no investiga ni invierte suficiente tecnología avanzada para conocer y manejar el entorno.

La variedad de los actores que intervienen en un sistema de gestión de cuencas reviste una gran complejidad. Las clásicas clasificaciones de actores desde el punto de vista socioeconómico no son suficientes para identificarlos por lo tanto es necesario utilizar una tipología más específica. Una tipología de actores que ha dado resultado para mejorar el proceso de gestión integral de agua en el ámbito de cuencas consiste en clasificarlos según la siguiente categorización:

- **El nivel y orientación de la gestión que los actores realizan en la cuenca.** Con respecto a esta categorización hay cuatro niveles y orientaciones en la gestión cuencas: científico-ambiental, económico-productivo, técnico-normativo y político-social. Para que la gestión de los recursos hídricos sea efectiva, es necesario que estos cuatro niveles de intervención se articulen debidamente.
- **El carácter formal o informal, desde el punto de vista legal, con que actúan en la cuenca.** Bajo esta categoría los actores pueden ser formales e informales. Esto es de mucha importancia para determinar el tipo de organización más apropiado para coordinar acciones en la misma. En teoría cualquiera de estas categorizaciones puede estar presente total o parcialmente en una cuenca.
- **El carácter endógeno o exógeno del actor con relación al lugar donde habita y toma decisiones que afectan la dinámica de la cuenca.** Los actores que no residen en la cuenca se califican como exógenos. Los que residen en la cuenca se califican de endógenos. Gran parte de las decisiones que alteran la dinámica de una cuenca provienen de actores exógenos a la cuenca. Por ejemplo la decisión de construir hidroeléctricas, vías de comunicación, otorgar concesiones mineras, otorgar derechos de agua, otorgar títulos de propiedad y hasta de la forma de ocupar el territorio es planificada y decidido fuera de la cuenca.
- **El carácter público o privado del actor.** Con respecto a la cuarta categorización es de gran importancia sobre todo para definir la composición de los comités directivos de cada cuenca y el poder de decisión de cada miembro. En general en el manejo de la oferta del agua, con fines de uso múltiple y control de fenómenos extremos, intervienen mayormente

actores públicos. El rol del estado disminuye en el manejo de la demanda de agua, ya que cada sector usuario (agua potable, industrial, riego, etc.) normalmente puede tener el carácter de empresa sea pública pero autónoma o privada. Los municipios también deben jugar un rol fundamental en los procesos de gestión de cuencas.

Lámina 2.1 Clasificación de actores dentro de la Cuenca



CAPÍTULO 3

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO

3 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO

En este capítulo hacemos un análisis de los consejos de cuenca en México, tratando de circunscribir cada uno de los aspectos a describir de acuerdo a la metodología para creación y mejoramiento de entidades de cuenca expuesta en el capítulo 2; esto con el fin de que en el capítulo 4, estemos en las mejores condiciones de ubicar las posibles deficiencias o excedentes de estos, lo cual nos permitirá hacer propuestas de solución o mejora, con el objetivo de que los consejos de cuenca tiendan a alcanzar de una manera sostenida en el tiempo la misión para la cual fueron creados.

3.1 Base política

3.1.1 Antecedentes

En México, el sector hídrico siempre había estado fraccionado hasta la antes de la creación de la Comisión Nacional del Agua (CNA), establecida en 1989 como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (actualmente Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural), que se convierte en la máxima autoridad en materia de recursos hídricos. Las actividades de la CNA se enmarcan en un amplio y moderno cuerpo jurídico, principalmente la Ley de Aguas Nacionales, del 1° de diciembre de 1992, y su reglamento aprobado en 1994. En 1994, la CNA fue trasladada del ámbito agrícola al de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), también como un órgano desconcentrado. Esa reubicación obedece a la importancia que concede el Gobierno Federal a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos hídricos, y fortalece el ejercicio de la autoridad de la CNA al no estar ya relacionada con los usos sectoriales del agua. La CNA informa a un Consejo Técnico, integrado por los titulares de varias Secretarías; éste se encarga entre otras funciones, de programar y coordinar la acción de las dependencias de la administración pública federal que tengan atribuciones en asuntos relativos al agua.¹⁵

3.1.2 Contexto sectorial de las políticas y acciones en materia de agua¹⁶

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), cabeza de sector, a fin de transitar hacia un desarrollo sustentable apoyado en el uso de los recursos naturales, ha establecido un marco de referencia en tres dimensiones:

- Dimensión ambiental, a través de la cual se busca contener y revertir el deterioro del ambiente y de los recursos naturales.
- Dimensión económica, comprende el fomento a una producción sustentable que garantice el aprovechamiento racional de los recursos naturales y el incremento de la productividad, mediante procesos limpios y eficientes.
- Dimensión social, en la cual se plantean acciones que contribuyan a la superación de la pobreza y a mejorar las condiciones de vida de la población.

¹⁵ "Tendencias actuales de la gestión del agua en América Latina y el Caribe (Avances en la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21)". CEPAL, Agosto de 1999.

¹⁶ "Estrategias del Sector Hidráulico 1997-2000" CNA Agosto de 1997.

Las acciones que lleva a cabo la CNA, enmarcadas en estas tres dimensiones, conforman la estrategia integral que contiene acciones de gestión ante la sociedad, para modernizar la administración pública, adecuar el marco jurídico y dar atención a prioridades internacionales, en el ámbito de su competencia.

3.1.3 Visión integral de la evolución del sector

Las acciones que lleva a cabo la CNA, forman una parte de la estrategia integral para apoyar un proceso profundo de cambio. La institución evoluciona hacia una estructura cuya función predominante será de carácter normativo en materia de administración del agua y sus bienes inherentes, así como de apoyo técnico especializado, dentro de un esquema de organización por cuencas y regiones hidrológicas.

Actualmente, CNA no sólo tiene funciones normativas, también financieras, operativas, de construcción, y de promoción del desarrollo hidráulico, las cuales realiza desde una estructura centralizada y ordenada de acuerdo con la división política del país. Además, las autoridades locales tienen muy restringida capacidad para promover el desarrollo hidráulico, y los usuarios no están organizados, solamente son receptores de servicios de infraestructura. Todo esto le impide atender de manera expedita eficaz la compleja problemática del sector.

Por tanto, la CNA realizará en el mediano plazo, una serie de actividades específicas para modernizar el sector hidráulico. Cabe aclarar que esta voluntad política por parte del ejecutivo federal queda manifiesta en los documentos del Programa Hidráulico Nacional 1995-2000, y en las Estrategias del Sector Hidráulico 1997-2000.

La modernización de la estructura organizativa del sector, reordenará las responsabilidades. La descentralización de funciones propiciará la solución de problemas locales y regionales; aumentará la participación de los usuarios y de los tres niveles de gobierno en la planeación hidráulica mediante los Consejos de Cuenca, así como en el financiamiento, construcción y operación de los sistemas no estratégicos.

Los principales aspectos del proceso son los siguientes:

- Una efectiva descentralización de las funciones de CNA mediante su transferencia a gobiernos estatales y municipales y a los usuarios organizados. En cuanto a lo primero, inicialmente se plantea la descentralización de programas operativos de la CNA, tales como los denominados "Agua Limpia", "Uso Eficiente del Agua y la Energía", "Control de malezas acuáticas", entre otros, lo cual se realizaría de una manera integral, pero al ritmo que permitan las características y la capacidad de las estructuras administrativas existentes en cada una de las entidades federativas. Lo segundo se refiere a la transferencia de facultades y responsabilidades operativas a las organizaciones de usuarios de los distritos de riego, así como a los organismos operadores de servicios municipales. También se ha transferido infraestructura de agua potable a algunas entidades federativas y está en proceso de reasignarse la responsabilidad de la operación de algunas represas a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), como usuaria del agua.
- Una nueva regionalización de la CNA por medio de la desconcentración de facultades a 13 gerencias regionales. Estas últimas organizan y coordinan el manejo del agua, tomando en cuenta la naturaleza regional del recurso, ya sea por cuenca hidrológica o por

acuífero. Las gerencias estatales, dependientes de la gerencia regional respectiva, trabajan en contacto pleno con los usuarios y con el sistema hidrológico, conocen en mayor detalle los problemas locales y actúan como enlace con las autoridades estatales y municipales, así como con los representantes de los diversos sectores de la sociedad. Según se prevé, el proceso de desconcentración debe ir acompañado de dos acciones simultáneas: por una parte, la disminución de la presencia a nivel local, y por otra, la formación de Comisiones Estatales de Agua a cargo de los gobiernos correspondientes.

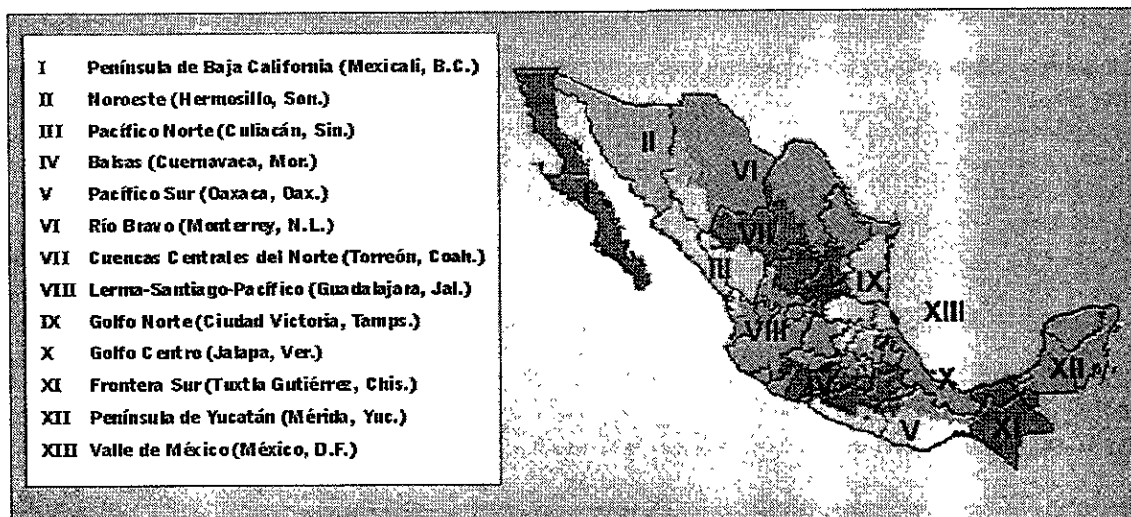
- Las oficinas centrales de la CNA conservarán las funciones normativas y realizarán la planeación estratégica del sector hidráulico, es decir, definirán la política hidráulica nacional; participarán en la solución de conflictos por el agua de carácter internacional e interregional; participarán en la atención de emergencias, y operarán el Servicio Meteorológico Nacional.

Lámina 3.1 Modernización del sector hidráulico



En cada una de las 13 nuevas regiones administrativas, definidas por criterios hidrológicos, se ha creado una oficina regional de la CNA, la cual será consultiva de los Consejos de Cuenca y de los usuarios organizados y participará en la solución de conflictos en la región y realizará el control de gestión del agua en la región administrativa. La CNA conservará una representación a nivel estatal en la que se realizarán los trámites para regularización y registro de usuarios ante la Gerencia Regional correspondiente; se realizará la atención a usuarios y la recaudación, y se coordinará con el gobierno estatal para la atención de emergencias.

Lámina 3.2 Regionalización del País por Comisión Nacional del Agua



Fuente: Gerencia de Planeación Hidráulica. Subdirección General de Programación. CNA

- En México, además de la reasignación de facultades a gerencias regionales de la CNA y la descentralización de recursos y programas hacia estados, municipios y usuarios, las reformas del sector hidráulico incluyen la creación y desarrollo de los consejos de cuenca, como un medio de fomentar la participación de usuarios y gobiernos locales en la programación hidráulica, así como en el financiamiento, la construcción y la operación de obras¹⁷. Los consejos de cuenca son instancias de coordinación entre la CNA, diversas dependencias y entidades de los gobiernos federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la cuenca respectiva, así como de la sociedad en general en espacios territoriales definidos por las cuencas hidrológicas.

El proceso de creación y desarrollo de estas entidades de cuenca se inició en México a finales de 1997, aún cuando ya había el antecedente de un primer Consejo de Cuenca formado en 1993 en la cuenca Río Lerma-Lago Chapala. A marzo de 1999 se han instalado 18 consejos de cuenca, 6 comisiones de cuenca y 30 comités técnicos de agua subterránea.

Para el caso de México, la modalidad que se siguió para la creación de estas entidades de cuenca fue solicitar el apoyo de Francia que ya tiene bastante experiencia sobre el tema. La citada modalidad, de acuerdo a lo comentado en el subtema 1.4 de este trabajo, encaja con aquella que se refiere a pedir asistencia técnica a países que ya tienen experiencia sobre creación y funcionamiento de entidades de Cuenca, como es el caso de Francia y España.

¹⁷ "Tendencias actuales de la gestión del agua en América Latina y el Caribe (Avances en la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21)". CEPAL. Agosto de 1999

Cuadro 3.1 Consejos y Comisiones de Cuenca a instalar en México

Región Administrativa CNA		Consejos		Instalados
I	Península de Baja California	1	Consejo de Cuenca de Baja California Sur	✓
		2	Consejo de Cuenca de Baja California	✓
II	Noroeste	3	Consejo de Cuenca del Alto Noroeste	✓
		4	Consejo de Cuenca de los Ríos Yaqui-Matape	
		5	Consejo de Cuenca del Río Mayo	
III	Pacífico Norte	6	Consejo de Cuenca de los Ríos Fuerte y Sinaloa	✓
		7	Consejo de Cuenca de los Ríos Mocorito al Quelite	✓
		8	Consejo de Cuenca de los Ríos Humaya, Presidio y Acajoneta	
IV	Balsas	9	Consejo de Cuenca del Río Balsas	✓
V	Pacífico Sur	10	Consejo de Cuenca de la Costa de Guerrero	✓
		11	Consejo de Cuenca de la Costa de Oaxaca	✓
VI	Bravo	12	Consejo de Cuenca del Río Bravo	✓
VII	Cuencas Centrales del Norte	13	Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval	✓
		14	Consejo de Cuenca del Altiplano	✓
VIII	Lerma- Santiago- Pacífico	15	Consejo de Cuenca de Lerma-Chapala	✓
		16	Consejo de Cuenca del Río Santiago	✓
		17	Consejo de Cuenca de las Costas del Pacífico Centro	
IX	Golfo Norte	18	Consejo de Cuenca de los Ríos San Fernando-Soto la Marina	✓
		19	Consejo de Cuenca del Río Pánuco	✓
X	Golfo Centro	20	Consejo de Cuenca del Norte y Centro de Veracruz	
		21	Consejo de Cuenca del Río Papaloapan	
		22	Consejo de Cuenca del Río Coatzacoalcos	
XI	Frontera Sur	23	Consejo de Cuenca de la Costa de Chiapas	✓
		24	Consejo de Cuenca de Grijalva-Usumacinta	✓
XII	Península de Yucatán	25	Consejo de Cuenca de la Península de Yucatán	✓
XIII	Valle de México	26	Consejo de Cuenca del Valle de México	✓

Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA.

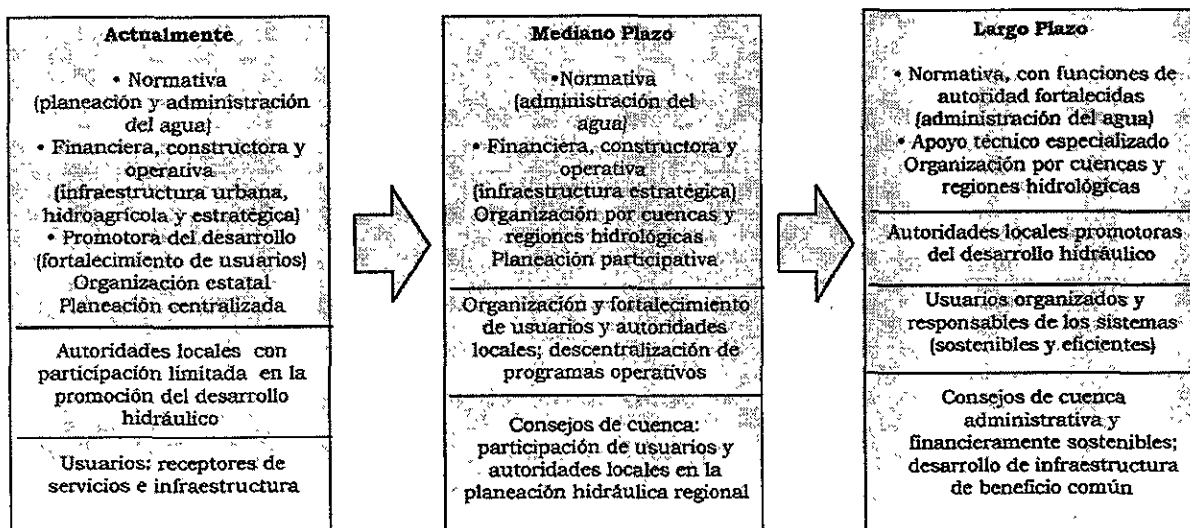
En resumen con la consolidación de los aspectos anteriores, podrá delegarse de manera gradual en las autoridades locales y en los usuarios, con la participación de la iniciativa privada, la responsabilidad de construir y operar la infraestructura hidráulica urbana e hidroagrícola. En el largo plazo, dichas autoridades deberán ser promotoras del desarrollo hidráulico, y buscarán que los usuarios organizados estén organizados en sistemas sostenibles y eficientes.

Asimismo, los Consejos de Cuenca serán organizaciones sostenibles que coadyuven con la autoridad hidráulica, al cumplimiento de la normativa correspondiente. De esta manera, el

sector hidráulico contará con elementos más eficaces para resolver la problemática del manejo del agua, en forma descentralizada, ágil y moderna.

Para mejorar el nivel de los recursos humanos del sector, será implantado un programa integral de capacitación que abarcará, tanto a personal de la CNA como a usuarios y autoridades locales involucrados en el uso y manejo del agua. En el marco del Programa de Modernización de la Administración Pública (PROMAP), se incluyen políticas destinadas a dignificar, profesionalizar, y establecer mejores perspectivas de desarrollo para los servidores públicos.

Lámina 3.3 Evolución del sector hidráulico en México



Fuente: Estrategias del sector hidráulico. CNA. Agosto de 1997

3.2 Base legal

La situación legal de los consejos de cuenca en nuestro país es la siguiente:

3.2.1 Creación

En el artículo 13 de la Ley de Aguas Nacionales se menciona sobre el establecimiento de los Consejos de Cuenca. Traducido textualmente este artículo menciona:

“La Comisión (CNA), previo acuerdo de su Consejo Técnico, establecerá consejos de cuenca que serán instancias de coordinación y concertación entre La Comisión, las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca hidrológica, con objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca.”

“La Comisión concertará con los usuarios, en el ámbito de los consejos de cuenca, las posibles limitaciones naturales a los derechos existentes para enfrentar situaciones de

emergencia, escasez extrema, sobreexplotación o reserva. En estos casos tendrá prioridad el uso doméstico.”

En el artículo 15 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales se define que la instalación de los consejos de cuenca será acordada por el Consejo Técnico de la CNA.

3.2.2 Estructura orgánica

El artículo 15 del reglamento de la LAN, fracciones de la I a la VI menciona como se integrarán los consejos de cuenca.

“Los Consejos de Cuenca cuya instalación acuerde el consejo Técnico de la Comisión (CNA), tendrán la delimitación territorial que comprenda el área geográfica de la propia cuenca o cuencas hidrológicas que los integren. Los consejos de cuenca se integrarán conforme a lo siguiente:

I.- El Consejo de Cuenca estará presidido por el titular de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, quien tendrá voto de calidad en caso de empate;

II.- El Director General de La Comisión, directamente o a través del servidor público que designe para tal efecto, asumirá las funciones de secretariado técnico del Consejo de Cuenca y suplirá las ausencias del Presidente;

III.- Los titulares de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Desarrollo Social, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, de Salud y de Pesca designarán sendos representantes;

IV.- La Comisión invitará a los titulares de los Poderes Ejecutivos de las entidades federativas comprendidas dentro del ámbito del Consejo de Cuenca de que se trate;

V.- Existirán hasta seis vocales representantes de los usuarios, que correspondan por lo menos a uno por cada uso, dentro del ámbito territorial del Consejo de Cuenca respectivo, los cuales serán designados por elección a través de las organizaciones de usuarios que representen y que deberán estar debidamente acreditadas por la Comisión, en los términos del artículo 21 de este Reglamento, y

VI.- Los miembros del Consejo de Cuenca a que se refieren las fracciones III a V de este artículo nombrarán un suplente, quien participará con voz y voto en los casos de ausencia del titular respectivo.

Para los efectos de la fracción V, del presente artículo, la CNA promoverá la integración de la asamblea de usuarios de la cuenca, dentro de la cual se otorgue plena participación a sus organizaciones acreditadas. Los vocales representantes de los usuarios a que se refiere la misma fracción V, de este artículo, así como sus suplentes, se elegirán cada 2 años por las mencionadas asambleas de usuarios, y en cada uso deberán rotarse de tal manera que permita la participación de los usuarios de todas las entidades federativas comprendidas en el ámbito territorial del consejo de cuenca.

El consejo de cuenca podrá invitar a sus sesiones a las dependencias entidades del Gobierno Federal o de los gobiernos estatales y de los ayuntamientos, así como a las instituciones,

organizaciones y representantes de las diversas agrupaciones de la sociedad interesadas, cuya participación se considere conveniente para el mejor funcionamiento del mismo.

Modificaciones a la estructura del consejo de cuenca

La CNA a través de la Coordinación de Consejos de Cuenca, perteneciente a la Unidad de Programas Rurales y Participación Social, promovió a través de un decreto la modificación de la estructura de los consejos de cuenca que se describió en los párrafos anteriores, la cual es vigente a partir del día siguiente de que el citado decreto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación. La nueva estructura a la que nos referimos es la que aparece en la figura 3.4 Estructura de los consejos de cuenca.

3.2.3 Función

La LAN y su reglamento no son muy explícitos en cuanto a la función que va desempeñar el consejo de cuenca. Sólo se limitan a expresar lo siguiente:

- De acuerdo al artículo 13 de la LAN, “La Comisión (CNA), previo acuerdo de su Consejo Técnico, establecerá consejos de cuenca que serán instancias de coordinación y concertación entre La Comisión, las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca hidrológica...”.
- Mientras que el artículo 16 del reglamento de la LAN, expresa “ Los Consejos de Cuenca se organizarán y funcionarán conforme a las reglas que expida la CNA”.

3.2.4 Instrumentos de gestión

Técnicos: En el capítulo IV, artículo 30 de la LAN se menciona sobre el Registro Público de Derechos del Agua (REPDA), el cual estará a cargo de la CNA, y en él deberán inscribirse los títulos de concesión, de asignación y los permisos a que se refiere la LAN, así como las prórrogas de las mismas, su suspensión, terminación y los actos y contratos relativos a la transmisión total a parcial de su titularidad. Por su parte el artículo 31, expresa que las constancias de inscripción en el REPDA serán medios de prueba de la existencia, de la titularidad y de la situación de los títulos respectivos, y la inscripción será condición para que la transmisión de la titularidad de los títulos surta sus efectos legales ante terceros y ante la CNA. En el REPDA, de acuerdo al artículo 32, se llevarán también el registro nacional permanente, por zonas o regiones, de las obras de alumbramiento y de los brotes de agua del subsuelo, para conocer el comportamiento de los acuíferos y, en su caso, regular su explotación, uso o aprovechamiento.

Económicos: De acuerdo la Ley Federal de Derechos, quienes utilicen aguas nacionales y sus bienes inherentes están obligados a pagar el derecho sobre agua, cuyo monto depende de la disponibilidad de agua en la zona en que se efectúe la extracción correspondiente. Los pagos son volumétricos, con la excepción de la generación hidroeléctrica, caso en que se paga por cada kilowatt hora. No se paga el derecho por usos agropecuarios, incluyendo los distritos y unidades de riego. La Ley dispone también el pago por el uso de inmuebles (diques, cauces, vasos, zonas de corrientes, depósitos de propiedad nacional y otros inmuebles de dominio público, por la extracción de materiales, por el uso de aguas nacionales como cuerpos receptores de descargas de aguas residuales, y por la expedición, modificación y registro de títulos de asignación o concesiones para usar aguas nacionales, permisos de descarga de aguas residuales, etc. La aplicación de los gravámenes establecidos en virtud de

la Ley Federal de Derechos ha tenido resultados positivos de cierta importancia como medio de control en cuanto al uso y contaminación del agua, y se ha fomentado en alguna medida el cambio tecnológico al hacer más atractivo el uso de equipos y sistemas de uso eficiente y la construcción de plantas de tratamiento.

Políticos: Un instrumento de este tipo es el otorgamiento de derechos de uso de agua, el cual esta legalmente establecido. La LAN en su capítulo II, Concesiones y asignaciones, en su artículo 20 aborda el tema en cuestión. El citado artículo menciona:

“La explotación uso o aprovechamiento de aguas nacionales por parte de personas físicas y morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de la CNA, de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta ley y su reglamento.

La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por dependencias y organismos descentralizados de la administración pública federal, estatal o municipal, se podrá realizar mediante asignación otorgada por la CNA.

La asignación de agua a que se refiere el párrafo anterior se regirá por las mismas disposiciones que se aplican a las concesiones, y el asignatario se considerará concesionario para efectos de esta ley.”

Por su parte el artículo 24 del mencionado capítulo de la LAN, establece que la duración de la concesión o asignación para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales no será menor de 5 ni mayor de 50 años. Asimismo estas concesiones o asignaciones se prorrogarán por igual término por el que se hubieran otorgado, siempre y cuando los titulares no incurran en las causales de terminación previstas en la LAN y lo soliciten dentro de los 5 años previos al término de su vigencia.

Educativos: No se menciona nada al respecto en la LAN.

3.3 Base organizacional funcional

Para la elaboración de esta sección medular, se tomó como instrumento metodológico la guía para la construcción del modelo conceptual, propuesta en el documento “El enfoque de sistemas en la solución de problemas”¹⁸. Esta guía nos sirvió para ordenar y estructurar la información dispersa que al respecto tiene CNA, con relación a los Consejos de Cuenca. Esta guía consta de las siguientes etapas:

1. PRIMERA ETAPA (¿Para qué?, función que cumple el sistema en el medio ambiente):

- Hacer una breve descripción de la problemática que se enfrenta
- Definir cuál o cuáles de las funciones, de entre las que se le atribuyen al sistema objeto (Consejo de Cuenca), se relacionan con el problema planteado
- Establecer la o las visiones del mundo desde las cuales debe ser analizado el problema, para lo cual se considera importante el cumplimiento de cada función.

