Taller Internacional

LAS AUTORIDADES AUTÓNOMAS DE GESTIÓN DE AGUAS

IICA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA

MINISTERIO DE AGRICULTURA - PERÚ
Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos (CTNAS)

INSTITUTO INTERAMERICANO
DE COOPERACIÓN PARA LA
AGRICULTURA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
COMISIÓN TÉCNICA NACIONAL
DE AGUAS Y SUELOS (CTNAS)

LAS AUTORIDADES AUTÓNOMAS DE GESTIÓN DE AGUAS

Taller Internacional

COMISIÓN TÉCNICA NACIONAL DE AGUAS Y SUELOS,
FEBRERO A JULIO, 2001

JULIO GUERRA, DGA/INRENA-MINAG, SECRETARIO EJECUTIVO

Carlos Emanuel, Instituto Nacional de Desarrollo, INADE- Ministerio de la Presidencia, MP
Jorge Escurra, Comisión Especial de Reconstrucción del Niño, CEREN Ministerio de Economía y Finanzas, MEF
Efraín Franco, Programa Nacional de Manejo de Cuencas y Conservación de Suelos, PRONAMCHCS, MINAG
Manuel Paulet, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA
Matías Prieto, Instituto Nacional de Recursos Naturales, INRENA – Ministerio de Agricultura, MINAG
Alejandro Seminario, Comisión Especial de Privatización, CEPRI-Tierras/MP
Milton Von Hesse, Ministerio de Economía y Finanzas, MEF

EDITOR:
MANUEL PAULET ITURRI – IICA

Mayo 16 – 17, 2001
Lima, Perú

El contenido del seminario-taller que aquí se presenta, no necesariamente representa la opinión de los organismos patrocinadores o colaboradores de este evento.

Taller Internacional las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas (2001 : Lima, Perú) Taller internacional / ed. por Manuel Paulet Iturri. -- San José, C.R. : IICA : Ministerio de Agricultura, 2001.
461 p. ; 28 cm.

ISBN 92-9039-529X

1. Conservación de aguas. 2. Cuencas hidrográficas. I. Paulet Iturri, Manuel. II. IICA. III. Título

AGRIS
P10

DEWEY
631.7

Marzo, 2002
San José, Costa Rica

EDITORIAL AGROAMERICA

PRESENTACIÓN

En el Perú hace más de 10 años se está trabajando hacia un sistema de gestión del agua acorde con las necesidades de la creciente población, la economía globalizada y las condiciones políticas que son distintas de aquellas de 1969 en que se dio la Ley vigente. El proceso de cambiar hacia un sistema moderno autogestionario, descentralizado e integrado, es de largo alcance y debe ser motivo de mucho diálogo para que los diferentes intereses lo entiendan, converjan y lo apoyen.

En marzo del año pasado, en Virú, tuvimos un primer seminario-taller para tratar el tema de la gestión del agua. En esa oportunidad estábamos indagando sobre las experiencias en América relativas a la modernización de la gestión del agua y a los mecanismos de participación y financiamiento. Nos ubicamos en el ámbito del proyecto CHAVIMOCHIC donde se conjugan las características y problemática de un complejo sistema de recursos hídricos representativo de todos los usos, además del trasvase de agua entre varias cuencas. De las recomendaciones del taller y ejemplos presentados se puede obtener una buena receta para mejorar significativamente nuestra gestión del agua. La cuestión es ponerla en práctica.

Al inicio de nuestro gobierno de transición continuamos apoyando estas iniciativas. Conformamos la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos a la que le dimos, entre otras, la tarea de elaborar una propuesta de Ley de Aguas y una propuesta de Ley (marco) de Autoridades de Cuencas Hidrográficas. Nuestra intención era, por lo menos, aprobar la Ley de Cuencas como un paso para ir aplicando los conceptos modernos de descentralización, otorgamiento de derechos reales, autofinanciamiento y administración integrada por ámbitos geográficos. Mientras tanto, se discutiría y aprobaría una propuesta que también recogiese la experiencia de anteproyectos anteriores y la sumase a una propuesta de Ley de Aguas para el nuevo gobierno que asumiría en Julio del 2001.

Los conceptos que la Comisión estuvo manejando y que se expresan en la propuesta de Ley de Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas han sido motivo de mucha discusión. Durante nuestra gestión estuvimos activos promoviendo la conformación y el trabajo de Comités locales para la constitución de las Autoridades de Cuencas. Así, además de aquella para el ámbito de la cuenca del río Santa, se conformaron Comisiones de las cuencas

Colca-Chili en Arequipa, Vilcanota en el Cusco, Cañete en Lima y Chincha en Ica. No siempre se ha coincidido en los conceptos o en la naturaleza del mandato de las Autoridades de Cuencas –o de Gestión de Aguas. Sin embargo, hay el convencimiento que el desarrollo del país requiere de la descentralización de las responsabilidades administrativas y financieras. Esto significa la necesidad de empoderar distintos tipos de gobiernos locales, coexistentes para propósitos específicos y complementarios. Son ejemplos, las autoridades de cuencas, las organizaciones de regantes, los distritos de propósitos múltiples, las organizaciones de agricultores, y los municipios.

Con la propuesta de la Comisión de Ley de Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas, y algo de avance sobre la nueva Ley de Aguas, decidimos realizar este taller de consulta cuyos resultados se presentan en este documento. Las conclusiones de los grupos de trabajo, las presentaciones, y los comentarios y discusiones, enriquecerán el trabajo de preparación de leyes y normas, y facilitarán el diálogo para acordar su formulación e implementación.

Carlos Amat y León
Ministro de Agricultura
Noviembre 2000 – Julio 2001

PRESENTATION

In Peru we have been working for over ten years to develop a system of water management that meets the necessities of the growing population, the globalized economy and the political conditions, which are different from those of 1969 when the present law was enacted. The process of changing toward a decentralized and integrated modern self-managed system is long reaching and the reason for much dialogue so that the different interest groups understand, converge and support it.

In Viru in March 2000, we had the first seminar-workshop to discuss the subject of water management. In this opportunity we were investigating the experiences in America relative to water management modernization and the participation and financing mechanisms. The workshop took place in the location of the CHAVIMOCHIC project where there are characteristics of a complex water resource system of various uses as well as the sharing of water from several river basins. The recommendations and examples presented in the workshop lay a good base for the obtainment of significant improvement in water management. The question is how to put it in practice.

At the beginning of our government of transition we continued supporting these initiatives. We conformed the National Technical Commission of Soils and Water to, among others, accomplish the task of preparing a proposal of Water Law and formulating a proposal of an enabling Law of Autonomous Authorities for River Basin Management –so called, Water Management Autonomous Authorities. Our intention was, at least, to have the Law of River Basins enacted and applied in specific basins; thus, practicing the modern concepts of decentralization, granting of real water rights, auto financing and integrated administration by geographic areas. Meanwhile, a draft would be discussed that also gathered the experience of previous first drafts, and an enhanced proposal of Water Law would be presented as a contribution for the new government who would take office in July, 2001.

The concepts that the Commission was handling and that are expressed in the proposal of Law of Autonomous Authorities of Water Management have been the motive of much discussion. During our government we were actively promoting the conformation and the work of local Committees for the constitution of specific River Basin Authorities. Thus, in addition to that for the Santa river basin, the Commissions for Colca-Chili in Arequipa,

Vilcanota in Cusco, Cañete in Lima, and Chincha in Ica, were formed. Not always has there been agreement in the concepts or the nature of the mandate for the River Basin Authorities. Nevertheless, there is the conviction that the development of the country requires decentralization of the administrative and financial responsibilities. This means the necessity to empower different types of local governments coexisting for specific and complementary objectives. Examples are, the River Basin Authorities, the irrigation organizations, the multiple purpose districts, the agricultural organizations and the municipalities.

With the proposal of this Commission of Law of Autonomous Water Management Authorities, and some progress on the new Water Law, we decided to have this consultative workshop of which the results appear in this document. The conclusions of the work groups, the presentations, and the commentaries and discussions, will enrich the work of preparing the laws and regulations and will facilitate the dialogue for agreeing in the formulation and implementation.

Carlos Amat y León
Minister of Agriculture
November 2000 - July 2001

LISTA DE CONTENIDO

ORGANISMOS COOPERADORES

NACIONALES

Ministerio de la Presidencia, Instituto Nacional de Desarrollo (INADE)
Ministerio de la Presidencia (COPRI - Comisión Especial de Privatización de Tierras (CEPRI - Tierras)
Ministerio de Agricultura (INRENA – Dirección General de Aguas
Ministerio de Agricultura, Programa Subsectorial de Irrigación (PSI)
Ministerio de Agricultura, Programa Nacional de Manejo de Cuencas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS)
Ministerio de Economía y Finanzas
Ministerio de Industrias
Ministerio de Energía y Minas
Colegio de Ingenieros del Perú
Organizaciones de Empresarios Agrícolas
Sociedad Nacional de Minería
Organizaciones de Usuarios del Agua
Universidad del Pacífico

INTERNACIONALES Y DE PAÍSES

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Comisión Económica para la América Latina (CEPAL), Chile
Ciudad de Alburquerque del Estado de Nuevo México, EEUU
Banco Mundial (BM), Agencia de Perú
Colorado State University (CSU)
Organización de Estados Americanos (OEA)
Comisión Nacional de Aguas de Brasil
Comisión Nacional de Aguas de México
Texas Natural Resources Conservation Commission (TNRCC), EEUU

COMITÉS

PLANIFICACIÓN

Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos, (CTNAS).

ORGANIZACIÓN
Julio Guerra, DGA-INRENA; Manuel Paulet, IICA
COORDINACIÓN
Mari Carmen Bastos, PSI; Carlos Aguilar Lhyon, PSI; Amador Merino (PSI)
PUBLICACIÓN DE LAS MEMORIAS
Manuel Paulet Iturri (IICA)
REVISIÓN DE LA REDACCIÓN DE LAS MEMORIAS
Fernando Sotres (IICA)
ASISTENTES DE COORDINACIÓN Y TRANSCRIPCIONES DE LAS MEMORIAS
Rosario Cácarmo, PSI
RECEPCIÓN DE PARTICIPANTES Y ORGANIZACIÓN DE MATERIALES
Jenny Ochante, PSI; Cecilia Velásquez, PSI; Rosa Rojas, PSI
FILMACIÓN Y SONIDO
Rosario Cárcamo, PSI

INTRODUCCIÓN

Aspectos Históricos, de Política, de Procedimientos y Palabras de Inauguración

En el siglo XV, en la época de los incas, con 10 millones de habitantes, había 1 millón de hectáreas de riego en la costa y 500 mil en la sierra; En 1825 con 4.5 millones de habitantes había 300 mil en la costa, y 350 mil en la sierra; Actualmente con 25 millones de habitantes tenemos alrededor de 1 millón de hectáreas de riego

ANTECEDENTES SOBRE LA LEGISLACIÓN DEL AGUA EN EL PERÚ[1]

ARTURO CORNEJO

Voy a tratar de transmitirles cómo ha sido el desarrollo de los recursos del agua en el Perú por 500 años, con la información de los antropólogos extranjeros Kosok y Engell. Ellos estudiaron el desarrollo de la irrigación en el Perú en la época incaica, y llegaron a la conclusión que unos 30 años antes de la llegada de los españoles existían en la costa del Perú un millón de hectáreas cultivadas bajo riego, y 500,000 ha en la sierra, y que la población del Perú era de 10 millones de habitantes. En esa época, hubo un desarrollo notable de la irrigación en el Perú y quizás el mejor reconocimiento lo dio el rey Carlos V cuando, unos seis años después de la conquista, o sea en 1536, emitió unas de las primeras cédulas reales la cual decía lo siguiente: El mismo orden que habían tenido los indios en la división y el repartimiento de las aguas se guardase y se practicase entre los españoles, en quien tuvieran repartidas las tierras y que para esto intervinieran los mismos naturales que antes la habían tenido a su cargo con cuyo parecer debían regarse. Prácticamente lo que decía este rey, es que estos señores han hecho bien las cosas, síganlas haciendo igual y utilicen a la gente que hacía el riego en la misma forma que habían venido haciéndolo; pero esta Cédula Real dio también inicio a una distribución de agua que se llamó de acuerdo a usos y costumbres y que, hasta ahora, en muchos valles, en especial en la sierra, se sigue utilizando. Los siguientes reyes de España demostraron mayor interés en la metrópoli.

Por 1825 - año en que se había consolidado la independencia - en el Perú existían 400,000 ha regadas en la costa; 350,000 ha en la sierra y la población se había reducido a 4 millones y medio de personas, o sea, en 300 años se perdieron alrededor de 600,000 ha. regadas en la costa. El resto del siglo XVIII fue de caudillos hasta que vino la guerra con Chile. Después de la guerra, el Perú quedó totalmente quebrado. En esa época, con las medidas que se hicieron, se estimaba que existían 350,000 ha de riego en la costa, es decir, disminuyó 50,000 ha; la población seguía siendo de 4 millones. Después de esta guerra, se dio una reacción notable en el país; se redactó una constitución denominada "Ley de Leyes" la cual básicamente, decía lo siguiente: El desarrollo eco-

1 Transcripción de la presentación oral

nómico en el país de aquí en adelante es a base del sector privado y el sector público va ha tener un papel subsidiario en infraestructura, justicia; no se mencionaba casi educación y salud.

La Constitución o "Ley de Leyes" se dio alrededor de 1895, de ahí comenzaron a dictarse leyes; en 1902 se hizo el primer código de aguas. Este código de aguas dentro del marco general indicaba que la economía la movía el sector privado. Realmente, creo que en este período de 1900 hasta 1920 - la mayoría de los historiadores coinciden que la economía del país tuvo uno de sus mejores tiempos; se realizaron inversiones en minas, más tarde se hicieron inversiones petroleras, pero también, después los peruanos vinieron grandes compañías las cuales empezaron a invertir en el país. Igualmente invirtieron fuertemente en la agricultura sobre la base de la exportación de azúcar y de algodón.

En los primeros años hubo una concentración de propiedad. El código de aguas consideraba también el agua como propiedad de los usuarios, se entregaban títulos de propiedad del agua. Como los ríos de la costa que ustedes conocen muy bien, descargan más o menos el 75 % de su agua en cinco meses, entonces los derechos seguían una ley de proporcionalidad, es decir, se le daba un porcentaje del río de acuerdo a la extensión que tenía cada propietario de un valle: si un valle tenía 20,000 ha, y un propietario tenía 2,000 ha, tenía derecho al 10% del caudal del río. Esta disposición se utilizó y tuvo mucha utilidad, pero produjo algunos problemas. Los agricultores trataban de llegar a las cabeceras del río para poder hacer efectivo su derecho, entonces en los ríos, se crearon muchas estructuras de toma que después han sido causa de problemas para poder modernizar estos sistemas.

Otro problema que se presentó, fue que los agricultores para asegurar su agua también denunciaban los terrenos eriazos adyacentes a los valles con fines de irrigación. En esa forma definían perfectamente el área del valle y tenían asegurada el agua. La agricultura creció muy bien.

Esta situación forzó a que las nuevas irrigaciones fueran realizadas entre las asociaciones de privados y el Estado. En este periodo y hasta 1964, en la costa peruana se aumentó el área en 298,000 ha; alrededor de 178,000 ha. eran rehabilitación de sistemas que habían sido abandonados y alrededor de una 120,000 ha., eran irrigaciones nuevas. Nunca en la historia del Perú, se había producido esta situación. Como les decía anteriormente, tenían que hacerse basándose en asociaciones del sector privado

y el Estado. El sector privado utilizó mucho el represamiento de lagunas y la explotación de aguas subterráneas.

Llegamos a 1964; habían alrededor de 300,000 ha., en la costa, el 40% sembrado con algodón y caña de azúcar, eran entonces los cultivos de exportación. Para poder desarrollar en materia agrícola el Estado tuvo que crecer también. Hubo un crecimiento, sobre todo en la parte que nos interesa, en una Dirección de Aguas e Irrigaciones, primero estuvo en el Ministerio de Fomento, después pasó al Ministerio de Agricultura. Durante este periodo, se siguió en la misma forma; más o menos el 70% y el 75% de los presupuestos agrícolas iban a desarrollos hídricos. Muchas de las inversiones extranjeras que se hicieron aquí en el país, tuvieron un efecto similar al caso de petróleo y minas, pues se formaron como enclaves económicos que no tenían relación con la economía peruana; incluso algunas compañías tenían sus propios puertos. Debido a todas las tendencias ideológicas de esa época, esta situación de ciertos enclaves, se explotó políticamente.

En 1968 entró un gobierno de las fuerzas armadas, con la tendencia de expropiar todas las minas extranjeras, pagándoles en efectivo. Después, se inició una Reforma Agraria, expropiando todas las tierras, incluyendo las de la primera reforma agraria a pesar de que estaban excluidas.

En el 1964, hubo una reunión para la Alianza para las Américas, (Alianza para el Progreso) promovida por el presidente Kennedy. Todos los países acordaron tratar de modificar la tenencia de la tierra. Por lo tanto, se dio una primera Ley de Reforma Agraria la cual expropiaba los latifundios improductivos, pero respetaba todas las haciendas y tierras productivas. La segunda ley de 1968, expropió todo. Lo que hicieron fue poner un límite, es decir, de 150 ha. regadas o menos no se expropiaban y las mayores de 150 ha., en áreas regadas se expropiaban, pero colectivamente. La propiedad era colectiva, pertenecía a una cooperativa, no eran propietarios, sino socios de una cooperativa y la cooperativa era la dueña de la tierra.

Posteriormente por reclamos de los mismos jornaleros que estaban trabajando en propiedades de 150 ha, se expropiaron también muchas haciendas, propiedades menores de 150 ha. Para esta Reforma Agraria, también se expidió una Ley General de Aguas (1969), la cual establecía que todas las aguas eran propiedad del Estado. Se pasaba de un régimen de propiedad privada a una de tipo colectivo o que el Estado la daba en uso.

El Estado en esta época creó dos tipos de derechos. Uno de ellos consistía en las licencias, se trataba de un permiso permanente, al que se le había otorgado debía cumplir con las condiciones que marcaba la ley, básicamente el agua debía utilizase para el fin que se le otorgaba la licencia, es decir, si se daba para agricultura debía utilizarse exclusivamente para agricultura, tampoco se permitía transferencia sin autorización del Estado. La otra forma de derecho consistía en el otorgamiento de los permisos, una ley realmente peruana, consideraba el permiso para utilizar el agua durante la época de avenida de los ríos, eso era, un permiso para utilizar el agua por 5 a 6 meses.

En teoría, esto parecía simple para la aplicación de la Ley de Aguas con la Reforma Agraria, básicamente lo que pasaba es que los derechos de las haciendas pasaban a las cooperativas; las propiedades menores a 150 ha, que inscriben sus derechos y todos los otros a quienes se le habían otorgado para otros fines, por ejemplo, minería y las hidroeléctricas inscribían los derechos de acuerdo a las nuevas disposiciones de la Ley. Teóricamente, no había cambios de propietarios, no había cambio en cuanto a los derechos, pero el cambio fundamental era la propiedad del agua.

Este gobierno no funcionó bien. En 1979, como se habían expedido tantas leyes, se llevó a cabo una Asamblea Constituyente por elección popular, esta Asamblea Constituyente aprobó una Constitución la cual respetaba la legislación ordenada por los gobiernos militares.

En 1980 fue elegido presidente Belaunde. Durante este periodo, se produce un gran cambio, los cooperativistas deciden, en la mayoría de los casos, dividir las cooperativas en propiedades individuales, pequeñas propiedades. Entonces, lo que hace el gobierno, es darle a cada pequeña propiedad un título provisional de la tierra como también le otorga un permiso de agua. Este, creo, ha sido el gran problema que hasta ahora no podemos resolver en la costa peruana. Actualmente existe un proceso en proyectos, pero lo que se creó en ese gobierno fue realmente una agricultura informal, porque esta gente no podía titular y tampoco podía vender las propiedades. Esta ley de aguas con modificaciones todavía sigue vigente. La Reforma Agraria por supuesto terminó.

La década de los 80 fue desastrosa en América Latina, le llaman la "década perdida" pero en el Perú, lo fue aún más; hubo increíbles inflaciones y fue el periodo cuando apareció Sendero Luminoso - digamos, ha sido el terrorismo más fuerte que habido en América Latina. En esta época se trama una nueva Constitución.

En el Perú, siempre hemos creído que lo primero que hay que hacer, es una nueva Constitución para resolver los problemas, pero en este caso, creo que sí se justificaba para poder ordenar un poco el país.

La Constitución de 1993, consideró los recursos naturales renovables y los no renovables como patrimonio de la Nación, hasta ahí se llegó. En 1997, se expide una Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, que será materia del ingeniero Matías Prieto. Lo que se hace básicamente, es que el Estado otorga los derechos de agua — los cuales se pueden aprovechar los frutos de este otorgamiento. Después se expiden leyes específicas, para forestales, minerales y otras. En estas leyes se especifica el tipo de propiedad existente. En cambio, no se ha hecho para las aguas, y eso es básicamente en lo que ustedes van a colaborar: Dar ideas para ver cómo sería esta nueva legislación.