¹⁸ “El enfoque de sistemas en la solución de problemas, (la elaboración del modelo conceptual)”. Arturo Fuentes Zenón. Departamento de Ingeniería de Sistemas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM. Enero de 1993.

- 2. SEGUNDA ETAPA (¿Cómo funciona?, Actividades que se requieren para que el sistema cumpla con su función y detección de aquellas actividades que no se desarrollan adecuadamente)**
- Definir el sistema de actividades que se requiere para cumplir la función atribuida al sistema objeto, teniendo presente la visión del mundo adoptada
 - Establecer interconexiones entre actividades y con el exterior del sistema
 - Desarrollar el sistema de actividades en subsistemas hasta alcanzar el nivel de detalle requerido
 - En el caso de que se tengan varias funciones y/o visiones del mundo, se recomienda elaborar un sistema de actividades distinto para cada una de ellas
- 3. TERCERA ETAPA (¿Por qué?, explicación del porque del mal funcionamiento de algunas actividades, al estudiar las características de los elementos)**
- Una vez que se han formulado los sistemas y subsistemas de actividades, estos modelos se usarán como base para definir que propiedades y que elementos deben ser observados y estudiados para explicar el comportamiento del sistema

Cabe aclarar que las etapas 1 y 2 fueron utilizadas para el desarrollo de este subtema, mientras que la 3, sirvió de apoyo para la realización del capítulo 4.

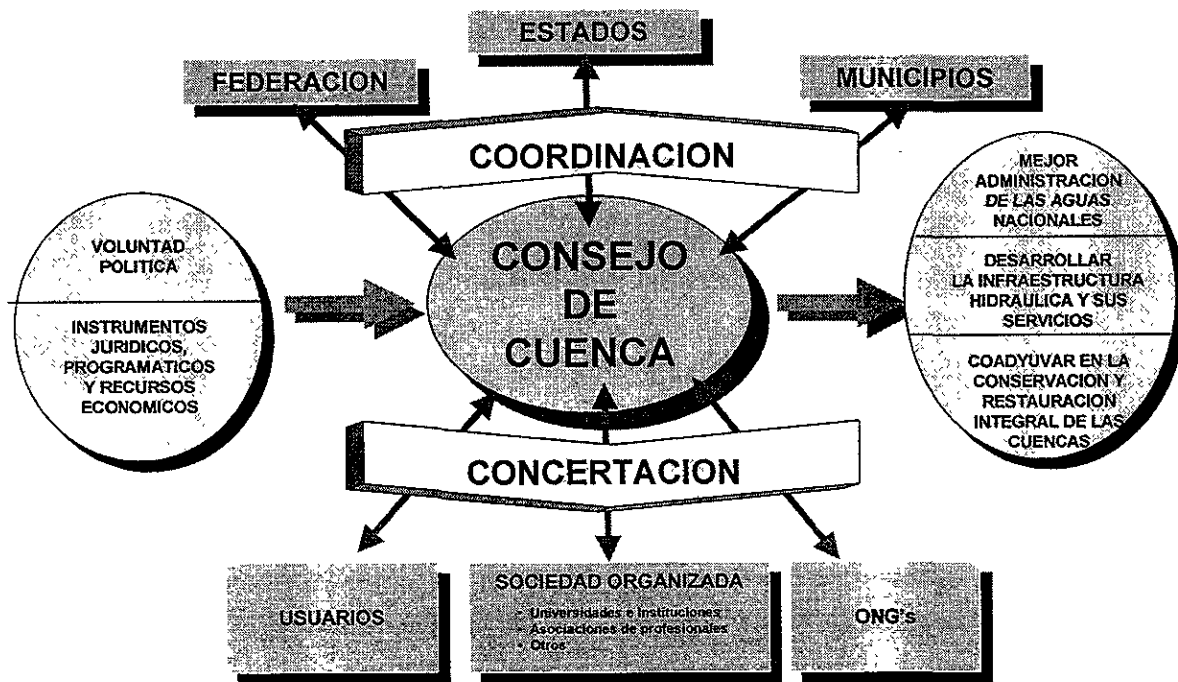
3.3.1 Objetivo de los consejos de cuenca

En el corto y mediano plazo los consejos tendrán como objetivo ser instancias de coordinación y concertación de los tres niveles de gobierno y los usuarios del agua con el fin de que todos participen en el proceso de planeación hidráulica de la región.

En el largo plazo ya constituido como una organización administrativa y financieramente sostenible, tendrá como objetivos: la formulación y ejecución de programas y acciones para la mejor administración del agua; el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos; y la preservación de los recursos de la cuenca. Además, es en el ámbito de los consejos de cuenca donde la CNA podrá concertar con los usuarios las posibles limitaciones temporales a los derechos existentes para enfrentar situaciones de emergencia, escasez extrema, sobreexplotación o reserva. Se espera que a través de la consolidación de éstos consejos se fortalecerá la operación de los mercados de títulos de agua (ver anexo 3).¹⁹

¹⁹ "Programa Hidráulico 1995-2000" CNA

Lámina 3.4 Elementos que conforman a los Consejos de Cuenca



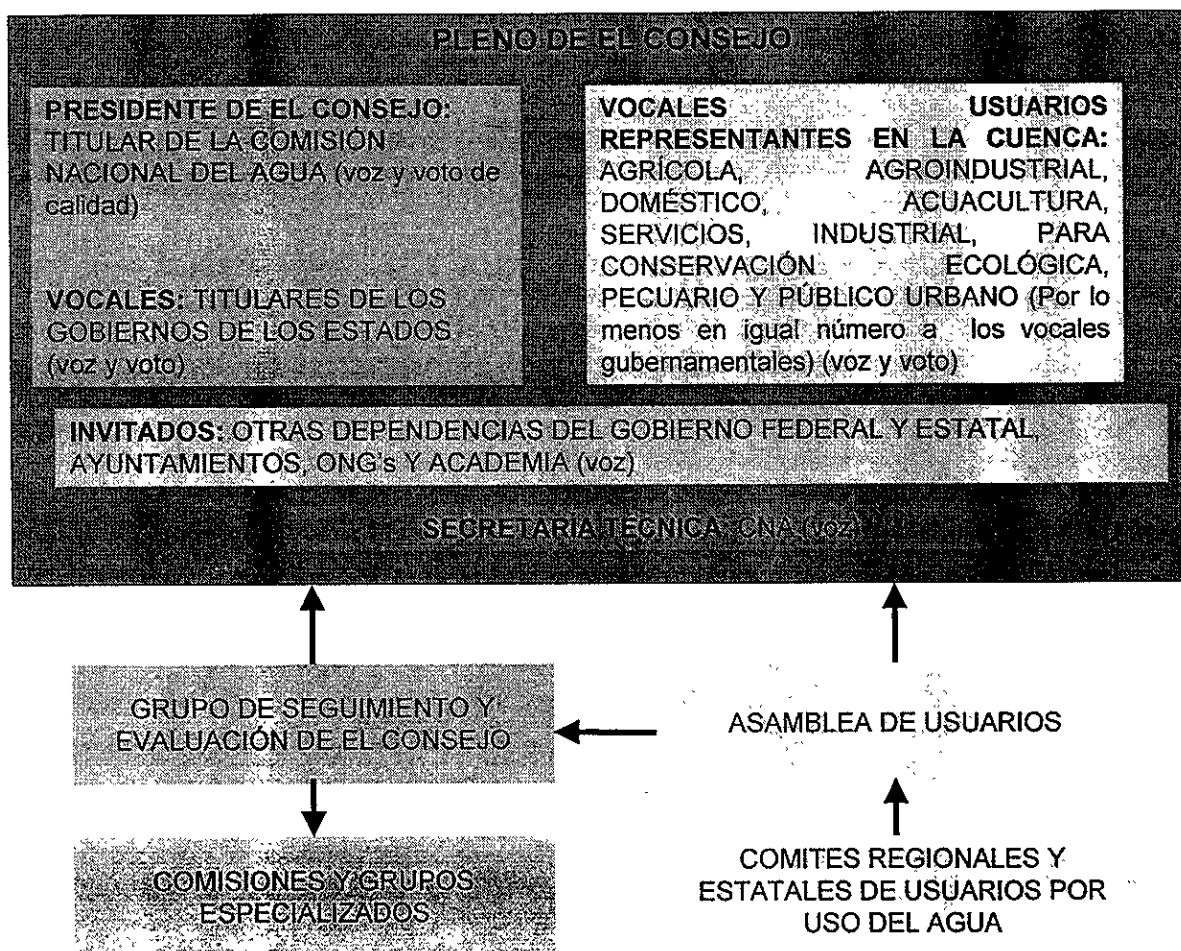
Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA

Los Consejos de Cuenca cuentan con organizaciones auxiliares al nivel de subcuenca, microcuenca y acuífero, denominadas respectivamente Comisiones de Cuenca, Comités de Cuenca y Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS). Todas estas son organizaciones jerárquicamente subordinadas a los Consejos de Cuenca.

3.3.2 Estructura de los consejos de cuenca

Con base al artículo 15 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales y en el consenso entre las diferentes áreas de CNA que están involucradas en el proceso de modernización del sector hidráulico, se le ha definido la siguiente estructura al Consejo de Cuenca:

Lámina 3.5 Estructura de los Consejos de Cuenca



Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA

3.3.3 Pleno del consejo

Estructura

1. Un presidente, que será el Director de la Comisión Nacional del Agua quién tendrá voto de calidad en caso de empate.
2. Un Secretario Técnico, que será el Gerente de Regional de la CNA o el servidor público que designe para tal efecto, el cual suplirá a las ausencias del presidente.
3. Los titulares de los Poderes Ejecutivos de las entidades federativas que comprendan el área geográfica del Consejo de Cuenca.
4. Hasta seis vocales, que representen a los diferentes usuarios del agua en el ámbito territorial del Consejo, quienes serán designados por elección de entre sus miembros por la asamblea de usuarios en la que participan las organizaciones de usuarios debidamente acreditadas por la CNA.

5. El Consejo de Cuenca podrá invitar a sus sesiones a las dependencias y entidades del Gobierno Federal o de los gobiernos estatales y de los ayuntamientos, así como a las instituciones, organizaciones y representantes de las diversas agrupaciones de la sociedad interesadas, cuya participación se considere conveniente para el mejor funcionamiento del mismo.

Los miembros del Consejo mencionados en los puntos 3 y 4, podrán nombrar un suplente, quién participará con voz y voto en el caso de ausencia del titular respectivo. En ningún caso los representantes de las Dependencias y Entidades del Gobierno Federal y Estatal y sus suplentes podrán representar a los vocales de los usuarios y viceversa.

Cuadro 3.3 Misión, Objetivos y Actividades de los elementos de los Consejos de Cuenca

OBJETIVOS GENERALES DE LOS CONSEJOS DE CUENCA					
MISION DE LOS CONSEJOS DE CUENCA	Sanear las cuencas	Fomentar el uso eficiente	Ordenar el uso del agua	Reconocer el valor del agua	Conservar el agua y suelo
Mejorar la administración de las aguas	Estudios de clasificación de corrientes Vigilancia y control de descargas de aguas residuales Monitoreo de cuerpos de agua	Promover la regularización de usuarios Medición	Plan Maestro Reglamentar el uso y extracción Vigilar el cumplimiento de la reglamentación Promover la regularización de usuarios Medición de	Aplicar el criterio de que el usuario debe pagar por el agua utilizada	Reconocer al medio ambiente como un usuario del agua
Desarrollar la infraestructura hidráulica	Construcción de obras hidráulicas para la conducción y el tratamiento de las aguas Construcción de letrinas en zonas rurales	Modernización y mantenimiento de obras hidráulicas Riego tecnificado	Control de inundaciones Rehabilitación de caucos	Promover la cultura del uso eficiente de la infraestructura Cobro del costo real del servicio y del agua	Obras para evitar el azolvamiento de embalses Obras para recarga de acuíferos
Preservar los recursos de la cuenca	Construcción de drenajes separados Control de malezas en cuerpos de agua y corrientes	Riego tecnificado Reuso Recirculación Detección y control de fugas Pretratamiento Industrial	Medición del ciclo hidrológico Sistemas de información	Reservar agua para uso de conservación ecológica Reconocimiento del medio natural como un usuario del agua	Promover la cultura del agua escasa Reforestación

Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA

Funciones y actividades de los consejos de cuenca

El Consejo de Cuenca, y el Grupo de Seguimiento y evaluación, en consecuencia, de acuerdo a CNA, serán sólo instancias de coordinación y concertación, sin personalidad jurídica o patrimonio propios. Así, las acciones programadas para cumplir con los objetivos generales y la misión del Consejo, no son propiamente efectuadas por el Consejo en sí mismo ni por el Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE).

Dichas acciones se ejecutarán, de acuerdo a CNA, a través de los integrantes del Consejo, es decir, CNA, los Gobiernos de los Estados los Usuarios y demás participantes (dependencias federales, academia, sociedad en general), deberán realizar dichas actividades, en función de sus responsabilidades y posibilidades.

Para el desarrollo de las citadas actividades, el consejo deberá:

- Organizar, fomentar los foros conducentes para garantizar la mayor participación de las autoridades federales, estatales y municipales, así como de los usuarios y grupos interesados de la sociedad en la formalización, sanción, seguimiento, actualización y evaluación de la programación hidráulica en el ámbito del consejo, con este propósito se deberán:
 - a) Establecer los mecanismos de coordinación de acciones y la aplicación de los recursos entre los diferentes niveles de gobierno y los usuarios, para la ejecución de los programas acordados en el consejo.
 - b) Evaluar la ejecución de los programas.
- Apoyar las gestiones necesarias con los diversos niveles de administración pública y los usuarios, para lograr la concurrencia de los recursos técnicos, financieros, materiales y tecnológicos que se requieran para la ejecución de las acciones y programas acordados en el Consejo, para lo cual será indispensable:
 - a) Participar en los demás casos previstos en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento para los consejos de cuenca.
 - b) Establecer las acciones y programas adicionales que sean necesarios, para el cumplimiento de sus funciones.

3.3.4 Grupo de seguimiento y evaluación (GSE)

Objetivo

Aportar los elementos técnicos necesarios para formular, evaluar y dar seguimiento a los objetivos generales, funciones y actividades del consejo de cuenca.

Funciones

Para darle mayor continuidad a los trabajos y acciones de los Consejos de Cuenca:

- El GSE es el encargado de analizar la problemática y asuntos del agua de la cuenca en cuestión y proponer alternativas y soluciones técnicas.
- Encargado de la instrumentación, formulación y consenso de los acuerdos suscritos o por establecerse, mientras que el consejo en pleno se reserva la aprobación de las decisiones trascendentes.
- De él se desprenden los grupos especializados necesarios para analizar problemas específicos de la cuenca y proponer en su caso alternativas de solución.
- El GSE tiene la responsabilidad de evaluar las opciones presentadas por estos grupos especializados, tomar las decisiones necesarias y presentarlas al Consejo para su aprobación.

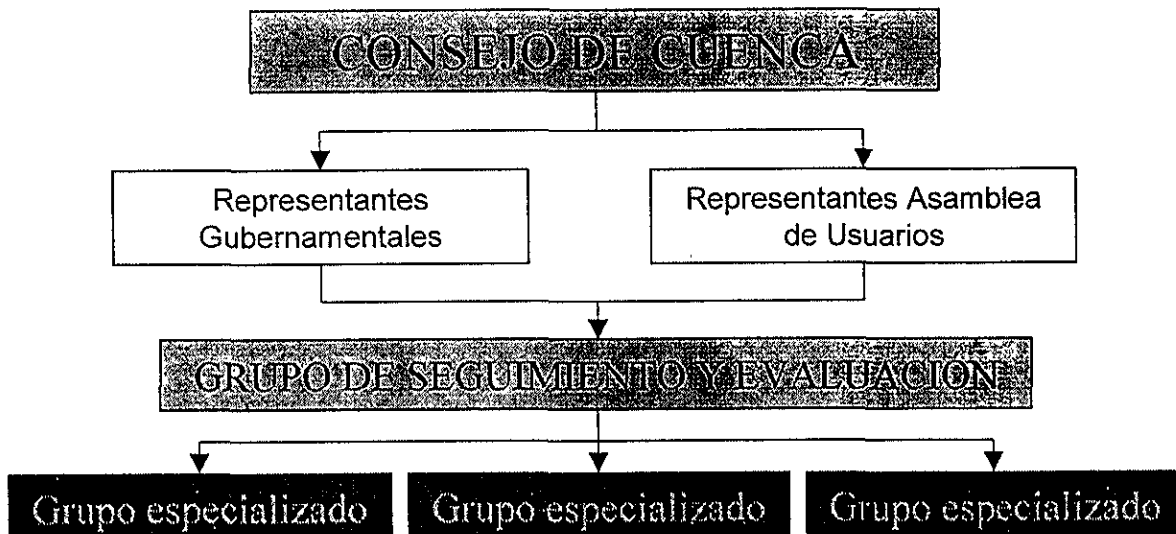
Actividades

- Analizar problemas y asuntos sobre la base de la problemática del agua de la cuenca y de los objetivos y acuerdos del consejo.
- Propiciar la integración en tiempo y forma de todos los grupos necesarios.
- Verificar que los integrantes ajusten a los parámetros de perfil, experiencia y nivel, evitando la rotación permanente de participantes en el propio GSE y sus grupos.
- Desarrollar reglas de trabajo claras para el GSE y sus grupos, donde además se definan misión y alcances.
- Desarrollar y verificar que el diagnóstico hidráulico y la Agenda del Agua (ver subtema 3.3.6) cubran todo el espectro temático de la cuenca.
- Garantizar en el desarrollo y ejecución del Plan de Gestión Integral del Agua de la Cuenca la participación de los usuarios.
- Verificar que los objetivos y estrategias del Plan de Gestión Integral respondan a los problemas planteados, apegándose a la realidad.
- Instrumentar los trabajos necesarios para el cumplimiento de los acuerdos del consejo de cuenca.
- Proponer al pleno del consejo de cuenca, acuerdos de programas y acciones tendientes al cumplimiento de los objetivos del Consejo.

Estructura

Se integrará con representantes de la parte gubernamental, así como de los miembros titulares del Consejo, designados por los vocales del Consejo. Asimismo el GES integrará y desintegrará los grupos auxiliares que considere convenientes.

Lámina 3.7 Estructura del Grupo de Seguimiento y Evaluación



Específicamente este grupo se conformaría, de la siguiente manera:

- **Presidente:** Será el Gerente Regional de la CNA quién fungirá como representante de la CNA.
- **Secretarios:** Los representantes de los Gobiernos de los Estados.
- Los representantes de los usuarios que para tal fin designe la asamblea de usuarios.

Grupos especializados

Para el desahogo de la agenda de trabajo de los consejos de cuenca se formarán los grupos especializados. Estos podrán ser de carácter temporal o permanente, cuya organización se dará de acuerdo a los requerimientos de los programas y actividades del consejo. Su estructura debe ser flexible y adecuada a las condiciones propias por realizar. Algunos aspectos a considerar para el buen funcionamiento de los grupos especializados son:

- Cuando el GSE requiera la integración, análisis y propuestas técnicas para fundamentar el proceso de toma de decisiones (o para ejecutar alguna labor específica), instruirá que se constituya un grupo especializado.
- El grupo especializado se abocará generar la información o productos solicitados, debiendo reportar avances al GSE y a la Asamblea de Usuarios. Una vez obtenido el resultado, habrá terminado la labor de dicho grupo y se disolverá.
- Los grupos especializados deberán ser lo más interdisciplinarios posibles y estarán constituidos por expertos que representen a todos los integrantes del GSE incluyendo a los usuarios del agua.
- Es conveniente involucrar sólo a los usos con mayor contacto con la situación, tomando en cuenta que se está hablando de problemas específicos, en que algunos usos están más vinculados que otros.
- La función principal de los usuarios participantes en los grupos especializados es vigilar y validar que los planteamientos que se realizan respondan a las verdaderas necesidades de los sectores usuarios.

En virtud de que el GSE abordará y analizará diversos temas relacionados con los siguientes objetivos:

1. Saneamiento de Cuencas
2. Fomentar el uso eficiente
3. Ordenar el uso del agua
4. Conservar el agua y el suelo

Temas que son disímbolos entre sí con una gran complejidad y profundidad, se hace convenientes crear grupos especializados que permitan analizar en forma particular aspectos diversos con especialistas en la materia, mediante la estrecha coordinación del GSE. Entre las posibles comisiones que será conveniente definir se encuentran las relativas a:

- Saneamiento
- Agua Limpia
- Aguas residuales
- Aguas superficiales

- Aguas subterráneas
- Manejo Integral de Cuencas
- Uso Eficiente del Agua en el campo y en las ciudades
- Malezas acuáticas
- Jurídico
- Comunicación
- Desarrollo Rural

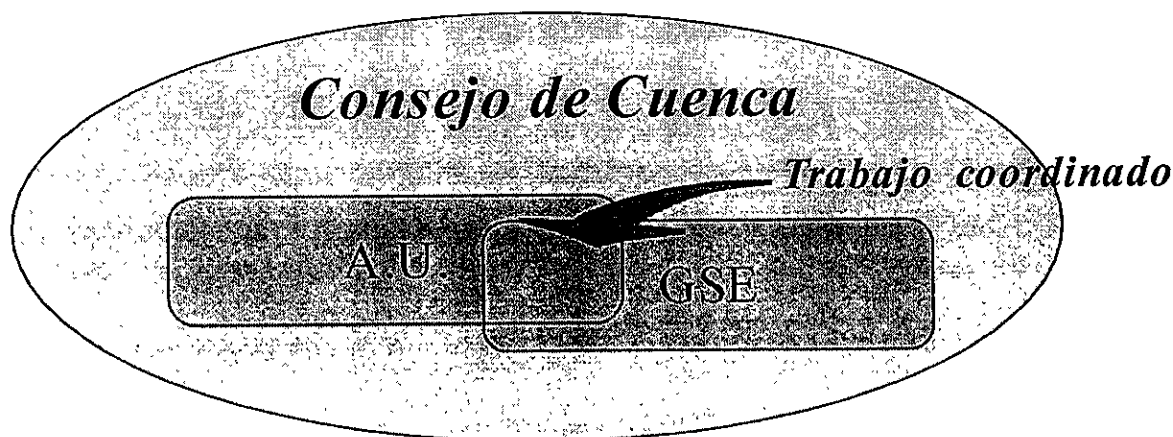
3.3.5 Asamblea de Usuarios

La Asamblea de Usuarios debe ser la parte sustantiva en el consejo de cuenca y la contraparte del GSE.

Será una agrupación de usuarios representativa y plural que mediante acciones de concertación y coordinación en el consejo de cuenca, propondrá la ejecución de programas y acciones, relativos al agua y a la cuenca

Esta agrupación de usuarios a través de una buena coordinación, promoverá y apoyará un foro de opinión y participación social y de consulta y de información sobre el agua.

Lámina 3.8 Vinculación entre Asamblea de Usuarios y Grupo de Seguimiento y Evaluación



En el mediano plazo, la Asamblea de Usuarios no será una organización, sino el acto mediante el cual, los usuarios del agua de todos los usos o de sus diferentes sectores, sesionan con el fin de llegar acuerdos y consensos sobre temas que serán analizados a nivel del consejo de cuenca. Ya en el seno del consejo, la Asamblea de Usuarios tiene voz y voto a través de sus vocales usuarios, previamente elegidos por la asamblea para que los represente, los que se interrelacionan con los otros vocales de origen gubernamental y privado.

En el largo plazo, se trabajará para que los Comités Regionales de Usuarios del Agua, a medida que la organización y funcionamiento de los Consejos de Cuenca se consolida, se constituyan en una organización de carácter permanente, pues serán la base para la consulta

e interrelación entre el Consejo de Cuenca y los diversos sectores usuarios del agua en el ámbito territorial de la cuenca que corresponda.

Objetivos

- Crear y mantener vivo un foro de trabajo común y plural de los usuarios organizados.
- Garantizar que todos los usos y usuarios estén representados en el consejo de cuenca.
- Coadyuvar con la contraparte gubernamental en el logro de los objetivos del consejo.

Funciones

- Elegir vocales de los usuarios ante el consejo de cuenca.
- Coordinar y/o ejecutar los trabajos acordados por el consejo.
- Formular y consensar propuestas de programas y acciones para llevarlas al consejo.
- Coordinar, promover y apoyar la organización y participación de los usuarios.
- Conocer y difundir los postulados de la política hidráulica general de la cuenca.
- Participar en la programación hidráulica de la cuenca desde su formulación hasta su evaluación.
- Promover e integrar grupos o comisiones de trabajo.
- Organizar los foros conducentes a garantizar mayor participación de usuarios.
- Concertar con CNA mecanismos y procedimientos para enfrentar emergencias, escasez y sobreexplotación del sector agua.
- Financiar, gestionar o apoyar para la concurrencia de todo tipo de recursos para las acciones del consejo.

Estructura

El inciso c del artículo 15 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, establece que los usuarios participantes en los consejos de cuenca serán elegidos por los que integren la asamblea de usuarios, la cual se integrará con las distintas organizaciones de usuarios que los representen. Debido al tamaño del ámbito geográfico de acción del consejo de cuenca, ya sea en el ámbito de subcuenca y acuífero en algunos casos, así como por las dificultades que indica trabajar con un número importante de usuarios para su definir quienes representarán a los diferentes sectores usuarios en el consejo, se promueve la formación de comités regionales de usuarios para cada uno de los usos del agua. La función de estos comités regionales al reunirse, sesionan en forma de asamblea, sin ninguna intervención de las autoridades gubernamentales, para elegir libremente a sus representantes ante el consejo de cuenca.

Apoyo de CNA

1. EN LA CREACIÓN DE LA ASAMBLEA

- Promover y difundir los propósitos y alcances de los consejos de cuenca y la asamblea de usuarios.
- Identificar y promover la organización de usuarios en la cuenca.
- Acreditar a los usuarios.
- Apoyar logísticamente la integración de la asamblea de usuarios y comités por uso.