Existen dos proyectos los cuales están tratando de resolver el problema que se presenta en agricultura. El primero, trata de definir la propiedad agrícola, o sea, hacer catastros y registrar la propiedad. Todas estas pequeñas propiedades están en curso pero todavía calculan que quedan unos 3 años más para terminar. Después –o paralelamente– que se haya hecho eso habrá también que ir distribuyendo las aguas, es decir cambiando los permisos por licencias o un tipo más permanente de derecho, y en eso estamos ahora.

Mi opinión personal, se debe terminar lo antes posible este proyecto de otorgar la propiedad de la tierra, o sea, de que los propietarios tengan títulos de tierra y también títulos de aguas, porque es la única forma de constituir en el país un mercado de tierras, y así comenzar a desarrollar una agricultura en donde los agricultores puedan utilizar sus tierras para concertar créditos, y obtener financiamiento.

POLÍTICA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES DEL PERU[1]

MATÍAS PRIETO CELI

Las ideas centrales de las políticas de recursos naturales que tiene el gobierno actual se basan en un marco legal, - como mencionó el ingeniero Cornejo, - en la Constitución y en la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales. Esta última fue ordenada en junio de 1997, requiere de una serie de leyes específicas para cada subsector de recursos naturales, a fin de normar las características particulares de cada subsector.

La parte forestal fue normada tanto por una ley emitida el año pasado, como por un reglamento el cual expidió el Ejecutivo recientemente; en cuanto aguas no se ha dado aun la normativa legal, en cambio existen principios que observa la Ley de Recursos Naturales, la cual indica que los recursos naturales son patrimonio de la nación, además son otorgados a particulares para su aprovechamiento sostenible, incluyendo la obligación de fomentar la inversión y el deber de conseguir un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente, así como el desarrollo integral de las personas. Este es un marco general que rige en todas las leyes del sector de recursos naturales. El Estado es soberano en el aprovechamiento de los recursos naturales, por lo tanto, debe legislarlos, así como ejercer funciones ejecutivas y de jurisdicción en armonía con el interés de la nación y el bien común. El Estado otorga o debe otorgar en cuanto al uso de los recursos naturales principalmente a través de concesiones.

La concesión es un derecho de aprovechamiento sostenible sujeto a condiciones; puede ser de plazo fijo o indefinido. También, otorgar derechos reales que deben inscribirse en los registros públicos. Esto es de especial importancia porque fija un aspecto para la ley que se emita para cada recurso natural. En el caso del agua, también la ley de recursos naturales ordena que debe otorgar derechos reales de utilización de uso para su aprovechamiento sostenible a entidades privadas. Quiere decir, con derechos reales - definida legalmente que los recursos naturales - pueden disponerse en varias formnas, por ejemplo, pueden hipotecarse, cederse o también reivindicarse. Existen otras formas de licencias, autorizaciones, permisos y contratos que también se

1 Transcripción de la presentación oral

definen para casos específicos de diversos recursos naturales, se incluye el agua, que son de otro tipo.

La forma principal de otorgamiento es la concesión. Así se normó la Ley Forestal, sobre la base de concesiones. Igualmente, el Reglamento de la Ley Forestal se preparó basándose en concesiones, tanto para explotación como para plantación forestal; sin embargo en este corto período de gobierno - lo que se hizo fue preparar las elecciones de un gobierno democrático, libremente elegido dentro de todas las condiciones que debe tener para una libre elección. Tenemos la intención de ordenar la casa y dejar normas y planes de largo plazo para el próximo gobierno. En ese esfuerzo estamos y en ese esfuerzo hemos preparado el reglamento forestal.

El reglamento de las áreas protegidas está casi terminado; se refiere a las áreas de reserva en que se mantienen los recursos naturales en su ecosistema para conservar la diversidad biológica de este país, son áreas muy grandes, y es quizá, la mayor riqueza que tenemos. Estamos preparando también el reglamento de acceso a los recursos genéticos, un punto delicado y muy difícil de normar; hemos aprovechado todo lo que ha hecho el gobierno anterior, aún se le critique. Se trabajó, también bastante en temas técnicos como es el forestal; incluso se llegó a preparar una ley muy positiva. Igualmente, aunque por razones probablemente políticas, no se decidió nada sobre la ley de aguas, en cambio, hubo un amplio debate entre sectores así como una gran participación de técnicos para llegar a ciertos principios comunes los cuales sí vamos a examinar.

Lamentablemente ocurrió en estos días un retroceso en el tema forestal; el Congreso decidió una norma la cual modifica la Ley Forestal, se tiene un regreso a los contratos de corto plazo que hacen insostenible el manejo forestal, pues no permiten que se pueda otorgar certificación de madera de un bosque manejado sosteniblemente, cuando en el mundo los mayores compradores de madera están exigiendo cada vez más normas ambientales, entre ellas los certificados de que la madera proviene de un bosque manejado sosteniblemente.

Tratamos que este golpe, el cual no tuvo difusión pública, se revierta, que se vuelva a una norma sostenible. Es la política que tiene el gobierno actual de transición respecto a la forma en que se deben manejar los recursos naturales en el territorio. Claramente tenemos la idea de que se debe manejar por cuencas hidrográficas, no solamente el agua, sino que ésta debe ser la unidad territorial de integración de los diferentes elementos productivos

y de servicios. La cuenca, - todos lo sabemos, que en este país de tres regiones tan diferentes, también tiene características diversas en cada región, - es muy clara y evidente con sus enormes paredes de montaña en la sierra, es la unidad geográfica.

Las montañas ponen una barrera tan clara que cada cuenca debe trabajarse y manejarse de una forma coordinada dentro de este recinto geográfico tan duramente marcado. En cambio, en la costa la diferencia está más marcada por el hecho de que el valle tiene una producción agrícola visible, la zona entre cuencas es generalmente un desierto aunque bastante plano. En la selva baja, el agua de los ríos, es más bien la vía de comunicación. Por supuesto, existe la selva alta, es una zona intermedia, como lo es también la zona alta de los valles. Tenemos una gran diversidad de situaciones geográficas, en todas ellas queda claro que la unidad es la cuenca.

El manejo integral no se debe confundir con el manejo generalista; para operar una cuenca debidamente, primero, no pueden ser unidades muy pequeñas, pues es necesario un aparato técnico suficientemente equipado para manejar un recurso tan difícil como es el agua en la región de la costa.

En estas regiones se han requerido grandes obras hidráulicas, para ello es necesario un equipo técnico especializado, esto y otros factores de dificultad geográfica hacen que el conocimiento técnico y la especialización sean muy importantes, por lo tanto, en un valle pequeño o una microcuenca no puede tener ese tipo y tampoco no pueden asignarse funciones tan serias, importantes y caras como en las obras hidráulicas grandes; por lo tanto, se ha llegado a la conclusión que el ámbito de estas cuencas deben ser suficientemente grande para que permita un equipo técnico especializado y, por otra parte, el manejo de estas cuencas no se debe volver un trabajo centralizado en Lima, pues esta centralización impide tomar decisiones locales las cuales son indispensables, especialmente en casos de emergencia.

Alrededor de 20 cuencas o 20 unidades de gestión de cuencas, es un número aproximado al que se debe llegar, y hago énfasis que la gestión debe integrarse en estas unidades geográficas, la gestión de la producción agrícola, minera, el manejo del agua de la producción industrial, los servicios de transporte, las carreteras, todo debe coordinarse al nivel de las unidades geográficas, pero cada uno de estos servicios debe tener sus unidades, sean privadas o públicas, especializadas las cuales conozcan completamente el tema y lo manejen adecuadamente. En este caso, nos preocu-

pan las de aguas. El hecho de que existan instituciones, exista mas normas diferentes para la tierra que para el agua, que existan normas diferentes para la parte forestal, para la parte agrícola, hace ver claramente que estas actividades requieren de normas, necesitan de instituciones y actividades privadas diferentes, pero todas ellas, en la unidad geográfica deben coordinarse y deben llevarse completamente conociendo una de la otra, cada uno de sus factores.

Este gobierno ha emitido una resolución la cual crea una Unidad de Gestión de Cuencas, se trata de la cuenca del Rímac. Sugiere y determina que ésta sea manejada por un directorio en el que predominen las instituciones de agua potable, – en la cuenca del Rímac, - el agua es utilizada predominantemente para uso de la población, es agua potable, por lo tanto, ellos deberían ser quienes intervienen más en su manejo, pero no los únicos; también los agricultores y otros sectores de la población participarán. La población, en general, es el mayor usuario del agua en la cuenca del Rímac, quiere decir todos nosotros; todos bebemos agua, nos bañamos, utilizamos esa agua y debemos estar representados en ese directorio, que ha sugerido un mecanismo para representar a la población de una manera democrática, aunque no directa, existe un representante de la provincia de Huarochirí, dos de la provincia de Lima y uno de la provincia del Callao, la provincia constitucional, forma también parte de este directorio. De esta manera se hace participativa a la población. No son funcionarios, sino son personas notables quienes tienen que ser o ingeniero o abogado el que participe.

Lo menciono para que vean más o menos el tipo de política que este gobierno quiere promover, para que sean normas de largo plazo que utilicen los próximos gobiernos. Tenemos un tiempo muy corto, pero nos hemos puesto una función de largo plazo y queremos aprovechar las posibilidades de consenso, las posibilidades de participación que tenemos para emitir estas normas que sirvan sin ningún interés electoral, sin ningún interés inmediato de poder o cosa similar. En resumen, en el tiempo disponible, les puedo decir que el Ministro, seguramente va a dar algunas normas mucho más amplias.

ANTECEDENTES Y PROCEDIMIENTOS DEL TALLER[1]

MANUEL PAULET ITURRI

Uno de los objetivos consiste en enriquecer las propuestas sobre principios básicos para una ley de aguas y sobre su aplicación, focalizando en organizaciones locales autónomas de cuencas hidrográficas.

En esta oportunidad se va ha discutir en el taller diferentes puntos; uno de los primeros, son los principios básicos sobre las leyes de aguas. Las presentaciones son de carácter más general sobre lo que sucede en el mundo, también sobre la problemática del agua en el Perú. Luego, tendremos la oportunidad de discutir sobre las ponencias y algunos comentarios de los panelistas.

Lo importante, lo que se debe destacar, es que en este asunto de procesar una nueva ley, seamos conscientes de que venimos dando tumbos desde comienzos de la década pasada, siempre con la idea de procurar alcanzar o acercarnos a los compromisos de los países en las reuniones internacionales como fue la de Río de Janeiro, donde se definieron principios, también en otras conferencias similares. En este proceso, el enfoque que hemos tomado, es el de aproximarnos a una nueva legislación a través de la experiencia de trabajar en cuencas hidrográficas. Entonces, estamos focalizando en organizaciones autónomas, verdaderamente autónomas, y vamos a discutir en el taller, lo que significa autonomía desde el punto de vista administrativo y financiero; porque en el Perú, existen cinco cuencas o autoridades autónomas de cuencas, realmente cuencas que no son autónomas, ni administrativa ni financieramente y, además, coexisten con la organización actual. En fin, vamos a conocer las diferencias entre la propuesta y lo que existe actualmente. Ojalá, lleguemos a formar opiniones que ayuden a la convergencia de conceptos para ir adelante con esta idea, apoyada por el gobierno de transición de Valentín Paniagua: focalizar la modernización de la Gestión del Agua y Recursos Naturales relacionados a través de cuencas hidrográficas.

Los temas principales son: *la descentralización*, hasta ahora ha sido la desconcentración, mas no la verdadera descentralización; la verdadera *autonomía* donde los usuarios, la gente que reside en las cuencas tienen la capacidad real de tomar decisiones. Otro de los temas es *el financiamiento*, y la idea consiste que cuando hacemos una obra en una determinada región, por esa

1 Transcripción de la presentación oral. Se utilizó presentación en Power Point por lo que falta algunas referencias a lo que se podía leer en la pantalla.

obra no se cargue indebidamente a otras regiones del país, y que sean las propias regiones con sus recursos o con su organización que inicien la elaboración y ejecución de sus planes para el desarrollo del agua y otros recursos. El tema de la *calidad del agua*, aunque parezca mentira tan olvidado, el manejo del agua en el país no es integrado y todavía tenemos el sistema en que el agua la maneja el Ministerio de Agricultura, y por otra parte, el aspecto de sanidad o calidad del agua que radica en el Ministerio de Salud y el Ministerio de Energía y Minas, cada uno hace su papel pero no *integradamente*. Debemos considerar que en las cuencas trabaje una sola organización, la cual permita un verdadero control de la calidad del agua, realmente deja mucho que desear en los ríos. La *integración* es otro de los temas importantes. Es un poco la idea de manejo integrado. Y la *organización*, donde exista verdadera participación de la gente en la toma de decisiones.

Se desea también destacar la necesidad de *la convergencia*. En el tema de aguas seguramente como en varios otros, la gente quiere participar, se forman grupos incluso que vienen de las provincias para "apoyar". También llegan consultores de distintos organismos que asesoran a los grupos y a las entidades del gobierno. Cada uno produce una posición. El problema es, que sin convergencia o mecanismos de coordinación de dicho apoyo, en algunos casos, los esfuerzos no se suman. Entonces, debe existir convergencia, para que todas las opiniones sean tomadas en cuenta, trabajemos hacia un fin común y que exista un mecanismo para eso.

Por otra parte, el tema de la *privatización*. Es de todos conocido que se han estado entregando a los agricultores las tierras incorporadas por los grandes proyectos hidráulicos, como parte del proceso de privatización que se ha estado realizando en el país desde hace años. Este tema ha sido importante para presionar sobre la necesidad de hacer una nueva legislación, porque se han estado entregando tierras *obviamente con derechos de agua* y esos derechos de agua tendrían que ofrecer cierta garantía jurídica a quienes invertían en la compra de tierras. Como la legislación de aguas, no es clara para esos casos, éste ha sido uno de los motivos de presión importante para seguir trabajando sobre el tema.

Por iniciativa del *CEPRI-TIERRAS, cuyo Secretario Ejecutivo es* Alejandro Seminario, a comienzos del año 96 con motivo de la aplicación de la política de privatización de las grandes irrigaciones y la cesión de tierras a privados, se conformó el *Grupo de Aguas* para tratar esta problemática. Hasta la fecha han habido veintinueve reuniones, vamos a decir, de tipo informal –no existieron nombramientos oficiales- pero con participación de los diversos sectores donde se tuvo consenso sobre una serie de decisiones.

La conformación oficial por este gobierno de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos, es una de las recomendaciones del Grupo de Aguas. Algunos de nosotros somos miembros de esta Comisión. Este gobierno realmente a dado la pauta y es un gobierno que nos ha dado la posibilidad de incursionar en la idea de que el tema del agua es un tema verdaderamente multisectorial y no exclusivamente del sector agropecuario.

Parte de la estrategia para la puesta en práctica de una nueva legislación son las organizaciones autónomas de cuencas que vamos a discutir más tarde. El año pasado en el campamento de San José, Virú, Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, tuvimos un taller sobre gestión del agua –la experiencia nacional e internacional. Hay una historia larga que contar sobre eso, pero ustedes pueden entrar en el documento sobre orientaciones que se les ha entregado. Ahí se habla sobre ese taller y se dan algunos de los resultados y recomendaciones del mismo. También, quien esté interesado puede entrar a la página WEB www.iicanet.org/ciencia (documentos). Se pueden bajar los documentos que se presentaron en este taller. Participaron, la CEPAL, técnicos de la República Dominicana, de los Estados Unidos - Nuevo México y Texas y nos explicaron cómo ellos son autónomos y descentralizados. Entonces, eso está explicado allí. Para nosotros esa experiencia ha sido muy importante para nuestras propuestas.

En este taller, tendremos tres paneles: el de principios de la Ley de Aguas; el panel sobre autoridades autónomas y, finalmente, el panel sobre avances en América Latina y el Caribe. Luego, nos vamos a dividir por grupos y realizaremos un programa especial para los mismos. Los documentos entregados son orientaciones y antecedentes, además el documento de aspectos conceptuales sobre las propuestas de autoridades autónomas, este es un documento fundamental para criticarlo y deshacerlo en lo máximo, así nos puedan aportar con ideas que sirvan para seguir adelante; hay también un documento sobre los antecedentes del proyecto de Gestión de Aguas, se refiere al proyecto en el cual participaron los ingenieros Carlos Emanuel y Jorge Escurra además de otras destacadas personalidades. Hemos estado trabajando mucho tiempo en este tema y también hay un documento que no es de principios básicos de la ley, sino que trata de la propuesta de ley que se hizo en 1997. Es importante su participación en las discusiones, así como, sus comentarios al respecto[2].

2 *Nota del Editor*: En el momento de realizar el presente taller, existe un documento en borrador de la nueva Ley de Aguas y la Comisión prefirió entregar solamente la propuesta de 1997.

DISCURSO DE INAUGURACION[1]

CARLOS AMAT Y LEÓN

En primer lugar, dar la bienvenida a todos los amigos del extranjero, sé que tienen una experiencia y una gran trayectoria profesional, quienes van a enriquecer la discusión. También es un orgullo para los peruanos organizar este evento con funcionarios de calibre internacional, como los aquí presentes; ésta es una organización de peruanos, por peruanos, para los peruanos con la cooperación y ayuda de los amigos del extranjero.

Personalmente, como ministro, es un orgullo estar con ustedes y felicitarlos por el evento, es una señal clarísima a nuestros amigos de la Junta de Usuarios, que han convocado a una huelga para el próximo 22 porque se quiere imponer una Ley de Aguas sin el concurso, participación y debate - y eso que tres o cuatro veces nos hemos reunido con el señor Málaga, presidente de la Junta de Usuarios, le hemos dichos varias veces también, en presencia del Presidente, en el Palacio de Gobierno, de que, lo que se trata es sentar bases, porque existe un problema sustantivo que los peruanos tenemos que resolver.

Comenzamos con la historia. Es un problema sustantivo desde el año 1500 no damos pie con agua, hasta hoy, para ordenarnos en un manejo racional con aprovechamiento en beneficio y bienestar de todos los peruanos. Todos estos debates indican que no damos pie con agua y por ello, es necesario unirnos; trabajar para compartir realidades y tener un consenso sobre la realidad común, un consenso sobre los objetivos comunes lo cual va a facilitar un consenso sobre cómo superar estas realidades para lograr los objetivos comúnmente deseados. Ese es un método democrático, científico y civilizado.

Entonces, éste es el primer gesto, señores de la Junta de Usuarios, de eso se trata, compartir conocimientos para elaborar una propuesta la cual, el próximo parlamento tenga la facilidad de ahorrar tiempo y más debates al tener un documento consensualmente técnico, y que a su vez, cohesione voluntades para de una vez por todas, comenzar a trabajar ordenadamente en el aprovechamiento de este recurso para el bien de todos nosotros. Eso es una muestra importante de esta voluntad del gobierno transitorio; el Presidente ha convocado a mesas de diálogo y tenemos una.

Segundo, una convocatoria a los organizadores: para que esta mesa también sea de diálogo en cada una de las cuencas, para

1 Transcripción de la presentación oral

que con los miembros de la Junta de Usuarios de los distritos de riego y, los representantes de los municipios, de los industriales, de los mineros - que son usuarios en cada una de las cuencas - puedan concebir una idea común, que es lo que queremos forjar en estos diálogos, y entonces, hacerla más participativa. Una invocación al director del INRENA, a los expertos y organizadores para que esto se multiplique y percole en la mente y la conciencia y en el alma de todos los que están vinculados al manejo del agua.

Otro punto: reflexionar sobre lo que hemos escuchado.

No son solamente 500 años atrás o 1,500. Son 11,000 años de tradición, más concretamente Caral 4,500 años ya es una organización construida con el manejo estelar en su arquitectura, en sus unidades de medida, en sus dimensiones; implica una organización y eso no está en el desierto: está en un valle. Era una población que aplicaba el uso de agua para cultivar, para sobrevivir y para crear esa cultura, más o menos paralela a Babilonia, comparable en la época con Keops, la pirámide de Egipto. Entonces es una tradición muy larga y por eso es que me imagino, que en la Cédula Real, Carlos V dice: "Aprendamos, si eso es que camina bien, caminemos juntos".

Hay una dinámica interesante, quiero jugar en paralelo con lo que nos ha dicho Arturo, - nuestro primer profesor de aguas cuando llegó de su maestría, en La Molina, - y que ahora al escucharlo nos sirve para encontrar las líneas maestras del conocimiento andino; para desatar el huayco en que estamos hoy día en la organización del agua.

Por ejemplo, tenemos de un millón de hectáreas, según el registro; en la costa, son 800 mil pero son 170 mil hectáreas dentro de los predios que no están siendo utilizadas por falta, principalmente, de mercado y de financiamiento. Ahí están, tierras con toda la infraestructura de riego; los empresarios parados con su equipamiento, su conocimiento, su organización empresarial, sus capacidades personales y no utilizan 170 mil de esas 800 mil hectáreas. El primer dato es cómo hacemos útiles esas tierras y al costo evidentemente, más bajo; comenzar a utilizar esas tierras agrícolas dentro de la organización empresarial no utilizada. Hay un problema de desorganización del sistema mayor.

Pero voy a la parte dinámica del millón 800 mil. De un censo de 10 millones de personas (en 1500) se registran 1'200 mil (en 1610); una debacle poblacional. Eso se recupera recién - esos 10

millones - casi por 1961, donde el censo registra 12 millones y medio. Perú recupera su población de 1500 recién en 1960.

Entre 1821 y -1824, Bolívar encuentra un país de 2 millones. En la guerra con Chile, es un país de 4 millones. Pero a lo largo del siglo, cuando vemos que hay una de recuperación de tierras de 300 mil de 1906 a 1964, estamos hablando de un país de 4 millones de habitantes. En el censo de 1940 son 6 millones: aumentan de 1879 - de la guerra con Chile - a 1940 en 2 millones más o 3 millones más; de 1906 a 1964 se recuperan 300 mil hectáreas para llegar a las 700 mil hectáreas que dice Arturo en 1964. Repito, de 1900 a 1964 el Perú incrementa en 2 millones más su población. Pero de 1990 a hoy día, hay casi 5 millones más de peruanos - en 10 años.

Dinámica de población, dinámica de manejo de recursos, pero lo más importante es la dinámica de organización de 1906 a 1964. En los valles había unas 6 u 8 personas que tomaban decisiones para el manejo de agua; en las haciendas del valle en algunos casos, me dicen, 4 ó 5 y en otros quizás hasta una persona. Así se manejaba el agua. La organización empresarial, el control social-político de cada valle vis a vis el manejo del sistema hídrico, dada la densidad de población y dado un mercado de abastecimiento. Si bien el año 1906, eran más o menos 2 millones de habitantes y en Trujillo alrededor de 6mil personas, sigue el sistema de hacienda de unos cuantos que toman decisiones vis a vis una ciudad de un mercado de 100,000 habitantes.

Respecto a la década de los 90 y a lo que se nos viene, con un valle del Rímac de 8 millones de habitantes, contra los 12 millones para el año 2015 o, Trujillo, Arequipa, Piura, ciudades que ya van llegando al millón de habitantes, Chiclayo al millón de habitantes en los próximos 10 años. Estamos hablando de 17 ciudades que son fuerza gravitante como usuarios de alimentos y de agua en el valle Moche, en Colca-Chili, Chira-Piura. En cuanto al Rímac es otra realidad. La otra realidad es que se trata de una economía de parceleros. Este es el dato de hoy día y por eso voy a respuestas. Por ejemplo, como ayer: el convenio marco de cooperación entre la Junta de Usuarios, del Distrito del Riego Agrario de Chincha con una entidad del Ministerio, Manejo de Cuencas PRONAMACHCS. Aquí está Augusto Cilloniz, líder del convenio citado y de Chincha, y por parte del Ministerio de Agricultura, han actuado todos los directores, y en este caso encabezados por Efraín Franco del PRONAMACHCS. Firman un convenio la Junta de Usuarios y el Ministerio de Agricultura y crean un comité de

gestión. Con qué antecedentes, por que se justifica esta reunión extraordinaria muy linda ayer en Chincha. Tanto el valle como la ciudad de Chincha, aquí no estoy hablando de Lima, tampoco de Trujillo, sino de Chincha, son deficitarios en agua para atender la demanda agrícola y urbana. La falta de agua es posiblemente uno de los factores más críticos en el desarrollo económico y social de la provincia.

Es imperativa la búsqueda de alianzas; alianzas para tomar acciones que contribuyan a incrementar el suministro de agua para suplir las deficiencias actuales, como son la unión de la Junta de Usuarios del Distrito de Riego del valle de Chincha y al PRONAMACHCS. Objetivo: unir esfuerzos para afianzar la cuenca del río San Juan con el objeto de incrementar la producción de agua para uso agrícola y urbano en Chincha - también El Carmen - promover el desarrollo integral de la cuenca. ¿Y quién activa y organiza a los de la parte alta? Los alcaldes de la parte alta de acuerdo. Que el alcalde sea un articulador para organizar los esfuerzos de captar mejor el agua de río y con tecnologías andinas recuperadas para llevar, desde los grandes canales de la parte alta hasta los lugares donde ellos saben que se infiltra el agua, y que eso lo lleven de la mano con sus canales y con la lluvia para que estas infiltraciones se introduzca en el acuífero y pueda haber garantía de focos de agua de los puquios y para que pueda haber sostenibilidad a lo largo del año. Además, que los de abajo se unan con los de arriba porque necesitan el buen manejo de sus pasturas, de los bofedales, de las lagunas, de los canales, de las laderas -forestación, y del cauce para que abajo Chincha pueda tener agua.

Si Chincha pide y exige unión para tener mejor abastecimiento y predictabilidad de agua, ¿cómo no lo van a hacer Arequipa, Tacna, Chiclayo y Piura, las ciudades que van al millón de habitantes?, ¡Qué ejemplo nos da Chincha!, no por la toma de la carretera sino por esto. Por esa razón es que fuimos todos los del Ministerio de Agricultura ayer para unirnos con la Junta de Regantes para ver cómo nos organizamos por decisión espontánea de abajo a arriba. Los señores del Congreso no tienen que ponerse nerviosos; no se exige una ley cuando hay voluntad de organizarse para resolver; y eso es lo importante del grupo de profesionales aquí presentes: que caminemos con la formulación de una concepción de cómo manejar el país.

¿Cuál es la unidad de manejo del territorio en nuestro país? La cuenca de 11 mil años de tradición, y todavía tenemos que persuadir a editorialistas, a políticos, a académicos, a ingenieros del

medio del sector agrario, que la cuenca es la unidad de manejo en el territorio, que parametra la geografía y la actividad económica. La casa grande es la cuenca, no lo es el desierto ni la punta del cerro. Es el conjunto, y dado eso parametra el régimen hídrico y que cada cuenca tiene su propia dinámica hídrica y también climática y ecológica. Cada cuenca tendrá que tener una unidad de manejo en gestión de cuenca.

Hay un bien público que es el agua, la ley que a la que se están refiriendo, de junio del año 1997, es una ley orgánica para el manejo sostenible de los recursos naturales y de ahí se desprenderán leyes específicas para el manejo de cada recurso, agua, forestal- y otras. Los mismos parlamentarios se van contra el manejo sostenible que manda la ley orgánica madre sobre la cual se articula la ley forestal. De un manejo de 40 años de bosques de 40 mil hectáreas como mínimo, ir a 120 mil hectáreas de nuevo. Se tasajea y se autoriza el manejo forestal de la caoba de 40 años de crecimiento; mientras otras especies de 20 - 30 años se dan en concesiones de 1,000 hectáreas por año. Concebimos que no puede haber un manejo sostenible dando concesiones para depredar y entrar y utilizar a nativos pagándoles sueldos miserables para que tiren el palo abajo, lo arrastren a la orilla, y pagar a otros para que los lleven hasta la punta del aserradero; ahí está la ganancia grande.

De aquí al 2002 no sale ninguna madera al mercado internacional si no tiene un certificado de manejo sostenible. ¿Qué nos pasa? Sé que hay intereses privados evidentes que no van a entender. Es mucho más rentable explotar, no manejar el bosque; es más fácil explotar el recurso de agua y no manejar el recurso hídrico, pero eso es ganancia de un día, es la pérdida al próximo día o el próximo mes y la pérdida de todos. Pero al diablo con todos y al diablo con pasado mañana, porque hoy día yo genero lo que a mí me da la gana. La ley de la selva.

Una ley forestal o una ley de aguas que ofrezca un marco de uso racional, para el futuro, son principios rectores que nos indican cuál es el concepto de bien público, de uso individual porque tiene que haber responsabilidad individual en el buen uso del recurso. *Bien público que tiene que ser manejado por los usuarios privados de acuerdo a un plan maestro, porque cada régimen hídrico es diferente y cada mes es un ciclo diferente y que cambia de año en año.* En consecuencia, ese uso tiene que tener un plan maestro dinámico, reconociendo que nuestro país es una realidad y que es cambiante cada año. La organización del valle implica la capacidad para adecuarse a éste entorno cambiante. ¿Concesión con

condiciones o propiedad privada con responsabilidad? Es la misma cosa. Si yo pongo condiciones a la concesión o exijo responsabilidades a la propiedad privada, estamos poniendo condiciones o responsabilidades en torno al conjunto y eso es lo que debe marcar la ley general de aguas o forestal o de manejo biológico-genético.

Termino con una invocación a la importancia que tiene este grupo de profesionales peruanos con los extranjeros de alto nivel. Que esto se replique en los diferentes valles y que los peruanos tengamos un consenso sobre lo básico. La unidad del territorio es la cuenca, cada cuenca tiene un régimen hídrico diferente, cambiante y fluctuante, que las tomas y usos de agua corresponden no solamente a agricultores, sino también a las crecientes ciudades con usuarios donde se privilegia y tiene prioridad el consumo humano; y también existen industrias que dan beneficio a los agricultores para producir insumos. También existe agroindustria que canalizan el sistema productivo y la cadena productiva de los agricultores, y que, ese espacio debe ser manejado con racionalidad porque es un espacio de laderas. Hay una necesidad de calidad porque los productos que se exportan y que se consumen en la ciudad deben tener certificación sanitaria y, en consecuencia, deben venir de producción con certificación de calidad de insumos- fertilizantes de semillas y también calidad de agua - y si hay trazas mineras ¿cómo vamos a exportar con certificación de calidad?.

En consecuencia, tenemos que certificar un volumen continuo creíble, con calidad a largo plazo, del bien agua. Hay otros servicios que alguien los tiene que prestar, garantizar y eso cuesta e implica una tarifa; eso debe ser parte del costo de producción para hacer rentable el sistema de cultivos, un sistema de cultivo que debe tener correspondencia con el mercado y con la calidad y el plan de manejo de los recursos de esa cuenca, principios elementales compartidos. Si estamos de acuerdo con esa matriz, ya el resto es saber cuál es el articulado para hacerla operativa en cada valle, vía reglamento.

Señores miembros de mesa, organizadores, declaro inaugurada esta gran jornada para llegar hasta en el último valle a mínimos consensos, porque no va a caminar la ley si no tiene legitimidad por la comprensión, adhesión y entusiasmo de los que van a usar finalmente estos recursos.

LOS PRINCIPIOS BÁSICOS EN LA GESTIÓN DEL AGUA

De acuerdo con la constitución de la mayor parte de los países, los ciudadanos de un país son propietarios de los recursos de agua y el gobierno por encargo de los ciudadanos es responsable del cuidado de los recursos para el beneficio y bienestar de los ciudadanos.

No conozco ningún país que tenga éxito en el manejo de recursos de agua que no tenga un sistema muy fuerte de derechos de agua, no importa si se trata de un país en zona húmeda o en zona seca.

Puede ser tanto para agricultores, para mineros, para cualquier tipo de usuarios pero, a la vez, debe ser lo suficientemente flexible para que las generaciones futuras puedan modificar la asignación de agua así como otros aspectos según cambian las condiciones, o las necesidades, o el conocimiento

Si ustedes discuten la política de agua, siempre tienen que tener en mente quién la llevara a cabo, cómo se llevara a cabo y de dónde sacarán los fondos para llevarla cabo (H. Frederiksen).

Como regla general, la ley nacional trata de la calidad del agua, pero la cantidad del agua, la organización de distritos y los poderes de financiamiento son generalmente dejados para las autoridades estatales (en los EU, N.Grigg)

INTRODUCCIÓN AL MODULO I

LUIS PAZ SILVA[1]
MODERADOR

Bueno, muy buenos días. A veces se elige un moderador para evitar que hable y obviamente no voy hablar mucho pero quiero hacer algunos comentarios. El ministro Carlos Amat ha dicho muchas cosas interesantes; ha mencionado una experiencia que no ha sido todavía muy reconocida en el país, es esta asociación o convenio que se firmó en Chincha, entre los de la parte baja y la parte alta con participación de la junta de usuarios y la asociación de agricultores y alcaldes. Es un caso único en la historia del Perú que, teniendo la voluntad de colaborar, un grupo liderado por Augusto Cillóniz aquí presente, se ha movilizado y han hecho algo que realmente pudiera ser imitado en otros valles del Perú.

Como él ha mencionado, no es tan necesaria una ley si existe la voluntad de identificar y resolver problemas conjuntamente y, por otro lado, pueda que exista leyes, pero también hay que cumplirlas, y una deficiencia que tenemos que reconocer, como una autocrítica de los peruanos, generalmente es que no cumplimos las leyes. El caso más duro relacionado con el agua es el del cultivo de arroz en Lambayeque donde, todos somos testigos, hemos participado en reuniones donde se ha mencionado la necesidad de no sembrar tanto arroz por los problemas que ocasiona en el drenaje y en el ensalitramiento de suelos, he escuchado y he tenido la oportunidad de dirigirme en Lambayeque a los agricultores o autoridades por 20 o más años indicando que no hay que excederse en el cultivo de arroz en Lambayeque, por que el ensalitramientio es una pérdida del patrimonio nacional, todos los que están aquí presente lo saben, los agricultores lo saben, las autoridades lo saben. Sin embargo, este año se ha sembrado 50 mil o más hectáreas de arroz, por lo cual se va a perder el patrimonio, y no sólo eso, los agricultores reclaman que se les compre, que se les ayude con el arroz y que se aumente la sobretasa, pero la sobretasa o el valor del arroz importado puede ponerse a mil dólares

1 Nota: Esta es una transcripción de la expresión oral registrada en una cinta magnetofónica a veces no perfectamente clara. Aunque se ha tratado de respetar la originalidad, la versión escrita puede tener errores de palabras que cambien el sentido.

y aún así el precio del arroz en el mercado interno se va a caer porque existe excedentes sembrados, por exceso de los agricultores.

He escuchado aquí a nuestro amigo Arturo Cornejo que yo siempre lo escuchaba hablar de aguas y hoy día lo he escuchado hablar de historia; se ha convertido en historiador. Soy economista agrícola cuando estoy entre agrónomos y soy agrónomo cuando estoy entre economistas para no perder nunca y ahora también estoy dedicándome un poco a la psicología. Entonces, creo que un problema de nosotros los peruanos y bueno reconocerlo porque es importante la autocrítica es que somos pésimos negociadores.

Entonces, quiero contar una pequeña anécdota que hay en un libro de Harvard sobre negociación y que cuenta esta experiencia. De dos muchachas que van por la calle, ven una naranja y, como hacemos acá, se pelean por la naranja, por que yo la vi primero, entonces una de ellas creyéndose muy sabía, dice salomonicamente tu parte la naranja y yo escojo, es una decisión tipo Salomón; hacen eso y resulta que una de las chicas se come la pulpa y vota la cáscara y la otra se va a su casa saca la cáscara y hace un dulce digestivo que es muy conocido acá, se corta la naranja en pedacitos y se pone en azúcar y luego se usa como digestivo, entonces la pregunta que se hace en este libro es ¿Qué hubiera pasado si las dos chicas antes de pelear, toman ese tipo de decisión? Hubieran sabido que quería la otra persona., si hubieran conversado para que quieres la naranja tú, ¿para qué la quieres tú? Hubieran duplicado su beneficio. Lo que se muestra en este libro, se lo recomiendo a todos, un libro de Harvard sobre negociación, de que para negociar hay que ver que quiere la otra parte, para poder llegar a un acuerdo, que es lo que sin haber leído el libro los han hecho los de Chincha, han hecho este convenio que les será útil para todos, esto lo digo por que la ley de aguas que en este país se discute desde hace tanto tiempo, requiere mas participación para que se escuche a todos y se llegue a un consenso para aplicación de la ley, sabiendo que quiere cada uno pero que realmente sea para beneficio de todos.

Con este breve comentario de que me hayan nombrado de moderador para que no hable, vamos a iniciar la presentación de los expositores tiene 20 minutos cada uno, bien controlados por que el tiempo esta muy ajustado, luego pasaremos a los panelistas que tenemos unos cinco a siete minutos para luego dar la oportunidad a que todos por escrito se puedan hacer las preguntas y los panelistas expositores puedan contestar. Como primer expositor tenemos a Orlando Olcese, me estaba pasando su currículum para

que lo leyera, pero a mi no me gusta leer currículum y más si conozco a Orlando, todos aquí lo conocen es muy amigo de todos, muy querido por todos, bueno, es un nutricionista que sabe alimentarse muy bien y da charlas sobre nutrición para aquellos que quieran mejorar su salud y vivir más años se pueden ver en él; empezaría aquí él fue Rector de la Universidad Agraria donde influyó notablemente en el cambio de curricular, además en la infraestructura de la Universidad se hicieron inversiones para mejorarla. Luego fue Ministro de Agricultura, ahí si no puedo hacer mucho por que no lo dejaron pero ahora está en Naciones Unidas y nos van a dar recomendaciones para hacer efectivas las nuevas ideas de agua en el Perú. Con ustedes Orlando Olcese.

QUÉ PASA EN EL MUNDO DE LAS NACIONES UNIDAS: RECOMENDACIONES PARA HACER EFECTIVAS NUEVAS IDEAS SOBRE MANEJO DE AGUA EN EL PERÚ

ORLANDO OLCESE

LOS PROBLEMAS DEL AGUA Y SU EFECTO EN LOS HUMANOS.

Quisiera comenzar por mencionar brevemente los problemas que se espera vayan a surgir, en las próximas décadas, con relación a las necesidades de agua para el consumo humano y su disponibilidad en la cantidad y la calidad adecuadas.

La población humana del planeta, hoy alcanza los 6 mil millones de habitantes, se estima en el 2050 alcanzará una cifra de entre 9 y 10 mil millones de habitantes. Los estimados más optimistas esperan que para esa fecha el crecimiento anual de la población humana en el planeta llegue finalmente, a cero. El consumo de agua, hoy está en alrededor de 800 metros cúbicos por persona por año, se espera que para el 2050 se pueda haber estabilizado en los 1000 metros cúbicos.

El problema de la calidad del agua que hoy se considera sumamente grave, se espera habrá mejorado enormemente hacia la mitad del siglo XXI. Sin embargo, esto va a depender en gran medida de la voluntad política de todos los países del mundo para poder legislar y para aplicar las disposiciones legales en toda su extensión. Por otro lado, va a ser indispensable que se concientize a la población, en lo referente al manejo adecuado de los recursos hídricos, con el fin de aumentar la eficiencia de su uso y la conservación de su calidad.

En las ultimas décadas, la tecnología ha evolucionado enormemente y la utilización de nuevos equipos y de nuevos sistemas en la agricultura y en la industria han permitido una utilización mas racional del recurso. Es necesario que toda esta nueva tecnología se vaya aplicando. progresivamente en toda su amplitud y extensión. Si bien, muchos de los cambios requieren de una apreciable inversión de capital, la eficiencia que se logra con su aplicación es tan grande que el incremento en rendimiento económico lo justifica plenamente.

No se debe olvidar que una serie de aspectos de la vida humana están amenazados por una eventual falta de agua y, en especial, la salud humana, la producción adecuada de alimentos y la calidad del medio ambiente acuático que permita el mantenimiento de la biodiversidad.

Conferencias Internacionales y los Recursos Hídricos

En el transcurso de las tres ultimas décadas, la comunidad internacional comenzó a tomar mas conciencia de lo grave de la situación de los recursos hídricos y del hecho que una gran parte de la población de la tierra estaba sufriendo por la falta de un suministro adecuado de agua, tanto en cantidad como en calidad. Con ese motivo, las Naciones Unidas convocaron a una Reunión sobre Agua y Saneamiento, que tuvo lugar en la ciudad de Mar del Plata, en Argentina, en 1979. En ella, se discutió la gravedad de la situación y se tomó un acuerdo para lograr suministrar agua y saneamiento a todas las poblaciones del mundo para el año 1990. Aunque, esta reunión estuvo enfocada en el suministro de agua para las poblaciones humanas, tuvo la gran virtud de reunir por vez primera a técnicos relacionados con el agua del mundo entero y, sobre todo, llamó la atención a los graves problemas que surgían por la falta del manejo adecuado del recurso, con la intervención de todos los sectores usuarios del mismo.

En el año 1990, las Naciones Unidas convocaron a una segunda reunión sobre el agua, con el fin de analizar los resultados de los esfuerzos para implementar los acuerdos de la reunión de Mar del Plata. El sueño de lograr que todos los pobladores del mundo pudieran tener agua y saneamiento no se logró, y si bien se había logrado aumentar sustancialmente la población que recibía el recurso, todavía quedaban 1,200 millones de personas sin servicios de agua de calidad aceptable y más de ese numero sin saneamiento.

Posteriormente, dos conferencias internacionales, la Conferencia de Dublín sobre el Agua, que tuvo lugar en Irlanda en 1992, y la Conferencia del Medio Ambiente, que tuvo lugar en Río de Janeiro, el mismo año, sentaron las pautas para un nuevo enfoque en el manejo de los recursos hídricos.