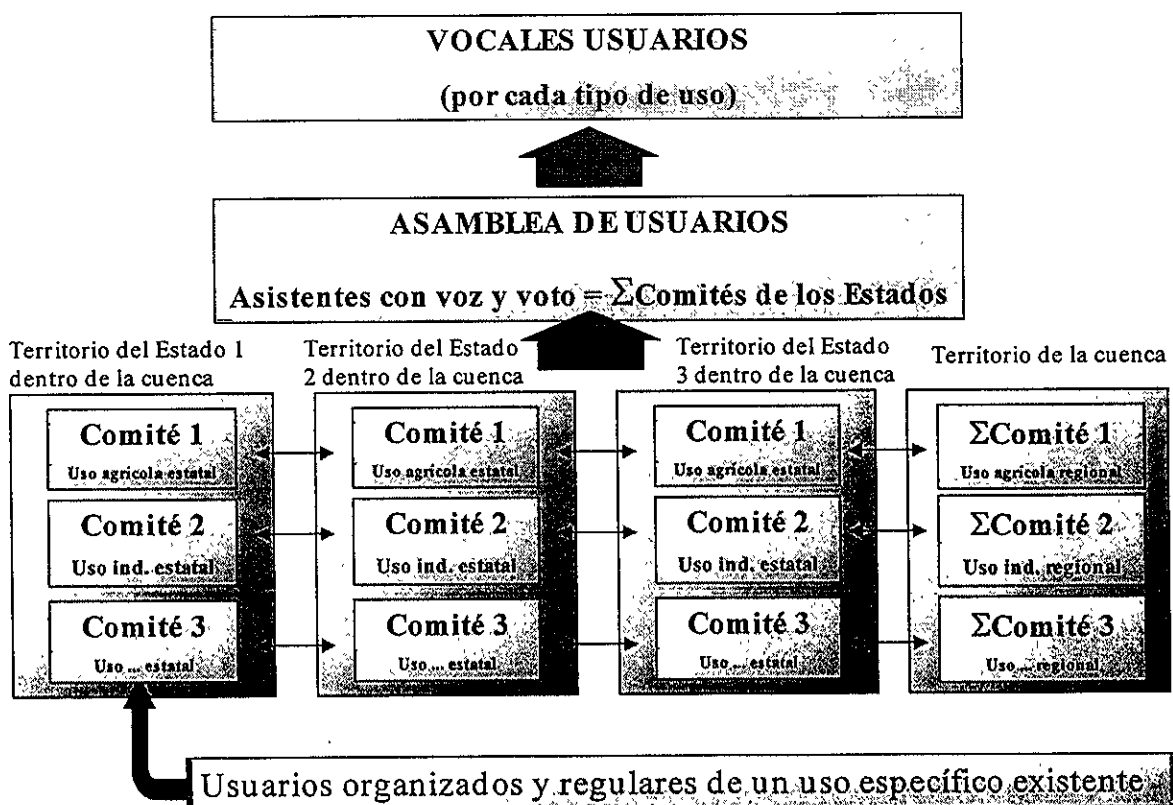
- Apoyar la operación inicial de la asamblea y de los comités.
- Asesorar técnicamente a la asamblea, a petición de ella.

2. EN LA ACREDITACIÓN DE USUARIOS

La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, en su capítulo V, relativo a la Organización y Acreditación de los Usuarios, establece en su artículo 14 "La Comisión acreditará, promoverá y apoyará la organización de los usuarios para mejorar el aprovechamiento del agua y la preservación y control de la calidad y para impulsar la participación de éstos a nivel estatal, regional o de cuenca".

Los integrantes que participen en la asamblea de usuarios de las subcuencas y en sus diversos niveles de agrupación, invariablemente deberán ser usuarios del agua conforme a la Ley de Aguas Nacionales y sus Reglamento, así como pertenecer a una organización o asociación reconocida, debidamente establecida y construida conforme a las leyes mexicanas. Solamente a través de estos grupos organizados, se podrá participar en la asamblea de usuarios.

Lámina 3.9 Estructura de la Asamblea de Usuarios



Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA.

Varias organizaciones o asociaciones de un mismo uso en una misma entidad federativa, podrán ser acreditadas por la CNA, con base en los títulos de concesión o permisos que

legitiman sus derechos de uso y aprovechamiento del recurso, para formar parte de los diferentes niveles de agrupación y por consecuencia de la asamblea de usuarios.

La CNA promoverá la organización de usuarios del agua, para que coadyuven en la preservación de la cantidad y calidad del agua y fomenten su uso racional, por lo que sólo serán acreditadas las organizaciones de usuarios del agua que se orienten hacia este fin, y se reservará el derecho de desacreditar a aquellos que persigan fines diferentes a los establecidos por el consejo.

Recomendaciones

1. PARA LA INTEGRACIÓN DE SECTORES USUARIOS

Para el sector agrícola:

- Involucrar a los representantes de los módulos de riego; a los representantes más grandes de las unidades para el desarrollo rural (URDERALES), o a los usuarios más productivos de mayor presencia local y autoridad moral
- Entre los particulares, a los más productivos, más conocidos local o regionalmente y por los gobiernos de los estados

Para el sector industrial:

- Identificar cuál cámara, asociación, etc., cuenta con más usuarios del agua
- Citar, a través de las cámaras, a los usuarios, para llevar a cabo la promoción
- Reforzar la promoción entre los industriales relevantes o connotados

Para el sector agua potable:

- Identificar al organismo estatal rector, para convocar a través de él a los organismos operadores rurales o de poblaciones medias y pequeñas
- Identificar a los organismos operadores de grandes ciudades y convocarlos

Para el sector servicios:

- Identificar el tipo de servicios más importante en el Estado
- Determinar la existencia de asociaciones, agrupaciones o cámaras relacionadas a los servicios preponderantes, y convocar a través de ellas

Acuacultores, pecuarios, silvicultores y otros usos:

- Identificar agrupaciones para que sea por medio de ellos que se convoque a los usuarios
- Identificar y reforzar la promoción entre los usuarios reconocidos o connotados

2. GENERALES

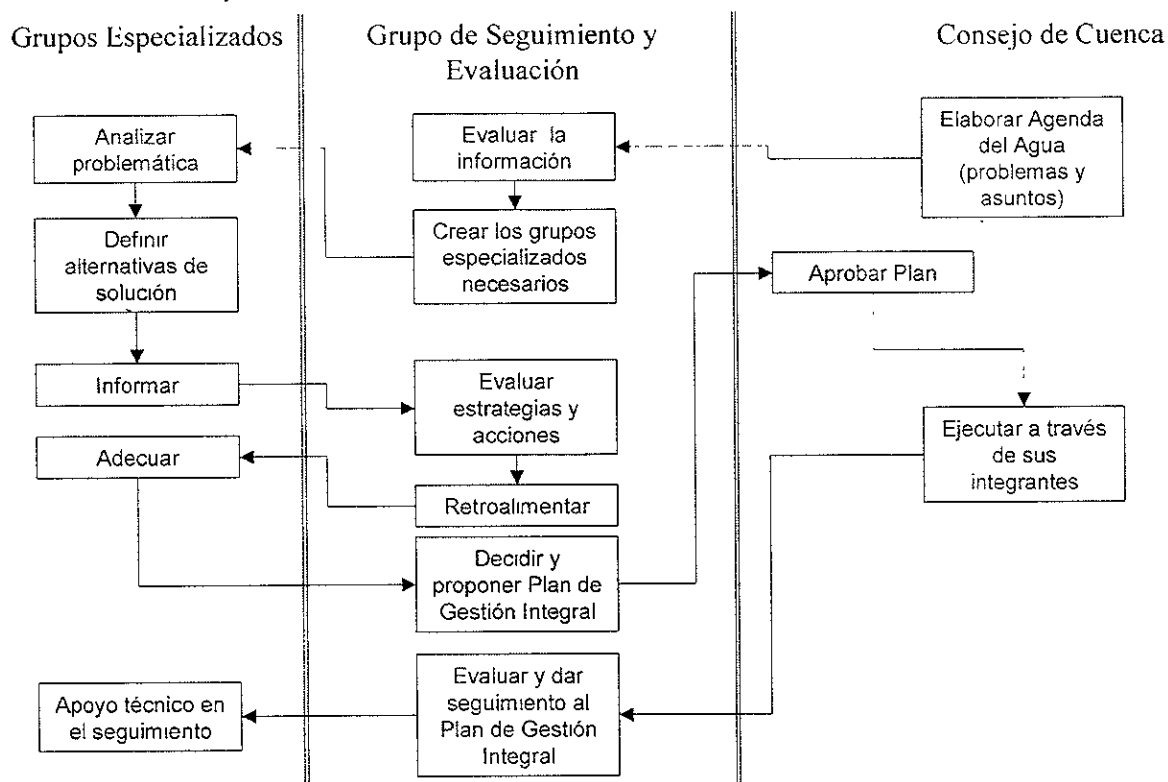
- Buscar y garantizar representatividad y legitimidad.
- Identificar e indicar la participación de líderes regionales o locales de opinión.
- Escuchar y apoyarse (cuando corresponda) en gobiernos estatales.
- Mantener comunicación con secretarios generales de gobierno para prevenir conflictos políticos.

3.3.6 Interrelación entre los diferentes elementos del consejo de cuenca

En su etapa inicial la interrelación entre los elementos del Consejo va a estar supeditada al trabajo en conjunto para definir el Plan de Gestión Integral. Para el logro de tal objetivo, primero tendrá que definirse la agenda de trabajo (Agenda del Agua) del Consejo, la cual es integración de problemas, asuntos y posibles soluciones, vistos desde la perspectiva de cada usuario del agua y cada gobierno estatal y municipal, los cuales son consensados para así clasificarlos por orden de importancia y determinar sus posibles soluciones.

En funciones normales de operación los elementos del consejo de cuenca se abocarán a darle seguimiento a cada uno de los programas y acciones contenidos en el Plan de Gestión Integral, definiendo los recursos que necesitarán para llevarlos acabo, generando, si es necesario la información técnica requerida para la respaldar tales actividades. Tales programas y acciones como ya habíamos mencionado, se llevarán acabo por los integrantes del consejo, los que reportaran al consejo el avance en la ejecución de éstos, para que éste los analice y exista una retroalimentación entre ambas partes, con el objetivo de que exista una buena terminación de los mismos tanto en tiempo como en forma. Después se efectuará una evaluación de los resultados e impactos que produjo la elaboración de tales trabajos. Este procedimiento se realizará de una manera dinámica, ya que el Plan de Gestión Integral periódicamente se estará actualizando, con lo que la agenda de trabajo del Consejo de Cuenca siempre tendrá programas y acciones por llevar acabo.

Lámina 3.10 Etapa inicial de funcionamiento y operación del Consejo de Cuenca



Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA.

La agenda del agua

La visión de la problemática del sector hidráulico y su posible solución, por parte del Gobierno Federal, se expresa a través de los documentos "Diagnósticos Hidráulicos Regionales" y "Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Hidráulico de las Regiones", mismos que fueron elaborados en cada una de las 13 regiones administrativas de la CNA ya mencionadas anteriormente. Asimismo, actualmente están por realizarse los Planes Hidráulicos Maestros para cada una de las citadas regiones. Cabe hacer la aclaración, que esta serie de tres documentos, marco el inicio de la primera etapa del proceso de cambio del sector hidráulico con miras a establecer una gestión integrada de los recursos hidráulicos.

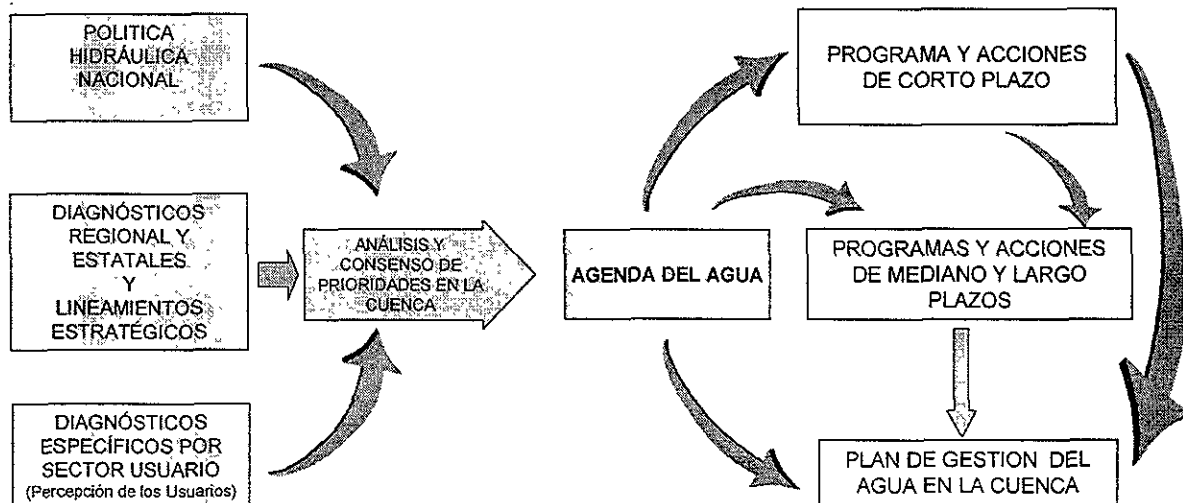
Por el lado de los usuarios, para obtener la visión de la problemática se efectúa el siguiente procedimiento, haciendo destacar el papel preponderante que tienen los comités de usuarios para la obtención de la mencionada información:

- En cada estado, y por cada uso, se integran comités de usuarios, que eventualmente integrarán la asamblea de usuarios.
- Cada comité de usuarios integra un listado de temas derivados de los problemas y asuntos más importantes en su sector y en la cuenca relacionados con el agua.
- A partir del listado de temas, los comités de usuarios generan propuestas de solución.
- Los temas y propuestas de cada comité estatal se integran por sector, de modo que se tenga una propuesta de cada sector integrada a nivel cuenca.

- Una vez que se tienen las propuestas por sector para la cuenca, se llevan a la asamblea de usuarios donde se suman las propuestas para tener un solo documento

Con la participación de la asamblea de usuarios y de los representantes de los gobiernos, se integra y ordena el listado de temas que responden a los problemas y asuntos detectados. Asimismo estos problemas detectados se clasifican de acuerdo a la misión, objetivos generales y acciones de los consejos de cuenca expresados en el cuadro 3.3.

Lámina 3.11 Vinculación entre la Agenda del Agua y el Plan del Agua de la Cuenca



Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA

Ya definida la agenda del agua se deben de realizar los siguientes pasos globales para la integración del Plan de Gestión Integral del Agua:

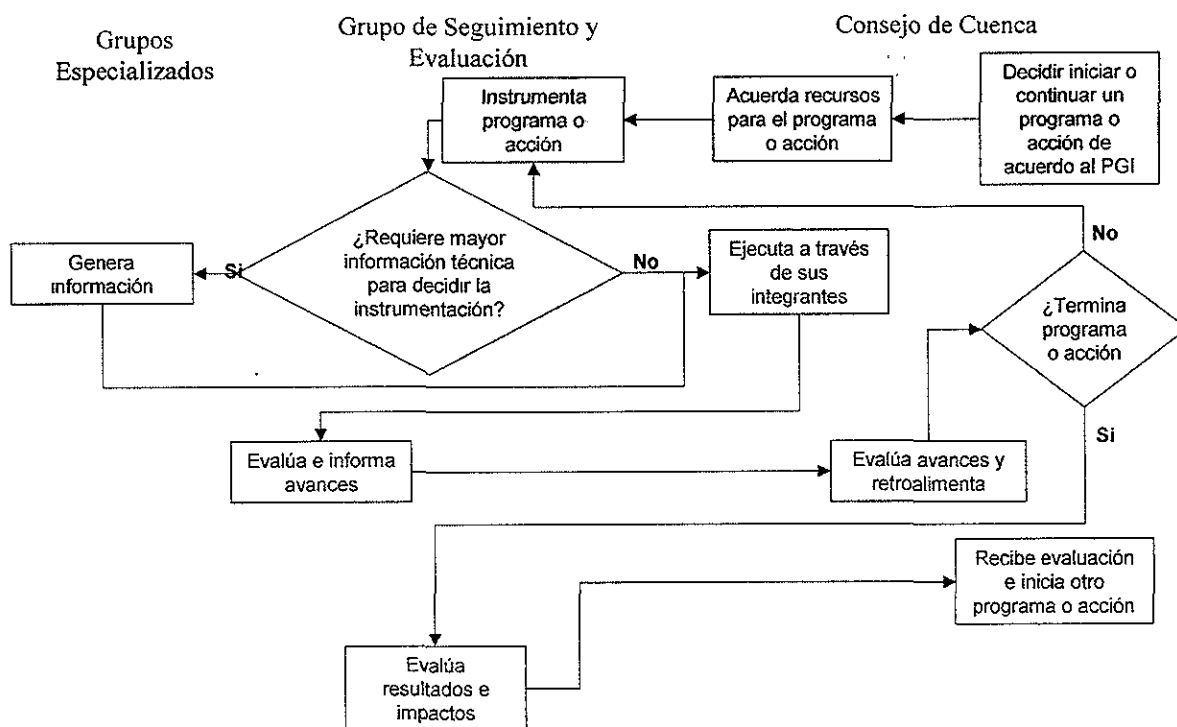
- Complementar el Diagnóstico Técnico Inicial de la cuenca, incorporando la percepción de los usuarios, la información de los Planes Maestros (en etapa de contratación) y la información de los otros actores.
- Jerarquizar la problemática de la cuenca.
- Proponer estrategias generales y específicas de solución (que relacionen las respuestas a los problemas prioritarios y que consideren sus efectos en otros problemas).
- Determinar el mejor escenario de soluciones.
- Definir programas de acciones para cada estrategia (Plan de Gestión Integral).
- Integrar, asignar y calendarizar responsables, presupuestos y recursos para cada programa de acción del Plan de Gestión Integral.

Contenido del plan de gestión integral (PGI)

- Problemas, causas y soluciones
- Estrategias y resultados esperados
- Descripción detallada de las actividades
- Costos, fuentes de financiamiento y programa de erogaciones

- Funciones, atribuciones y responsabilidad de los actores del agua
- Índices de control y evaluación de las acciones
- Índices de control y evaluación del PGI

Lámina 3.12 Etapa cotidiana de funcionamiento y operación del Consejo de Cuenca



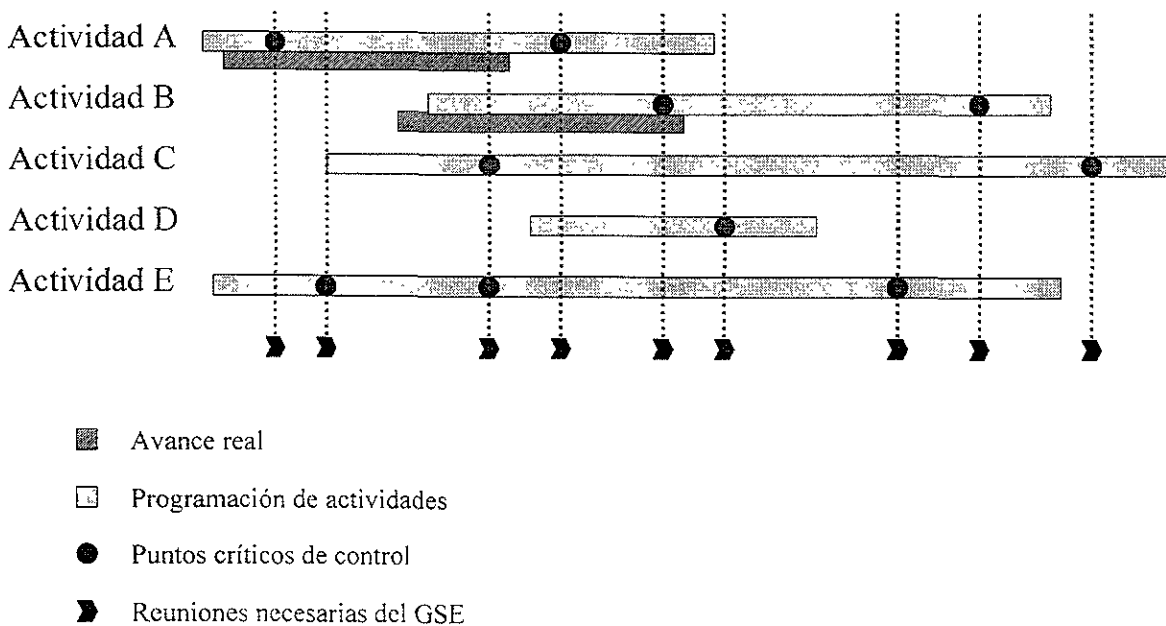
Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA.

Índices de control y evaluación del consejo de cuenca

El control y evaluación del desempeño del consejo de cuenca será a través del PGI, el cual será el indicador de la eficiencia y eficacia del funcionamiento del Consejo. Para ello los aspectos que deben considerarse para un buen desarrollo del PGI, serán:

- Cada una de las acciones definidas debe contar con indicadores de avance relacionados con las metas fijadas y su programación temporal.
- Para cada acción, y dependiendo de su naturaleza, es necesario que en el propio diseño se definan los puntos críticos de control (puntos donde sea necesario evaluar para corregir o para implementar mejoras).
- De este modo, podrán ser evaluados tanto los avances en las acciones como el desempeño de los grupos de trabajo y la efectividad y cumplimiento de la acción.
- Programación de evaluaciones del PGI.

Lámina 3.13 Control y seguimiento de las actividades establecidas en el PGI



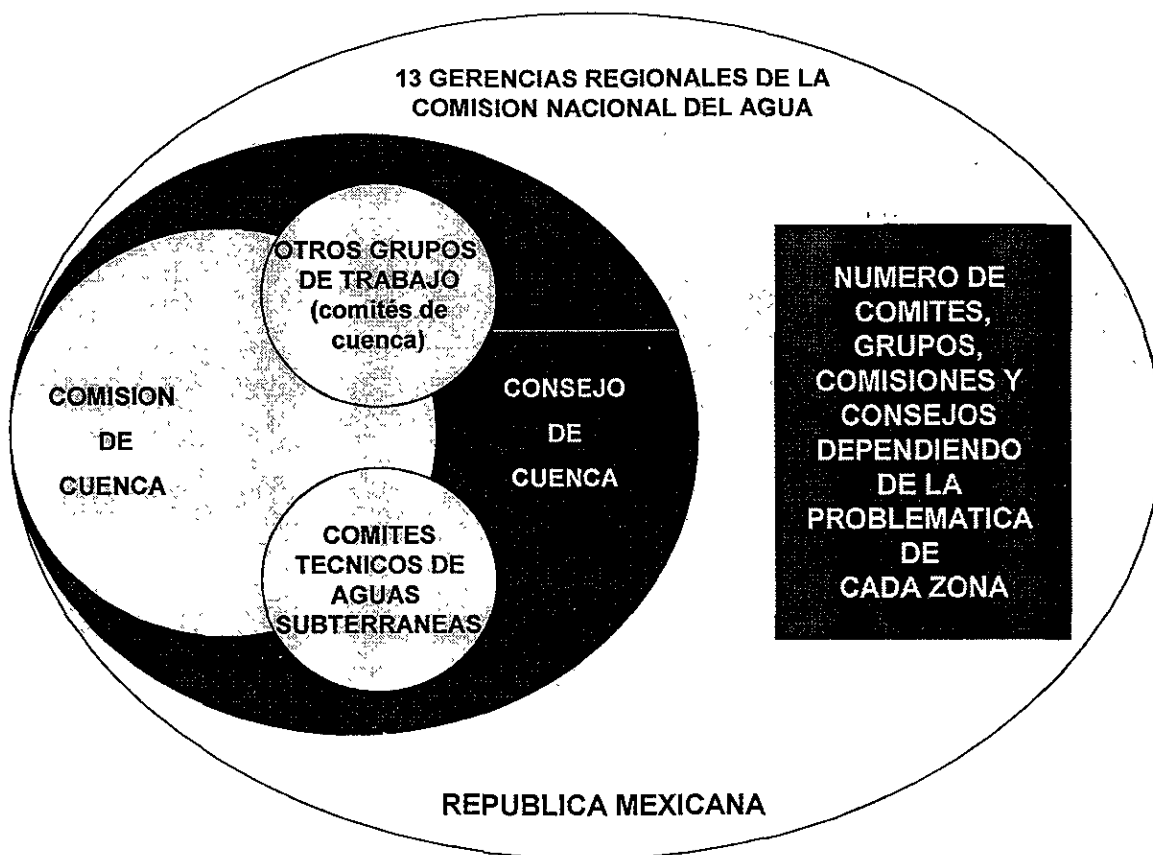
Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales CNA.

3.3.7 Organizaciones auxiliares del consejo de cuenca

Para instrumentar la política hidráulica de gestión integral al nivel de cuenca y facilitar y alentar la participación activa de los usuarios del agua y la presencia amplia y plural de la sociedad, los consejos de cuenca cuentan con organizaciones auxiliares al nivel de subcuenca, microcuenca y acuífero, denominadas respectivamente comisiones de cuenca, comités de cuenca y comités técnicos de aguas subterráneas (COTAS). Estas organizaciones se apoyan en la facultad que la propia Ley de Aguas Nacionales en su artículo 14, otorga a la CNA para promover la organización de los usuarios por regiones, estados, cuencas y acuíferos.

Las comisiones, comités de cuenca y COTAS a diferencia de los consejos de cuenca son flexibles y sus funciones y tareas pueden adecuarse a las necesidades de los territorios en donde se forman. En general, se recomienda una estructura que busque el equilibrio entre la representación y los intereses de los distintos usuarios del agua.

Lámina 3.14 Organizaciones auxiliares de los Consejos de Cuenca



Comités técnicos de aguas subterráneas

Objetivos

Coadyuvar en la formulación y ejecución de programas y acciones para la estabilización, recuperación y preservación de los acuíferos y la mejor administración de las aguas subterráneas, tanto en cantidad como en calidad, con la participación de los usuarios y de las diferentes instituciones relacionadas.

Funciones

- Ser foros donde se garantice la participación de los actores de la gestión del agua subterránea.
- Promover la integración de comisiones de trabajo donde se atiendan los asuntos y problemas específicos relacionados con el uso y aprovechamiento de los acuíferos
- Promover y participar en el desarrollo de estudios de disponibilidad y de comportamiento de los acuíferos.
- Elaborar, aprobar e instrumentar la reglamentación que se requiera para mejorar el manejo y aprovechamiento del acuífero.

- Establecer mecanismos y acciones que coadyuven a la vigilancia del cumplimiento de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como del reglamento del propio acuífero.
- Recibir y canalizar sugerencias, solicitudes, denuncias o quejas de usuarios con relación al aprovechamiento del acuífero o sobre infracciones a su Reglamento.
- Promover la concurrencia de recursos técnicos, financieros, materiales y tecnológicos.
- Crear un fondo para realizar actividades prioritarias que mejoren el aprovechamiento y uso del acuífero.
- Apoyar a los usuarios en gestionar financiamiento.
- Diseñar y promover programas educativos e informativos sobre la preservación del agua subterránea.
- Colaborar en la resolución de los conflictos por el uso del agua.

Estructura

Lámina 3.15 Estructura de los Comités de Aguas Subterráneas



Fuente: Coordinación de Consejos de Cuenca. Unidad de Programas Rurales. CNA.

3.4 Base financiera

Existe poca o nula información al respecto, no existe algún documento específico que detalle las características de financiamiento que harán posible la operación y funcionamiento del consejo de cuenca.

El reglamento de la LAN, de una manera muy ambigua, menciona en el párrafo IV, artículo 16, que a través de las reglas que expida la CNA para el funcionamiento de los consejos de cuenca, se “apoyará las gestiones necesarias para lograr la concurrencia de los recursos técnicos, financieros, materiales y tecnológicos que requiera la ejecución de las acciones previstas en la programación hidráulica.”

Por otro lado, en el documento de estrategias del sector hidráulico 1997-2000, menciona “Los Consejos de Cuenca serán organizaciones sostenibles que coadyuven con la autoridad hidráulica al cumplimiento de la normativa correspondiente. Ya instalados los Consejos de Cuenca, realizarán funciones administrativas, de fomento al uso racional del agua, de programación hidráulica regional y de gestión y operación de mecanismos financieros.”

3.5 Base social

Como parte de la etapa previa de formación del consejo de cuenca, de acuerdo a lo visto en el Cuadro 1.1 se requiere la elaboración de una serie de estudios planes y proyectos; así como, de acuerdo a lo expresado en el subtema 2.4 Base social, de estudios de caracterización de usuarios, con el objetivo de disponer de información de sustento al proceso de implantación y operación del consejo de cuenca.

Con relación los estudios, planes y proyectos, se identifica que la CNA ha estado trabajando en la elaboración de tal información. Tiene contemplado llevar a cabo 3 estudios, en cada una de las 13 gerencias regionales del país, estos son:

- Diagnósticos Hidráulicos Regionales
- Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Hidráulico de la Región
- Programas Hidráulicos Regionales

Como primera etapa en la formación de las regiones administrativas y sus respectivos consejos de cuenca, la CNA, a través de la Subdirección General de Programación ha realizado un diagnóstico para cada una de las 13 regiones del país. Estos trabajos permitirán integrar los datos asociados al uso, preservación y disponibilidad del agua; efectuar un diagnóstico de la situación en lo que se refiere al uso y aprovechamiento del recurso y un balance hidráulico inicial que permite evaluar la disponibilidad de agua.

Sobre la base de los diagnóstico regionales, se elaboraron y consensaron, en conjunto con los usuarios del agua, los lineamientos estratégicos de la región con el fin de alcanzar los objetivos de desarrollo hidráulico en la misma, tratando de mantener el equilibrio entre los requerimientos y disponibilidad, incluido como un concepto fundamental la preservación del medio ambiente y los requerimientos de agua del medio natural.

En los Lineamientos Estratégicos se establecen un conjunto de programas de acciones a corto (2000), mediano (2010) y largo plazos (2020) para implementar las políticas relacionadas con el uso del agua y apoyar el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sustentable.

Los diagnósticos y los lineamientos se conciben también como un elemento para apoyar la elaboración de los programas hidráulicos regionales detallados y para fomentar la solidaridad entre los usuarios y autoridades de la región. Ambos estudios ya fueron concluidos.

Con relación a los Programas Hidráulicos Regionales, estos se encuentran en proceso de contratación.

Los dos primeros estudios serán de apoyo básico para el proceso inicial de operación de los consejos de cuenca, mientras que el tercero, será la herramienta principal de trabajo de los consejos de cuenca.

En el seno del consejo de cuenca, se implantarán procesos de seguimiento y evaluación del avance y resultados de las acciones planteadas en los programas hidráulicos regionales, mismos que se adecuarán de acuerdo a las metas previstas y los logros alcanzados.

Lámina 3.16 Estudios y Planes como etapa previa en la formación de los Consejos de Cuenca



Fuente: Gerencia de Planeación Hidráulica. Subdirección General de Programación, CNA

Aunque específicamente no se consideró un estudio para la caracterización de los diferentes actores cada una de las regiones, sin embargo los dos estudios ya realizados contienen temas de información detallada al respecto. Estos temas manejan abordan quiénes son estos actores, como piensan y qué hacen, inclusive en el documento de los Lineamientos fue consensado con ellos, a través de varias reuniones, en las cuáles expresaron sus manifestaciones de inconformidad, que desearían como situación, en que territorio interactúan y con qué situaciones concretas deben lidiar.

Ya en el seno del consejo de cuenca, todos los actores con la información obtenida se involucrarán en un proceso dinámico donde se analicen entre otros aspectos, el potencial del territorio en que actúan, los obstáculos que deben superar, un conjunto de opciones de solución y estrategias para alcanzarlas, así como programas concretos para ejecutar las estrategias.

3.6 Sistemas de apoyo para los consejos de cuenca

3.6.1 Conformación del centro de información del consejo

Dada la magnitud de información que se analizará en el seno del GSE. Además de los documentos que será necesario consultar en función a la problemática prevaleciente en la región, así como aquella que se generará como resultado de los programas de estudios, proyectos, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura necesaria para lograr un saneamiento integral de las cuencas y mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, se considera conveniente crear un banco único de Información, que será el centro de acopio de los trabajos que se hayan realizado y se realicen, así como también para concentrar la información estadística, acciones y programas de comunicación e información pública que se desarrollen, de manera tal que se permita el acceso a todos los usuarios y personas interesadas en el conocimiento de la cuenca, así como de las acciones y obras que en ella se realicen.

3.6.2 Programa de capacitación

En concordancia con las directrices establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, en el año de 1996 se dio a conocer el Programa de Modernización para el Sector Público (PROMAP), en el cual se marcan objetivos generales tendientes a la transformación hacia el nuevo milenio del sector público, bajo esquemas de eficacia, eficiencia y el establecimiento de una cultura de servicio que coadyuve a la satisfacción integral de las necesidades de nuestra sociedad.

Bajo este contexto, será necesario establecer un amplio programa de capacitación con dos vertientes principales: la de sensibilización hacia los responsables la gestión de los servicios hidráulicos (los tres niveles de gobierno y usuarios), y la de tipo técnico dirigido fundamentalmente al personal directamente responsable de la planeación, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica existente.

Complementariamente, será entonces necesario identificar las posibles fuentes de financiamiento y centros de capacitación para ofrecer el mismo tipo de información a los demás participantes de la gestión.

CAPÍTULO 4

PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO A LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO

4 PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO A LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO

4.1 Base legal

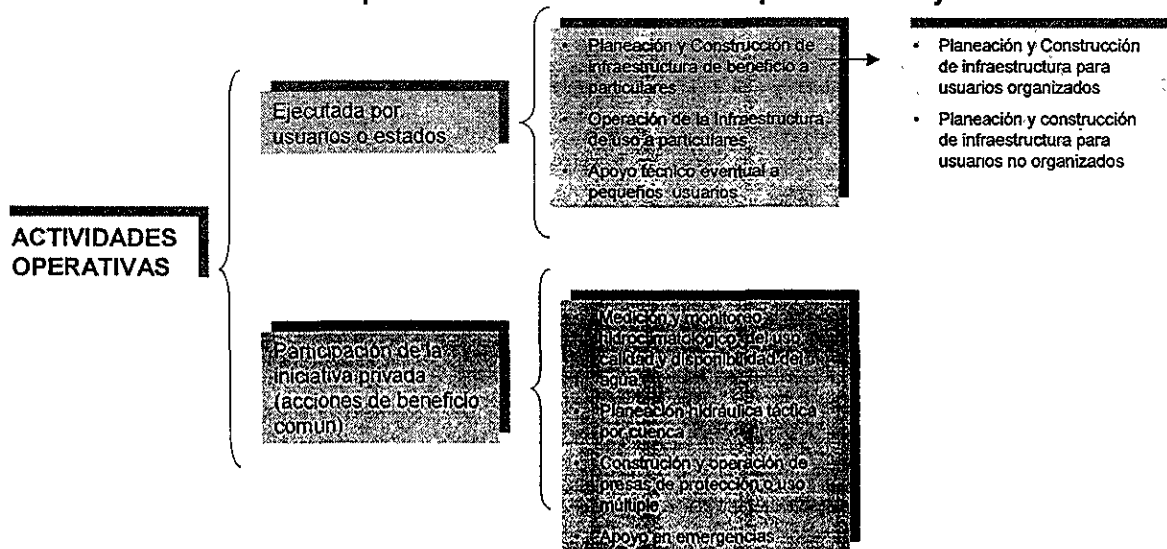
4.1.1 Estructura

La estructura del consejo de cuenca, tal y como se expresa en la ley, cuenta con personal de gobierno que por sus mismas funciones no estaría en condiciones de estar familiarizado con la situación problemática hídrica de la cuenca. Por tal motivo se le deben hacer los cambios que se detallan en el subtema 4.3.1 Estructura del Consejo de Cuenca de este capítulo.

4.1.2 Función

Asimismo, deben de hacerse las adecuaciones en la ley, con el fin de que quede claro la función asignatoria (operativa), de acuerdo con lo expresado en el subtema 2.2.3, que debe tener este consejo de cuenca, en lo relativo a asumir el aspecto operativo de la gestión, conforme lo expresa el documento "Estrategias del Sector Hidráulico 1997-200". Con la aclaración de que el consejo de cuenca como tal, no será el ejecutor directo de estas actividades operativas sino mas bien el coordinador y quien les dará seguimiento a éstas. Los elementos que lo integran (usuarios, estados, iniciativa privada, etc.) serán los responsables directos de la ejecución de las actividades operativas. A continuación se describen estas actividades.

Lámina 4.1 Actividades operativas a ser coordinadas por el Consejo de Cuenca



Las funciones de seguimiento (normativas) y asesoría estarían a cargo de la CNA, única autoridad en materia de agua, la cual se apoya en la Ley de Agua Nacionales y su Reglamento. Para ello, en dichos instrumentos legales, deben de precisarse las siguientes actividades normativas para CNA.

Lámina 4.2 Actividades normativas de CNA

ACTIVIDADES NORMATIVAS

(A mantener
por CNA)

- Emisión de Normas
- Planeación Hidráulica Nacional
- Control de usuarios y resolución de conflictos
- Asesoría técnica
- Elaboración de compendio estadístico nacional de información de medición y monitoreo

Instrumentos de gestión

- **Educativos**

1. Información pública y servicios de divulgación

Se deben realizar como prioridad, programas de campañas nacionales de información dirigidas a toda la población acerca de la utilización, protección y conservación adecuadas del agua.

Es de trascendencia que todos los actores, a fin de garantizar que se preste mayor atención los aspectos concernientes a la utilización, protección y conservación adecuadas del agua, tengan conocimiento de las cuestiones fundamentales al respecto. En este sentido la educación e investigación deben estar bien relacionadas con el fin de suministrarle amplia información al público al respecto. A través de esta información pública, se persigue como objetivo crear una responsabilidad general y particular respecto de los problemas fundamentales relacionados con el agua. Esta es una tarea prioritaria del Gobierno Federal, motivar a los ciudadanos para que adopten un criterio correcto sobre cuestiones relativas a su uso diario del agua.

Las actividades a realizar, por parte del Gobierno Federal, con apoyo de las autoridades estatales y los Consejos de Cuenca, serían:

- Dirigir la información a todos los ciudadanos, primeramente por conducto de todas las vías normales de enseñanza primaria y la enseñanza para adultos en relación con los programas corrientes de salud y los planes de información de los padres.
- Fortalecer campañas especiales de información mediante el empleo de folletos, periódicos, la radio, y la televisión y otras formas de divulgación.
- Preparar a la población para afrontar las consecuencias de las modalidades de vida distintas que podría entrañar la menor disponibilidad de agua.
- Proporcionar información, en forma simple y adaptada a las condiciones locales, sobre el uso de la tierra, las tradiciones sociales, el clima, la geología y la infraestructura.

- Informar a la población sobre las consecuencias ecológicas, hidrológicas y sanitarias negativas del mal empleo del agua.
- Destacar el riesgo de difusión de las enfermedades que se transmiten por el agua, en relación con la contaminación de ésta.
- Ejecutar programas de amplia información pública en forma reiterada y examinen constantemente los resultados.

2. Educación y capacitación

Se debe asignar prioridad, por parte del Gobierno Federal, a la realización de estudios para determinar las necesidades nacionales de personal administrativo, científico y técnico en materia de recursos hídricos. Debe informarse y hacer sensible a los legisladores y al público en general en relación con este problema.

Se deben de seguir manteniendo programas de capacitación para que los planificadores de la ordenación de los recursos hídricos entiendan y valoren las distintas disciplinas relacionadas con el desarrollo y la utilización de estos recursos y para proporcionar personal profesional, técnico y especializado en hidrología, hidrogeología, hidráulica, ciencias sociales, biológicas y sanitarias y desalación del agua, etc.

Bajo este contexto, se recomienda que:

- Se aseguren los estudios sobre fuerza de trabajo previstos que cubran todos los aspectos relacionados con la gestión integral del agua, destacando la ordenación de los recursos hídricos, incluidos la evaluación de esos recursos, los diversos usos del agua, las enfermedades que se transmiten por el agua y los métodos conexos tales como la tecnología de computadora, la aplicación de los instrumentos y modelos y las técnicas de ordenación.
- Hagan una evaluación amplia de las necesidades de personal en sus diferentes categorías de profesional y subprofesional, superior y subalterna y de nivel medio.
- Conciban los estudios sobre fuerza de trabajo para el desarrollo de los recursos hídricos como parte integrante de estudios generales de las necesidades de personal capacitado en todos los sectores del desarrollo económico del país, con el fin de proporcionar instrumentos realmente eficaces para la planificación de políticas y la ejecución de proyectos.
- Mejoren las condiciones de trabajo y de vida de los expertos profesionales nacionales para alentarlos a que enseñen y desarrollen las investigaciones en su país, y faciliten ese desarrollo.
- Hagan un inventario de los profesionales que emigran al exterior y creen condiciones que estimulen su regreso al país.

4.2 Base organizacional funcional

4.2.1 Estructura del consejo de cuenca

Como se observa, de acuerdo con lo que se muestra en la lámina 3.2 Evolución del Sector Hidráulico en México, se tienen ubicadas las principales funciones de cada uno de los elementos del sistema de gestión integral del agua. Sin embargo una función, y de hecho la

principal, que no se precisa con relación al consejo de cuenca, es que será la instancia donde se dará el **proceso de toma de decisiones** relacionados con la gestión hídrica de la cuenca en cuestión.

Este proceso de acuerdo con la metodología de planeación contingente propuesta por el M.I. Arturo Fuentes Zenon²⁰, se ubica en los problemas de tipo plural, específicamente tipificado como un problema de negociación y conflicto, ya que corresponde a aquellas situaciones en las que resulta ingenua la concepción de la organización como un ente en la que todos colaboran para alcanzar unos objetivos comunes, ya que lo que predomina es una estructura multinucleada en la que por diversos motivos y en diversos grados, cada actor (CNA, Estados, Usuarios, etc.) tiene su propia concepción del bien público (el agua), así como sus propios intereses y propósitos.

Este proceso de toma de decisiones (gestión del agua) será una mezcla de análisis y negociación, en donde se van a requerir mecanismos indirectos (habilidades de comunicación, el liderazgo, los procesos grupales, el manejo político, el uso del poder, etc.), no abordables en este trabajo de tesis por no ser parte del objeto de estudio, que simplifiquen la situación y hagan posible la concertación, con la suficiente flexibilidad para que en el tiempo las decisiones puedan ser ratificadas, enmendadas o rechazadas.

Claro está, que este proceso, a largo plazo sólo puede definirse e implementarse si todos los actores de la cuenca hidrológica participan activamente

Para que el consejo de cuenca esté en condiciones de desarrollar el proceso de toma de decisiones en las actividades operativas relacionadas con el apoyar en la mejor administración de las aguas nacionales, desarrollar la infraestructura hidráulica y sus servicios y coadyuvar en la conservación y restauración integral de las cuencas, es necesario que se consideren los siguientes aspectos:

- Antes que nada es necesario que se le asigne un local debidamente equipado y claramente identificable que será su centro de funcionamiento y operaciones. En este local se recomienda instalar salas relacionadas con situaciones ambientales, con mapas, biblioteca, maquetas, películas de video, fotografías y una sala de reunión para coordinar las acciones que se realicen en la cuenca y sobre todo involucrar a la población en el alcance de la misión del consejo de cuenca.

Se sugiere que el local para cada una de los consejos de cuenca, se ubique en la ciudad de mayor importancia ubicada en el ámbito territorial de cada uno de los consejos, esto con el fin de disponer de las mejores condiciones (medios de comunicación, transporte, hospedaje, etc.) que faciliten el contacto entre los diferentes elementos de los consejos de cuenca.

- Se modifique la estructura del pleno del consejo, esto es: que la presidencia del consejo en igual de ser asumida por el Director de la CNA, como hasta ahora se maneja, la asuma una persona que será directamente designada por el Consejo Técnico de la CNA, el cual esta integrado por los representantes de las diversas secretarías del gobierno federal; y que los vocales gubernamentales, en igual de ser

²⁰ "Un Sistema de Metodologías de Planeación". Arturo Fuentes Zenón. UNAM Agosto de 1994.

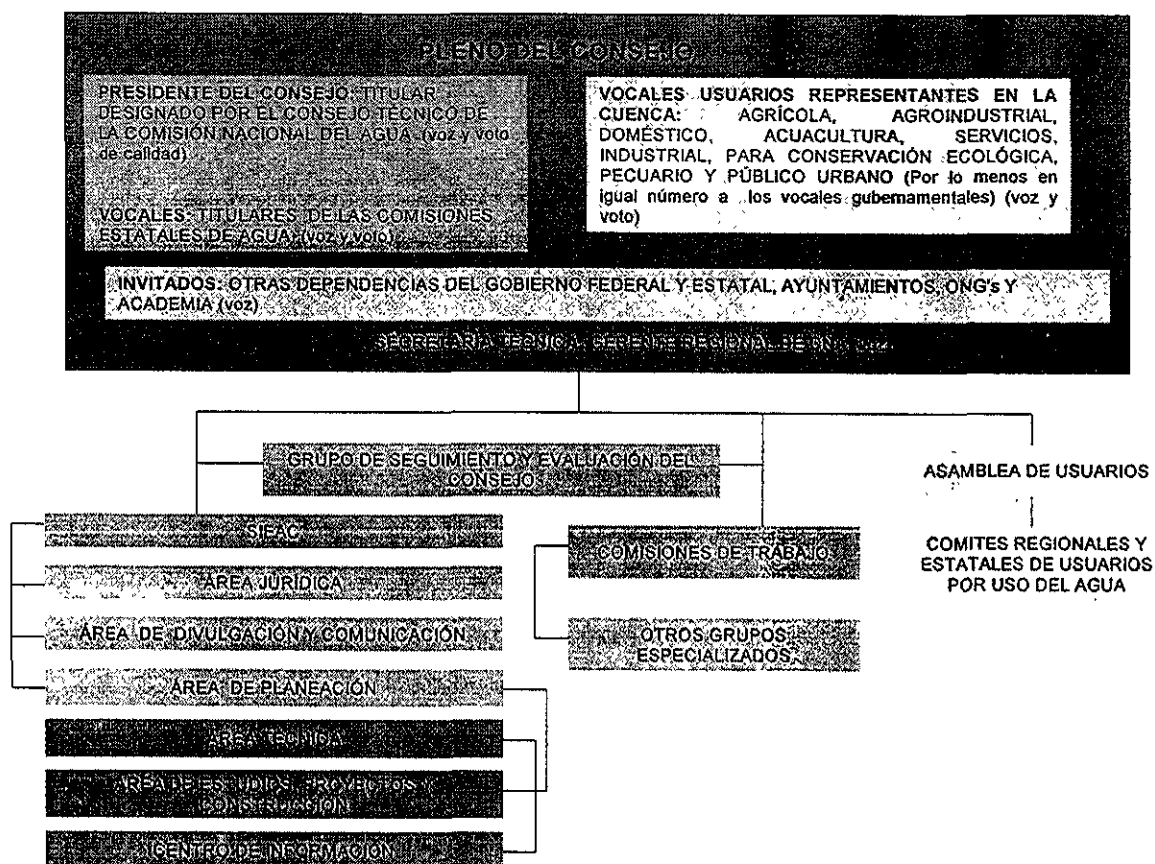
los gobernadores de cada uno de los estados que comprende el ámbito territorial del Consejo, sean los titulares de las comisiones estatales de agua de los respectivos estados que integren el consejo.

Lo anterior, con el fin de que estas personas que ocuparan estos cargos, tengan una participación de carácter permanente y activa dentro del consejo, lo que permitirá que estos conozcan a detalle las necesidades y problemática que se tiene en el ámbito de acción geográfico del consejo, elementos que les permitirán considerar las mejores soluciones en el proceso de toma de decisiones.

- Por otro lado, el consejo deberá de contar con una serie de áreas, ver lámina 4.3, que estarán integradas con un pequeño personal altamente calificado, que no tienda a la burocratización, mismos que serán parte fundamental de cada uno de los grupos especializados o comisiones de trabajo, a través de los cuales el consejo de cuenca ejecutará la mayoría de las acciones que les permitirán el logro de sus objetivos.

Asimismo un elemento a incluir dentro de la estructura del Consejo, será el Sistema Financiero del Agua en la Cuenca (SIFAC), que le permita desempeñar un adecuado funcionamiento. Este tema se aborda con detalle en el subtema de 4.4 Base financiera.

Lámina 4.3 Estructura propuesta del Consejo de Cuenca



4.2.2 Aspectos a considerar para una buena participación de usuarios

La participación de usuarios es el factor clave para que se de la gestión integral del agua dentro de la cuenca, sea esta participación a nivel del Consejo de Cuenca, de la Asamblea de Usuarios o de las distintas Organizaciones Auxiliares (Comisiones de Cuenca, Comités de Cuenca y Comités Técnicos de Aguas Subterráneas) de apoyo al Consejo.

A continuación se expresan una serie de recomendaciones que no deben pasar desapercibidas para que se tenga una buena participación de usuarios:

El fortalecimiento de las organizaciones de usuarios debe contar con el apoyo del Estado. Apoyo técnico y económico del Estado para ser fortalecidas y mejorar así su gestión, con miras a que incluya a todos los usuarios del agua.

El reforzamiento de las organizaciones de usuarios es un paso fundamental para la gestión integrada de recursos hídricos a nivel de la cuenca. Lo anterior constituye un paso fundamental para avanzar hacia una gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de la cuenca, tal que permita desarrollar las inversiones en las obras de infraestructura, que tienen un alto valor económico, en un contexto favorable para su uso adecuado, productivo y compartido. En este contexto, es indispensable la adecuada preparación de los usuarios para su participación activa en los procesos de gestión, como es la formulación de Planes Directores de recursos hídricos a nivel de la cuenca.

Las organizaciones públicas deben también ser reforzadas para que puedan prestar servicios eficientes y oportunos a los usuarios. Las organizaciones del Estado relacionadas a la gestión de los recursos hídricos dentro de la cuenca también requieren ser reforzadas con el objeto de que puedan prestar servicios eficientes y oportunos, y se favorezcan los mecanismos de coordinación entre los sectores público y privado para la gestión de los recursos hídricos.

El reforzamiento institucional debe realizarse dentro del marco legal vigente. Las acciones necesarias para reforzar a las instituciones, públicas y privadas, pueden realizarse dentro del marco legal vigente. Ello tiene la ventaja de que es posible experimentar el mejoramiento que se deriva del reforzamiento institucional sin necesidad de esperar cambios en la ley, permitiendo avanzar hacia una gestión integrada de recursos hídricos que considere a la cuenca como la unidad de gestión.

Por otro lado, con miras a que los usuarios tengan una acertada participación en la solución de conflictos y materialización de acciones, sea esto en el seno de la asamblea de usuarios con el fin de definir la agenda de trabajo del agua, que en su momento será el principal utensilio para la definición del Plan de Gestión Integral de la Cuenca, o bien como parte de la operación, o dentro del seno de las distintas organizaciones auxiliares. Se propone que esta transacción entre usuarios, con el apoyo técnico de CNA y del consejo de cuenca, sea llevada a cabo contemplando las siguientes etapas secuenciales.²¹

²¹ "Procedimientos de Gestión para un Desarrollo Sustentable". Axel Dourojeanni, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Septiembre de 1997

Cuadro 4.1 Etapas secuenciales para una mejor participación de los usuarios en la gestión integral del agua

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
1. USUARIOS	Identificación de los participantes activos o pasivos en el proceso de gestión integral del agua (usuarios). Tipología.
2. CRITERIOS	Determinación de los criterios, explícitos o implícitos que sustentan las posiciones de los actores involucrados en el proceso. Vigilancia.
3. PROBLEMAS	Determinación de los problemas de cada uno de los usuarios, en función de sus necesidades y aspiraciones. Establecimiento de prioridades.
4. OBJETIVOS	Determinación directa o por inferencia de los problemas, las metas y los objetivos de cada uno de los usuarios. Se recomienda utilizar la herramienta de planeación ZOPP (Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos. Jerarquización.
5. AMBITO COMPARTIDO (ABSTRACTO)	Inventario, evaluación y diagnóstico físico y socioeconómico de los ámbitos territoriales y funcionales donde se pretende lograr los objetivos (pasado, presente y futuro). Análisis de la sustentabilidad ambiental.
6. RESTRICCIONES	Identificación de las restricciones técnicas, políticas, legales, económicas, financieras, de organización, funcionales, culturales, educacionales, comerciales y otras que obstaculizan o impiden el logro de los objetivos. Jerarquización.
7. SOLUCIONES	Generación de opciones de solución para superar las restricciones previamente identificadas y jerarquización de soluciones. Selección.
8. ESTRATEGIAS	Diseño de estrategias para poner en práctica las soluciones vía acciones de carácter discontinuo (proyectos de inversión) y continuo (servicios, sistemas de producción y otros).
9. PROGRAMAS	Programación de las acciones (programas, proyectos, actividades y tareas) sobre la base de las soluciones y las estrategias seleccionadas, ejecución de las actividades de control y seguimiento de los resultados obtenidos.
10. ÁMBITO COMPARTIDO (REAL)	Materialización de las acciones programadas en el ámbito. Control sistemático de los objetivos.