No voy a referir a ellos en detalle y me limitaré a mencionar que quien tenga mas interés en lo discutido en esas conferencias, puede encontrar más detalles en los Anales del Seminario-Taller

sobre la Gestión del Agua, que tuvo lugar en el campamento de la Irrigación de CHAVIMOCHIC, en San José, Viru, Departamento de La Libertad, Perú, en marzo del año 2000. En una conferencia que ofrecí en esa reunión, explique mas explícitamente las discusiones y las recomendaciones que tuvieron lugar en esas conferencias internacionales. Los puntos específicos tratados en ambas reuniones las menciono a continuación.

La Conferencia de Dublín

Se discutieron los siguientes puntos, en su relación con los recursos hídricos:

1. Alivio de la pobreza y las enfermedades.
2. Protección contra los desastres naturales.
3. Conservación y recurso del agua.
4. Desarrollo urbano sostenible
5. Producción agrícola y suministro de agua rural.
6. Protección de los ecosistemas acuáticos.
7. Resolución de conflictos de aguas.
8. La creación de un ambiente estimulador.
9. El conocimiento básico
10. El desarrollo de la capacidad.

La Conferencia de Río de Janeiro y la Agenda 21

Se discutieron los siguientes puntos, en su relación con los recursos hídricos:

1. Desarrollo y manejo integral de los recursos de agua.
2. Estudios de apreciación de los recursos hídricos.
3. Protección de recursos hídricos, calidad de agua y ecosistemas acuáticos.
4. Agua potable y saneamiento.
5. El agua y el desarrollo urbano sostenible.
6. Agua para la producción sostenible de alimentos y desarrollo rural.
7. El impacto de los cambios de clima en los recursos hídricos.

Repito que quien quiera mas detalle sobre estos puntos tratados en ambas conferencias, puede referirse a los anales de la reunión de CHAVIMOCHIC, que mencioné anteriormente. Por supuesto más detalle aún se puede encontrar en los documentos originales de las conferencias mismas.

La Aplicación de los Principios de las Reuniones de Dublín y Río de Janeiro

Es importante mencionar que los principios discutidos en esas conferencias han traído como consecuencia que, en diversos países del mundo, se tomen una serie de decisiones para aumentar la eficiencia en el manejo de los recursos hídricos.

También en el Perú se ha discutido mucho sobre algunos de los temas en cuestión, pero no se ha logrado, en todos los casos, que se tomen las decisiones debidas. Esto es lamentable porque en muchos de esos puntos se ha logrado un acuerdo sobre su implementación, entre las diferentes instituciones y técnicos nacionales que están involucrados en dichos problemas. Merece la pena que tratemos sobre algunos puntos específicos relacionados con los acuerdos de las conferencias internacionales antes mencionadas.

El primero es el relativo a que el desarrollo y manejo de los recursos hídricos debe tener un enfoque *participativo*, es decir que todos los actores que tienen un interés en el recurso deben estar comprometidos en las decisiones, incluyendo los usuarios, los planificadores y los que definen políticas. El segundo punto es que el agua tiene un *valor económico* y por lo tanto debe reconocerse como un "bien económico".

Con relación al primer punto, algunos de los principios establecidos se han comenzado a aplicar parcialmente en el Perú. Por ejemplo, el acuerdo que el manejo del recurso hídrico debe hacerse por *cuencas integradas*, que rebase las divisiones políticas y geográficas, es un punto sobre el cual no hay duda que existe ya un acuerdo general. Por otro lado, el problema de la participación de todos los sectores y todos los usuarios en el manejo de estas cuencas, es todavía motivo de discusión y, en algunos casos, de reacciones negativas, especialmente provenientes de aquellos que han usufructuado por mucho tiempo del control del uso del agua, en determinadas cuencas. Sin embargo, no hay duda que debe

llegarse, por el bien de todos, a la participación de todos los actores, en el manejo de los recursos de agua. Afortunadamente, parece haber un acuerdo mayoritario sobre el particular entre los técnicos que manejan los diferentes sectores usuarios del agua. Las Naciones Unidas respaldan totalmente esta posición, debido al beneficio que se puede obtener de su implementación, como se puede observar en los países en los que estos principios están en aplicación.

Con relación al segundo punto, el problema de como afrontar la recomendación sobre la utilización del agua como un "bien económico", esto ha traído consigo muchas discusiones y, en algunos casos, discrepancias menores entre los técnicos quienes han tratado de encontrar una solución para su aplicación en el país. Desde el año 1993, el Ministerio de Agricultura del Perú hizo una propuesta de una nueva ley orgánica del agua, con una clara orientación hacia la economía de mercado, se encontraron algunas objeciones en diferentes sectores. Estas discrepancias se discutieron entre los técnicos de diversas organizaciones nacionales, con la cooperación de técnicos de organismos internacionales y se llego a una posición aceptable para todos. Sin embargo, el gobierno por razones políticas nunca aprobó la nueva Ley de Aguas. Este punto se mencionó también en la reunión de CHAVIMOCHIC, a la cual nos hemos referido anteriormente.

Otro problema que debe ser motivo de acción inmediata por el gobierno, es la definición de un *marco institucional adecuado* que facilite la implementación y la coordinación de las actividades relacionadas con el recurso hídrico. En repetidas oportunidades he mencionado que es importante llegar a un consenso sobre la máxima autoridad, que en forma multisectorial debe estar encargada del manejo de los recursos hídricos en el país. He sugerido en alguna oportunidad, que podría ser un *Consejo Nacional de Aguas*, o algo similar. También he recomendado que dentro de él exista un Secretariado Ejecutivo, que esté encargado de la implementación de los acuerdos a que llegue el Consejo y que tenga suficiente autoridad para poder resolver los conflictos que surjan en el curso de la utilización de los recursos hídricos por los diferentes sectores, así como para poder proponer políticas relacionadas con el uso del agua. Esto implicaría que debería hacerse una inversión de capital, para el desarrollo de la capacidad del recurso humano necesario para las diferentes actividades del Secretariado.

Otro punto al cual quisiera hacer mención, con respecto al manejo de las cuencas, es que debería revisarse cuidadosamente

la gestión actual de ellas, con el objetivo de definir la mejor forma como todos los usuarios del agua pueden participar en ese manejo. Se debe definir también como debe ser la participación del Estado y del sector privado y determinar la forma de llegar a la *autofinanciación de los costos del manejo y la operación de los diversos sistemas dentro de la cuenca.* Igualmente, se debe establecer cuidadosamente un sistema de control de las fuentes de contaminación del agua, estableciendo mecanismos de protección y sanciones a los que resulten responsables de cualquier contaminación.

La definición política de estos diferentes puntos sería el punto de partida para la implementación efectiva de las recomendaciones sobre el manejo del agua acordadas en las conferencias de Dublin y Río de Janeiro.

Dentro del sistema de las Naciones Unidas, se estableció la responsabilidad del seguimiento de esos acuerdos, en forma global, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Mundial. Los organismos especializados, tales como la FAO, la Organización Mundial de la Salud ((OMS), la Unesco, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y otras, tendrían acción en sus respectivos campos sectoriales.

Al tratar de definir las acciones necesarias para cumplir con este fin, el PNUD y el Banco Mundial llegaron a la conclusión que uno de los puntos mas importantes que había que enfrentar, era el del desarrollo de la capacidad para la gestión de los recursos hídricos.

El Primer Simposio de Delft

A finales de 1991, el PNUD con el Banco Mundial y la cooperación del gobierno de los Países Bajos, organizaron en la ciudad de Delft un simposio, cuyo objetivo principal fue el de diseñar una "estrategia para el desarrollo de capacidades en el sector de los recursos hídricos". Participaron en ella representantes de una serie de organizaciones bilaterales y multilaterales, así como representantes de numerosos países.

La reunión de Delft concluyó que en el desarrollo de las capacidades había que considerar tres puntos fundamentales:

1. La creación de un ambiente estimulador con marcos normativos y jurídicos apropiados;

2. El desarrollo institucional, incluyendo la participación comunitaria; y
3. El desarrollo de los recursos humanos y el fortalecimiento de los sistemas empresariales.

En la reunión se llegó a la conclusión que la formación de capacidades es, sobre todo, un concepto global y un elemento estratégico en el desarrollo sostenible del sector de los recursos hídricos; se trata de un proceso continuo y a largo plazo, tiene que trasmitirse a todas las actividades del sector. La formación o desarrollo de capacidades involucra, así mismo, la aplicación de una serie de técnicas específicas para reforzar el rendimiento de cada sector y de los organismos de apoyo a los sectores.

Este concepto es importantísimo para poder lograr el establecimiento de toda una nueva modalidad operativa y el manejo más eficiente de los recursos de agua en el país. En otras palabras, el hecho de que se aprueben nuevas leyes y disposiciones legales y reglamentarias en el manejo de los recursos hídricos, es sólo el primer paso en la evolución positiva en el manejo del agua. Esta aprobación de leyes y disposiciones reglamentarias no va a garantizar que todo pueda marchar con fluidez y efectividad. Para que todas las nuevas disposiciones funcionen se requerirá de un desarrollo de la capacidad institucional y humana en todo el sector del agua.

En cuanto a la estrategia para la formación de capacidades en el sector de los recursos hídricos, antes que nada, se debe reconocer que cada país y cada región tienen necesidades y características especificas en lo que se refiere a la situación de los recursos hídricos y a su marco institucional. Por lo tanto, las estrategias operativas deben definirse a la medida. Para conseguir este fin, la reunión de Delft hizo una serie de recomendaciones, las cuales discutí en detalle en la reunión de CHAVIMOCHIC. El primer punto fue el relativo a una evaluación de los recursos hídricos, que debería realizarse en el país. Sobre el estudio efectuado en el Perú, traté en detalle en la reunión antes mencionada. Solo quisiera mencionar al equipo de trabajo constituido por un grupo de funcionarios de INRENA y consultores locales, coordinados por un funcionario de alto nivel de INRENA y con el apoyo continuo que ofrecí personalmente, como consultor del PNUD. Este apoyo se tradujo en continuos viajes que realicé al Perú y numerosas reuniones de orientación y amplia discusión del enfoque y el contenido de los estudios en cada sector que tenia que ver con el uso del agua en el país.

El estudio se concluyó en el plazo previsto, a mediados de 1995, fue publicado en español e inglés, gracias a la colaboración del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. En cuanto a su contenido, el estudio comprende un análisis de todos los sectores de los recursos hídricos e identifica necesidades de desarrollo institucional y humano en diferentes áreas.

Con motivo de su publicación, se tomó el acuerdo que sería conveniente reactualizar el estudio periódicamente y se mencionó que, quizás, se podría hacer cada 5 años. La difícil situación económica y política por la que ha atravesado el Perú en los últimos años ha impedido que esta revisión se haya podido realizar.

El Segundo Simposio de Delft

En diciembre de 1996, el PNUD organizó, conjuntamente con el Instituto de Ingeniería Hidráulica de Delft, el gobierno de los Países Bajos, y la colaboración del Banco Mundial y otros organismos de cooperación internacional, un segundo simposio en Delft, con el objeto de analizar el progreso realizado en diversas partes del mundo, así como para definir nuevas acciones en el proceso de desarrollo de las capacidades institucional y humana en el sector de los recursos hídricos.

Esta reunión reafirmó la importancia de continuar los esfuerzos para el desarrollo de la capacidad institucional y humana en el sector de los recursos hídricos. Se acordó que era necesaria la participación más activa de las universidades, las asociaciones profesionales y el sector privado, en estos esfuerzos del desarrollo de la capacidad.

En la reunión se discutió el uso de nuevas técnicas en el proceso de la enseñanza y el entrenamiento y la aplicación de toda la nueva tecnología de las comunicaciones. Se propuso también la creación de una red mundial de instituciones para el intercambio de experiencias y de lecciones aprendidas en el curso del desarrollo de la capacidad.

Como seguimiento a las propuestas y recomendaciones de Delft II, el gobierno de los Países Bajos ha financiado la creación de un "*Centro Internacional para el Desarrollo de la Capacidad de Gestión de los Recursos Hídricos*" adjunto al Instituto de Ingeniería Hidráulica de Delft, el cual será sede de la red internacional

y pondrá énfasis en problemas intersectoriales interdisciplinarios en las áreas de reforma institucional, desarrollo de los recursos humanos, desarrollo de cuencas, manejo de conflictos y mecanismos innovativos de financiación.

Las operaciones de la red se combinan con cooperación técnica y entrenamiento. Es sumamente importante que entre las actividades del centro se contemplan una serie de ellas en los niveles más diversos de la población, con el claro entendimiento que, en el uso y la conservación del agua, están comprometidos todos los sectores de la población de un país. Se incluyen todo tipo de actividades como son: entrenamiento de los técnicos directamente envueltos en la gestión de los recursos hídricos, entrenamiento formal de nivel universitario y de postgrado, contenido sobre problemas de agua en los niveles secundarios y primarios de educación, concientización de la población en general, etc.

Entre los programas que está emprendiendo el centro, se incluyen:

1. La reforma de las currícula, incorporando principios y métodos en el manejo de los recursos hídricos en diversas universidades e instituciones a escala nacional y regional. Esto incluiría reuniones, seminarios y talleres entre universidades e instituciones.
2. Levantar conciencia a través de la promoción de programas al exterior en las universidades que ofrezcan cursos cortos, presentaciones y foros de discusión para personas en todos los sectores de la vida nacional.
3. Manejo de cuencas: lecciones aprendidas; implicancias para acciones futuras incluyendo desarrollo institucional y humano. Seminarios a escala global, regional y nacional. Promoción de intercambio de información y conocimientos entre personal técnico responsable de la preparación de opciones de políticas para la toma de decisiones, a través de talleres y visitas de campo.
4. Técnicas para negociaciones, prevención y solución de conflictos, preparación de libros de referencia y talleres globales, regionales y nacionales.
5. Modelos de "visión compartida" en cuencas, con miras a desarrollar escenarios de asignación y calidad de aguas que puedan ser comprendidas por todos los actores y servir de base para la toma de decisiones. Se harían talleres y ensayos de campo de modelos en varios países.

6. La mujer en los gobiernos y las universidades; se harán talleres regionales sobre el papel de la mujer en el desarrollo del manejo de los recursos hídricos; y,
7. Programas de entrenamiento a nivel regional y nacional en redes que usen como modelo al Centro Internacional de Desarrollo de la Capacidad (CAPNET).

El desarrollo de este centro va a ser de importancia para el Perú, pues su participación en él, le podría permitir el usufructo de una red mundial de soporte al desarrollo de la capacidad institucional y humano en el manejo de los recursos hídricos. Han expresado interés en pertenecer a la red, la Universidad Nacional Agraria de La Molina, la Universidad Nacional de Ingeniería, e INRENA.

El Consejo Mundial del Agua y los Foros Mundiales del Agua

Un organismo importante que ha surgido con el apoyo de las Naciones Unidas y la comunidad internacional, es el Consejo Mundial del Agua, cuya sede se encuentra en Marsella, Francia. Este organismo es en realidad, usando un término inglés, un "think tank", o sea un "tanque de pensadores". En él se concentran una serie de actividades, destinadas a intercambiar todo tipo de información entre los técnicos que trabajan en el manejo de los recursos hídricos en el mundo entero. Resulta así ser el punto de concentración de las nuevas ideas con respecto a la gestión del agua, y un ente depositario de conocimientos y experiencias sobre la gestión de los recursos hídricos.

El Consejo Mundial del Agua organizó en 1997 un foro para discutir los progresos en la gestión de los recursos hídricos, a nivel mundial. Este primer foro tuvo lugar en Marruecos. Un segundo foro fue organizado en el año 2000, el cual tuvo lugar en La Haya, en los Países Bajos.

En estos foros y, en particular, en el segundo de ellos, se hizo hincapié en la importancia, dentro de una visión de la gestión global del agua en los países, del problema de educación y entrenamiento. Nuevamente, pues, se refuerza el concepto que las disposiciones legales y dispositivos reglamentarios, por si solos no son capaces de transformar el manejo de los recursos hídricos en

forma efectiva, y que es necesario el desarrollo de la capacidad institucional y humana.

En el curso de las actividades de seguimiento de este segundo foro, se ha propuesto en el Consejo Mundial del Agua, que para traducir la visión en "acción", es necesario un enfoque de cinco líneas:

1. Concentración en los años formativos de la educación primaria y secundaria.
2. Entrenamiento vocacional. Es importante el entrenamiento de técnicos en todos los aspectos del manejo de los recursos hídricos, incluyendo la operación, reparación y mantenimiento de los equipos.
3. Re-enfoque de la educación universitaria y de post-grado. Esto debe comprender la ingeniería, en todos los aspectos relacionados con el agua; la meteorología y la hidrología; la economía; la administración; y las ciencias del medio ambiente.
4. Dar atención a la educación continua. Con los permanentes progresos de la tecnología, hoy en día es indispensable que los técnicos se mantengan al día en los desarrollos de nuevas tecnologías, de sistemas de operación, en el más amplio sentido y en general en todos los progresos innovativos del sector; y
5. Reforzar la capacidad de investigación.

Todos estos puntos vienen a dar soporte adicional a la necesidad de enfrentar el problema del desarrollo de la capacidad a todo nivel en el país.

El PNUD, en cooperación con el Banco Mundial y el gobierno de los Países Bajos, ha decidido convocar a una nueva reunión internacional en Delft, con el fin de establecer los mecanismos para lograr estos fines.

Tercer Simposio Internacional en Delft

La tercera reunión de Delft está planeada para tener lugar en esa ciudad de Holanda, entre el 28 y el 30 de noviembre del 2001.

Los objetivos de la reunión:

1. Crear grupos colaborativos para implementar programas de acción en educación y entrenamiento.

2. Discutir las necesidades, a corto y largo plazo, en educación y entrenamiento y los medios para afrontarlos en términos de instituciones, gente y modalidades de enseñanza.
3. Establecer los temas estratégicos para acelerar los esfuerzos de educación y entrenamiento a niveles nacionales, internacionales y regionales.
4. Establecer programas de acción nacionales y entre países.

Se pretende que 100 participantes sean invitados a esta reunión y que representen a todos los actores comprometidos en el manejo del agua. Por lo tanto, entre el conjunto de participantes se espera se encuentren representantes de diversos organismos nacionales, tales como:

1. Ministerios relacionados con el manejo del agua.
2. Ministerios de Educación.
3. Ministerios de Finanzas.
4. Municipalidades.
5. Organizaciones de base y organizaciones no gubernamentales (ONG)
6. Empresas del sector público y privado, relacionadas con el agua.
7. Agencias multilaterales; y
8. Agencias bilaterales.

El Perú será invitado a participar con dos delegados.

PROBLEMÁTICA DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL PERÚ[1]

CARLOS EMANUEL TEJADA

Ahora paso a hablar del problema del agua en el Perú. Para beneficio de los amigos que nos visitan, el Perú ocupa una posición central en América del sur, políticamente está constituido por 24 departamentos. Para discutir la parte de la gestión propiamente dicha creo, con una referencia muy rápida es necesario recordar la naturaleza del bien agua. Esta se define desde varios puntos de vista: el agua como bien superior, supremo, dominante de las gestiones de toda la vida; el agua como un bien meritorio como mencionaba el doctor Olcese descendiente de los bienes de Dios, por lo tanto, merecemos tenerlo en forma gratuita, pero, el concepto fundamental realmente es el agua *como bien económico.* Desde el punto de vista económico, un bien es público cuando se puede extraer y consumir sin afectar al resto de la sociedad y también cuando no hay forma de controlar su uso. De otro lado tenemos los bienes privados los cuales si se consume una parte de ese bien se está afectando a otros usuarios y es fácilmente controlable en términos de su uso. El agua está entre bien público y privado. Hay muchas otras características de bienes económicos. Dependiendo de la situación, naturaleza o aprovechamiento puede ser público o privado.

Por ejemplo, si hablamos del río Amazonas naturalmente el agua que está ahí es un bien público, puedo tomar el agua que quiera y nadie va a impedir que la tome. En cambio, el agua que se encuentra en un sistema de riego presurizado es un bien privado. Es estrictamente privado y eso hay que tenerlo en cuenta en el momento en que se decidan las acciones de la gestión porque de la naturaleza del bien en términos económicos depende la participación del gobierno y la actividad del sector privado correspondiente. Acá podría hacer un resumen de las características que tiene desde el punto de vista económico el agua en cada uno de sus modelos.

Ahora para beneficio de los amigos que nos visitan quisiera mostrarles rápidamente lo que es el Perú. Comenzando con una frase de Alejandro Von Humbolt en su libro sobre viaje a los países

1 Transcripción de la presentación oral. La exposición fue utilizando proyecciones en Power Point, por lo que pueden encontrarse incoherencias o referencias incomprensibles.

equinocciales: "*Cuando Dios crea el Perú se olvido del hombre*", posteriormente, miren tenemos tres regiones naturales transversales. La costa, es un desierto inclemente con 53 ríos que corren transversalmente desde la cordillera de los Andes hasta el océano Pacífico, la sierra, es un desierto de piedra, unidos por cientos de años, tanto de dar a Machu Pichu piedra sobre piedra ¿Dónde está el hombre? y la selva es una región ubérrima cubierta de bosques difícilmente explotable.