4.2.3 Actividades de los elementos involucrados en la gestión integral del agua

Consideramos este apartado para definir las actividades de cada uno de los elementos del sector hidráulico, y que estas sean congruentes con lo enunciado en la figura Visión del sector hidráulico, lo cual es muy acertado en el sentido de que el ejecutivo federal, a través de CNA, sea el encargado del aspecto normativo (administración del agua) y de asesoría técnica, y

delegando las actividades operativas a los otros elementos del sector (consejos de cuenca, gobiernos estatales (comisiones estatales de agua) y usuarios, los cuales en su momento requerirán el apoyo de la iniciativa privada, en lo concerniente a la construcción, operación sistemas de infraestructura hidráulica.

El hecho de que CNA se ocupe del aspecto normativo, no implica que los otros elementos se deslinden por completo de esta actividad. Ellos jugaran un papel determinante para que CNA pueda cumplir con sus objetivos de autoridad normativa del agua, ya que ellos son los actores directos dentro del sector, y de que serviría que CNA fije las reglas, si estas no son acatadas por ellos. Asimismo dentro de las acciones que realice CNA, algunas contarán con programas que necesariamente requerirán el apoyo decidido para su implantación de los otros elementos.

Por otro lado, consideramos llevar a cabo este apartado para ubicar las actividades específicas de cada uno de los elementos del sector hidráulico, y que esto permita que no se vaya a caer en la duplicidad de funciones por parte de éstos. En el cuadro siguiente se muestran las actividades de cada uno de ellos.

Cuadro 4.2 Identificación de las actividades que harán cada uno de los elementos involucrados en la gestión integral del agua

FUNCIONES Y ACTIVIDADES GENERALES DE LOS CONSEJOS DE CUENCA					
OBJETIVOS DE LOS CONSEJOS DE CUENCA	Sanear las cuencas	Fomentar el uso eficiente	Ordenar el uso del agua	Reconocer el valor del agua	Conservar el agua y suelo
Mejorar la administración de las aguas	Estudios de clasificación de comentes (1) Vigilancia y control de descargas de aguas residuales (1) Monitoreo de cuerpos de agua (1)	Promover la regularización de usuarios (1) Medición (4)	Reglamentar el uso y extracción (1) Vigilar el cumplimiento de la reglamentación (1) Promover la regularización de usuarios (1) Medición de extracciones (4)	Aplicar el criterio de que el usuario debe pagar por el agua utilizada (1)	Reconocer al medio ambiente como un usuario del agua (4)
Desarrollar la infraestructura hidráulica	Construcción de obras hidráulicas para la conducción y el tratamiento de las aguas (2) Construcción de letrinas en zonas rurales (2)	Modernización y mantenimiento de obras hidráulicas (2) Riego tecnificado (2)	Control de inundaciones (2) Rehabilitación de cauces (2)	Promover la cultura del uso eficiente de la infraestructura (4) Cobro del costo real del servicio y del agua (4)	Obras para evitar el azolvamiento de embalses (4) Obras para recarga de acuíferos (2)
Preservar los recursos de la cuenca	Construcción de drenajes separados (2) Control de malezas en cuerpos de agua y comentes (2)	Riego tecnificado (3) Reuso (3) Recirculación (3) Detección y control de fugas (2) Pretratamiento industrial (3)	Medición del ciclo hidrológico (4) Sistemas de información (4)	Reservar agua para uso de conservación ecológica (4) Reconocimiento del medio natural como un usuario del agua (4)	Promover la cultura del agua escasa (4) Reforestación (4)

Nota: Se distingue a cada actividad con diferente número, con el fin de precisar quien será el responsable directo de llevarla a cabo: (1) CNA, (2) Gobiernos Estatales, (3) Usuarios y (4) Consejo de Cuenca

4.3 Base financiera

4.3.1 Perspectiva de financiamiento del Consejo de Cuenca

La temática de la institucionalidad y del sistema de organización y funcionamiento del uso múltiple del agua a nivel por cuencas, es técnicamente bien conocida más no así los sistemas financieros que requieren para sostener su operación. En muchos países ni los organismos de la administración central ni los grandes usuarios del agua ven con buenos ojos la aparición de un organismo de gestión de aguas por cuencas, pues el gobierno central teme que disminuya su autoridad y los otros temen verse obligados a pagos que irán a fomentar una burocracia adicional.²²

En la conceptualización jurídica se acepta la idea de gestión del uso múltiple del agua, pero al diseñar instituciones para lograr dicha meta no se les otorga poder real, funciones exclusivas claras, capacidad de decisión, ni capacidad para generar sus propios recursos; es decir se cumple con una mera fórmula legal. De allí que el tema de recursos financieros específicos para el adecuado funcionamiento de una entidad de cuenca es determinante, pues si se plantea que estas instituciones dependan del tesoro público y central su falta de financiamiento adecuado será una realidad.

Para establecer un sistema de financiamiento debe primero existir un consenso sobre los roles que debería asumir una entidad u organismo de agua en el ámbito de cuenca y, por lo tanto, su vinculación con las fuentes y voluntad de financiamiento para pagar cada rol que asume. Toda justificación de financiamiento de actividades, orientadas a la gestión de uso múltiple del agua debería partir con una clara explicación sobre el uso que se hará de los fondos y los costos y beneficios que se lograrán con sus aportes. La evaluación del accionar de una entidad de aguas en el ámbito de cuencas debe medirse en términos de rentabilidad económica, equidad social y sustentabilidad ambiental que se obtendrá al cumplir roles específicos.

A su vez, cada proyecto que pretenda mejorar la gestión del uso múltiple del agua, que puede ser evaluado por separado, debe sustentarse en un análisis de costos y beneficios individual y luego analizarlo dentro del contexto de otros proyectos. Además es fundamental que cada usuario pague lo que le corresponde de acuerdo a los beneficios que va a recibir. Esto es independiente de que algunos reciban subsidios, o préstamos bajo condiciones favorables, para pagar parte de los costos que le corresponden invertir. Lo importante es que las contabilidades sean explícitas y públicas.

4.3.2 Sistema financiero al corto y mediano plazo

En el corto y mediano plazo, se trabajaría por definir un Sistema Financiero del Agua en la Cuenca (SIFAC), dentro del cual se integraría un fondo financiero de la cuenca (FOFICU) que sea la base de la contraparte federal de la aportación de los Estados, municipios, usuarios y créditos. Dicho fondo en la cuenca representaría, como para las agencias del agua en

²² "Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos", Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev de la División de Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Diciembre de 1999

Francia, el pilar financiero para realizar la gestión del agua y para soportar la consolidación del consejo de cuenca.

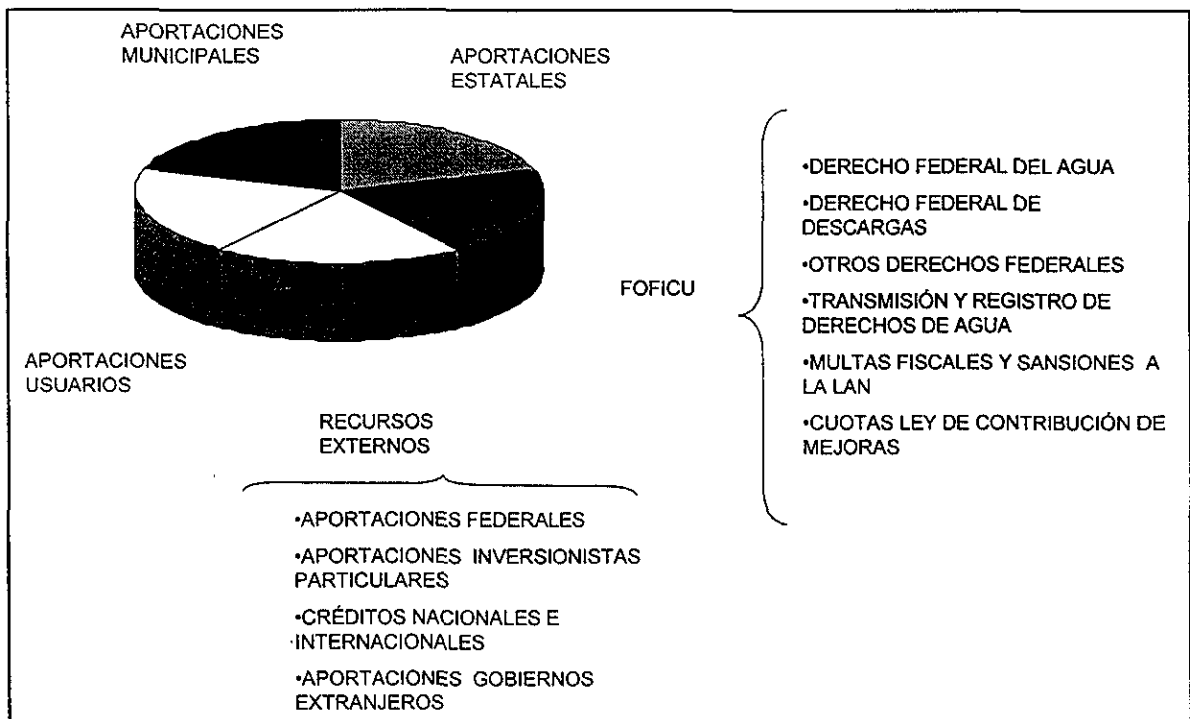
Para que se consolide el SIFAC en el corto y mediano plazo, las autoridades gubernamentales, específicamente la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) deben permitir la creación del FOFICU en el ámbito de cuenca, el cual será administrado en un principio por cada una de las 13 gerencias regionales de CNA.

El establecimiento de sus estatutos, reglamentos y demás instrumentos jurídicos para su funcionamiento, serán regidos por los lineamientos del Sistema Financiero Mexicano, la Constitución Mexicana, la Ley de Aguas Nacionales y la Ley de Planeación; con la aprobación del Consejo de cuenca, CNA y SEMARNAP.

No existen todas las condiciones jurídicas para su establecimiento, por lo que se requerirá de una revisión exhaustiva para su creación.

Concluyendo: el SIFAC, tendrá que intervenir como un sistema en conjunto que gestione, administre, aplique y recupere los recursos económicos y financieros necesarios para la ejecución de las obras y el desarrollo de las actividades de toda la sociedad, en el marco de una cuenca hidrológica.

Lámina 4.4 Sistema Financiero del Agua en la Cuenca (SIFAC)



4.3.2 Reformas y acciones para consolidación del SIFAC al largo plazo

✓ Reformas

La reforma más importante que se debe emprender, es la de promover un gobierno más abierto a la participación y no del tipo centralista; con esto se genera una gestión más compartida y equitativa del recurso agua.

Hacer las reformas pertinentes para que en el marco de la constitución, la Ley de Aguas Nacionales y las demás que sean de su competencia, se establezca jurídicamente la creación del SIFAC dentro de cada uno de los 26 consejos de cuenca que se instalarán en el país, dentro del cual estará inserto el FOFICU para que estos sean administrativa y financieramente autónomos.

Tanto la CNA como la SHCP, establecerán los lineamientos que en materia de impuestos y cobro de derechos, debe de ajustarse el Consejo de Cuenca.

✓ Acciones

Las acciones están encaminadas a fortalecer el autofinanciamiento del SIFAC, principalmente en los siguientes rubros (ver anexo 4):

- **DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO.**- Sustentado el incremento en la recaudación de derechos del agua, la diversificación de fuentes de financiamiento se debe de integrar básicamente por la contratación de créditos y la asistencia técnica concertados con la banca internacional de desarrollo, y el fomento a la participación de la inversión privada.
- **FINANCIAMIENTO EXTERNO.**- Para concertar a la banca internacional de fomento, la CNA, así como otras instancias del Gobierno Federal involucradas en el proceso y consejo, concertarán las aportaciones de importantes de créditos y la cooperación técnica, para complementar el financiamiento y apoyar el desarrollo de programas hidráulicos.
- **INICIATIVA PRIVADA.**- Este campo se debe de seguir apoyando implementando en el *ámbito jurídico un marco financiero y regulatorio que propicia la concurrencia de los recursos del sector privado, avalados y complementados con fondos provenientes del sector público y de las instituciones de crédito nacional e internacional.*

4.4 Base social

Una componente esencial de apoyo para la gestión integral del agua, es conocer a los actores que realizarán el proceso. Esto conlleva a que se tenga que realizar estudios de caracterización de estos, para ello se propone que se considere la tipología de actores que se presenta en el subtema 2.5. El que se realice o no estos estudios en cada uno de los consejos de cuenca dependerá de la información que se tenga o se quiera tener al respecto.

Como un ensayo de caracterización de los actores dentro de la cuenca, tomando como base la información del subtema 2.4, se muestran en el siguiente cuadro donde se ilustra dependiendo de su ámbito de gestión, en las distintas entidades en que están conformados.

Cuadro 4.3 Caracterización de actores dependiendo de su ámbito de gestión

Ámbitos de acción	NIVELES DE GESTIÓN DEL AGUA				
	Nivel 1 Científico-ambiental (manejo físico del ámbito)	Nivel 2 Económico-productivo (manejo de demandas de agua) Privado, mixto o estatal	Nivel 3 Político-social (manejo de políticas de agua y desarrollo)	Nivel 4 Técnico-normativo (manejo de ofertas del agua)	
	Estatal o Privado		Estatal o Privado	Estatal	
Situación actual..					
Región de cuencas hidrológicas (límites hidrogeográficos): 13 regiones de cuencas en el país	Organismos científicos, educacionales y de investigación en materia de recursos hídricos. Comprenden institutos, servicios y otros existentes en las regiones o estados que forman los	Empresas <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Hidroeléctricas (CFE) • Distritos de riego y drenaje (en procesos de transferencia de CNA a usuarios) • Industrias • Piscícolas 	Secretarías. <ul style="list-style-type: none"> • SEMARNAP • SAGAR • Energía • SSA 	Comisión Nacional del Agua con oficinas a nivel: <ul style="list-style-type: none"> • Central • Regional • Estatal 	Comisión Nacional del Agua con oficinas a nivel: <ul style="list-style-type: none"> • Central • Regional • Estatal
Situación futura..					
Región de cuencas hidrológicas (límites hidrogeográficos): 13 regiones de cuencas en el país	Organismos científicos, educacionales y de investigación en materia de recursos hídricos. Comprenden institutos, servicios y otros existentes en las regiones o estados que forman los	Empresas manejadas por la iniciativa privada y/o usuarios. <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Hidroeléctricas • Distritos de riego y drenaje (en procesos de transferencia de CNA a usuarios) • Industrias • Piscícolas 	Comisiones estatales del agua encargadas de la promoción del desarrollo hidráulico y de los programas operativos del sector hidráulico en el estado	Consejos de Cuenca. <ul style="list-style-type: none"> • CNA (Presidencia) • Gobernadores involucrados • Representantes de los usuarios (Elegidos a través de las asambleas de usuarios) 	Comisión Nacional del Agua con oficinas a nivel: <ul style="list-style-type: none"> • Central • Regional • Estatal

4.5 Sistemas de apoyo

4.5.1 Sistemas de información

Todo sistema de gestión debe reposar sobre una cadena confiable y homogénea, que va de los sensores de medición a los órganos de mando de las obras. Las aplicaciones para la gestión de las cuencas hidrológicas son numerosas²³.

La información es clave para dirigir los procesos de gestión hídrica, que esencialmente se orienta a tomar decisiones para evitar conflictos entre usuarios (técnicos, físicos, legales, económicos y otros) y conflictos entre individuos que afectan el medio ambiente. La información, por otro lado, tiene un alto costo por lo que se debe ser selectivo en determinar que tipo de datos se necesitan para cada decisión, en que detalle, con que frecuencia, de que lugares y para que tipo de usuarios.

En trabajos de grupos de decisión interdisciplinarios es un requisito además que los datos de diferentes temas y disciplinas puedan ser compatibilizados e integrados.

La gestión es un proceso de toma de decisiones, individuales y corporadas, que se sustenta en información estructurada, es decir que se pueden tomar decisiones sobre la base de

²³ "Information Needs for Water Resources Decision-Making". Jackie Sellers. Natural Resources Forum, A United Nations Journal. Butterworth-Heinemann, Cambridge, Inglaterra. Agosto de 1993.

modelos y algoritmos matemáticos o de simulación; e información no estructurada, es decir que en las decisiones se toman sobre la base de la experiencia e intuición. En los recursos hídricos se combinan ambas formas de decisión.

Los decisores políticos tienden a tomar decisiones sobre la base de los datos cualitativos e intuición en tiempos extremadamente breves. En cambio los científicos se orientan a tomar decisiones sobre la base de modelos cuantitativos y una lógica secuencial sin tener necesariamente una premura específica de tiempo. El sistema de información debe permitir acercar ambas formas de toma de decisiones, por ejemplo llevando el resultado de los modelos en una forma comprensible y útil para tomar decisiones políticas.

El sistema de información debe estar disponible en una sala de situaciones y debe servir para tomar decisiones en varios planos: planificación estratégica que es una planificación para tomar decisiones de mediano y largo plazo.

Planificación Táctica, que es un proceso más afinado que el anterior para definir, priorizar e integrar acciones de desarrollo de más corto plazo. Análisis específico de un programa, proyecto, actividad, práctica o tarea. Diseño e implementación de los mismos y finalmente monitoreo o evaluación periódica de los resultados.

Gran parte de las decisiones en el campo del agua se toman sobre los campos socio-económicos y políticos. Esto significa que los datos deben provenir de fuentes de información externas a la entidad del agua o de la cuenca. El sistema de información que se diseñe debe tomar en cuenta dicha situación para establecer los sistemas de coordinación con las entidades que manejan dichas estadísticas.

4.5.2 Modelos para tomar decisiones

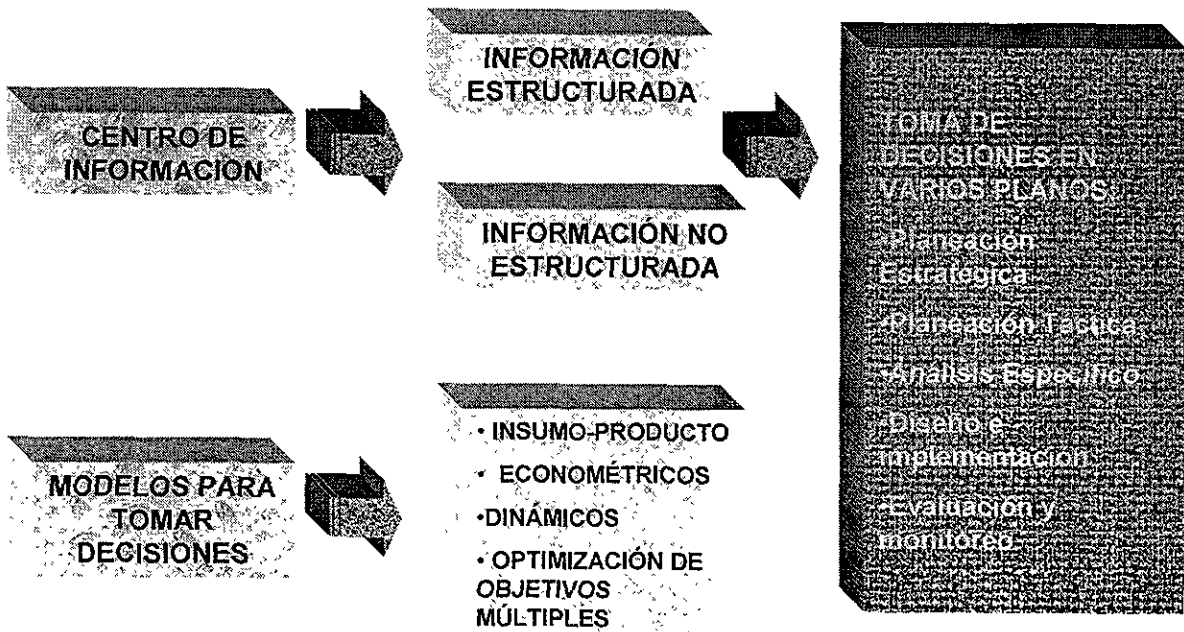
Los modelos utilizados para asistir en la toma de decisiones para la gestión de los recursos hídricos han evolucionado en los últimos 30 años.

La mayor parte de los modelos utilizados se han orientado al análisis y administración del comportamiento físico de los sistemas hidráulicos tales como para describir los comportamientos hidrológicos de las cuencas, de aguas subterráneas, de flujos en ríos y de transporte de sedimentos con el fin de operar reservorios, prevenir inundaciones o determinar sistemas de bombeo. Para estos casos se utilizan principalmente modelos de simulación con algún soporte de modelos de optimización, como la programación lineal.

Hoy en día los modelos complejos disponibles son innumerables, existiendo abundante literatura y métodos para seleccionar aquellos más apropiados a cada caso. La última generación de modelos toma en cuenta sin embargo las políticas macroeconómicas, las políticas sociales y las políticas ambientales con el fin de optimizar tanto los resultados estructurales (medidas de ingeniería o directas) como no estructurales (gerenciales o indirectos).

Algunos de estos modelos que aparentemente tienen buen resultado son los “modelos macroeconómicos” que North²⁴ considera que pueden dividirse en cuatro tipos genéricos: modelos de insumo-producto, modelos econométricos, modelos dinámicos y modelos de optimización de objetivos múltiples. Este autor considera que se pueden adoptar para tomar decisiones en los procesos de gestión del agua.

Lámina 4.5 Sistemas de apoyo a los Consejos de Cuenca



²⁴ Ronal M. North, "Application of multiple objective models to water resources planning and management", Natural Resources Forum, Agosto de 1993

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente trabajo cumple con los 3 objetivos que motivaron su realización:

- ✓ Realizar una síntesis detallada, en la medida de lo posible, que exprese el sentir general mundial relativo a los conceptos de gestión integral del agua y entidades de cuenca hidrológica.
- ✓ Evaluación de la situación actual de los consejos de cuenca en México
- ✓ Propuesta de mejoramiento a los consejos de cuenca en México.

En relación con el primer objetivo, sirva el presente documento como referencia y orientación para todas aquellas personas, sobre todo del sector hídrico, que están interesadas e involucradas en conceptos manejados a nivel mundial, como la gestión integral del agua, las entidades de cuenca hidrológica, el desarrollo sustentable, etc., y como estos, de acuerdo al desarrollo del segundo objetivo, han influido en el sector hídrico mexicano, en lo relativo a: los nuevos esquemas de organización y funcionamiento de los diferentes elementos que lo conforman; las reformas al marco legal para la participación más activa de los usuarios y de la iniciativa privada, las nuevas funciones, etc.

En cuanto al tercer objetivo, relativo a la sección de propuesta de mejoras de los consejos de cuenca, lo cual es un ensayo por parte de su autor, sustentadas con base en las conclusiones, recomendaciones y experiencias de diversas reuniones internacionales, organismos y países que están trabajando sobre la materia.

Esta propuesta de mejora no es la verdad absoluta, para el mejor desempeño de los consejos de cuenca, pero sí es una de las primeras, de las muchas que se tendrán que efectuar a partir de ya, tanto en aras de considerar nuevos planteamientos para sustituir aspectos que ya no apliquen, así como parte de un proceso de evaluación y retroalimentación continua que todo sistema debe de considerar para su existencia.

Lo anterior debe de considerarse, si es que se tiene la voluntad por parte de las autoridades en la materia (CNA, Gobiernos estatales y municipales) con apoyo de los usuarios, sociedad organizada, comunidad científica y educativa, etc., para que estas organizaciones cumplan con los objetivos de la gestión integral del agua.

Por otro lado con relación a las propuestas de mejora, en el siguiente cuadro se muestran cada una de ellas, presentando una recomendación para llevarla a la realidad, considerando su importancia, urgencia y grado de dificultad.

Cuadro 5.1 Resumen de las propuestas de mejoramiento a los Consejos de Cuenca en México

PROPUESTA DE MEJORA	NIVEL DE PRIORIDAD a)	GRADO DE DIFICULTAD PARA IMPLEMENTARLA b)	TIEMPO EN EL QUE HAY QUE IMPLEMENTARLA a)	ACCIONES PARA IMPLEMENTARLA
Cambio de la estructura del Consejo de Cuenca	1	Fácil	Corto plazo	<p>Es necesario un análisis crítico entre las diversas áreas que componen a la CNA, dependencia que tiene la autoridad para realizar tales cambios.</p> <p>Definido lo anterior, mediante un decreto de reforma al artículo 15 del Reglamento de la LAN, el cual entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p>
Sistema Financiero del Agua en la Cuenca (SIFAC)	2	Difícil	Mediano y Largo plazo	<p>La reforma más importante que se debe emprender, es la de promover un gobierno más abierto a la participación y no del tipo centralista.</p> <p>Hacer las reformas pertinentes para que en el marco de la constitución, la Ley de Aguas Nacionales y las demás que sean de su competencia, se establezca jurídicamente la creación del SIFAC dentro de cada uno de los 26 consejos de cuenca que se instalarán en el país.</p> <p>Tanto la CNA como la SHCP, establecerán los lineamientos que en materia de impuestos y cobro de derechos, debe de ajustarse el Consejo de Cuenca.</p>
Definición de un local para el funcionamiento del Consejo	3	No muy fácil	Mediano plazo	<p>Es necesario un análisis crítico entre las diversas áreas que componen a la CNA, dependencia que tiene la autoridad para realizar tales cambios.</p> <p>Definido lo anterior, estos se asientan en la LAN.</p>

Continúa...

PROPUESTA DE MEJORA	NIVEL DE PRIORIDAD a)	GRADO DE DIFICULTAD PARA IMPLEMENTARLA b)	TIEMPO EN EL QUE HAY QUE IMPLEMENTARLA	ACCIONES PARA IMPLEMENTARLA
Que se especifique en la LAN las funciones normativas y operativas que tendrán CNA y los Consejos de Cuenca, respectivamente	4	Fácil	Corto plazo	Es necesario un análisis crítico entre las diversas áreas que componen a la CNA, dependencia que tiene la autoridad para realizar tales cambios. Definido lo anterior, estos se asientan en la LAN.
Que se consideren en la LAN aspectos que mencionen sobre instrumentos técnicos como redes de medición y educativos	5	Fácil	Corto plazo	Es necesario un análisis crítico entre las diversas áreas que componen a la CNA, dependencia que tiene la autoridad para realizar tales cambios Definido lo anterior, estos se asientan en la LAN.
Caracterización de usuarios	6	Fácil	Corto plazo	Mediante estudios destinados para tal efecto, en cada uno de los consejos de cuenca que así los requieran

NOTAS: a) Consideración particular del autor, con base a los antecedentes de información al respecto que se plasma en el presente trabajo.

b) Consideración particular del autor, con base particularmente a aspectos de tipo financiero, político, legal que involucran el hacer estos cambios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aspectos relevantes de la política del agua en México, en el marco de desarrollo sustentable, Gustavo Ortiz Rendón, con la colaboración de Flor Cruz y Juan Carlos Valencia.
2. Catálogos de proyectos ejecutados y en ejecución relativos al manejo y proyección del medio ambiente, Departamento de desarrollo Regional, Secretaría de la Organización de Estados Americanos, Washington, D.C., agosto de 1992.
3. Coordinación de Consejos de Cuenca, CNA.
4. Desarrollo integrado de cuencas hidrográficas, Nueva York, Ed. Revisada, Num. De venta 70III.A, 4 y Guillermo Cano, Sistemas de organización administrativa para el desarrollo integrado de cuencas, Doc. E/CN.12/503, Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile. 1970
5. Diagnóstico regional de la región III, Pacífico Norte, elaborado por la empresa Hidroconsultoría, S.A. de C.V. para la CNA. 1997.
6. Documento de trabajo de jornada temática sobre financiamiento, organizado por la Red Internacional de Organismos de Cuenca, realizado en Valencia, España, el 3 de octubre de 1997.
7. Documento de trabajo de jornada temática sobre financiamiento, organizado por la Red Internacional de Organismos de Cuenca, realizado en Valencia, España, el 3 de octubre de 1997.
8. El enfoque de sistemas en la solución de problemas, (la elaboración del modelo conceptual). Arturo Fuentes Zenón. Departamento de Ingeniería de Sistemas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM. Enero de 1993.
9. Estrategias del Sector Hidráulico 1997-200, elaborado por la Comisión Nacional del Agua. Agosto de 1997.
10. Estrategias del Sector Hidráulico 1997-2000, elaborado por CNA. Agosto de 1997.
11. Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos, Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev de la División de Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Diciembre de 1999.
12. Information Needs for Water Resources Decision-Making. Jackie Sellers. Natural Resources Forum, a United Nations Journal. Butterworth-Heinemann, Cambridge, Inglaterra. Agosto de 1993.
13. Gerencia y planeación estratégica. J-P. Sallenave, Editorial Norma, Colombia. Diciembre de 1991.
14. La financiación de la gestión sostenible de los recursos hídricos. Asamblea General de la RIOC, San Salvador de Bahía (BRASIL). 1 al 4 de diciembre de 1998.
15. La Financiación de los organismos de cuenca, Jean-François Donzier, Secretario Técnico Permanente de la Red Internacional de Organismos de Cuenca.
16. La financiación de los organismos de cuenca. Jean-François Dossier, Secretario Técnico Permanente de la RIOC.
17. La Gestión del Agua en Francia. Elaborado por las Agencias del Agua en Francia.
18. La organización de la gestión del agua en Francia. Elaborado por las Agencias del Agua en Francia.
19. Las políticas hídricas: de la intención a los hechos. Axel Dourojeanni, Director de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL. Octubre de 1999.
20. Los Consejos de Cuenca en México, definiciones y alcances. Coordinación de Consejos de Cuenca de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social de la CNA. Noviembre de 1998.

21. Ordenamiento político-institucional para la gestión del agua. División de Medio Ambiente y Desarrollo de la CEPAL. Enero de 1998.
22. Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada por cuencas. División de Recursos Naturales y Energía, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Documento elaborado para el Segundo Congreso Latinoamericano de Cuencas Hidrográficas, a realizarse en Mérida, Venezuela. 6 al 10 de noviembre de 1994.
23. Problemas de política hídrica, Recursos Hídricos, vol. 1, No. 3, Buenos Aires, 1970. Este trabajo fue presentado por el Prof. Irving Fox, Director Asociado del Centro de Recursos Hídricos de la Universidad de Wisconsin, al panel de expertos de Naciones Unidas, Buenos Aires, 1970.
24. Programa Hidráulico 1995-2000, Edit., México, 1996, p 33. Poder Ejecutivo Federal, SEMARNAP.
25. Programa Hidráulico 1995-2000. CNA
26. República de Chile, Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, Depto. de Estudios y Planificación, proyecto de Gestión de los Recursos Hídricos de Cuenca del Río Bío-Bío, 1994.
27. Resumen del taller de la RIOOC , titulado "El agua en los ríos: desarrollar los organismos de cuenca en el mundo ", realizado en el foro mundial del agua, celebrado en La Haya, Holanda. 20 de marzo del 2000.
28. Rol de los Organismos de Cuenca como parte de una estrategia para la gestión integrada de los recursos hídricos, *Luis E. García* División de Medio Ambiente, Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible, Banco Interamericano de Desarrollo Washington D.C., E.U.
29. Ronal M. North, "Application of multiple objective models to water resources planning and management", Natural Resources Forum. Agosto de 1993.
30. Tendencias actuales de la gestión del agua en América Latina y el Caribe (Avances en la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21). CEPAL.
31. Tesis: "Propuesta para la creación de agencias del agua como soporte financiero, en la ejecución de proyectos y la planeación hidráulica". José Marcos Calderón Hernández. Agosto de 1996.
32. Un Sistema de Metodologías de Planeación. Arturo Fuentes Zenón. UNAM. Agosto de 1994.

ANEXOS

ANEXO 1

LA ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN FRANCIA

ANEXOS

1 LA ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN FRANCIA²⁵

En Francia, la puesta en marcha, dentro del sector hídrico, de la legislación y de estructuras administrativas y técnicas necesarias ha sido progresiva.

Las respuestas aportadas, sobretodo a partir de 1964 y actualizadas en 1992, permiten hoy en día a todos los representantes implicados dentro de la gestión y el uso del agua, reconocida como un patrimonio común de la Nación, actuar en concertación dentro del interés general.

LA ORGANIZACIÓN DE LOS PODERES PÚBLICOS

A1) SEIS PRINCIPIOS DE BASE

La gestión de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, considerados como un "patrimonio común de la Nación" se basa en Francia, en seis grandes principios fundamentales:

- Tener en cuenta la realidad geográfica de las grandes cuencas hidrográficas, ya que "el agua no conoce las fronteras administrativas";
- Un enfoque integrado aludiendo a los distintos usos siempre respetando los ecosistemas acuáticos;
- La organización de la colaboración y la coordinación de las intervenciones entre los Poderes Públicos y las entidades de desarrollo: es el papel de los seis Comités de cuenca y de los prefectos coordinadores de cuenca; es el objetivo de los Planes Maestros y de los Esquemas de Aprovechamiento y de Gestión de Aguas (SDAGE y SAGE, respectivamente);
- La movilización de los recursos financieros específicos, ya sea "el agua debe pagar el agua" por lo que los usuarios-contaminadores deben ser los que paguen; es la vocación de las seis Agencias del Agua;
- Una planificación plurianual que defina las inversiones prioritarias en el marco del VI programa de las Agencias de Agua y de los contratos de río;
- El respeto de las competencias de cada Autoridad Contratante pública o privada, cada uno por lo que le concierne dentro del marco colectivo fijado por la Ley.

Así:

- El territorio nacional francés ha sido dividido en seis grandes "circunscripciones de cuenca":
- del Adur y Garona
- del Artois y Picardía
- del Loira y Bretaña
- del Rin y Mosa
- del Ródano al Mediterráneo y Córcega
- del Sena y Normandía

²⁵ "La organización de la gestión del agua en Francia". Elaborado por las Agencias del Agua en Francia

A2) UNA GESTIÓN ASOCIADA QUE UNE A TODOS LOS USUARIOS

La política del agua se define en forma de asociación entre el Estado, la totalidad de las Colectividades Territoriales y los usuarios - industriales, Autoridades Contratantes Regionales, agricultores, suministradores, pescadores y acuicultores, asociaciones de protección - asociados a cada nivel, pues se trata de organizar una gestión global del recurso, optimizando la satisfacción de todas las necesidades y respetando los ecosistemas acuáticos.

La concertación se institucionaliza a tres niveles:

A NIVEL NACIONAL:

EL COMITÉ NACIONAL DEL AGUA, presidido por un parlamentario, reúne a los representantes de la Asamblea Nacional y del Senado, así como a las grandes instituciones y federaciones nacionales implicadas.

Es consultado sobre la orientación de la política nacional del Agua y particularmente sobre los proyectos de textos legislativos y reglamentarios.

A NIVEL DE CADA UNA DE LAS GRANDES CUENCAS:

EL COMITÉ DE CUENCA, presidido por un representante elegido local, con un papel fundamental de orientación y de impulsión:

Elabora y adopta, en conformidad con los Consejos Regionales y Generales, el Plan Maestro de Aprovechamiento y de Gestión de las Aguas (SDAGE), que fija, para cada cuenca o grupos de cuencas, las directrices fundamentales de una gestión del agua equilibrada en cantidad y calidad.

Los SDAGE toman en cuenta los principales programas adoptados por las colectividades públicas y definen, de manera general y armónica, los objetivos de cantidad y de calidad de las aguas así como los aprovechamientos a realizar para alcanzarlos. Delimitan el perímetro de las subcuencas correspondientes a las unidades hidrográficas.

El Comité de Cuenca es consultado sobre las tasas y las bases de cánones recaudados por tomas y vertidos por la Agencia del Agua, instituida en la cuenca, así como sobre las prioridades de los programas quinquenales de intervención de ésta y sobre las modalidades de ayuda de la Agencia a las inversiones y al buen funcionamiento de las obras públicas y privadas de depuración de las aguas.

A NIVEL DE LOS AFLUENTES Y DE LAS CUENCAS CORRESPONDIENTES A UNA UNIDAD HIDROGRÁFICA O A UN ACUÍFERO:

Una COMISIÓN LOCAL DEL AGUA, compuesta en su mitad por representantes de las colectividades territoriales, en una cuarta parte por representantes de los usuarios, y en otra cuarta parte por representantes del Estado, puede ser creada para elaborar y supervisar la aplicación del Esquema de Aprovechamiento y de Gestión de las Aguas (SAGE).

El Esquema de Aprovechamiento y de Gestión de las Aguas fija los objetivos generales de utilización, de valorización y de protección cuantitativa y cualitativa de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y de los ecosistemas acuáticos así como de la preservación de las zonas húmedas, con el fin de satisfacer los principios fijados por la ley. Su ámbito es determinado por el plan maestro; por defecto es adoptado por el representante del Estado, una vez consultadas o bajo proposición de las colectividades territoriales y una vez consultado el comité de cuenca.

Una vez aprobado el esquema, las decisiones tomadas por las autoridades administrativas en el ámbito del agua, y aplicables en el perímetro que define, deben ser compatibles o hacerse compatibles, con dicho esquema.

Las colectividades territoriales interesadas pueden igualmente asociarse dentro de una COMUNIDAD LOCAL DEL AGUA para facilitar la realización de los objetivos adoptados dentro del Esquema de Aprovechamiento y de Gestión de las Aguas.

"La Comunidad Local del Agua", puede encargarse de iniciar el estudio, de la ejecución y la explotación de todos los trabajos, obras o instalaciones que presenten un carácter de interés general o de urgencia, y comprendiendo:

- el aprovechamiento de una cuenca o una parte de una cuenca hidrográfica;
- el mantenimiento y aprovechamiento de un curso de agua no comunal, incluyendo los accesos a dicho curso de agua;
- el suministro de agua;
- el control de las aguas pluviales y de escorrentía;
- la defensa contra las inundaciones y contra el mar;
- la lucha contra la contaminación;
- la protección y conservación de las aguas superficiales y subterráneas;
- la protección y la restauración de los lugares, de los ecosistemas acuáticos y de las zonas húmedas así como de las formaciones boscosas ribereñas;
- los aprovechamientos hidráulicos concurrentes a la seguridad civil.

COMPOSICIÓN DE LOS COMITÉS DE CUENCA

Representantes de las circunscripciones de Cuenca	Regiones	Departamentos	Municipios	Usuarios especialistas	y Medios socio-profesionales	Administraciones del Estado	Total de los miembros
Adur-Garona	6	18	6	30	6	18	84
Artois-Picardía	3	17	5	25	2	14	66
Loira-Bretaña	8	28	6	42	8	22	114
Rin-Mosa	3	14	5	22	3	14	61
Ródano-Mediterráneo-Córcega	6	28	6	40	6	21	107
Sena-Normandía	7	25	6	38	7	20	103

A3) LAS AUTORIZACIONES DE TOMAS Y VERTIDOS:

LA POLICÍA DE LAS AGUAS, UNA COMPETENCIA DEL ESTADO

El prefecto de la región en la que el comité de cuenca tiene su sede, apoya y coordina la política del Estado en materia de policía y de gestión de los recursos hídricos a fin de realizar la unidad y la coherencia de las acciones descentralizadas del Estado en este ámbito en las regiones y departamentos implicados.

El prefecto coordinador de cuenca dispone de los medios necesarios, especialmente en lo que concierne la gestión de las situaciones de crisis que sean para las aguas superficiales o para las aguas subterráneas. Son los servicios descentralizados, regionales o departamentales, del Estado - Direcciones Regionales de la Industria y de Investigación (DRIRE), Direcciones Departamentales de Agricultura y de Obras Públicas (DDAF y DDE) - los que instruyen, según las respectivas competencias, los expedientes de demandas:

- concesiones de uso de los cursos de agua y de los saltos de agua, especialmente para las micro-centrales eléctricas,
- aprovechamiento de ríos, lagos y grandes superficies,
- extracción de materiales y gravas,
- toma de agua para distintos usos,
- vertidos de aguas residuales y de represamiento de lodos y estiércoles,
- apertura de vertederos,
- explotación de los establecimientos calificados de peligrosos o insalubres.

Las instalaciones, construcciones, obras o actividades que puedan presentar peligros para la salud y la seguridad, tener efectos graves sobre los recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos, perjudicar la libre circulación de las aguas, o acrecentar el riesgo de inundación, son sometidas a autorización administrativa.

Las otras instalaciones, obras o actividades que no presentan tal peligro, son sometidas por lo tanto a declaración.

La autorización es acordada después de una encuesta pública y, llegado el caso, por una duración determinada.

La autorización puede ser retirada o modificada, sin indemnización:

- En interés de la salubridad, y especialmente para preservar el suministro de agua potable a las poblaciones;
- Para prevenir o acabar con las inundaciones o en caso de amenaza a la seguridad pública;
- En caso de amenaza mayor para los medios acuáticos, cuando están sometidos a condiciones hidráulicas críticas no comparables con su preservación;
- Cuando las instalaciones son abandonadas o ya no son objeto de un mantenimiento regular.

Las instalaciones sometidas a autorización o a declaración permitiendo efectuar tomas de aguas superficiales, vertidos y bombeos de aguas subterráneas, deben ser provistas de medios de medición o de evaluación apropiados. Sus explotadores o propietarios tienen que asegurar su instalación y funcionamiento, conservar los datos correspondientes y tenerlos disponibles para la autoridad administrativa.

La administración puede tomar las medidas de limitación o de suspensión provisional de los usos del agua, para hacer frente a una amenaza o a las consecuencias de accidentes, de sequías, de inundaciones, o al riesgo de escasez.

En fin, las medidas específicas pueden ser dictadas en los sectores particularmente sensibles así como en las zonas de protección especial del recurso.

En caso de accidentes que representen un peligro a la seguridad civil, la calidad, la circulación o la conservación de las aguas, la administración puede prescribir a los responsables las medidas a tomar y, en casos de carencia, ejecutar las intervenciones necesarias a gastos de los responsables.

A4) EL PRINCIPIO "CONTAMINADOR - PAGADOR" Y LAS AGENCIAS DEL AGUA

Dentro del marco de la ley de aguas de 1964, fue creada en cada una de las seis circunscripciones de cuenca una "AGENCIA DEL AGUA" que tiene la forma de un establecimiento público administrativo dotado de la personalidad civil y de la autonomía financiera.

Estas Agencias tienen por misión facilitar las diversas acciones de interés común a las cuencas, con el fin de asegurar el equilibrio de los recursos y de las necesidades de agua, de alcanzar los objetivos de calidad fijados por los reglamentos, de mejorar y acrecentar los recursos, así como la lucha contra las inundaciones.

El ámbito de intervención cubre las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las aguas territoriales marítimas.

Organización y atribuciones:

La Agencia es dirigida por un Consejo de Administración que comprende 8 representantes de las colectividades territoriales, 8 representantes de las diferentes categorías de usuarios, 8 representantes del Estado, 1 representante del personal de la Agencia.

El Presidente del Consejo de Administración y el director de la Agencia son nombrados por el Gobierno.

Sus medios de intervención son:

- las participaciones financieras que puedan aportar en favor de la ejecución de todos los trabajos, construcción y explotación de obras que respondan a las necesidades fijadas por el Comité de Cuenca,
- los estudios e investigaciones sobre el agua que pueden efectuar o hacer efectuar.

Los medios financieros de intervención:

Los recursos de las Agencias se basan en la aplicación del principio "utilizador-contaminador-pagador" que les conducen a percibir cánones (tarifas) sobre las tomas y los vertidos de todos los usuarios que afectan la calidad de las aguas o modifican el régimen de ellas.

Para los industriales, el canon es calculado en función de diferentes parámetros propios a cada rama y del volumen de contaminación producido por cada establecimiento.

Para los usuarios domésticos, es calculado para cada municipio en función de la población permanente y estacionaria y es percibido, por el pago por parte del usuario, de la factura de agua medida por contador.

Las tasas aplicadas para el cálculo de los cánones son fijadas por cada Agencia en acuerdo con el Comité de Cuenca de forma que permitan equilibrar los programas prioritarios de intervención. Son adaptadas geográficamente en función de las prioridades y de los objetivos de calidad definidos por el Comité de Cuenca.

ANEXO 2

TALLER DE LA RIOC EN EL FORO MUNDIAL DEL AGUA - LA HAYA

2 TALLER DE LA RIOC EN EL FORO MUNDIAL DEL AGUA - LA HAYA

("El agua en los ríos: desarrollar los organismos de cuenca en el mundo")²⁶

1. Situación actual

"La escasez y el uso abusivo del agua dulce plantean una creciente y seria amenaza para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. La salud y el bienestar humanos, la seguridad alimenticia, el crecimiento industrial y los ecosistemas que de ella dependen se hallan en peligro, a no ser que la gestión de los recursos hídricos y del suelo se efectúe de forma más eficaz en el presente decenio que en el pasado". (**Declaración de Dublín, enero de 1992**).

No solo no se ha mejorado la situación, pero la presión antrópica ha crecido sobre el recurso natural, cuya característica no es ocioso reiterar aquí una vez más: indispensable y limitado.

Esta presión tiene esencialmente dos formas:

- Aumento de las demandas para los distintos usos. Sobreexplotación de las aguas superficiales y subterráneas por extracciones, que van más allá de la capacidad de renovación inherente al ciclo hidrológico en cada cuenca fluvial.
- Aumento de la carga contaminante que se vierte a los ríos y a las masas de agua subterránea.

Sin entrar en dramatizaciones, el escenario resultante en un futuro próximo en amplias zonas de nuestro planeta estará ambientalmente degradado, con serias dificultades para el mantenimiento del desarrollo económico y social. Incluso el mantenimiento de los actuales niveles de salud pública – en los que tanto ha influido la supresión de las enfermedades de transmisión hídrica – puede verse comprometido. Y, por supuesto, la producción suficiente de alimentos, el turismo, la producción de energía etc.

Ciertamente, se ha extendido y ha aumentado la conciencia ciudadana sobre la necesidad de preservar los valores ambientales y los recursos naturales. Pero esta toma de conciencia, que a largo plazo acabará impulsando una mejor gestión de los recursos naturales, no es suficiente para inducir en el corto plazo esas mejoras. Se trata de problemas actuales, que ya nos afectan y que van a afectar más gravemente a nuestros hijos si no actuamos.

2. El recurso hídrico: un proceso basado en la entidad natural de la cuenca

La situación actual impone el tener en cuenta de la realidad del proceso complejo que asegura el renovar de los recursos de agua dulce

- La entidad natural: el hidrosistema de la cuenca.

Es el conjunto de las unidades de la cuenca hidrográfica donde el agua circula y se transforma.

²⁶ Resumen del taller de la RIOC, titulado " El agua en los ríos: desarrollar los organismos de cuenca en el mundo " realizado en el foro mundial del agua, celebrado en la La Haya, Holanda 20 de marzo del 2000

- El proceso: un conjunto de fenómenos interactivos (físicos, químicos, biológicos) que intervienen en la modificación de la calidad del agua, su circulación y su almacenamiento.

Los recursos hídricos de agua dulce, así como su calidad y disponibilidad (reservas superficiales y subterráneas) son el producto permanente de un proceso complejo, el ciclo hidrológico, en el cual la acción de los hombres influye cada vez más.

Este proceso se sitúa en una cuenca hidrográfica, o sea una zona geográfica particular cuyos límites no aparecen habitualmente en los mapas

Incluye numerosos fenómenos que purifican el agua, y permiten que ésta posibilite el desarrollo de la vida (producción piscícola, etc.) y, a menudo, sea naturalmente utilizable por el hombre.

Este proceso sólo funciona gracias a una entidad natural: topografía de la cuenca, suelos, subsuelos, redes de los ríos y de sus ecosistemas, humedales, capacidades de almacenamiento subterráneo o superficial, etc. Las diferentes funciones de las unidades del hidrosistema en el proceso "agua" se desconocen generalmente; es el caso del papel de los ecosistemas anexos de los ríos. Su valor económico y los servicios que prestan nunca se toman en consideración en la contabilidad pública de los países.

Por esta razón, este hidrosistema (por ejemplo sus humedales) se encuentra gravemente deteriorado por actividades que ignoran su importancia. Claro está que el deterioro de la entidad natural (el hidrosistema) perturba el proceso (el ciclo hidrológico) y su producto (el recurso hídrico).

Así, la gestión sostenible de los recursos hídricos requiere que se mantenga la calidad de cada uno de los elementos que componen la entidad natural (el hidrosistema de la cuenca) así como su buen funcionamiento.

3. Los principios que fundamentan la RIOC

La RIOC reúne a organismos que, en su propio país, están encargados por los poderes públicos de actuar una gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica, tomando en consideración el carácter global y la complejidad del "ciclo hidrológico" en la cuenca así como la solidaridad de los usuarios cuyo abastecimiento de agua depende de dicho ciclo.

Apoyándose en la experiencia concreta de sus miembros, la Red ha definido algunos principios que deben orientar la actuación de una política de gestión de los recursos hídricos a largo plazo y contribuir al desarrollo sostenible de los países. Estos principios son los siguientes:

3.1. La cuenca hidrográfica: entidad para la gestión racional de los recursos hídricos

La gestión sostenible de los recursos hídricos debe tomar en consideración el ciclo hidrológico, o sea la cuenca hidrográfica, que es la única unidad geográfica que ofrece una visión global de los procesos complejos de los hidrosistemas y de sus interacciones con el medio ambiente y las utilizaciones humanas.

Este enfoque es un elemento clave para:

- la futura disponibilidad del recurso,
- la recuperación de la calidad del agua,
- la preservación de los ecosistemas relacionados con el medio acuático,
- el desarrollo socioeconómico sostenible.

En consecuencia, debe institucionalizarse la gestión del agua en el ámbito de la cuenca hidrográfica – o de la agrupación de pequeñas cuencas contiguas y similares – mediante la creación de una estructura de cuenca asociando usuarios, la sociedad civil y poderes públicos.

3.2. El enfoque debe ser global e integral

No es posible actuar una gestión sostenible y equilibrada de los recursos hídricos sin un enfoque global que incluya todos los componentes del "ciclo hidrológico" y el conjunto de los usos. Cada uso modifica o perturba el hidrosistema de la cuenca hidrográfica y puede acarrear consecuencias sobre los otros usos.

Esta visión global e integral es indispensable para optimizar la gestión de los recursos. Permite en particular:

- La satisfacción de las demandas, en el marco de un uso racional y eficiente del agua,
- La prevención de las catástrofes por situaciones extremas de inundaciones o sequías,
- La intermediación y arbitraje en los conflictos de intereses concurrentes,
- La interrelación entre las posibilidades reales y duraderas de recargar el recurso y la ordenación del territorio.

La gestión integral debe organizarse a largo plazo, debido a la lentitud de los mecanismos que intervienen en el proceso: por ejemplo, el período de recarga de los acuíferos puede ser muy largo.

3.3. El conocimiento y la vigilancia de los recursos son indispensables

La gestión global de los recursos por cuencas necesita de un buen conocimiento del funcionamiento del hidrosistema, o sea de los elementos que lo constituyen. Esto requiere diagnósticos regulares basados en un seguimiento sistemático, es decir un útil de "monitoring" adaptado: red de vigilancia cuantitativa y cualitativa de las aguas y de los ecosistemas acuáticos, sistema de información geográfica, indicadores normalizados de seguimiento, etc.

3.4. El conocimiento de los usos y de su impacto es igualmente necesario

La optimización de la gestión del recurso necesita de una visión global de todos los usos del agua en la cuenca (tomadas para la irrigación, el agua potable, la industria, etc.) y de los impactos de las actividades humanas sobre el agua y el hidrosistema (la explotación de las redes, vertidos contaminantes y perturbaciones del "ciclo hidrológico" por el deterioro de ciertas unidades del hidrosistema, por ejemplo la desecación de pantanos, la recesión del agua subterránea por sobreexplotación, etc).

3.5. El desarrollo sostenible requiere la definición de objetivos a largo plazo por cuenca

Una gestión global a largo plazo debe organizarse, basándose en las informaciones recogidas, comparando el estado del recurso (agua, hidrosistema) con los usos e impactos, e integrando las perspectivas: situación y evolución de los ecosistemas acuáticos, evolución de las necesidades (incremento de la demanda, posibilidades de ahorro de agua).

Deben identificarse las nuevas posibilidades de suministro de agua y también los límites del recurso natural y los riesgos de penuria o de deterioro cualitativo. El objetivo de la planificación es satisfacer los usos mediante una gestión equilibrada, que no destruya los "recursos acuáticos" y el hidrosistema y permita el adecuado abastecimiento de agua. También, la planificación debe fijar objetivos a corto y medio plazo definiendo programas y los impactos medioambientales, sociales y económicos.

3.6. Todos los actores deben participar en la política del agua de la cuenca

Claro está que esta gestión global a largo plazo sólo puede definirse e implementarse si todos los actores de la cuenca hidrográfica participan activamente: poderes públicos, responsables locales elegidos y todos los usuarios del agua. La RIOC recomienda que se definan y tomen disposiciones para que los diferentes actores de la cuenca participen en la definición de las orientaciones para la gestión sostenible de los recursos hídricos de la cuenca.