En términos de disponibilidad de agua podemos decir que, en la vertiente del Pacífico tenemos 36,600 hectómetros cúbicos por año disponibles. Esta es la disponibilidad natural, no la disponibilidad potencial ni la disponibilidad económica en términos de agua. Pueden ver ustedes entonces que son mapas que muestran con el grosor de la línea la disponibilidad de agua en cada una de las regiones del Perú y en todo el territorio nacional. Las líneas delgadas de la costa implican los ríos en los cuales hay alguna presencia de agua, en la sierra vemos como va incrementando hasta llegar a la Amazonía. Al mismo tiempo este mapa muestra la densidad poblacional en el Perú. Si comparamos este mapa con el anterior podríamos establecer que existe una correlación inversamente proporcional. Donde hay más población, existe más actividad económica y menos agua.

Esto, sin ser un principio matemático, solamente indica la forma como se ha ocupando nuestro territorio. También es una referencia a la disponibilidad de agua en algunos de los ríos de la costa. Podemos ver como consecuencia del aumento de la población que la disponibilidad per cápita va disminuyendo notablemente llegando a extremos físicos en las cuencas de Chili, Rímac y Moche en Trujillo.

En cuanto a la calidad de las aguas, también la situación no es muy satisfactoria que podamos decir. Daré una mención rápida a los niveles de algunos elementos minerales que se han sobrepasado en la mayor parte de los ríos que fueron evaluados tanto en el Pacífico como en el Atlántico, tenemos problemas serios de contaminación que debemos resolver. Ahora, también, quiero hacer una mención rápida de cómo se desarrollan los proyectos hidráulicos en la costa para fines de propósito múltiple ¿cuál es la historia?. Acá tenemos una cuenca típica de la costa, en una primera fase se utilizan las aguas que escurren en condiciones naturales. En una parte tenemos áreas mejoradas, áreas que se desarrollan sin obras de regulación, las cuales esencialmente el sector privado y los antiguos peruanos desarrollaron utilizando las aguas que escurrían por los ríos.

Cuando la demanda excede a la disponibilidad entonces procedemos a construir obras de regulación utilizando las aguas generadas en la cuenca húmeda. En las cuencas de costa hay una porción donde se generan lluvias y se producen recursos hídricos que tenemos que regular generalmente con una gran presa de embalse para ser utilizada en las áreas bajas. Con esta nueva disponibilidad de agua podemos aumentar el área irrigada incorporando nuevas tierras. Al mismo tiempo, estamos en condiciones de generar energía eléctrica debido a las grandes diferencias de elevación -potencial de altura, y podemos dar agua adicional a las ciudades, a las industrias, a los centros mineros, y a todas las actividades productivas y económicas que se desarrollan en la cuenca.

En la cuenca alta también tenemos un gran número de desarrollos hidráulicos, pequeñas irrigaciones que se vienen explotando desde tiempos inmemoriales, actualmente con los programas que ejecuta el gobierno, principalmente PRONAMACHCS, vienen aumentando en número y, consecuentemente, el área irrigada. Cuando en muchos casos ya nos ocurre que las demandas en esas condiciones exceden nuevamente a la oferta generada aún con el agua regulada, tenemos que ir a construir obras de transvase. Esto significa embalsar agua en las cuencas andinas, construir obras enormes y costosas de transvase y poner a disposición de la cuenca recursos adicionales. En el Perú, se han desarrollado en los valles de la costa actualmente once proyectos que tienen estas características. Son proyectos especiales del INADE. En estos proyectos el gobierno ha gastado en dólares de hoy día aproximadamente 6500 millones porque las obras son costosas, son enormes, son de una ingeniería que asombra a todos los visitantes pero que son necesarias porque es la única forma que teníamos de resolver el problema del agua. Estas obras también nos demandan, quiero decirles, costos de operación y mantenimiento altísimos que son asumidos casi exclusivamente por el gobierno, por el estado peruano, sólo en operación alrededor de 20 millones de dólares anuales.

No quiero mencionar el mantenimiento ni la reparación de las obras cuando ocurren fenómenos como "El Niño" que prácticamente desangra el fisco y nos obliga hacer inversiones cuantiosas solamente para poner las obras en sus condiciones originales de funcionamiento. Para avanzar rápidamente voy a insistir en un concepto que sé esta manejando desde hace pocos años. En la gestión del agua tenemos que distinguir claramente la *gestión de la oferta de la gestión de la demanda.* La gestión de la oferta está

relacionada con las actividades que tienen que ejecutarse para asegurar agua a todos los usuarios de la cuenca de acuerdo a los fines para lo que lo requieren en cantidad, calidad y oportunidad. La gestión de la oferta es esencialmente una actividad técnica, que está en manos de profesionales especializados y que, si disponen de los recursos necesarios, como en el caso del Perú por lo menos en el aspecto humano, existe la capacidad para resolver los problemas de la gestión de la oferta.

El problema de la gestión de la oferta como les decía viene cuando hay demandas adicionales. Para asegurar esa agua en cantidad y calidad tienen que construirse obras costosas para las cuales muchas veces no se disponen de los recursos necesarios. Estos son los elementos básicos que requiere el que hace la gestión de la oferta para poder asegurar el agua a todos los usuarios en las condiciones que les decía.

En el Perú, por la naturaleza del problema, lo más importante es que la gestión de la oferta ha requerido hasta ahora una masiva participación del sector publico. *Yo diría que casi la gestión de la oferta es una responsabilidad exclusiva del sector público. La gestión de la demanda* esta relacionada con la forma cómo se usa el agua en cada sector. Desde el punto de vista económico el agua sectorial es un bien privado y entonces su gestión corresponde a los usuarios. En el Perú, como en la mayor parte de los países, el mayor usuario de agua, como se ha demostrado en las anteriores exposiciones, es el *sector agricultura que usa el agua muy ineficientemente.* Para conjugar la oferta con la demanda y evitar que se produzcan excesos y desperdicios hay algunos mecanismos que permiten mejorar la gestión de la demanda a partir de la oferta. Son medidas administrativas, por ejemplo, como se ha hecho en el caso de las tierras privatizadas, se establece un límite al volumen de agua que se va a utilizar en cada hectárea irrigada. También hay mecanismos de precios. Fijar tarifas reales que obliguen al usuario a limitar su uso y a darle un uso racional y eficiente, y finalmente, el mecanismo de mercado. Es el que estamos discutiendo por años en el Perú y que constituye materia de preocupación de muchos usuarios y también de técnicos, economistas y gente vinculada a los recursos hídricos. Recuerdo que hace siete años por lo menos nos reuníamos muchas veces con Harald Fredericksen en el Banco Mundial para discutir este asunto. Cuando le decía, en el Perú se van a establecer derechos reales y, atención, "mucho cuidado con eso porque va a tener probablemente efectos negativos sobre la organización de los usuarios". Si ustedes

toman agua ¿qué va a pasar con la gente que ya está establecida? Trataba de persuadirlo, "no pero van hacer esto y esto y esto, son siete, ocho años" y hoy nos volvemos a encontrar y estamos discutiendo exactamente el mismo punto. Claro, naturalmente el uso de mecanismos de mercado tiene limitaciones, son limitaciones serias que tienen que confrontarse con los beneficios.

Probablemente una de las objeciones más serias son los elevados costos de transacción. Pero discutíamos muchos mecanismos de mercado, lo más importante es asegurar el derecho real de uso. El mercado del agua es una consecuencia que vendrá cuando existan las condiciones de mercado. Probablemente, cuando discutíamos en tiempos pasados lo que hicimos fue colocar el mercado al frente del problema. Esto originó discusiones interminables que se hubieran evitado si hubiéramos colocado la real dimensión del problema.

Rápidamente, quiero hacer una distinción de la gestión de la demanda en el sector agricultura en un esquema típico de un valle de la costa. Todos los problemas nacen debido a que es difícil pagar una tarifa o el costo real de los servicios. Acá me refiero a Filemón, poeta satírico griego, decía que un agricultor siempre será rico el año que viene, que este año nunca tiene recursos para afrontar los gastos y sus necesidades. Esto fue en el año 361 A.C. O sea, la situación no ha cambiado mucho. De acuerdo con la organización que tenemos hay junta de usuarios y comisión de regantes dominada por cada toma, un gran número de ellas; hay gente que usa agua subterránea y agua superficial. Los proyectos especiales construidos con estas inversiones voluminosas entregan el agua en un cierto punto a partir del cual el sistema es gestionado por los regantes -gestión de la demanda. Como consecuencia de la estructura parcelaria y de las deficiencias que se han mencionado anteriormente, el mal uso del agua en ese sector está originando que un gran porcentaje de las áreas potencialmente utilizables o desarrolladas, se están perdiendo o se han perdido por exceso de agua. Están salinizadas o están con problemas de empantanamiento. Entonces, el problema de gestión de la demanda es serio. Porque está en manos de individuos, está en mano de hombres, está en mano de agricultores. Decía que la gestión de la oferta es relativamente fácil de resolver si estamos capacitados para afrontarlo. Esta parte es extremadamente difícil. Cómo hacer para que se mejore la gestión del agua a nivel del sector agricultura. En conversaciones con mi amigo Julio Guerra, le decía,

en el INADE mi vida es fácil porque tengo grandes obras, tengo buenos ingenieros y tengo algunos recursos para gestionar la oferta. Tu tienes problemas porque no tienes nada de eso y encima la responsabilidad final está en miles de usuarios que tiene que comprometerse y no se como vas a conseguirlo para utilizar bien el agua. En el Perú se hizo un esfuerzo, se está haciendo un esfuerzo que ahora se ha retomado con el proyecto subsectorial de irrigación.

El proyecto subsectorial de irrigación abordaba este problema por medio de un programa de capacitación de comisiones y juntas de usuarios; un programan de capacitación y extensión en riego a los pequeños productores y, un programa complementario de promoción de tecnologías modernas de riego. Estos tres programas fueron relativamente abandonados en los años del gobierno anterior y hoy, gracias a Dios, se ha retomado y espero que el Banco Mundial con buena comprensión permita, cuando se cierre el proyecto se pueda extender las actividades del proyecto para ejecutar éstos programas que formaban parte integral de la gestión de la demanda. Hay un listado muy grande. Pero este listado, no es peculiar, no es característico del Perú, ustedes pueden agarrar cualquier libro de irrigación y van a encontrar los mismos problemas. Donde hay pequeños agricultores puede pasar todo: baja eficiencia de riego, los presupuestos de las organizaciones cubren solo alrededor de 26% de los costos reales, morosidades altas en el pago de tarifas, falta de financiamiento, serio deterioro de las obras, abandono de pozos de agua subterráneas, la asistencia técnica es muy limitada, y no se utilizan los instrumentos básicos para reanudar la operación y el mantenimiento de los sistemas de riego, además del crecimiento desmesurado de cultivos.

Esto es importante, ya se ha mencionado también aquí, el crecimiento desmesurado de cultivos de alto requerimiento de agua instalados muchas veces en suelos no aptos. Cuando se hablaba que los incas tenían un millón de hectáreas en la costa probablemente no tenían las cédulas de cultivo que tenemos hoy día. Si no, hubiera sido imposible que hubieran podido hacerlo. Es importante indicar que la eficiencia de riego superficial en el Perú es relativamente baja, nos hablan de 25 a 30 por ciento. Sin embargo, este es el concepto de eficiencia al nivel de parcela. Es un concepto que no le gusta mucho a Harald Fredericksen. El habla de que debería discutirse eficiencia al nivel de valle, por que el agua puede ser usada y re-usada varias veces, entonces lo que aparentemente era ineficiente puede ser que a nivel del conjunto resulte siendo mucho más eficiente.

También he mencionado las restricciones serias que tenemos como consecuencia de nuestra realidad física, nuestra realidad social. Tenemos problemas de orden físico de orden económico y social para la gestión del agua, entre los cuales se puede incluir, por ejemplo, la faja de edades de la gente que esta trabajando en la agricultura. Todos los jóvenes quieren venir a la ciudad. No me explico como un joven que visita la ciudad pueda volver al campo en estos días. Cuando vemos en la televisión que las discotecas más grandes de América del Sur están en el cono norte, y que todos los jóvenes que han venido del campo bajan en masa a divertirse desde la 10 de la noche hasta las 6 de la mañana. Es imposible pensar que esta gente pueda volver. O sea, quien hace agricultura hoy día en el Perú es realmente un héroe. Es una persona decidida a sacrificar todas las ventajas de la vida urbana. No olvidemos que en el Perú el 75 por ciento de la población vive en ciudades. El factor económico es importante. Tampoco, no les voy a hablar sobre esto. Nosotros hemos discutido mucho que hacer con el problema del agua y por eso me viene a colación esto.

Cuando discutimos intelectualmente tenemos que pensar cualquier cosa que podamos proponer o que resulte de esas discusiones, se va a convertir en una actividad política. El ministro de Agricultura nos ha indicado como todo el esfuerzo que se hizo intelectualmente para generar una Ley de recursos forestales y su reglamento fracasa prácticamente en sus intenciones cuando fue a una discusión de política generalizada. Entonces, es el mismo reto que corremos al hablar del agua. Por eso es que necesitamos crear un "Lobby" de presión. Es importantísimo que todos los que trabajamos en este sector, formemos un lobby de presión política. Como lo ha dicho el ministro tenemos que discutir abiertamente las opciones. No debe ser esto una decisión de círculo cerrado y tenemos que tener un consenso sobre las políticas que se materializarán con los instrumentos legales que fueran necesarios. Se ha constituido un grupo especializado encargado de formular la estrategia nacional de recursos hídricos –ver en anexo, Proyecto de Manejo de Recursos Hídricos en el Perú. Este grupo puede ser el grupo que existe actualmente y que podría ampliarse. Fue un grupo esencialmente técnico y tendría que ampliarse con la participación de algunos actores que permitan discutir un plan de acción resultante a las acciones estratégicas, bueno, e implementar el marco institucional incluyendo la legislación apropiada para mecanismos de regulación.

Es importantísimo y prioritario conformar las autoridades de cuenca. Orlando Olcese ha dicho, este es un punto que no se discute más. *Ya tenemos que materializarlos, tenemos que partir de inmediato a crear estas autoridades de cuenca.* Decía que en el Perú tenemos una gran ventaja. Los proyectos especiales del INADE existen allí y tiene que ser necesariamente las agencia técnicas de estas autoridades, no tenemos que construir nada, simplemente con una transferencia de recursos a las autoridades, estaremos dando un paso cualitativo y significativo en términos de descentralización y estaremos contribuyendo a resolver los problemas. El INADE hoy día, institución a mi cargo, es una institución extremadamente centralizada, y cuando visito cualquier región todo el mundo se sorprende porque es que las decisiones se tienen que tomar en Lima. Perdimos alguna oportunidad de hacerlo en provincias, pero, ahora a través de las cuencas, existe la gran oportunidad de que estas capacidades técnicas instaladas en el Perú se utilicen en beneficio de las colectividades que se asientan en las cuencas. En el INADE hemos discutido mucho el aspecto relacionado con la gestión de la oferta, con participación de todos los técnicos que trabajamos allí y tenemos una propuesta que estamos comenzando a poner en práctica para contribuir a este esfuerzo del gobierno. Tenemos una matriz que se traduce en un gráfico con todas las actividades que estamos ejecutando con propuestas concretas para cada una ellas que esperamos ver materializadas en los próximos meses.

LEYES DE AGUA Y ORGANIZACIÓN: PRINCIPIOS Y PUESTA EN PRÁCTICA
(TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO ORIGINAL EN INGLÉS)

NEIL S. GRIGG

RESUMEN DEL ARTÍCULO

El taller examinará la actual propuesta de Ley de Aguas del Perú, referida a autoridades autónomas de cuencas; descentralización; coordinación de necesidades de multi-usuarios en organizaciones múltiples; financiamiento; participación ciudadana; autonomía administrativa y financiera de organizaciones locales; derechos de agua; coordinación; papel de la empresa privada y estrategias de puesta en práctica.

La Ley propuesta trata de muchos temas complejos que se relacionan con las autoridades de cuencas y sus poderes. Estas se pueden agrupar como: Planeamiento, financiamiento, regulación, desarrollo y manejo de infraestructura, desarrollo de recursos hídricos, administración de derechos de agua, y resolución de conflictos, desarrollo energético, y servicios relacionados al manejo de residuos sólidos, drenaje, y recreación.

Se deben estudiar ejemplos de autoridades y estrategias de puesta en práctica exitosas y no exitosas, especialmente aquellas en América Latina. El manejo de los ríos y sus cuencas requieren de planes de gran alcance para establecer el marco del planeamiento más detallado. Se requiere gran habilidad en el planeamiento marco y en la preparación de planes maestros por parte del personal técnico de las autoridades. Son factores críticos de éxito la coordinación entre las entidades gubernamentales, el sector privado y el público. El financiamiento del desarrollo del agua requiere la consideración a todo el expectro de las finanzas públicas, especialmente las vinculaciones con los impuestos locales y con la determinación de tarifas.

Se requieren de capacidades para asumir todo el rango de planeamiento de la infraestructura, su diseño, su construcción y manejo. Los sistemas para compartir el agua y administrarla requieren un enfoque comprensivo para establecer prioridades y son un tema principal tal como lo es el manejo de la calidad del agua. También es necesario el entrenamiento en la preparación para desastres naturales. Este artículo discute antecedentes sobre estos temas y esquematiza algunas cuestiones prácticas sobre su puesta en práctica.

META DEL TALLER Y PROPÓSITO DEL ARTÍCULO

La meta del taller es hacer recomendaciones relativas a la propuesta de la Ley de Aguas del Perú (Decreto Legislativo sobre Autoridades Autónomas, 2001). En adición a las previsiones básicas de la ley, el taller examinará:

- La creación y administración de autoridades locales de cuencas para el manejo descentralizado del agua;
- La coordinación de autoridades de cuencas de ríos, distritos de irrigación, mecanismos de múltiple-usuarios;
- El financiamiento de autoridades locales;
- La participación de los ciudadanos en las decisiones y la representación equitativa de la voluntad de comunidades locales y la sociedad en las organizaciones de cuencas;
- La autonomía administrativa y financiera de organizaciones locales;
- La obtención de financiamiento para el desarrollo del agua, su manejo y protección;
- La organización, el otorgamiento, y administración de derechos de agua;
- La coordinación entre las organizaciones de usuarios y el gobierno central;
- Papel de la empresa privada;
- Las estrategias de puesta en práctica.

El taller involucrará la participación de representantes de organizaciones nacionales e internacionales. Los futuros participantes comentarán sobre la ley propuesta en los temas particulares. Este artículo hace comentarios generales sobre la ley y otros tópicos del taller.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA LEY DE AUTORIDADES DE CUENCAS PROPUESTA

La Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS) es la autoridad nacional de aguas y tiene la responsabilidad de poner en práctica autoridades y normas para la administración del agua, incluyendo la cantidad y la calidad de agua. Así, tendrá la supervisión sobre las autoridades de cuencas. Así también, la capaci-

dad de esta agencia para desarrollar los procedimientos y supervisar su puesta en práctica es un factor crítico de éxito.

El borrador de ley contiene un conjunto comprensivo de disposiciones, y la experiencia en otros lugares ha mostrado que una agenda tan ambiciosa como esta requiere habilidad, compromiso, paciencia y persistencia para su puesta en práctica. Las disposiciones incluyen:

- Establecer autoridades de cuencas de ríos en cuencas con usos intensivos del agua;
- Establecer para estas autoridades obligaciones y poderes que incluyen:
    - La formulación de planes para el desarrollo hidráulico
    - La coordinación con otras autoridades
    - Desarrollo de una base financiera
    - Sumisión a leyes y regulaciones
    - Mantenimiento de un plan maestro
    - Almacenaje, oferta y conservación de agua
    - Importación de agua desde otras cuencas
    - Administración de derechos de agua y la resolución de conflictos
    - Programación del uso de capital
    - Garantía de agua a usuarios de acuerdo a la disponibilidad del recurso
    - Formulación de planes para el manejo de la calidad del recurso
    - Provisión de servicios para el manejo de la calidad del recurso
    - Puesta en práctica de planes para desastres,
    - Conservación de suelos
    - Conservación y manejo de lagunas altoandinas
    - Preservación de pesca y vida silvestre
    - Construcción de infraestructura para el almacenaje, oferta, distribución, bombeo y tratamiento de agua
    - Desarrollo de infraestructura para recreación
    - Provisión de servicios de drenaje
    - Supervisión del manejo de desechos sólidos
    - Generación de energía hidroeléctrica

COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA LEY

El borrador de ley combina numerosas funciones en una sola ley. Contiene disposiciones que están dirigidas a establecer autoridades de aguas con funciones para el desarrollo hidráulico, protección y regulación. Así, la ley es al mismo tiempo comprensiva, y los arreglos para su puesta en práctica tendrán que ser desarrollados específicamente para cada categoría funcional.

El término "ley de aguas" se refiere a diferentes áreas de manejo del agua, tales como, asuntos relativos a la regulación y propiedad, así como la legislación *habilitadora* para el desarrollo hidráulico. Otras leyes sobre el suelo y la conservación de los recursos naturales, el desarrollo de proyectos y la asistencia financiera podrían aplicarse al manejo del agua. Países grandes como Estados Unidos, pueden tener versiones nacionales estatales y locales de leyes de aguas. Como regla general, la ley nacional trata de la calidad del agua, pero la cantidad del agua, la organización de distritos y los poderes de financiamiento son generalmente dejados para la autoridades estatales. Las excepciones generalmente se refieren a asuntos inter-estatales y estatutos ambientales. Esto es cierto en Estados Unidos. En la Unión Europea las normas de calidad del agua serán uniformes.

Así, para comparar la propuesta de ley con leyes de otros países uno podría examinar los elementos de las leyes por cada función. Para simplificar la discusión, estos se agrupan de la siguiente manera:

LEGISLACIÓN HABILITANTE: El establecimiento de autoridades de cuencas de ríos[1].

La Ley presenta un enfoque generalizado para el establecimiento de autoridades de cuencas, y se requieren planes específicos para implementarlas. Existen ejemplos internacionales de éxito y fracaso de autoridades y éstos pueden estudiarse. Las estrategias de puesta en práctica serán discutidas en el taller. Las experiencias de México y Brasil serán de mucha ayuda, y se recomienda que se realice un análisis comparativo, función por función, entre estos países.

1 Aquí y en adelante se refiere al ámbito sobre el cual se establecerá una administración para el manejo del agua que se colecta en dicho ámbito y que fluye por un río cuya importancia merece dicha delimitación (n.d.e.)

PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN:

Formulando Planes de Cuencas para el Desarrollo y Manejo del Agua. El manejo de las cuencas de los ríos requiere del establecimiento de planes generales de largo alcance para establecer el marco del planeamiento más detallado. Así, se requiere de habilidad en planeamiento-marco por parte del personal técnico de las autoridades. Debe ser una prioridad de la organización central la recopilación temprana de los planes de largo alcance existentes.

Manteniendo Planes Maestros. Debido a las grandes inversiones involucradas, se requieren planes maestros para trabajos específicos en el ámbito de cada cuenca. El entrenamiento en la preparación de planes maestros es necesario para llevar a cabo estas actividades. Probablemente existe un número de planes maestros por lo que debería hacerse un inventario.

Coordinando con otras autoridades. Las responsabilidades de coordinación previstas bajo la ley son grandes y deberían ser discutidas de manera específica. La coordinación entre entidades de gobierno, con el sector privado y con el público es uno de los factores críticos de éxito en el manejo de los recursos hídricos. Este taller es un ejemplo valioso de una actividad de coordinación.

FINANCIAMIENTO: DESARROLLANDO UNA BASE FINANCIERA

La ley establece la autofinanciamiento como una meta. Mientras que esta es una meta admirable, la experiencia internacional y las restricciones obvias indican que se debe tener mucho cuidado en el establecimiento de medios financieros para llevar a la práctica esta ley. El financiamiento del agua no puede separarse del financiamiento público en general, por lo que debe examinarse todo el panorama en su conjunto. Se debe llevar a cabo un estudio adicional de financiamiento público con atención especial a la disponibilidad y adaptabilidad de los mecanismos de financiamiento.

DESARROLLO Y ADMINISTRACIÓN DEL AGUA: DESARROLLANDO LOS RECURSOS HÍDRICOS ALMACENANDO, ABASTECIENDO, CONSERVANDO EL AGUA E IMPORTANDO AGUA DE OTRAS CUENCAS.

Los planes maestros mostrarán los trabajos que se requieren para los diferentes propósitos del manejo del agua. Una vez com-

pletados uno de los resultados de estos planes será la garantía de agua para los usuarios.

Desarrollo y manejo de infraestructura: Manteniendo planes de infraestructura, incluyendo la programación del capital

La infraestructura debe construirse para el almacenamiento de agua, el abastecimiento, la distribución, el bombeo, el tratamiento y otros propósitos incluyendo la recreación. Después de la construcción el manejo de estos bienes es un asunto continuo. Se requieren capacidades para asumir toda la gama de planeamiento, diseño, construcción y manejo de la infraestructura.

Derechos de agua: Administrando los derechos de agua y resolviendo conflictos

El establecimiento de sistemas para compartir y administrar el agua requiere de un enfoque comprensivo para definir prioridades y es un tema principal que será examinado en el taller. Es evidente que es de altísima prioridad en el Perú, encontrar maneras de establecer derechos legales y permisos para usar el agua.

Manejo de la calidad del agua: formulando planes de manejo de la calidad del agua de amplia cobertura y proveyendo servicios de manejo de la calidad del agua

El manejo de la calidad del agua requiere de una serie de actividades, es otro tema importante por si solo. Aunque el manejo de la cantidad del agua debe preceder al manejo de la calidad, la salud pública y el uso futuro del agua también depende del éxito en este tema.

Preparación para desastres: implementando el planeamiento y la respuesta a los desastres

Se han hecho varios avances en la preparación para desastres, incluyendo el planeamiento, la mitigación, la respuesta y la recu-

peración. La vulnerabilidad de los sistemas de agua puede reducirse mediante programas efectivos. Se requiere entrenamiento específico en la preparación para los desastres.

Servicios públicos: manejo de residuos sólidos y drenaje

La ley ofrece servicios para el manejo de residuos sólidos y drenaje. Se requiere una explicación de como se atenderán estos servicios considerando que son funciones algo diferentes a la administración básica del agua.

Ambiente y recreación: conservando y administrando lagunas altoandinas y preservando la pesca y la vida silvestre

Estos son tópicos apropiados para las agencias nuevas y debería ser planificados junto con los servicios de infraestructura.

Energía: generando hidroelectricidad

La generación de energía hidroeléctrica es una co-función de los administradores de aguas, pero también involucra grupos diferentes en el sector energético.

Conservación del suelo: conservando el suelo

La conservación de los suelos es otra actividad separada que involucra propósitos y grupos de interés diferentes.

Puesta en práctica de la ley de aguas

Una vez que se ha desarrollado el marco conceptual para la ley de aguas, el tópico más importante es la puesta en práctica. Se deben delinear dos dimensiones para la puesta en práctica –las políticas y el nivel del gobierno. Tópicos importantes de políticas son: el planeamiento, la organización, el desarrollo, la operación, el financiamiento, la regulación, el manejo de la infraestructura.

Estos pueden ser diferentes para cada nivel del gobierno y para sub-sector de agua.

En la tabla que sigue se resumen algunos asuntos para la puesta en práctica de la ley:

Ley de aguas o área de manejo	Actividades nacionales, regionales y locales
Administración de gobiernos locales autónomos	Las autoridades locales se establecen bajo leyes nacionales o regionales. Ellas administran servicios públicos dentro del concepto de "empresa o autosostenido"'. Esto incrementa la eficiencia y la capacidad financiera. Así se requiere la administración efectiva de los gobiernos locales para la política de aguas.
Autoridades de cuencas de ríos	Las autoridades de cuencas de ríos ayudan en la coordinación dentro de las cuencas entre jurisdicciones políticas. Así, la forma como las autoridades de cuencas coordinen con las autoridades políticas es crítico en el manejo del agua.
Distritos de riego	Los distritos de riego son unidades de manejo importantes dada su estrecha relación con el desarrollo agrícola y rural.
Organizaciones mutli-usuarias (distritos multi-usuarios)	Es crítico cómo equilibrar los escenarios de multi-propósito y multi-uso en el manejo del agua. Algunos distritos pueden proveer electricidad y agua de riego siendo que el agua de riego puede ser compartida con aldeas y pueblos. Se debe resolver muchos asuntos financieros y políticos. Los pueblos podrían cooperar con los usuarios de la irrigación para compartir el agua, especialmente durante las sequías.

Ley de aguas o área de manejo	Actividades nacionales, regionales y locales
Otorgamiento de derechos de agua	Aparecen muchas dificultades en el otorgamiento de los derechos de agua, en la expedición de permisos etc. Existen diferentes sistemas que van desde sistemas de propiedad de los derechos hasta doctrinas administrativas con permisos. Muchas interrogantes son levantadas y resueltas debido al crecimiento rápido y a las presiones por el agua.
Financiamiento del manejo del agua	Se requieren enfoques flexibles, intergubernamentales y público-privados para el financiamiento del agua. Aunque los subsidios no son deseables, permanecen siendo esenciales en algunas áreas y las organizaciones de agua deben ser creativas y no depender de asignaciones presupuestales para el financiamiento.
Envolvimiento y participación del público	El envolvimiento del público y de grupos de usuarios en la toma de decisiones y en el planeamiento es crítico en la formulación de políticas de aguas. Cada región requiere su propio enfoque para este problema debido a diferentes consideraciones políticas y sociales.

Conceptos relativos a la legislación de aguas en Estados Unidos (EU)

En Estados Unidos, la Ley y las normas, más que la cooperación voluntaria, proveen el mecanismo de coordinación más importante para el manejo del agua. Idealmente, la toma de decisiones en colaboración con el envolvimiento público debería ser el me-

canismo para el planeamiento del agua, pero los conflictos sobre las decisiones del agua son comunes y se requieren métodos formales para resolverlos.

Un texto típico sobre legislación de aguas en los EU, es el de Getches (1990), incluye los siguientes tópicos: sistemas legales, derechos públicos, problemas intergubernamentales, instituciones de aguas, derechos ribereños, transferencia de derechos ribereños, apropiación previa, sistemas híbridos, derechos para usar las vías de aguas superficiales, aguas subterráneas, aguas superficiales difusas, derechos en reserva federales e indígenas, poder federal sobre el desarrollo hidráulico, asignaciones inter-estatales, y organizaciones de servicios y de abastecimiento de agua.

La ley de aguas implica estatutos, pero también involucra tres niveles (nacional, regional, estatal y local) y tres poderes del gobierno (ejecutivo, legislativo, judicial).

En los EU, la legislación sobre *cantidad* de agua es principalmente un asunto de los estados. Entre los estados, rigen los convenios inter-estatales y otras leyes federales. La Corte Suprema ha estado involucrada muy activamente en la solución de disputas.

Los sistemas ribereños de apropiación e híbridos están bien descritos por Getches. Los estados del este siguen la doctrina ribereña. Nueve estados siguen la doctrina de la apropiación o de asignación (Alaska, Arizona, Colorado, Idaho, Montana, Nevada, New Mexico, Utah, y Wyoming). Otros diez siguen sistemas híbridos (California, Kansas, Mississippi, Nebraska, North Dakota, Oklahoma, Oregon, South Dakota, Texas, Washington). Hawaii sigue un sistema que se basa en los precedentes históricos de su reino, y Louisiana sigue un sistema que se basa en el código civil francés. Por otro lado, los otros 29 estados siguen la doctrina ribereña.

La doctrina ribereña se usa principalmente en la región húmeda del este de los EU y la doctrina de la apropiación se usa principalmente en la región semiárida occidental de los EU. Los sistemas híbridos resultan de la evolución en diferentes lugares, e implican el uso de permisos u otros instrumentos como sustitutos de derechos de agua y como mecanismos para asignar agua y resolver disputas.

Debido a que las asignaciones de agua a los usuarios son asuntos de interés estatal los estados deben desarrollar sistemas administrativos para controlar los derechos de agua. En Colorado y otros estados del oeste esto se hace a través de la *Oficina del*

Ingeniero del Estado. En los estados del este los mecanismos para administrar los sistemas ribereños e híbridos no están tan bien organizados como en el Oeste, pero están evolucionando.

Para tratar con lo impracticado de la doctrina ribereña, algunos estados han desarrollado sistemas de permisos. Estos imponen requerimientos de permisos sobre los derechos ribereños y otros. Getches, hizo una lista de 17 estados con sistemas de permisos (Arkansas, Delaware, Florida, Georgia, Illinois, Indiana, Iowa, Kentucky, Maryland, Massachusetts, Minnessota, New Jersey, New York, North Carolina, Pennsylvania, South Carolina y Wisconsin).

Las leyes de permisos varían en su naturaleza. Básicamente, un permiso es como un derecho de agua, le da al poseedor la atribución de usar el agua. *Sin embargo, no es un derecho de propiedad, es un permiso.* Los permisos pueden ser para la extracción de una determinada cantidad de agua para uso urbano, como por ejemplo, un permiso para extraer agua para una ciudad de 50,000 personas. Las condiciones de dicho permiso serían negociadas entre la agencia administrativa y el usuario (en este caso la ciudad o municipio).

¿Cuál es la seguridad del usuario de agua cuando él o ella tiene un permiso?. Esta es una pregunta legal importante. Si una industria hace una gran inversión basada en un permiso ¿qué control tiene si un competidor desea una proporción del agua?. Esta y otras muchas preguntas quedan para ser respondidas con respecto a los permisos.

Las autoridades de permisos, normalmente agencias del Estado, deben tomar decisiones sobre cuestiones legales relativas a la asignación del agua entre los usuarios. Esto puede ser un duro desafío, debido a que existen muchos competidores interesados en estos derechos. En el oeste, los sistemas legales han evolucionado para impedir que una agencia administrativa se convierta de esta manera en la *zar del agua.*

Transferencias entre cuencas

Un problema que causa muchos conflictos en la legislación del agua es la asignación del agua a través de fronteras, tales como aquellas de los estados o entre cuencas. En cualquier momento que alguna frontera está involucrada podríamos llamar al problema resultante un "conflicto transfronterizo".

En reconocimiento a la importancia de los conflictos de agua, la Asociación Internacional de Recursos de Agua dedicó una edición entera de su revista "Water International", al Agua, a la Paz, y al Manejo de Conflictos (Vlachos, 1990). Esta edición puso el punto en la llaga en numerosos conflictos y Vlachos, informó que los conflictos aumentarán debido a que más del 40% de la población del mundo vive en cuencas de ríos compartidos por dos o más naciones.

Una transferencia entre cuencas es un caso en el cual el agua es extraída de su cuenca natural y transferida a otra cuenca. Naturalmente es una propuesta muy popular de aquellos que necesitan el agua y, por otro lado, fieramente resistida por aquellos que la pierden. Esto puede ser en gran escala tal como la propuesta de derivar agua del río Mississippi al oeste de Texas, o de escala pequeña, tal como la propuesta de derivar agua de una corriente de agua para un pueblo pequeño y devolver el agua residual a una vertiente distinta, que pueda eventualmente llegar a la misma corriente de agua principal (aguas abajo).

La transferencia entre cuencas se puede mirar desde el marco de por lo menos tres teorías legales, la doctrina ribereña, la doctrina de la apropiación, y la legislación inter-estatal. Desde el punto de vista de la doctrina ribereña, Heath (1989), examinó el tema de la transferencia entre cuencas como se aplica en Carolina del Norte. Heath, vio la transferencia entre cuencas como un problema del sistema ribereños/permiso de la Ley de Aguas. Encontró que los propietarios de tierras ribereñas comúnmente asumen que están solos y que tienen la prerrogativa de usar las aguas que fluyen a lo largo de sus propiedades. Sin embargo, fue su opinión que las transferencias entre cuencas bajo la ley común o los Estatutos de Carolina del Norte probablemente de plano, no eran ilegales. No obstante, también pensó que sería ilegal si es que perjudicase materialmente a un propietario ribereño. Heath, se refirió a la ley de casos de Carolina del Norte que había concluido que las tierras ribereñas eran aquellas actualmente en contacto con la corriente del agua; por ejemplo, no separadas por una línea férrea. También, los derechos ribereños van en línea con la propiedad de la tierra y no pueden ser separados de la misma, así como, cuando se trata de la doctrina de la *apropiación*. Heath también encontró incertidumbres sobre los remedios de las transferencias entre cuencas. Por ejemplo, si uno es perjudicado por una transferencia entre cuencas ¿cómo se consigue la compensación? La respuesta obvia es ir a la corte, pero, si es una agencia pública del

agua ¿puedes demandar por daños? ¿cómo se consigue la compensación?.

He encontrado problemas de transferencias entre cuencas en varios estados y todos son controversiales. En el este éstos son tratados sobre la base ad-hoc, usualmente bajo las reglas del sistema de permisos o de la autoridad del gobierno del Estado. También puede ser que las reglas locales o federales puedan llegar a ser un factor.

Ley de Planificación de Recursos Hídricos

La Ley de Planificación de Recursos Hídricos apoyo a los programas de planificación de los estados, para el Consejo Nacional de Recursos Hídricos y para estudios sobre cuencas de ríos (nivel B). El Consejo de Recursos Hídricos reconoció tres niveles de planes: A, B y C. Los estudios marco son ejemplos de planes del nivel A, los planes de cuencas de ríos son ejemplos del nivel B, y el plan de nivel C, es un nivel de ejecución.

Por diversas razones, esto no funcionó, y el énfasis fue puesto en la reducción de impuestos, reformas reguladoras, privatización y otras iniciativas no gubernamentales. Así, hoy día en los EU, la planificación de Recursos hídricos es una actividad muy fragmentada.

Acciones de manejo las cuales no son de inversión de capital

- Manejo de cuencas
- Manejo de planicies de inundación y mitigación de desastres
- Coordinación para coordinar usos de una cuenca
- Coordinación de estrategias de inversión de multi-usuarios
- Mediación para la solución de conflictos sobre usos de agua
- Planeamiento de contingencia para sequías
- Planeamiento de la asignación agua superficial y control regulatorio
- Reasignación de las capacidades existentes de almacenamiento
- Programas reglamentarios para el agua potable
- Regulación regional del uso de agua subterráneas
- Solución de problemas regionales ambientales complejos
- Mejorando o restituyendo valores sobre la pesca y vida silvestre

- Planeamiento del uso de la tierra y sistemas de recreación basados en el agua
- Asignación de costos y estrategias de establecimiento de precios

PLANIFICACION INTEGRADA DE RECURSOS (PIR)

Basado en los informes de éxito de la industria, de las empresas eléctricas y algunas empresas de agua, el concepto de *planificación integrada de recursos* se ha puesto en práctica en los EU. De acuerdo con la Fundación de Investigación Americana sobre trabajos de agua (American Water Works Research Foundation, 1995), PIR es:

> "...un proceso continuo con variables cambiantes permanentemente, el envolvimiento público es crítico para el éxito del PIR, y la industria de agua debe adoptar el PIR para tener éxito. Un programa de PIR involucra varios componentes,
>
> - Definiendo las metas de mayor alcance y los objetivos, y estableciendo hitos;
> - Identificando todos los grupos de interés y sus preocupaciones, y involucrándolos en todo el proceso;
> - Determinando los problemas, los puntos críticos de planificación, y los conflictos potenciales que deben ser atendidos durante el proceso;
> - Identificando y manejando los riesgos e incertidumbres;
> - Implementando el PIR; y
> - Evaluando la efectividad del proceso y haciendo los ajustes apropiados...."

RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Las técnicas que tratan con tales conflictos incluyen la negociación, la resolución de conflictos y la resolución de disputas alternativas.

PUESTA EN PRÁCTICA A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN

A medida que la nueva ley se ponga en práctica, valdría la pena incluir un programa de capacitación de largo plazo, una escuela para el manejo del agua. Los participantes podrían recibir capacitación de varias maneras, esto ayudaría a abordar los diferentes elementos de la legislación de aguas y su manejo, alertar a los participantes sobre los aspectos que tendrán que encarar en la puesta en práctica. Se podría realizar talleres periódicos, donde los participantes con experiencia de otros países en las mismas etapas de desarrollo de la legislación de aguas puedan trabajar con los lideres locales. Se podrían delinear los elementos de la ley de aguas e identificar abordajes factibles.

PREGUNTAS PARA DISCUSIÓN SOBRE LA LEY DE AGUAS PROPUESTA

Algunas preguntas que surgen sobre la ley son:

- ¿Cuáles son los problemas más urgentes que deben resolverse con la nueva ley?
- ¿Cuán efectivos son los arreglos actuales? ¿Cuál es el estado de los programas dentro del Ministerio de Agricultura y de aquellas organizaciones locales/regionales actualmente en funcionamiento?
- ¿Hay autoridades de cuencas actualmente funcionando en el país?
- ¿Cómo funcionará la auto-financiación para la operación de empresas? ¿Qué otros ejemplos de cuotas y tarifas existen actualmente en operación?
- El financiamiento inicial será del presupuesto nacional. ¿Cuáles son las disposiciones para hacer la transición hacia el auto-financiamiento, y cómo este plan será coordinado con otros componentes del financiamiento público?

REFERENCIAS

American Water Works Research Foundation, Project Update, Drinking Water Research, January/February 1995.

Decreto Legislativo sobre Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas (2001). (Aprobado en reunión de la Comisión Técnica

Nacional de Aguas y Suelos en Sesión del 2 de abril de 2001 – contiene las recomendaciones del Señor Ministro de Agricultura de LA reunión en el despacho del 3 de abril del 2001).

Getches, David H. (1990). Water Law in a Nutshell, West Publishing Co., St Paul.

Grigg, Neil S. (1996). Water Resources Management: Principles, Regulations, and Cases. McGraw–Hill, New York.