3.7. Estos actores deben ser ayudados gracias a una información y formación adaptadas

Para garantizar el éxito de la definición y actuación de la gestión sostenible de los recursos, es indispensable que los distintos actores conozcan los mecanismos que intervienen en el "ciclo hidrológico", la situación del hidrosistema de la cuenca y los diferentes usos del recurso. Esta información debe adaptarse al papel de cada uno de los actores.

Por esta razón, hace falta desarrollar una política voluntaria de concientización, información y capacitación de las distintas categorías de actores y usuarios (poblaciones, responsables elegidos, técnicos y funcionarios encargados de la política del agua).

Una información global debe permitir que cada uno de ellos entienda mejor los desafíos, en particular las necesidades de las otras categorías de usuarios y los límites del recurso, sobre todo si es necesario recurrir a arbitrajes.

3.8. Mecanismos financieros son útiles.

Por último, la RIOC cree que es necesario establecer mecanismos financieros según el principio "contaminador-pagador" y "utilizador-pagador" u otro principio general para la protección del medio ambiente a fin de lograr dos objetivos:

- contribuir a la financiación de la política del agua,
- sensibilizar a los actores ante el valor económico del "recurso hídrico" y la necesidad de ahorrarlo y protegerlo.

4. Las perspectivas

La RIOC cree que, antes el año 2025, la aplicación de estos principios se generalizará por que corresponden a una lógica fuerte y a una perspectiva de desarrollo sostenible.

La RIOC desea fomentar su actuación y facilitar los intercambios de información entre los profesionales de la gestión global de los recursos hídricos naturales. No quiere generalizar modelos.

4.1. Una organización por cuenca más eficaz

La cuenca hidrográfica es la entidad geográfica e hidrológica que permite tener a la vez una visión global y una gestión racional del recurso en particular para manejar fenómenos como las crecidas o los estiajes, o implementar una política coherente de lucha contra la contaminación.

Los países en los que la presión sobre el recurso ha sido precozmente grave – bien sea por razones hidrológicas, o de ocupación del territorio, o de contaminación – han tendido, en general, a adoptar como modelo el organismo de cuenca: un órgano especializado con autoridad legal y medios suficientes para desarrollar funciones de gestión y coordinación sobre actividades relacionadas con el agua dulce.

Por otro lado, la disponibilidad y el acceso generalizado a la información no permiten que se ignoren los problemas de los demás usuarios en la cuenca y facilita la concienciación sobre los intereses comunes.

Todos estos elementos, así como el ejemplo de los organismos existentes de gestión por cuenca hidrográfica, el intercambio de experiencias (fomentado por la RIOC), favorecen la creación de nuevas estructuras basadas en este principio.

Para avanzar hacia esta gestión cabe destacar:

- La extensión y profundización de la toma de conciencia social sobre la necesidad del uso racional y la preservación de la calidad del agua dulce,
- La asunción por los poderes públicos de la importancia de una gestión eficiente del agua para conseguir un desarrollo sostenible y para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos,
- El establecimiento de un marco jurídico y normativo encaminado a conseguir los objetivos citados: uso racional, preservación y recuperación de la calidad y de los valores ambientales y ecológicos asociados al agua, y mantenimiento del carácter renovable de los recursos hídricos,
- El dotar a estos órganos gestores de los medios humanos, técnicos y económicos adecuados para desarrollar eficazmente sus funciones, encaminados a alcanzar los objetivos citados, así como de la autonomía y autoridad suficientes para conseguir una gestión ágil y eficaz.

4.1.1. Las funciones que deben ser aseguradas en la cuenca

Las funciones, competencias, organización y autoridad de los organismos de cuenca varían notablemente de uno a otro país, en función de sus peculiaridades históricas y legales, de sus estructuras políticas y sociales y del soporte físico del territorio. En estas condiciones no se puede definir un modelo con una estructura tipo, pero ciertas funciones son esenciales:

a) Coordinación de la gestión

Trata de realizar la gestión de los recursos hídricos de la cuenca respetando las estructuras y organizaciones existentes, facilitando su actuación en los campos que les son propios, coordinando la misma de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos de carácter general

b) Asignación y arbitraje

Esta función significa la capacidad de realizar la apropiación del agua entre usuarios y determinar las abstracciones y vertidos contaminantes, de acuerdo con ciertos principios fijados por un precepto legal y planes hidrológicos (o plan director) a cualquier escala, espacial (cuencas o subcuencas hidrográficas) o temporal, que se considere.

Mención especial merece el papel que el Organismo de Cuenca puede desempeñar como arbitro en relación con posibles conflictos intersectoriales respecto al uso del agua; sin embargo este papel solo deberá ser asumido en última instancia, ya que deben primarse los mecanismos individuales de concertación.

c) Seguimiento y control

Es imprescindible disponer de redes de control para las distintas variables implicadas en la misma. En particular pluviometría, flujos circulantes, niveles acuíferos y calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, así como las de control y seguimiento de fenómenos extremos, en especial avenidas. El Organismo de Cuenca, con sus equipos técnicos de carácter pluridisciplinario, deberá establecer los mecanismos necesarios para que se pueda disponer de los datos, cualquiera su origen, de la manera más rápida, sencilla y eficaz posible

La función de asesoría de los organismos de cuenca, indisociable del control, implica la asistencia técnica.

d) Financiación

Las tendencias actuales se basan en dos criterios básicos:

- el principio del usuario-pagador,
- los costes del agua deben ser pagados por el propio sector.

Sobre el primer principio, extensión del principio del contaminador-pagador, no hay ninguna duda y corresponderá bien a la Administración Pública en general o al Organismo de Cuenca como función delegada.

El segundo principio presenta mayores problemas respecto a su aplicación, ya que un sistema general debe atender a aspectos como la defensa frente a inundaciones, la protección del recurso y el medio y la garantía frente a sequías, entre otros, para los que no

existen usuarios directos. En este sentido es imprescindible que en los presupuestos de las diferentes Administraciones Públicas u organismos de cuenca se arbitren las partidas adecuadas para poder atender estas necesidades.

La necesidad de una financiación presupuestaria parcial de los Organismos de Cuenca es asimismo exigible, en términos de equidad, de tal manera que se facilite a todos los ciudadanos de un país el acceso al agua, incluso para actividades económicas básicas, en condiciones similares y con independencia de las condiciones geográficas. Esta equidad no excluye una cierta contraprestación por parte del usuario aunque, en cualquier caso, el precio debe ser razonable.

4.1.2. La estructura institucional de los Organismos de Cuenca

Las funciones necesarias para la gestión por cuencas pueden ser distribuidas entre uno o varios organismos de cuenca con competencias distintas y complementarias

Sin embargo, un Organismo de Cuenca debe responder como mínimo a algunas de las siguientes características:

- Tener definido el dominio de gestión (campo de actuación).
- Disponer de los instrumentos técnicos y financieros necesarios.
- Determinar los agentes sociales implicados y su forma de participación.
- Su estatuto es el de uno establecimiento público.

En cualquier caso, debe existir una Ley que permita su implantación y defina sus características de acuerdo con el carácter de bien de interés público que tiene el agua.

En particular, las competencias del o de los organismos deberían referirse a la totalidad de la fase continental del ciclo hidrológico y estar orientados a la gestión integral del agua teniendo en cuenta el conjunto de los objetos arriba citados.

Para el desarrollo de esas funciones, la estructura deberá constar de:

- Un órgano ampliamente representativo en el que participen los poderes públicos a todos los niveles, los usuarios y las asociaciones ciudadanas no gubernamentales afectadas (consumidores, ecologistas, sindicatos, etc.). Sus atribuciones deben referirse a la planificación, la fijación de estrategias y el control financiero,
- Un organismo de cuenca ejecutivo, dotado de medios financieros, encargado de la realización directa de las actuaciones o de su facilitación con financiación,
- Un equipo técnico pluridisciplinario y dotado de los medios técnicos suficientes para materializar una gestión eficaz del recurso y notablemente de su seguimiento,
- Un órgano encargado de la policía de aguas y guardería fluvial y de los usos.

Ciertos órganos mencionados pueden reagruparse en una entidad única dotada de competencias múltiples o coordinar su actuación en el ámbito de la cuenca.

4.1.3. Evolución de la organización

Dos modelos básicos se encuentran, que se corresponden con el grado de maduración hídrica de la sociedad y su evolución económica.

- En fase inicial, organización de la movilización de los recursos e infraestructuras básicas que facilite su utilización a los distintos grupos de usuarios.
- Además, cuando la presión de los usos aumenta fuertemente, es necesario actuar la gestión integral y global de la cuenca. En las sociedades hídricas maduras se hace necesario acentuar los aspectos ligados a la ordenación y control del recurso, a la minimización de los efectos externos y a la planificación de la actividad.

Si bien la tendencia en el futuro inmediato que diseña la Visión (2000-2025) es hacia la consolidación de sistemas hídricos maduros, por necesidad, las autoridades encargadas de la gestión de los recursos se orientarán progresivamente hacia el segundo modelo.

Otro aspecto importante a tener en cuenta lo constituye el ámbito territorial en que el Organismo de Cuenca debe desarrollar su actuación. Como mínimo será el de una cuenca hidrográfica, entendiendo como tal el territorio en el que las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces secundarios que convergen en un cauce principal único.

A efectos de facilitar la gestión se podrán agrupar en un Organismo único varias cuencas hidrográficas colindantes.

Los acuíferos se incluirán siempre en el Organismo de Cuenca al que geográficamente correspondan. En el caso que sus límites no se correspondan con una cuenca hidrográfica particular, se incluirán en aquella que, por razón de superficie o descarga – natural o artificial – resulte más apropiada.

4.2. Planificar más a largo plazo

La planificación a largo plazo, en el marco del enfoque global por cuenca, es la única manera de prever los riesgos de penuria y tomar las medidas preventivas necesarias.

En materia de gestión del agua, los intereses son naturalmente diferentes y la extensión de ciertas cuencas acarrea divergencias de opiniones sobre una situación específica. Se deberá buscar un acuerdo gracias a un plan director que defina los desafíos más importantes y los principales objetivos. El consenso sobre estos objetivos estratégicos es el primer elemento concreto de una gestión por cuenca hidrográfica.

Los planes directores permiten utilizar racionalmente los recursos hídricos, y así optimizar las financiaciones públicas y privadas, garantizando la coherencia de los programas de acción. Por esta razón, los dadores de fondos internacionales deben aceptarlos rápidamente en el análisis de los proyectos sometidos por los que piden prestado.

La continuación lógica de un plan director consiste en programas de acciones concretas, conformes con las orientaciones del plan director, y que pueden ser totalmente o parcialmente financiados por los actores locales.

La planificación es un útil indispensable para los organismos encargados de la gestión global de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica. Su desarrollo depende de la multiplicación de dichos organismos.

4.3. Tomar en consideración las cuestiones medioambientales en la gestión del agua

En muchos casos, la satisfacción de los usos básicos es un objetivo suficientemente difícil para que se olviden las otras preocupaciones.

Sin embargo, la demanda social para tener un medio ambiente preservado o rehabilitado es cada vez más importante en los países industrializados, y está apareciendo en los países en desarrollo económico y democrático.

Bajo la influencia de las asociaciones de protección de la naturaleza, la noción de patrimonio a conservar, proteger o rehabilitar tiende a difundirse incluso en las regiones concernidas por otros problemas.

Además, el reciente mejoramiento de los conocimientos ha destacado el papel importante de los ecosistemas acuáticos (por ejemplo los humedales) en el proceso de preservación y regeneración del recurso hídrico. Por eso, más allá del mero funcionamiento hidráulico de los ríos, el tomar en consideración su ecosistema es una exigencia técnica ineludible para la gestión del agua.

4.4. La extensión de los mecanismos económicos

La concienciación de los usuarios de la cuenca sobre el carácter común de sus intereses (todos son responsables e interesados por la gestión adecuada de los recursos hídricos de la cuenca) constituye un elemento favorable para la aplicación de tasas que permitan cubrir los costes de los organismos de cuenca y, al menos parcialmente, los costes medioambientales de los usos del agua o el servicio prestado por el hidrosistema de la cuenca, que es una infraestructura colectiva cuya protección y gestión deben competir a todos porque todos benefician de la misma (como en un edificio colectivo donde las cargas se reparten entre todos los propietarios).

Esto ofrece posibilidades adicionales de financiaciones regionales y mejora la confianza de los dadores de fondos internacionales.

Por último, la aplicación de tasas, basadas en los usos y sus impactos, incita los usuarios-pagadores a desempeñar un papel activo en la gestión de las aguas de su cuenca. La RIOC apoya esta participación directa de los usuarios, que es indispensable para la preparación de los planes directores de gestión sostenible del agua y su aceptabilidad social.

Además, en los países desarrollados, el consumidor tiende a organizarse, a existir en términos sociales. Ahora bien, está cada vez más reacio a pagar más de lo que debe o a pagar para los otros. Se convierte en un defensor de una gestión racional y de una protección del recurso hídrico, ya que éstas permiten minimizar el coste de acceso al agua de calidad, gracias a acciones preventivas que utilizan lo mejor posible las funciones gratuitas del proceso natural de producción de agua.

4.5. Una administración más amplia: participación del conjunto de los usuarios.

En particular esta participación de los agentes interesados en la gestión del agua y su financiación viene exigida por:

- Necesidad de compartir la visión a medio y largo plazo,
- Definición de las prioridades,
- Financiación compartida de los proyectos.

A contrario, cada uno de los sectores, actuando por separado, trata de obtener su máximo beneficio, lo que se traduce en una apropiación máxima de los recursos que causa estrangulamientos al desarrollo. El resultado de esta actuación no estructurada es una pérdida social, económica y ambiental que no permite alcanzar el beneficio social posible optimizando la gestión del recurso.

Tradicionalmente los agentes implicados en la participación, junto con las Administraciones Públicas, han sido identificados con los usuarios y los representantes elegidos. La sociedad moderna ha dado a luz nuevas formas de utilización del agua ligadas exclusivamente a la propia existencia del agua: pescadores, usos recreativos, movimientos ambientalistas. A estos agentes también hay que darles una voz en el proceso de concertación.

Incluso si pensamos en términos de desarrollo sostenible deberíamos, en el futuro, poder incorporar a nuestros Organismos de Cuenca una representación adecuada de esas generaciones futuras (los jóvenes).

El objetivo de la consulta ha de tener en cuenta la amplitud o impacto de las decisiones que han de tomarse. Sin embargo la consulta ha de organizarse de la manera más descentralizada posible, aplicando siempre el principio de subsidiariedad.

En cuanto a la forma organizativa de los órganos de gestión ésta es indiferente siempre que quede asegurada la participación de los usuarios, la representatividad de los mismos y la transparencia en la toma de decisiones. Los sistemas más evolucionados han puesto de manifiesto que son necesarios al menos dos órganos de gestión:

- los que se refieren a la definición de estrategias y procesos de planificación,
- los que se refieren al gobierno ordinario de la organización.

En el caso de que el organismo de cuenca realice asimismo funciones especializadas deberían establecerse órganos ad hoc.

4.6. Más informaciones a los usuarios y la sociedad civil

Hay que distinguir entre información, consulta y participación en los órganos de la gestión. Todas estas fases deben de ser puestas en práctica, sobre todo en aquellos procesos importantes. La información es un proceso de puesta a disposición de los interesados de los datos básicos de la cuestión, en tanto que la consulta implica un proceso en doble sentido ya que se deben tener en cuenta los comentarios formulados.

El proceso de participación debe ser accesible a todos los participantes, tanto para obtener información como para realizar las propuestas oportunas. En cualquier caso deben tomarse las disposiciones adecuadas para que el proceso sea lo más abierto posible.

En este orden de cosas, la disponibilidad de información y el acceso a la misma se revela como una pieza fundamental para garantizar la igualdad para todos los agentes y organizaciones sociales implicados.

5. El caso particular de las cuencas transfronterizas

Es difícil iniciar una visión del futuro de la gestión del agua por cuenca hidrográfica sin tratar, de manera sucinta, de los ríos compartidos.

El agua no conoce fronteras nacionales ni administrativas. Sin embargo más de 250 cuencas hidrográficas, entre ellas las más importantes del mundo, se encuentran repartidas entre diferentes países. La gestión de los recursos compartidos entre varios estados vecinos debía considerar esta realidad y organizarse a la escala de la cuenca hidrográfica conjunta.

Con la intensificación en la utilización de los recursos hídricos operada en las últimas décadas se han generalizado asimismo las situaciones potenciales de conflicto. La respuesta de la comunidad internacional ha sido tardía desarrollando una teoría de soberanía restringida.

- Cada Estado puede utilizar razonablemente los recursos de agua de manera que no interfiera en los usos de los demás;
- Cada Estado realizará la gestión de los recursos de manera que no cause daños sustanciales que puedan afectar a otro país.

También se ha avanzado en los acuerdos bi o multilaterales que constituyen, en definitiva, la forma de llevar a la práctica los principios generales definidos anteriormente.

Se constata que, en la práctica, en ninguno de los acuerdos se realiza la gestión de la cuenca de una manera conjunta. Esta situación se debe a la inexistencia de un organismo único de gestión en el ámbito de una cuenca internacional o a la inadecuación funcional entre las organizaciones de los diferentes países.

Una colaboración dentro de una cuenca internacional debe basarse en los principios anteriormente mencionados.

- Favorecer el intercambio de información regular y sistemático de los datos hidrológicos y ambientales;
- La información debe ser fiable y comparable y de fácil acceso a los interesados;
- Desarrollar un sistema de concertación permanente;
- Adoptar medidas técnicas, jurídicas y administrativas que permitan adecuar los Organismos encargados de la gestión del agua;
- Desarrollar iniciativas internacionales de manera conjunta.

Es deseable, asimismo, que puedan ser definidos programas de interés común que permitan optimizar la gestión de las aguas y mejorar su calidad. Estos programas deberán referirse a los objetivos que deben ser alcanzados en un periodo dado, dejando libertad a los países para programar las actuaciones necesarias, financiarlas y proveer los medios.

Resulta particularmente importante el papel que las Organizaciones de Cuenca pueden jugar en aquellas cuencas internacionales en donde existen elementos de tensión que pueden desembocar en situaciones de crisis y puede ser importante la aplicación a las mismas de los mecanismos de concertación y participación que son la base de la gestión por cuencas.

6. Conclusiones

Solo cabe una gestión correcta en el caso que el agua sea un bien público, ya que en caso contrario estaríamos hablando de planteamientos de carácter sectorial, que deben ser coordinados, pero que difícilmente pueden permitir alcanzar óptimos sociales y ambientales en la utilización del recurso. El carácter público del agua no excluye, como demuestra la experiencia, que puedan existir mecanismos de mercado aplicados a la gestión del agua.

Otro de los temas que deben ser abordados de manera previa lo constituye la temática de las políticas hídricas y su vinculación, en un contexto democrático, a las **políticas económicas, de ordenación del territorio y ambiental**. Es imprescindible contar con un tejido social y económico fuertemente implicado en los problemas del agua y crear los medios adecuados para que esa sociedad civil se implique de manera efectiva.

En cualquier caso, tanto los gobiernos como los dadores de fondos deben de ser conscientes de que una gestión del agua desde una perspectiva de desarrollo sostenible, socialmente valida y ambientalmente correcta, pasa por realizarla en el seno de organismos de cuenca, dotados de funciones definidas, con medios adecuados, y que integren en sus procesos de decisión un aspecto social lo más amplio posible.

Ninguna actuación podrá ser eficaz si no existe un conocimiento profundo de la situación actual de la gestión del agua en los distintos países. La información deberá referirse en particular a la base legal sobre la que actúa y competencia que ejerce, medios financieros de que dispone y participación de los usuarios en los procesos de decisión. Estas informaciones deberán constituir una Base de Datos que podrá ser actualizada de manera permanente y deberá **quedar estructurada en forma de Red**, de manera que haga posible el intercambio de la información.

Deben potenciarse igualmente **la formación**. Esta debe alcanzar tanto a los decisores como a los cuadros, con el fin de mejorar sus métodos de gestión del agua. Es particularmente importante la puesta a punto de un programa que facilite el intercambio de personal entre Organismos de cuenca de diferentes países.

Un programa de especial relevancia que debe ser puesto en práctica correspondería al establecimiento de redes para el conocimiento de los recursos disponibles y su utilización, incluyendo tomas de agua y vertidos. Para el establecimiento de tal programa se deberá apoyar sobre **experiencias existentes**

La gestión del agua por cuencas alcanza pleno sentido cuando estas se encuentran compartidas por varias naciones. La Comunidad Internacional está realizando importantes esfuerzos para configurar unos principios de derecho internacional sobre el agua. Resulta

imprescindible que las relaciones que proceden de dichos principios puedan llevarse a la práctica: intercambio de información entre los países ribereños, ayuda técnica para la implantación de organismos comunes de concertación así como asistencia y financiación a proyectos de interés común.

Un aspecto muy importante es la creación de Grupos Técnicos de Trabajo que estudien las situaciones e instruyan a decisores políticos.

Por último, además de diseñar los programas concretos, es indispensable la existencia de una estructura única de intercambio de información y experiencia para aprovechar las sinergias que puedan producirse entre organismos de cuenca.

La Red Internacional de Organismos de Cuenca es la organización especializada en el ámbito mundial en la gestión del agua a través de cuencas y puede ayudar a la formulación de líneas de actuación que permitan alcanzar una gestión equilibrada y sustentable de los recursos hídricos apoyándose en la experiencia concreta de sus miembros.

7.- Recomendaciones del taller

Los participantes del taller, organizado el 20 de Marzo de 2000 en La Haya por la Red Internacional de Organismos de Cuenca, dentro del marco de la jornada sobre "El Agua en los Ríos" del FORO MUNDIAL DEL AGUA, formularon las recomendaciones siguientes:

Con el fin de garantizar la calidad de la vida en nuestro planeta y el desarrollo socioeconómico sostenible de nuestras sociedades es imprescindible una gestión racional de los recursos hídricos.

Los problemas que surgen son complejos y las respuestas deben permitir al mismo tiempo:

- luchar contra las catástrofes naturales y los riesgos de erosión, inundación o sequía, tomando en cuenta la gestión del agua y del espacio,
- satisfacer de modo fiable las necesidades de agua potable de buena calidad de las poblaciones urbanas y rurales con el fin de mejorar la higiene y la salud y evitar las grandes epidemias,
- garantizar la suficiencia agroalimentaria a través del saneamiento de las tierras agrícolas y de un regadío apropiado,
- desarrollar de modo armonioso la industria, la producción energética, la práctica de las diferentes formas recreativas y, en ciertos sectores, el turismo y los transportes por vía acuática,
- prevenir y combatir la contaminación de cualquier origen y carácter con el fin de preservar los ecosistemas acuáticos, en particular con vistas a proteger la fauna y optimizar la producción piscícola para la alimentación, satisfacer las necesidades de diferentes usos y, en general, preservar la biodiversidad del medio acuático.

Estos problemas no pueden ser abordados de modo sectorial o localizado, ni separadamente unos de otros. La búsqueda de soluciones que apunten a una utilización sostenible del agua debe asociar a las autoridades nacionales y los poderes locales con los usuarios, dentro de una gestión integral de los recursos hídricos que sea respetuosa del medio natural y organizada a escala de las unidades hidrográficas.

La RIOC recomienda que:

- 1.- se organice esta gestión integral de los recursos hídricos y de los medios a escala de las grandes cuencas hidrográficas para satisfacer de la mejor manera posible los usos justificados.
- 2.- participen las Autoridades Locales, todas las diferentes categorías de usuarios y la sociedad civil en la formulación de la política del agua, en comités de cuenca en particular,
- 3.- se elaboren Planes Directores de cuenca fijando objetivos a medio y largo plazo y que estos se implementen dentro del marco de Programas de Acción Prioritarios quinquenales,
- 4.- se instauren sistemas de financiación específicos sobre la base del principio "usuario-contaminador-pagador" de manera que "el agua paga el agua" con una noción de solidaridad de cuenca.

Para los grandes ríos, lagos o mares compartidos deben llegarse a acuerdos de cooperación firmados y aprobados por los países ribereños, en especial en el marco de comisiones internacionales específicas.

La gestión integral de los recursos hídricos supone que se organicen sistemas globales y permanentes de información a todos los niveles pertinentes, y en particular para cada cuenca hidrográfica nacional o compartida, permitiendo conocer mejor el estado, en cantidad y calidad, de los recursos y medios, sus usos y las contaminaciones, puntuales o difusas que se vierten.

Deben desarrollarse capacidades de información y capacitación de los representantes de las Autoridades Locales y usuarios con el fin de permitirles asumir plenamente las responsabilidades y misiones que les incumben dentro del marco de la política de cuenca

La Red Internacional de Organismos de Cuenca aprueba el proyecto del programa asociado, elaborado al interior del " Global Water Partnership ", que tiene como objetivos:

- desarrollar relaciones permanentes entre los organismos interesados por una gestión global de los recursos hídricos por grandes cuencas hidrográficas y favorecer entre ellos el intercambio de experiencias y capacidades,
- facilitar la elaboración de herramientas de gestión institucional y financiera, de programación y de organización de bancos de datos y de modelos adaptados a las necesidades,
- diseñar programas de información y formación de los representantes elegidos locales, de los representantes de los usuarios y de los diferentes actores que participan en la gestión del agua, así como de los dirigentes y del personal de los organismos de cuenca miembros,
- estimular la educación de la población y, en particular, de los jóvenes,

- evaluar las acciones iniciadas y dar a conocer sus resultados desarrollando un sistema mundial integrado de intercambio de documentación entre los organismos de cuenca.

La RIOC llama la atención a los gobiernos y organizaciones de cooperación bi y multilaterales por la importancia que se apliquen estos principios y medios arriba mencionados en sus programas con el fin de garantizar una gestión racional del agua por cuenca que es imprescindible para el desarrollo sostenible de la humanidad..

ANEXO 3

PLANIFICACIÓN BUROCRÁTICA O ECONOMÍA DE MERCADO

3 PLANIFICACIÓN BUROCRÁTICA O ECONOMÍA DE MERCADO²⁷

Hoy en día, ciertas teorías económicas ultraliberales preconizan la organización de un mercado del agua que permitiría un reparto ideal de los recursos entre los usuarios.

Preconizan lo mismo en materia de contaminación, para la cual podría instaurarse un mercado de vertidos que definiese cantidades globales compatibles con la autodepuración del medio ambiente.

Aunque casi no tienen aplicaciones prácticas concretas en el mundo (salvo mediante el mercado de bienes raíces que permite, en ciertos países, apropiarse las fuentes o acuíferos subterráneos ligados a la propiedad de un terreno), estas teorías suscitan cierto interés.

Por el contrario, los "Departamentos de Hidráulica" de casi todos los países del Mundo, expiden, al menos a los usuarios más grandes, autorizaciones administrativas para tomas o desviaciones de aguas (llamadas muchas veces "concesiones de uso"), generalmente, sobre aguas superficiales, pero cada día más, sobre aguas subterráneas.

Estas prácticas se refieren a menudo a la gestión del "**dominio público**". En muchos países, cada vez más numerosas, las "Autorizaciones de vertido", con o sin obligación previa de depuración, son o pueden ser necesarias para el vertido de aguas residuales.

En la mayor parte de sistemas tradicionales de irrigación, se han instaurados "derechos de agua", expresados las más de las veces, en tiempo de acceso a un porcentaje del caudal disponible de una fuente o de un río. También se puede llegar a ser "propietario" de una fuente o de un pozo.

Mientras exista suficiente agua disponible para todos los usos, esas "autorizaciones" pueden no ser más que un simple control administrativo, que garantice que los "derechos adquiridos" anteriormente por usuarios de río abajo no sean perjudicados por nuevas tomas, o que las compensaciones hayan sido bien negociadas.

También permiten comprobar que no se crean riesgos para la seguridad pública o para el medio ambiente.

En época o en situación permanente de escasez, los sistemas tradicionales pueden hacer que algunos usuarios río arriba, en uso de "sus derechos" dilapiden un recurso raro, mientras que río abajo, este recurso va a faltar. La adición de tomas mal controladas puede igualmente producir una situación de sobreexplotación del acuífero. Sucede lo mismo con la contaminación.

El reparto de un bien raro, entre usos en fase de crecimiento, es una cuestión central, máxime, si se tiene en cuenta que paulatinamente se están integrando nociones de caudales reservados para la protección de los ecosistemas, en los cursos de agua, o de caudal máximo renovable o de equilibrio de los acuíferos.

²⁷ "La financiación de la gestión sostenible de los recursos hídricos". Asamblea General de la RIOOC, San Salvador de Bahía (BRASIL), 1 al 4 de diciembre de 1998.

Del mismo modo, la contaminación se convierte cada vez más en el factor principal de limitación de los usos.

Los objetivos del desarrollo sostenible imponen pues una planificación estable a largo plazo. Se trata pues, que a través de planes a largo plazo, planes maestros de aprovechamiento y gestión en el ámbito de cuencas y subcuencas hidrográficas, en general, de promover un consumo de agua ecológicamente viable, basado en la protección permanente de los recursos disponibles. Estos planes a largo plazo deben servir de soporte a las grandes inversiones estructurantes, tales como movilizaciones, transvases, protección y depuración de los recursos, etc., que pueden tomar la forma de Programas Prioritarios de Inversión, generalmente quinquenales.

Por otra parte, existen ciertos mercados que ya dan importantes señales sobre los costes de oportunidad y los valores de uso del agua: ventas y reventas de agua al detalle en el sector informal, ventas en contenedores y en botellas, ventas al por mayor entre colectividades vecinas, ventas de agua de irrigación, ventas o alquiler de derechos de agua entre usuarios de irrigación, etc. Estos mercados "informales", más o menos "subterráneos", merecen ser progresivamente formalizados, reconocidos, darles mayor transparencia. En numerosos países, el hecho de definir, registrar y sobre todo volver negociables los derechos de agua, evitaría usos económicamente aberrantes.

Esta política, conjugada con cuotas globales de tomas, determinadas sobre la base de los objetivos del desarrollo sostenible, contribuiría, sin duda, a asegurar un equilibrio más racional entre el uso de las aguas subterráneas y el de las superficiales. Muchas de las infraestructuras pesadas, previstas para transportar el agua sobre cientos de kilómetros a precios sin ninguna proporción con la solvencia de los usuarios y la capacidad de las finanzas públicas, se podrían evitar o al menos diferir y facilitar su financiación.

ANEXO 4

PERSPECTIVAS DE FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR HIDRÁULICO

4 PERSPECTIVAS DEL FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR HIDRÁULICO

a) DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Sustentado el incremento en la recaudación de derechos del agua, la diversificación de fuentes de financiamiento se debe de integrar básicamente por la contratación de créditos y la asistencia técnica concertados con la banca internacional de desarrollo, y el fomento a la participación de la inversión privada.

Existe en general un consenso de que estas entidades deben recurrir a múltiples fuentes de financiamiento, unas fijas y otras variables, y bajo ese esquema se debe de componer cualquier concepto de financiamiento dentro de la cuenca. Por lo menos una fuente debe ser permanente para ser orientada a la operación básica de la entidad de agua en el ámbito de cuenca. Las fuentes de financiamiento se clasifican de la siguiente manera:

Al considerar alternativas de financiamiento es de vital importancia asegurar una debida relación entre las fuentes de financiamiento y las actividades de gestión del agua que se pretende financiar. El fracaso de muchas iniciativas de gestión del agua, sean éstas ejecutadas a través de las entidades de cuencas o no, a menudo se debe al hecho de que se utilizan fuentes de financiamiento que, por legítimas que sean, no son apropiadas para las actividades que se pretende financiar.

Cobros por servicios prestados (Iniciativa privada, gobierno municipal y usuarios). Los cobros por servicios prestados pueden constituir la fuente principal de financiamiento de los servicios relacionados con el agua, incluyendo actividades de gestión del agua. Un ejemplo lo constituyen las organizaciones de usuarios del agua en Chile que se financian a través de cobros a sus participantes. Estos cobros son muy similares a las tarifas.

En general, las tarifas constituyen la mejor opción para los servicios comercializables que puede prestar una entidad de cuenca. Esas tarifas pueden servir tanto para asegurar la sostenibilidad financiera de una entidad de cuencas como para racionar los servicios, es decir, asegurar su consumo en cantidades óptimas. Aunque las tarifas son un método sumamente eficiente para financiar la provisión de servicios comerciales, no todas las actividades que una entidad de cuenca puede desempeñar tienen las características necesarias que las hacen apropiadas para financiamiento a través de tarifas.

El criterio básico para determinar en qué medida las actividades de una entidad de cuenca pueden financiarse a través de tarifas es el grado de exclusión y extracción. Los servicios más apropiados para ser financiados a través de tarifas son aquellos que reúnen las características de un alto grado de exclusión, es decir, la posibilidad y bajo costo de evitar que los use un consumidor que no reúna las condiciones fijadas por la entidad de cuenca, y un alto grado de extracción, es decir, que el consumo del servicio por un usuario disminuya los beneficios para otros usuarios en la cuenca. El análisis de los servicios que puede prestar una entidad de cuenca a los usuarios del agua lleva a la conclusión de que muchos de esos servicios se caracterizan por un costo marginal positivo y pueden prestarse con un cierto grado de exclusión.²⁸

²⁸ "Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos", Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev de la División de Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Diciembre de 1999.

Ingresos generales del gobierno (aportaciones federales, estatales y municipales). Es difícil financiar a través de tarifas los servicios que se caracterizan por bajos grados de exclusión y extracción. En este caso, los ingresos generales del gobierno, sean éstos financiados por impuestos o endeudamiento, se convierten en el único medio para financiar las actividades de las entidades de cuencas.

Los ingresos generales del gobierno son el medio más utilizado para financiar las actividades de las entidades encargadas de gestión de los recursos hídricos en los países de América Latina. Su principal debilidad es que es difícil asegurar un financiamiento sustentable a largo plazo —las necesidades de financiar las actividades de las entidades de cuencas deberán competir con otras, tales como educación, seguridad, etc. y la experiencia sugiere que cuando los fondos públicos se hacen más escasos el financiamiento de actividades en el sector hídrico disminuye abruptamente— y que sea acorde con las necesidades de las entidades financiadas. No hay o hay una escasa relación entre el financiamiento y los beneficios que los servicios financiados generan a la sociedad —el presupuesto se financia a través de las contribuciones de todos ciudadanos mientras que las actividades de una entidad de cuenca benefician directamente sólo a los habitantes de la cuenca; además, no hay una relación entre los costos y beneficios en el ámbito de un usuario individual o un grupo de usuarios—. Además, la creación de entidades de cuenca seguramente implicaría, por lo menos en una etapa inicial, un cierto gasto adicional mientras que en muchos países existe una oposición generalizada a aumentar la carga tributaria.

Estas consideraciones sugieren que cuando los impuestos generales deben utilizarse para financiar las entidades de cuencas éstos deben provenir del presupuesto de la autoridad de gobierno más cercana a la cuenca administrada. El financiamiento a través del presupuesto de gobiernos locales ofrece importantes ventajas. Hay una más estrecha relación entre el universo donde se recaudan impuestos y donde éstos se utilizan; por consiguiente hay una más directa relación entre los costos y beneficios y menor oposición a impuestos adicionales. Se facilita una participación más activa de los usuarios. Además se hace posible exigir responsabilidad por el desempeño. Sin embargo, en muchos países de América Latina, los gobiernos locales todavía no cuentan con una capacidad adecuada para financiar la creación y operación de entidades de cuencas.

El rol financiero del gobierno no puede ser ignorado en la gestión de cuencas a pesar del arrollador incremento de la participación privada. Normalmente los funcionarios de organismos o entidades de cuencas largamente establecidos, como los que existen en algunos países de Europa, no mencionan abiertamente esta condición de participación gubernamental, ni las dificultades que afrontaron inicialmente para establecer captaciones de dinero, pero la mayoría de las veces el aporte del gobierno duró más de 10 años y aun subsiste para algunos sectores, como el agrícola.

Impuestos específicos . Los impuestos específicos se utilizan en algunos países, como por ejemplo en Colombia. Muchos expertos recomiendan su aplicación más amplia.

Los impuestos específicos tienen algunas ventajas importantes. Aseguran una relación más directa entre los costos y los beneficios y reducen oposición a nuevos impuestos. Aíslan el financiamiento de las entidades de cuenca de las interferencias del sistema político y de burocracia en general. Ofrecen mejor protección en casos de ajustes macroeconómicos.

Sin embargo, el financiamiento a través de impuestos específicos también tiene importantes desventajas. Socava el principio de unidad presupuestaria y dificulta control del presupuesto general del gobierno; puede resultar un una grave asignación errónea de recursos; y tiende a aislar a las entidades financiadas del resto del sector público. La participación de funcionarios públicos en el establecimiento de los presupuestos de entidades de cuencas y las consiguientes cargas tributarias o imposiciones puedan traer conflictos de poderes y responsabilidades.

En los países de América Latina, en general, la mayoría de los organismos regionales de gestión del agua que han existido o existen han sido financiados casi integralmente por ingresos fiscales. En cambio, en los países desarrollados, especialmente en Europa Occidental, es más común que las entidades regionales combinen apoyos del fisco con ingresos propios de varias fuentes.

El hecho más interesante sobre la situación en Europa Occidental es que la responsabilidad mayor de las entidades en el ámbito de cuencas es el control de la calidad de agua y los sistemas de financiamiento son diseñados con la finalidad principal de ofrecer incentivos para minimizar la contaminación. También en algunos países de la región, como Brasil y México, existen experiencias similares. En México, por ejemplo, en virtud de la Ley Federal de Derechos, quienes utilicen aguas nacionales están obligados al pago de derechos sobre el uso del agua. El derecho se paga de conformidad con la zona de disponibilidad de agua en que se efectúe la extracción correspondiente. La ley dispone además el pago por el uso de inmuebles (los diques, cauces, zonas de corrientes, depósitos de propiedad nacional y otros inmuebles de dominio público), por uso de aguas nacionales como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales, y por la expedición, modificación y registro de títulos de asignación o concesiones para usar aguas nacionales, permisos de descarga de aguas residuales, etc.

Es importante evitar confundir las fuentes de financiamiento de entidades de cuencas con los instrumentos económicos que se utilizan en la gestión del agua, como lo es, por ejemplo, el pago de derechos por descargas de aguas residuales en México. La diferencia fundamental radica en que los primeros sirven para financiar las actividades de entidades de cuencas, mientras que los instrumentos económicos persiguen como principal fin influir en el comportamiento de los usuarios del agua para corregir disfunciones o deficiencias del mercado y ayudar a restablecer las condiciones necesarias para lograr la eficiencia económica.

Esto no significa que los instrumentos económicos no pueden utilizarse para financiar las actividades de las entidades de cuencas, sino que ambos son cosas muy distintas y deben diseñarse teniendo en mente los diferentes objetivos que persiguen. Por ejemplo, el pago de derechos por descargas de aguas residuales debe diseñarse con el objeto de proveer los incentivos a los usuarios del agua a internalizar los efectos externos de sus actividades o compensar el daño que estos efectos imponen sobre terceros, y no con el único objetivo de financiar una instancia administrativa que puede desempeñar éstas u otras actividades.

Para darle solución a estas restricciones, para el caso del esquema "Contaminador-Consumidor-Pagador", primeramente hay que implementar una serie de acciones más "rentables" para obtener resultados rápidos, entre estas, la ubicación de los más importantes

puntos de consumo y las principales fuentes localizadas de contaminación, cuyos responsables pueden tener rápidamente los medios técnicos y financieros de intervención, asimismo los límites por consumo y descargas.

b) INICIATIVA PRIVADA (IP)

Este campo se debe de seguir apoyando implementando en el ámbito jurídico un marco financiero y regulatorio que propicia la concurrencia de los recursos del sector privado, avalados y complementados con fondos provenientes del sector público y de las instituciones de crédito nacional e internacional.

Para el caso de México, la Ley de Aguas Nacionales considera la posibilidad de que la iniciativa privada participe en el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal, así como en la prestación de los servicios respectivos.

Esta disposición contiene un cambio fundamental en relación con la anterior legislación en materia de agua, pues además de precisar la responsabilidad gubernamental en la materia, se complementa el esfuerzo del sector público con la participación e inversión de los particulares para el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal.

Para ello se parte de tres premisas:

La participación e inversión privada en materia hidráulica es un medio y no un fin en sí mismo. La infraestructura hidráulica federal no se privatiza, pues la ley no modifica el carácter de bienes del dominio público que tienen conforme al artículo 113. La nueva ley no prevé mecanismos para el cambio de titularidad, sino sólo mecanismos de participación e inversión privada para mayor eficiencia y capitalización de los bienes nacionales.

Las tres nuevas figuras que se crean en materia de infraestructura hidráulica federal, además de los tradicionales contratos administrativos de obra, suministro y servicios regulados por otras leyes, son los contratos "llave en mano" y dos tipos de concesiones: la prestación de los servicios aprovechando la infraestructura hidráulica construida, y la construcción y operación de infraestructura hidráulica nueva²⁹.

Abastecimiento de agua potable y saneamiento.- En los últimos años, la iniciativa privada ha participado en la solución de la problemática que representa el abastecer de agua potable a una población creciente, sumando su capacidad financiera y gerencial al esfuerzo del gobierno y la sociedad.

Esta participación ha sido posible al instrumentarse un marco legal que favorece la concurrencia de recursos del sector privado, complementados con otros del sector público y de las instituciones de crédito nacionales e internacionales.

En primer lugar destaca la participación de la IP en las ciudades de: Aguascalientes, con más de medio millón de habitantes; Cancún, con alrededor de 180 mil habitantes y gran

²⁹ Aspectos relevantes de la política del agua en México, en el marco de desarrollo sustentable. Gustavo Ortiz Rendón, con la colaboración de Flor Cruz y Juan Carlos Valencia

importancia turística en el ámbito internacional; y el Distrito Federal y área conurbada, con casi 20 millones de habitantes, donde se requirió la concurrencia de cuatro grandes grupos empresariales. También ha sido importante la PIP en la construcción, operación y transferencia de plantas de tratamiento de aguas residuales, bajo el esquema BOT (construir, operar, transferir).

Electricidad.- En virtud de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica corresponde exclusivamente a la Nación, generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. Sin embargo, a fin de promover la participación del sector privado, se han realizado modificaciones al marco regulatorio.

En virtud de la reforma del 23 de diciembre de 1992, se autoriza la participación privada en la generación de electricidad, en actividades que no constituyan servicio público. Estas actividades son las siguientes:

- La generación de electricidad para autoabastecimiento, cogeneración o pequeña producción.
- La generación que realicen los productores independientes para su venta a la CFE.
- La generación para su exportación, derivada de cogeneración, producción independiente y pequeña producción.
- La importación de energía eléctrica, dedicada exclusivamente al autoabastecimiento.
- La generación de electricidad destinada a uso en emergencias derivadas de interrupciones en el servicio público de energía eléctrica.

Salvo la última actividad mencionada, las demás están sujetas al otorgamiento de los permisos y las autorizaciones correspondientes por parte de la CFE.

Se ha continuado el desarrollo del marco regulatorio para la participación del sector privado. El 8 de octubre de 1996, la CFE aprobó el modelo de contrato de adhesión para interconexión, el cual establece la relación contractual entre la CFE y las empresas con permisos de generación de electricidad mayor a 10 MW (cogeneración y autoabastecimiento), cuando estas últimas requieran utilizar las redes de transmisión y distribución de la CFE. El 7 de enero de 1997, la CFE aprobó los modelos de convenios y contratos para compraventa de excedentes de energía eléctrica, para la aplicación y ajuste de los cargos por los servicios de transmisión y para los servicios de respaldos a celebrarse entre los permisionarios y la CFE, en las modalidades de autoabastecimiento, cogeneración, importación y exportación. Finalmente, el 25 de julio de 1997, se reforma el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica. En la reforma, entre otras cosas, se especifican con mayor precisión los conceptos de cogeneración y autoabastecimiento, se flexibilizan los requerimientos de participación del sector privado en concursos de capacidad de la CFE, y se establece la posibilidad para los particulares de construir y mantener sus propias líneas de transmisión.

El nuevo marco regulatorio ha logrado atraer inversiones privadas al sector a través de los esquemas de "construcción, arrendamiento y transferencia" (BTL) y "productor externo de energía" (PEE). El PEE consiste en la operación independiente de una planta por un generador privado bajo contrato de largo plazo con la CFE para suministrar energía eléctrica. Un logro importante fue el otorgamiento en marzo de 1997 por la CFE del primer permiso para

generar energía eléctrica, en la modalidad de productor independiente, al consorcio AES Mérida III, integrado por las empresas AES Yucatán, Nichimen Corporation y Grupo Hermes. LA inversión que requería este proyecto termoeléctrico de 532 MW se estimaba en unos 200 millones de dólares. La energía eléctrica que genere esta planta se venderá exclusivamente a la CFE. En proyectos de este tipo, por instrucción de Secretaría de Energía, la CFE otorga el permiso correspondiente. En el caso del proyecto Merida III, la vigencia es por 28 años y 6 meses, renovables.

Sector hidroagrícola.- Una de las acciones centrales impulsadas por la CNA, para mejorar la eficiencia en los distritos de riego, consiste en transferir su operación a los usuarios organizados.

Para lo anterior, en 1989 fue iniciado el Programa de Transferencia de Distritos de Riego; a través del mismo ha sido entregada a los usuarios la operación de la infraestructura hidráulica, en el 89% de la superficie que ocupan los distritos de riego. El éxito de la transferencia se ha apoyado en el desarrollo de los programas de Rehabilitación y Modernización.

Además, la CNA apoya la operación de todos los Distritos de Riego a través del Programa de Operación y Conservación, en tanto concluye su transferencia.

Los distritos de riego se dividen en módulos de riego, en cada módulo se organizan "Asociaciones Civiles", es decir los usuarios. Se les otorga un título de concesión para la utilización del agua y un permiso para utilizar la infraestructura. Las asociaciones administran, explotan y mantienen sus respectivos módulos y contratan al personal necesario. Las competencias de las asociaciones de usuarios se limitan a los niveles secundarios e inferiores, incluida la red de canales, desagües y caminos secundarios.

A la CNA le incumbe todavía el papel rector en materia de ordenación de los recursos hídricos y sigue estando a cargo de la explotación y conservación de las obras de cabecera y las principales redes de canales y desagüe, por cuyo uso debe pagar la asociación.

En un principio, lo que se pretendió fue establecer, como segundo eslabón. Sociedades de responsabilidad limitada de interés público y capital variables (S. De R.L. de I.P. y C.V.), pero una vez traspasados los primeros distritos, el programa se ajustó y se decidió aplazar la creación de las sociedades hasta que las asociaciones de usuarios se hubieran consolidado. Hasta la fecha, el traspaso ha dado resultados positivos y la opinión general de los usuarios es que la gestión de las aguas y la explotación y el mantenimiento de la infraestructura han mejorado.

Por otro lado, con el fin de promover el aumento en la productividad en Distritos y Unidades de Riego, y tratando de minimizar el impacto de la actual restricción en materia económica, se exploran diversas formas de financiamiento y coinversión con autoridades estatales y usuarios organizados.

Programa de Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego

Mediante este programa, la CNA brinda apoyo a los agricultores para mejorar la eficiencia en la operación de los sistemas; en distritos por transferir, la CNA aporta el 100% de los recursos; en los transferidos, las acciones se realizan con aportaciones de los usuarios por el

50 % del valor de las obras que se construyen, con base en un convenio entre la CNA y la Asociación Nacional de Usuarios de Riego (ANUR), firmado el 25 de octubre de 1996.

Programa de Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica, para Unidades de Riego

Este programa tiene como objetivo, incrementar la eficiencia electromecánica de los sistemas de bombeo, mediante la rehabilitación de pozos y los propios sistemas, a fin de disminuir el impacto económico ocasionado por el consumo de energía eléctrica (tarifa 09), en unidades que cuentan con sistemas de bombeo; asimismo, busca incrementar el gasto hidráulico, obtener un ahorro en la aplicación del riego e incrementar la productividad por riego oportuno. En este caso, la CNA cubre hasta 50% de la inversión requerida.

Programa de Uso Eficiente de la Infraestructura Hidroagrícola (Uso Pleno), para Unidades de Riego

Tiene por objeto propiciar la administración, operación y conservación adecuadas de las unidades de riego, mediante la construcción de infraestructura faltante y rehabilitación de la que así lo requiera, a fin de incorporar al riego, zonas que cuentan con infraestructura subutilizada u ociosa, particularmente en las unidades de riego para el desarrollo rural (Urderales).

Programa de Desarrollo Parcelario (PRODEP), en Distritos de Riego

Busca mejorar la productividad de los agricultores mediante la modernización de tecnologías de riego; cuenta con apoyo financiero del Banco Mundial, e implica la participación de usuarios y gobiernos estatales, cada uno con 25% de la inversión requerida.

Estos trabajos permitirán incrementar la rentabilidad y la sustentabilidad de la agricultura de riego. Además, se mostrarán soluciones de bajo costo para la mejora de los sistemas interparcelarios y parcelarios, como puede ser la instalación de tubería para riego y drenaje, así como acciones para nivelar terrenos agrícolas y recuperación de suelos con problemas de salinidad.

c) FINANCIAMIENTO EXTERNO

Para concertar a la banca internacional de fomento, la CNA, así como otras instancias del Gobierno Federal involucradas en el proceso y la agencia, deberán concertar las aportaciones de importantes créditos y la cooperación técnica, para complementar el financiamiento y apoyar el desarrollo de programas hidráulicos.

El Banco que se conoce como « el Grupo BID » de instituciones financieras que apoyan los esfuerzos de desarrollo de sus países miembros en la región de América Latina y el Caribe. El financiamiento para proyectos relacionados con el agua ha sido también substancial durante los últimos 35 años (aproximadamente US\$ 33 billones) y se espera que continúe con la

misma tendencia, a juzgar por la cartera de proyectos del plan operativo para 1997 y 1998, que asciende a aproximadamente US\$ 2,6 billones³⁰.

Los montos indicados para saneamiento incluyen proyectos de otras categorías del Banco, tales como saneamiento básico, agua potable, alcantarillado y control de la contaminación. La categoría de « otro » incluye proyectos de gestión integrada de cuencas hidrográficas, desarrollo rural integrado, control de avenidas y vías navegables.

Han transcurrido aproximadamente ocho años desde que el Banco aprobó su primer proyecto de gestión de cuencas hidrográficas como tal. Desde entonces han sido considerados más de catorce proyectos, aproximadamente la mitad de los cuales han sido ya aprobados y el resto se encuentra en diferentes etapas de procesamiento interno. Puede decirse que cada uno de ellos ha incorporado elementos que, en su conjunto, permiten seguir la evolución conceptual del Banco con relación a este tema.

Los objetivos externos propuestos para la estrategia del Banco son apoyar el proceso de cambios en materia de recursos hídricos, siguiendo los principios aceptados internacionalmente. Estos cambios, los cuales ya se han iniciado en América Latina y el Caribe, persiguen los siguientes propósitos:

- Formas más eficientes para asignar y conservar el agua tomando en debida cuenta la equidad social;
- Mejores maneras para resolver los conflictos entre los usuarios y los usos competitivos, incluyendo los usos ambientales;
- Consideración del valor social, económico y ambiental del agua en el proceso de desarrollo sostenible; y
- Dar adecuada participación a las comunidades y al sector privado.

Se ha propuesto que la estrategia utilice los siguientes instrumentos para la gestión integrada de recursos hídricos:

- Recuperación de costos;
- Creación, de capacidad;
- Reforma e innovación institucional;
- Desarrollo de recursos humanos;
- Participación de los interesados;
- Descentralización;
- Participación del sector privado;
- Derechos de agua negociables; y
- Consejos de cuenca.

³⁰ Rol de los Organismos de Cuenca como parte de una estrategia para la gestión integrada de los recursos hídricos", Luis E. García División de Medio Ambiente, Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible, Banco Interamericano de Desarrollo Washington D.C. E.U.

d) RECAUDACIÓN

Las dificultades para conseguir un flujo de efectivo, real y verídico, de recursos para el sistema financiero que se implemente a nivel de cada consejo de cuenca estribarán en: los rezagos en el nivel de atención y cobertura son consecuencia de la insuficiencia financiera de los organismos operadores del agua para cubrir su operación, funcionamiento y además la tarifa que se debe pagar a CNA; la descapitalización del sector hidráulico es resultado directo de la reducida recaudación por derechos de agua y de la nula recuperación del costo de las obras; además, el bajo índice de cobranza agudiza el deterioro financiero y limita las posibilidades de modernizar la administración del servicio.

Las principales dificultades que inhiben el flujo de efectivo se resumen en: Cobranza municipal (principales sistemas de agua potable y alcantarillado), aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas, servicio de riego y drenaje, por extracción de material en zonas federales, Contribución de mejoras por obras públicas federales de infraestructura hidráulica y uso y goce de inmuebles federales.