Heath, Milton S. Jr. (1989). Interbasin Transfers and Other Diversions: Legal Issues Involved in Diverting Water, Popular Government, University of North Carolina, Fall.

Vlachos, Evan C (1990). Water, Peace and Conflict Management, in Water International, December, Champaign, Illinois.

WATER LAW AND ORGANIZATION: PRINCIPLES AND IMPLEMENTATION

NEIL S. GRIGG

SUMMARY OF PAPER

The workshop will address the current water law proposal for Peru and cover local watershed authorities; decentralization; coordination of multi-user needs in multiple organizations; financing; citizen participation; administrative and financial autonomy of local organizations; water rights; coordination; role of private enterprise; and implementation strategies.

The proposed law addresses many complex issues relating to river basin authorities and their powers. These can be grouped as: planning, finance, regulation, infrastructure development and management, water development, water rights management and conflict resolution, water quality management, disaster preparedness, soil conservation, environmental management, energy development, and related services for solid wastes, drainage, and recreation.

Examples of successful and unsuccessful authorities and implementation strategies, especially those in Latin America, should be studied. River basin management requires scoping plans to establish the framework for more detailed planning. Skill in framework and master planning by the technical staffs of the authorities is required. Coordination among governmental entities, with the private sector, and with the public is a critical success factors. Water finance requires consideration of the whole picture of public finance, especially links with local taxation and assessment of fees.

Capabilities to undertake the full range of infrastructure planning, design, construction, and management are required. Systems for water sharing and administration require a comprehensive approach to priority-setting and are a major subject, as is water quality management. Specific training in disaster preparedness is required. The paper discusses background on these topics and outlines some practical issues in implementation.

GOALS OF WORKSHOP AND PURPOSE OF PAPER

The goal of the workshop is to make recommendations regarding a water law proposal for Peru (Decreto Legislativo, 2001). In addition to the basic provisions of the law, the workshop will address:

- Creation and management of local watershed authorities for decentralized water management
- Coordination of river basin authorities, irrigation districts, multi–user mechanisms
- Financing of local authorities
- Participation of citizens in decisions and equitably representing will of local communities and society in the watershed organizations
- Administrative and financial autonomy of local organizations
- Obtaining finances for water development, management and protection
- Organizing, approving and administering water rights
- Coordination among user organizations and central government
- Role of private enterprise
- Implementation strategies

The workshop involved participation from representatives of national and international organizations. Participants commented on the draft law and on particular themes. This paper makes general comments about the law and other workshop topics.

Some Features Of The Draft Water Law

The Dirección General de Aguas y Suelos is the national water authority and has overall responsibility to implement authorities and administration of water, including quantity and quality of water. Thus, it will apparently have oversight of the basin authorities. Thus, the capacity of the agency to develop procedures and oversee implementation is a critical success factor.

The draft law contains a comprehensive set of provisions, and experience in other venues has shown that an ambitious agenda such as this requires skill, commitment, patience and persistence for implementation. Draft provisions include:

- It establishes river basin authorities in basins with intensive water uses

- It charges these authorities with duties and powers, that include:
  - o Formulating plans for water development
  - o Coordinating with other authorities
  - o Developing a financial base
  - o Complying with laws and regulations
  - o Maintaining a master plan
  - o Storing, supplying, and conserving water
  - o Importing water from other basins
  - o Administering water rights and resolving conflicts
  - o Capital programming
  - o Guaranteeing water to users, according to availability of resource
  - o Formulating area wide water quality management plans
  - o Providing water quality management services
  - o Implementing disaster planning and response,
  - o Conserving soils
  - o Conserving and managing high Andean lakes
  - o Preserving fish and wildlife
  - o Constructing infrastructure for water storage, supply, distribution, pumping, and treatment
  - o Developing infrastructure for recreation
  - o Providing drainage services
  - o Supervising solid waste management
  - o Generating hydroelectricity

General Comments About The Law

The draft water law combines a number of functions into one law. It contains provisions that aim to set up water authorities with functions for water development, protection, regulation, and coordination. Thus, the law is very complex and comprehensive and the implementation arrangements will have to be developed specifically for each functional category.

The term "water law" refers to different areas of water management, such as water ownership and regulatory matters, as well as enabling legislation on water development. Additional laws about soil and natural resources conservation, project development, and financial assistance might apply to water management. Large countries like the US may have national, state, and local versions of water laws. As a general rule, national law deals with

water quality, but water quantity and organization of districts and financing powers are generally left to state authorities. Exceptions to this mainly deal with interstate matters and to environmental statutes. This is true in the US, and in the European Union, water quality regulations will be equalized.

So, to compare the draft law to comparable laws in other countries, one would look at the law's elements by function. To simplify the discussion, these are grouped as follows:

ENABLING LEGISLATION: Establishment Of River Basin And Watershed Authorities

The law presents a generalized approach to establishing basin authorities, and specific plans for implementing them are required. International examples of successful authorities and failures exist and can be studied. Implementation strategies will be discussed at the workshop. Experiences of Mexico and Brasil should be quite helpful, and it is recommended that a comparative analysis, function–by–function, be carried out among these countries.

PLANNING AND COORDINATION:

Formulating Basin Plans For Water Development And Management. River basin management requires the establishment of general scoping plans to establish the framework for more detailed planning. Thus, skill in framework planning by the technical staffs of the authorities is required. An early compilation of existing scoping plans should be a priority of the central organization.

Maintaining master plans. Due to the great investments involved, master plans for specific works are needed for each basin and area. Training in preparation of master plans is required to carry out these activities. A number of master plans probably exist, and an inventory should be taken.

Coordinating With Other Authorities. The coordination responsibilities envisioned under the law are great, and ought to be discussed in a specific way. Coordination among governmental entities, with the private sector, and with the public is one of the critical success factors in water resources management. This workshop is a good example of a valuable coordination activity.

Finance: Developing a Financial Base. The law sets self-finance as a goal. While this is an admirable goal, international experience and the obvious constraints indicate that great care will be needed in establishing financial means to carry out the law. Water finance cannot be separated from public finance in general, and the whole picture must be examined. A further study of public finance, with specific attention to the availability and suitability of various funding mechanisms, should be carried out.

Water Development And Management: Developing Water By Storing, Supplying, Conserving Water And Importing Water From Other Basins. Master plans will show the works required for the different water management purposes. Guaranteeing water to users should be an outcome of the plans, once completed.

Infrastructure development and management: Maintaining infrastructure plans, including capital programming. Infrastructure must be constructed for water storage, supply, distribution, pumping, and treatment and other purposes, including recreation. After construction, management of assets is a continuing issue. Capabilities to undertake the full range of infrastructure planning, design, construction, and management are required. *Water rights:*

Administering water rights and resolving conflicts. Setting up systems for water sharing and administration requires a comprehensive approach to priority-setting and is a major subject to be addressed at the workshop. It is evident that finding ways to establish legal rights and permits to use water is a high-priority need in Peru.

Water quality management: Formulating area wide water quality management plans and providing water quality management services. Water quality management requires a range of activities and is another full subject in itself. Although water quantity management must precede water quality management, public health and future use of water depends on success in water quality too.

Disaster preparedness: Implementing disaster planning and response, A number of advances have been made in disaster preparedness, including planning, mitigation, response, and recovery. Effective programs can reduce water system vulnerabilities. Specific training in disaster preparedness is required.

Public services: Solid waste management and drainage. The law offers services for solid waste management and drainage. How these will be handled needs explanation, as these are somewhat different functions than basic water management.

Environment and recreation: Conserving and managing high Andean lakes and preserving fish and wildlife. These are appropriate topics for the new agencies, and should be planned along with the infrastructure services.

Energy: Generating hydroelectricity. Hydroelectric energy generation is a co-function for water managers, but it also involves different stakeholders in the energy sector.

Soil conservation: Conserving soils. Soil conservation is another separate activity involving different purposes and stakeholders.

Implementation Of Water Law

After the conceptual framework for water law is developed, implementation becomes the most important topic. Two dimensions of implementation should be delineated—the policy topic and the level of government. Important policy topics include planning, organization, development, operation, finance, regulation, and infrastructure management. These may be different for each level of government and for each water sub-sector.

Some practical issues in implementation are summarized in this table.

Water law or management area	Federal, state and local activities
Local government administration (la administración de gobiernos locales autónomos)	Local authorities are established under national or state laws. They manage utilities on an "enterprise" or self-supporting basis." This increases efficiency and financing capability. Thus, effective local government administration is required for water policy.
River basin authorities (autoridades de ríos)	River basin authorities help in coordination within basins among political jurisdictions. Thus how RBAs coordinate with political authorities is critical to water management.

Water law or management area	Federal, state and local activities
Irrigation districts (distritos de riego)	Irrigation districts are important management units, given their close connection to farming and rural development.
Multipurpose organizations (organismos mutliusuarios)	How to balance multipurpose and multi-use scenarios of water management is critical. Some districts may provide electricity and irrigation water, with irrigation water being shared with villages and towns. Many financing and policy issues must be solved. Towns might cooperate with irrigation users to share water, especially during drought.
Authorizing water rights (otorgamniento de derechos)	Many difficult issues arise in authorizing water rights, issuing permits, etc. Different systems range from property rights systems to administrative doctrines with permits. Many subjects are being raised and solved, especially due to rapid growth and pressures on water.
Water management finance and pricing (financiamiento de los organismos locales)	Flexible, intergovernmental, and public-private approaches to water finance are required. While subsidies are not desirable, they remain essential in some areas, and water organizations must be creative, and not only rely on budget allocations for finance.
Public involvement and participation	Involving the public and stakeholders in decision making and planning is critical in water policy-making. Each region requires its own approach to this problem due to different politics and social considerations.

CONCEPTS FOR US WATER LAW

In the US, law and regulations, rather than voluntary cooperation, provide the major coordinating mechanism for water management. Ideally, collaborative decision-making with public involvement should be the mechanism for water planning, but conflicts over water decisions are common, and formal methods to resolve them are needed.

Getches (1990) is a typical US text on water law, and includes the following topics: legal systems, public rights, intergovernmental problems, water institutions, riparian rights, transfers of riparian rights, prior appropriation, hybrid systems, rights to use the surface of waterways, groundwater, diffused surface waters, federal and Indian reserved rights, federal power over water development, interstate allocation, and water service and supply organizations.

Water law involves statutes, but also involves three levels (national, state/provincial, local) and three branches of government (executive, legislative, judicial).

In the US, water quantity law is largely a state matter. Between states, interstate compacts and other federal laws are involved, and the Supreme Court has been actively involved in settling disputes.

Getches described riparian, appropriation, and hybrid systems. The eastern states mainly follow the riparian doctrine. Nine states follow the appropriation doctrine (Alaska, Arizona, Colorado, Idaho, Montana, Nevada, New Mexico, Utah and Wyoming). Another ten follow hybrid systems (California, Kansas, Mississippi, Nebraska, North Dakota, Oklahoma, Oregon, South Dakota, Texas, Washington). Hawaii follows a system based on historical precedents of their kingdom, and Louisiana follows a system based on the French Civil Code. Otherwise, the other 29 states follow the riparian doctrine.

The riparian doctrine is mainly used in humid eastern US, and the appropriation doctrine is mainly used in the semi-arid western US. Hybrid systems evolved in different places, and involve the use of permits and other devices as surrogates for water rights and as mechanisms to allocate water and settle disputes.

Because water allocations to water users are a matter of state interest, states must develop administrative systems to control water rights. In Colorado and other western states this is done through the State Engineer's Office. In eastern States, systems

for administering the riparian and hybrid systems are not as well organized as in the West, but they are evolving.

To deal with the impracticalities of the riparian doctrine, some states have developed permit systems. These superimpose permit requirements over riparian and other rights. Getches listed 17 states with permit systems (Arkansas, Delaware, Florida, Georgia, Illinois, Indiana, Iowa, Kentucky, Maryland, Massachusetts, Minnesota, New Jersey, New York, North Carolina, Pennsylvania, South Carolina, and Wisconsin).

Permit laws vary in nature. Basically, a permit is like a water right, it entitles the holder to use the water. However, it is not a property right, it is a permit. Permits may be for the withdrawal of a particular quantity of water for urban use, as for example, a permit to withdraw water for a city of 50,000. Conditions on such a permit would be negotiated between the administrative agency and the diverter.

What is the security for the water user when he/she has a permit? This is an important legal question. If an industry makes a large investment on the basis of a permit, what control does it have if a competitor wants a share of the water? This and many other questions remain to be answered about permits.

Permit authorities, normally state agencies, must make decisions on legal questions about allocating water between users. This can be a tough challenge, because there are many competitors for these rights. In the West, legal systems have evolved to avoid having an administrative agency become a "water czar" in this way.

INTERBASIN TRANSFER

A problem causing much conflict in water laws is the allocation of water across boundaries, such as state lines or watershed boundaries. Anytime there is such a boundary involved, we might call the resulting problem a "transboundary conflict".

Recognizing the importance of water conflicts, the International Water Resources Association devoted and entire issue of their journal, Water International, to water, peace, and conflict management (Vlachos, 1990). The issue placed the spotlight on numerous conflicts, and Vlachos reported that conflicts will increase because nearly 40 percent of the world's population lives in river basins shared by two or more nations.

An interbasin transfer of water is a case where water is removed from its natural watershed and transferred to another basin. Naturally, it is a popular proposal for those needing water, and one fiercely resisted by those losing the water. It can be large scale, as a proposal to divert Mississippi River water to West Texas, or small scale, as a proposal to divert water from a stream for a small town, and return the wastewater to a different creek, which may ultimately reach the same main stream.

Interbasin transfer can be viewed from the framework of at least three legal theories, riparianism, appropriation doctrine, or interstate law. In the riparian view, Heath (1989) examined the issue of interbasin transfer as it applies in North Carolina. Heath saw interbasin transfer as an issue of riparian/permit systems of water law. He found that riparian landowners commonly assume that they alone are entitled to use the waters running along their properties. However, it was his opinion that interbasin transfers under common law or North Carolina statutes were probably not flatly illegal. However, he also thought that it would be illegal if it materially injured a riparian landowner. Heath referred to North Carolina case law that had concluded that riparian land was that land actually touching the stream; for example, not separated by a railroad track. Also, riparian rights go along with land ownership and cannot be conveyed separately from the land, as they can under the appropriation doctrine. Heath also found uncertainties about interbasin transfer remedies. For example, if an interbasin transfer damages you, how do you get relief? The obvious answer is to go to court, but if you are a public water agency, can you sue for damages, or how do you get relief?

I have encountered interbasin transfer issues in several states, and they are always controversial. In the East, they are handled on an ad hoc basis, usually under the rules of the permit system or authority of the state government. It may be that local or federal rules also become a factor.

Water Resources Planning Act

The Water Resources Planning Act provided support for state planning programs, for a National Water Resources Council, and for river basin (Level B) studies. The Water Resources Council recognized three levels of plans: A, B, and C. Framework studies are

examples of level A plans, river basin plans are examples of level B, and a level C plan is at the implementation level.

For various reasons, this did not work, and with emphasis was placed on tax cutting, regulatory reform, privatization, and other non-governmental initiatives. Thus, today in the US, water resources planning is a very fragmented activity.

Management Actions Other Than Capital Investment

- Watershed management
- Flood plain management and disaster mitigation
- Coordination to balance uses within a basin
- Coordination of multi-user investment strategies
- Mediation to resolve conflict over uses of water
- Drought contingency planning
- Surface water allocation planning and regulatory control
- Reallocation of existing storage capacity
- Regulatory programs for drinking water
- Regional regulation of groundwater use
- Solving complex regional environmental issues
- Enhancing or restoring fish and wildlife values
- Land use planning and water-based recreation systems
- Cost allocation and pricing strategies

Integrated Resource Planning

Based on reports of success in the electric utility industry and with some water utilities, the concept of Integrated Resource Planning has come into use in the US. According to the American Water Works Research Foundation (1995), IRP is "... a continuous process with ever changing variables, public involvement is critical to the success of IRP, and the water industry must embrace IRP to be successful. An IRP program involves several components:

- defining the overall goals and objectives and establishing milestones;
- identifying all of the stakeholders and their concerns and involving them throughout the process;
- determining the problems, critical planning issues, and potential conflicts to be addressed during the process;

- identifying and managing risks and uncertainties;
- implmenting the IRP; and
- evaluating the effectiveness of the process and making appropriate adjustments.

Conflict Resolution

Techniques to deal with such conflict include negotiation, conflict resolution, and alternative dispute resolution (ADR).

Implementation through training

As the new law is implemented, it would be worthwhile to include a long term research and training program, a school for water management. Participants could receive training in various ways, and this would help to approach the different elements of water law and management, and alert participants to the issues they will face in implementation. Periodic workshops could be held, where experienced participants from countries in the same stages of water law development could work with local leaders. Elements of water law could be delineated and feasible approaches identified.

Discussion questions about the draft law

A few discussion questions that arise about the law are:

- What are the most pressing problems that are to be solved with the new law?
- How effective are current arrangements? What is the status of programs within the Ministry of Agriculture and any local/regional organizations now functioning?
- Are any river basin authorities now at work in the country?
- How will self-finance work for enterprise operation? What other examples of charges and tariffs are now in operation?
- Initial finance will be from the national budget. What are the provisions for making the transition to self-support, and how will this plan be coordinated with other components of public finance?

REFERENCES

American Water Works Research Foundation, Project Update, Drinking Water Research, January/February 1995.

Decreto Legislativo sobre Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas (2001). (Aprobado en reunión de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos en Sesión del 2 de abril de 2001 - contiene las recomendaciones del Señor Ministro de Agricultura de LA reunión en el despacho del 3 de abril del 2001).

Getches, David H. (1990). Water Law in a Nutshell, West Publishing Co., St Paul.

Grigg, Neil S. (1996). Water Resources Management: Principles, Regulations, and Cases. McGraw-Hill, New York.

Heath, Milton S. Jr. (1989). Interbasin Transfers and Other Diversions: Legal Issues Involved in Diverting Water, Popular Government, University of North Carolina, Fall.

Vlachos, Evan C (1990). Water, Peace and Conflict Management, in Water International, December, Champaign, Illinois.

SUGERENCIAS Y COMENTARIOS[1]

EDUARDO DEL CARPIO. JUNTA NACIONAL DE USUARIOS

Sí, buenas tardes, muchas gracias. Realmente muy importantes las exposiciones que nos han hecho, pensamos que hay una serie de puntos en las que coincidimos plenamente. Como representante de la Junta Nacional de Usuarios del Perú a la que nos han dado duro a los agricultores como contaminadores del agua, y también como malos usuarios de agua, creo que todo esto tiene que verse desde dos puntos de vista: El primero que se maneja al nivel de irrigaciones, se maneja al nivel de valle en los valles costeros donde el agua no tiene mayor control sino en la época de avenidas en la que es incontrolable, y en las irrigaciones, que en algunos casos tienen las famosas presas que en su momento también vierten el agua nuevamente al cauce cuando se han colmado totalmente. Creo que este es un asunto muy importante que se tiene que considerar y en cuanto a la ley de agua, vemos que es positiva, pero también mencionaron que era muy importante la participación. Esta participación creo que por hacerlo bastante rápido con la mejor intención no se dio a conocer. Por eso hay una reacción de la parte del usuario agrícola donde dice, bueno... "*y yo no sé lo que están haciendo*".

Estamos de acuerdo en que las cosas se hagan rápidamente, y que efectivamente se hagan pero queremos saber de qué se trata. Creo, es muy fácil de solucionar; es bastante rápido también porque hay 99 juntas de usuarios, existen mil y pico comisiones de regantes agrupados en la Junta Nacional de Usuarios de los distritos de riego del Perú. Por lo tanto, hay una representación nacional que debe tener el acceso necesario para que de esa manera se conozcan las formas de cómo se va a manejar el agua.

Creo que las autoridades de cuenca son una de las mejores soluciones para el manejo del agua. Creo que esto va a lograr la verdadera descentralización del uso del agua. De esa manera estaríamos logrando que no todo sea Lima, que no se tomen decisiones solamente en Lima y que éstas ocasionen una serie de problemas. Vemos, hay una serie de proyectos que se manejaban través de Lima, pero que en los diferentes departamentos del país no se conocen. Se mencionó lo antieconómico o lo costoso de las in-

---

1 Nota: Estas son transcripciones de las presentaciones orales registradas en una cinta magnetofónica a veces no perfectamente clara, por lo que, aunque se ha tratado de respetar la originalidad, la versión escrita puede tener errores de palabras que cambien el sentido de la expresión.

fraestructuras de riego en las irrigaciones. Esto se debe única y exclusivamente a que muchas irrigaciones están inconclusas, llámese proyecto Majes-Siguas, que estuvo en gran parte concebido con dos grandes hidroeléctricas y el desarrollo de la irrigación que se tornó sumamente lento. En una parte se entregaron los terrenos pero se cobró muy poco o éstos se dieron en plazos muy grandes por lo que la devaluación hizo que el gobierno no pudiera recuperar los dólares que había invertido.

Con los CEPRIS se paralizan prácticamente las inversiones. Vemos, en Pasto Grande, Moquegua, todavía no se puede desarrollar nada. En el proyecto Majes solamente una empresa ha sucedido. Es una situación a la que debe ponerle atención. Si es rentable o no la agricultura, es la base fundamental cuando se menciona y se dice que a través de muchos años el agricultor muchas veces no está en condiciones de pagar el agua. Sabemos que es un insumo esencial importante, primordial para hacer la agricultura, pero, a su vez, tenemos que pensar que a través de los años la agricultura ha subsidiado a la ciudad. En estos momentos la agricultura es una actividad que no es rentable y eso lo conoce muy bien nuestro señor ministro que se ha manifestado en diversas oportunidades al respecto.

Creo que todo esto es el conjunto de problemas que llevan pues al manejo del agua, al mejor uso de agua, a la tecnificación en el uso de agua, al riego tecnificado. También podemos ver que han habido fallas, fallas garrafales, por una serie de irrigaciones que realmente no resultaron. Me refiero a Arequipa, Pampas Nuevas, un sector al sur que esta cercano a Moquegua, en el que se hicieron canales pero la agricultura, no resultó. Tenemos Iberia en la provincia de Islay en el Departamento de Arequipa, un proyecto en que sólo el 40% de las tierras son hábiles; el saldo no puede ser utilizado sencillamente por la excesiva humedad y, tenemos también los efectos de un proyecto que tiene riego tecnificado, el proyecto Majes ya esta teniendo grandes impactos negativos en el valle de Siguas donde realmente ha ocasionado gravísimos problemas no solamente de salinidad sino también de exceso de agua que se ha llevado grandes cantidades de tierra. La humedad ha aumentado considerablemente y se ha visto como funcionó la parte de arriba pero no la parte de abajo.

No se han previsto los *impactos ambientales* en las irrigaciones; no se ha previsto lo que iba a pasar en los valles con las irrigaciones de la parte alta; cuando hablamos también de contaminación vemos que las primeras contaminadoras son algunas

mineras. El caso de río Mantaro por ejemplo donde el agua no sirve ni siquiera para la agricultura. Tenemos que ver que la contaminación aguas abajo por las aguas servidas de las poblaciones. Además, la contaminación, no sé en que porcentaje sea dañino por el uso de algunos fertilizantes contaminantes o de los insecticidas, que pueden contaminar el agua que va hacia las poblaciones. Porque generalmente el agua está utilizada en las partes altas por la minería, luego por la irrigación o los valles y, posteriormente, por la ciudad que, a su vez, está contaminando las agua marinas.

Entonces, creo que este es un asunto bastante complejo pero refiriéndome exclusivamente a la agricultura y a la problemática que es bastante grande, aunque va a llevar un buen tiempo creo que tiene buen inicio con esta ley de aguas en la que creo que va a ser difundida y trabajada también y se pedirá la opinión de los usuarios. A través de sus opiniones podemos lograr un buen entendimiento y de repente somos los que más rápido podemos decir bueno ¿cuándo sale esto? Porque la ley de aguas tiene mucho tiempo. Se viene trabajando desde la época de la reforma agraria en que se implantó un nuevo sistema con un criterio totalmente diferente pero, mas adelante, nos encontramos con que la ley se ha mantenido y no se ha modificado. Creo que esto va a ser sumamente positivo para un buen manejo; va a ser mucho más positivo para que los agricultores o los usuarios agrícolas tengan una visión mas clara del uso de agua, y también, será un elemento sumamente necesario para que el agricultor busque la rentabilidad en el agro; para que de esa manera se pueda lograr la tarifa justa, el pago justo, el pago oportuno sobre todo que podamos tener las aguas en la cantidad y calidad necesaria.

Pues tenemos contaminación, porque a veces se cometen errores involuntarios o no se sabe qué impacto va a alcanzar. Por ejemplo, en la provincia de Islay que sí conozco, y es por eso que me atrevo a decirlo. Cuando se construye la presa de Pasto Grande, así de sencillo, se le quita cerca de 700 litros de agua al río Tambo y en los momentos más difíciles, en la época de estiaje, en la que solamente tiene un promedio de 3 a 4 metros cúbicos. Una minera solicita licencia para extraer agua de un afluente del río Tambo. Entonces creo que todo esto con la ley de aguas, la coordinación que tiene que haber entre las organizaciones, fácilmente se puede llegar a un dispositivo que traiga la paz, tranquilidad y, sobre todo, mucha seguridad en el uso de agua y un mejor manejo al Director de Aguas y a todas las autoridades que tienen que ver en esto. Ya me llamaron para terminar; les agradezco mucho.

Alberto Sacio. Asociación de Empresarios Agrarios

El agua no es comprensible si uno la comprime mucho explota. Revienta. Me andan quitando los minutos. Me decían que tenia 10 ahora tengo 5, vamos a ver qué hago. Yo recibí ayer todo este alto de papeles, 18 páginas en uno, 14 en el otro, 5 en el otro y 8 en el otro la saque de mi maquinita y las leí por la noche y he hecho simplemente algunos datos aquí que me viene a la mente así rápidamente. Primero dice, el Primer Directorio será nombrado por Resolución Suprema, el Primer presidente del Directorio puede ser nombrado por Resolución Suprema. Está bien necesitan uno por tres años hasta que las cosas se estabilicen, pero no todos, eso se vuelve político y después difícil de cambiar sobre todo en los años del comienzo. Iba a hablar sobre derechos del agua pero Prieto nos habla que ya está siendo considerado esperemos y roguemos a Dios, de que esa ley de aguas de la cual estamos hablando desde que la promulgaron, desde que yo era dirigente gremial, imagínense hace 50 años.

Las poblaciones de ciudades grandes, la industria y la minería crecen constantemente, la agricultura no crece tanto, lo único que ha crecido en estos últimos años son estas famosas grandes obras de irrigación, *salvación del Perú*; Majes esta salvando al Perú desde la época de los militares, o antes, estaba salvando el Perú, mil millones de dólares han salvado el Perú con 120,000 hectáreas cuya productividad está más o menos, todas las demás grandes obras apenas han podido producir todas juntas menos de 100,000 hectáreas. Acaba alguien de decir que son seis mil millones de dólares, bueno, seis entre esto y el otro. Como resulta el campo me resulta como a 60,000 dólares la hectárea más o menos. Espero, sí la semana entrante el banco por fin me da el préstamo, que pueda comprar una chacra de 50 hectáreas, la mejor del valle de Huaraz en seis mil dólares, abandonada desde hace 6000 años, nadie la toca. La tierra está lista. Soy enemigo de las grandes obras. Olvidémonos de las benditas grandes obras hasta que la agricultura sea productiva. El problema del Perú es que la agricultura no tiene rentabilidad porque los gobiernos todos, los estado todos, las ciudades todas, desde hace treinta o cuarenta años se han olvidado por completo de la agricultura, todos. Y solamente se han acordado de las grandes obras de infraestructura.

Hablamos de ellas como si realmente lo fueran. Bueno, es realmente increíble la explotación del agro, por las ciudades en su conjunto y está por romperse la pita, porque eventualmente se rompe por algún sitio.

Se habla de las actividades que tiene que desarrollar estas Juntas, no se llaman Juntas ahora, estoy hablando de las nuevas, las Autónomas. Tienen que hacer muchas cosas pero se han olvidado de una. No lo he visto, la he repasado por todos lados, no la encuentro, me hablan de defensa de huaycos, de defensa de inundaciones. Ya es muy tarde, ya los huaycos llegaron, ya las inundaciones, ya no hay nada que hacer sino rezar que pase y ponerse a arreglar. No hay una sola mención del manejo del río; que el trabajo tiene que ser mantener el río. Acá, el amigo Cornejo nos habló nos llevó a tiempo pasado. Bueno, los Huaris y los mochicas ¿qué hacían?, mantenían los ríos, ¿cómo los mantenían? La misma chacra en que yo nací, a 10 Km de acá, por que tanto yo, como mi padre, mi abúelo, mi bisabuelo, mi tatarabuelo, lo que hicimos fue mantener 80 m. de carrizo en los 4 y medio kilómetros de río Rímac y, el río Rímac cuando se le ocurre, golpea duro. Nunca tuvimos problemas de ninguna clase. A veces venia mucho, pasaba un poco por encima de la caña pero les daba un riego a los campos y punto no rayaba, no hacia daño. Es que lo importantes no son las grandes cosas sino trabajo diario de todos los días que tienen que estar ahí durante toda la época de estiaje en que no hay mucho río; hay que estar ahí haciendo eso, regando un poco los carrizos y esas cosas.

En Moquegua, después del 98, fueron del Ministerio de Agricultura e hicieron defensas del río. Yo llegué cuando ya estaban hechas, lleve a mi gente y les dije: por aquí, por acá, por acá y por allá, apuntálenlo por aquí, si viene el río este año se lleva todas defensas. Se las llevó. Y no soy sabio, he vivido junto a un rió toda mi vida y sé como se maneja un río, cosas sencillas, alambres con piedras y mallas, pero tienen que estar bien puestas y bien hechas no simplemente que venga una persona, que ya no hay desgraciadamente, porque tengo que decir que en mi época cuando yo era muchacho, todavía habían Direcciones de Aguas con Directores de Agua señores Directores de Aguas que manejaban las aguas muy bien. Bajo el sistema de los huaris, y de los mochicas, de las mitas de que nos hablaban.

Forestales tengo entendido, me pareció que las extensiones eran pequeñas pero todavía estaba pensando en las extensiones anteriores ahora me dicen que las extensiones no existen, bueno,

no es posible pues, que tal calaña de tipos que se ha apoderado del congreso el cual, nosotros hemos dejado que se apoderen, por que toda persona que no puede ganar 2000 soles, 2500 soles, va y se vende por un poco y llega al congreso. Y es la realidad, así estamos y se dan cosas espantosas ahora durante este congreso de transición. Es una cosa increíble lo que se está haciendo, acaban de bajar las tasas arancelarias de los aceites comestibles, por Dios, de 12% a 4%, las han bajado en 8 %; ¿qué quiere eso decir? le acabamos de regalar a los países que producen aceite de coco, de maní y de todos los demás aceites 8% de la plata que a todos ustedes corresponde, que llega a través de sus aranceles allá y se las hemos regalado a EEUU y a todos los países que producen eso, y entonces, ¿nuestras fábricas de aceite? A ellos no les va a importar nada, porque van a poder traer aceite subsidiado mucho mas barato pero de algodón y sobretodo en aceite de palma, el único cultivo para la selva peruana que realmente puede hacer algo por esa selva y estaba comenzando a tomar sitio y tomar ganas y desarrollarse, lo mata una partida, tengo que decirlo, de imbéciles, porque solamente a un imbécil se le puede ocurrir hacer una cosa como esa. El hilo se va a romper por lo más delgado.

No hagan huelga todavía espérense un poquito para hacerla bien hecha, pero ahí llamándole la atención como lo hacíamos en mi época; en mi época ¿qué hacia yo?, me iba al congreso pero hablaba pues con la gente que se podía hablar, congresistas de los años 60, 50, ahí están sentados, y si necesitaba alguna cosa, alguna idea tenía de dirigente, iba y conversaba, no tenia que conversar con muchos, conversaba con uno no me acuerdo si era diputado, o senador. Era diputado. Iba y hablaba con un diputado aprista, pero estaba hablando con un diputado aprista. Hablaba con todos los demás y se ponían de acuerdo y me daban una respuesta. Puede ser que no fuera lo que yo quisiera, pero conversábamos, nos poníamos de acuerdo y se hacia, y si tenía que hablar con el otro partido, hablaba. Hoy día es un zafarrancho por que cualquiera llega ahí y pide cualquier cosa, los otros se buscan unos cuantos amigos, ellos se arreglan en alguna forma todos son arreglos y sacan y destruyen leyes sin saber lo que están haciendo.

Sobre seguridad alimentaria. Quiero hacer del Perú el día, y no esta muy lejos, que EEUU suspenda los subsidios porque ya no los necesitan. Si EEUU suspende los subsidios, ahora hemos aumentado las importaciones de trigo y de esas cosas en tal forma y si ustedes miran las curvas: la misma forma en que aumentan las importaciones de trigo, baja la producción de papa y maíz, los dos

cultivos básicos del alimento del pueblo peruano desde hace diez o veinte mil años. Estamos dejando que estos desaparezcan y no nos importa un comino. Seguridad alimentaria, hablamos mucho de seguridad alimentaria ¿qué iba a pasar si eso pasa? Vamos a convertirnos no sé en que, en productores de los productos "comoditis", por los cuales nos van a pagar lo más barato y vamos hacer un pueblo de esclavos. Bueno, creo que ya me pasé Lucho, ya me deschavé bien. Gracias.

Julio Bonelli. Ministerio de Energía y Minas

Muy buenos días. Realmente agradezco a los organizadores que me han invitado, para intervenir en este evento tan importante para el sector agrario y, porque no decirlo, también para el sector que yo represento que es el sector energía y minas, Dirección General de Asuntos Ambientales de este Ministerio.

En realidad, en este tiempo corto que nos da la mesa quería aprovechar para definir algunos puntos importantes. En primer lugar, el Perú es un país minero casi el 50% de los productos de exportación son de la minería. En el año 99 la exportación era del orden de 3,000 millones de dólares lo cual se había duplicado en esa década que empezó en el año noventa con 1500 y para el 2007 se proyecta aproximadamente unos 5,000 millones de dólares de exportación con los nuevos proyectos que están en ejecución y otros todavía en periodos de maduración. La minería hay que distinguirla también en dos aspectos, lo que tuvimos como minería hasta principios de la década 90 donde se dieron las normativas sectoriales que posibilitó un manejo responsable y ambientalmente sostenible. La minería a partir de los años 93, 94 cuando se emite, promulgan los reglamentos de control de la contaminación tanto en el sector minero como en el sector energético, eso posibilitó el desarrollo de proyectos nuevos que incorporasen desde el diseño, las distintas medidas que pudiesen controlar, y mitigar los posibles impactos que siempre conlleva a toda actividad productiva. Esto nos permite por ejemplo, ahora mostrar proyectos que se están realizando, como el caso de Antamina, que debe estar en estos momentos entrando en una tapa de reoperación, el que haya por ejemplo manejado adecuadamente sus aguas, afluentes y esté reutilizando una serie de aguas que están por ejemplo yendo con los concentrados a la zona de Huarmey donde se está utilizan-

do en unos planes de reforestación. Esto recuerda el comentario del señor ministro cuando habló de que estamos pasando un poco de explotar a manejar el agua. Ahora creo que se está haciendo un buen manejo y, más aun, con el concepto vertido por el amigo de Colorado que indica el aspecto social también que debe estar incorporado.

El otro aspecto que quería resaltar es el pasado de la minería. Este es un punto que siempre nos achacan y, prácticamente cierto, tenemos que reconocerlo, tenemos unos pasivos ambientales impresionantes en diferentes zonas del país y estamos trabajando también a nivel de sector en tratar de remediarlo. Este es uno, por lo menos hemos completado, un inventario de todos los pasivos mineros y, en estos momentos, estamos en plan de cuantificar y priorizar. Estamos priorizando todos aquellos que tienen mayor incidencia en generar conflictos, ya sea ahora o mas adelante. Indudablemente esto es una tarea difícil que no se va a realizar en pocos años, pero, la hemos iniciado hace tres años y estamos trabajando fuertemente en los pasivos.

El otro aspecto que quería comentar se refiere al agua para uso minero. Nosotros la utilizamos básicamente de dos formas, (1) como un medio para hacer la separación de los minerales o sea tomar el mineral, disgregarlo en tamaño y luego a través del agua poder lograr la concentración de los valores; eso es como un medio porque el agua no participa en las reacciones y (2) utilizar el agua como parte del proceso. En ambos casos, especialmente cuando se utiliza como un medio, todas las empresas, actualmente las que están constituyendo proyectos nuevos como aquellas plantas que estuvieron operando en el 93 y que están en estos momentos sometidas a lo que se llama el PAMA, todas ellas han implementado sistemas, o tienen entre sus planes ya completar sistemas, de tratamiento de estos fluentes en términos de sistemas de separación sólida, liquido o de pozas de sedimentación donde logran la eliminación de los sólidos, y por otro lado, aquellas presas que utilizan procesos donde el agua forma parte de los procesos, tienen plantas de tratamiento; por ejemplo, este es el caso mas saltante que corresponde a las plantas auríferas; todas las auríferas tienen un sistema de recirculación de sus afluentes y el fluente que finalmente tiene que descartarse en una planta de tratamiento donde se cumple con todos los parámetros que se coordinan con Digesta.

También tenemos otros usos. Por ejemplo, en el caso de fundiciones donde el agua es simplemente un medio para lograr el

enfriamiento y manejo de escorias. En el caso de la fundición de la Oroya, se maneja por granulación se logra reducir la escoria a un tamaño fino y luego separarla utilizando el agua. En las refinerías, el agua mas bien interviene como parte del proceso. Entre los planes vemos que en la zona de Huaymanta dentro de unos dos años deben haber completando una planta de tratamiento de agua para todo el complejo de la Oroya incluyendo las refinerías.

Con esto lo que he querido rápidamente mencionarles es que hemos aprendido en la minería a manejar adecuadamente el agua. Creo que nos falta bastante pero me parece que estamos tomando bastante conciencia de la importancia de este recurso y lógicamente tenemos que seguir adelante en el sentido de lograr que nuestras empresas cumplan con todos los compromisos que adquieren de tal manera que vayamos limpiando cada vez mas los ríos. Hay ríos que han tenido realmente una limpieza muy significativa. Esto lo venimos compendiando en un reporte que vamos a sacar dentro de poco para tratar de realmente ver todos los avances de estos últimos años de aplicación de la normativa ambiental en el sector minero. De tal manera que dentro de muy poco les haremos llegar lo que hemos compendiado con los sistemas de monitoreo; por otro lado, creemos que la coexistencia de la minería con la agricultura es posible, muy posible es ya en algunos casos este algo que se está materializando y nuestra intención es que esta coexistencia cada vez pueda fortalecerse y que cada uno cumpla con las reglas de juego que se establecen. Creo que estos son los aspectos más importantes que resaltar con relación al manejo del agua y los usos que actualmente se tiene para el agua en el caso de la minería y las medidas que muy rápidamente se han venido implementando. Más bien, dejaría para alguna pregunta a fin de aclarar algún tema con mayor detalle. Muchas gracias.

Guido Bocchio. Southern Perú

Gracias. Buenas tardes a todos. Antes que nada, agradezco la invitación para dar algunas ideas de, algunas pautas, algunos conceptos básicos, creo que hay que tener en cuenta cuando se está pensando en gestar un nuevo derecho de aguas. No quiero pasar a mis notas antes de comentar, con el respeto y con el aprecio a don Alberto Sacio León sobre su infundiosa reflexión creo que impacta más a peruanos que a los extranjeros que están presentes. Quiero rescatar la esperanza en el Perú y en los peruanos.

Este taller es una buena muestra de eso. Si estamos sentados aquí de sectores mineros, agrarios, de proyectos, es justamente porque creemos que somos capaces de ésto y más cosas. Entonces quiero decir que para mí es muy importe rescatar el factor humano y, para esto, hacer dos menciones a lo que Luis Paz dijo mencionando el tema de la naranja.

Estoy un poco familiarizado con el tema de la negociación, según los principios de Harvard y quiero ponerlo en el nivel mas alto, creo que si estamos buscando soluciones a los problemas en el país debemos buscarlas por las vías del entendimiento y las herramientas de negociación según los principios de Harvard estoy seguro que podría aportar muy buenas ideas y buenos mecanismos de solución por ejemplo la resolución entre el problema de Perú y Ecuador por citar un caso que nos ataca directamente y dejando de lado cualquier consideración política paso por esa teoría y esa práctica. Otro aspecto que quiero citar es algo que escuche a don Carlos Emanuel antes, y hoy día se lo he escuchado también, y es que las leyes duraderas, las leyes que tiene vocación de permanencia son aquellas que nacen de la realidad, entonces estas dos cosas creo que son importantes cuando uno se planteas hacer leyes. Las leyes deben ser sencillas, deben partir de la realidad y deben de enfocar el factor humano. Los apuntes que había hecho también los hice a partir de unos 2 o 3 días atrás y están basados o sesgados, llamémoslo así, por mi formación profesional de abogado, y además, en esto espero no estar sesgado, estoy en el sector minero. Sin embargo soy un convencido y por eso busco transmitir el mensaje de que necesitamos multisectorialidad, necesitamos usando un termino que lo he escuchado también hoy día "integración", y necesitamos multidisciplinalidad para atacar este problema. Entonces, quisiera comentarles que entrando a la materia de la que les quería comentar y aportar algún detalle que menciona el señor Grigg como el que es que llevó el diablo, creo que Dios nos lleva también al detalle y podemos orientarnos hacia un punto tratando detalles y, en forma lo mas técnica posible, la solución a nuestros problemas de agua.

Entonces, quisiera decirles, en términos legales, la constitución de 1993 nos fija el primer hito para la posibilidad de cambio en esta legislación. En este derecho de aguas en formación, y entendemos que esta constitución lo fue, tuvo un articulo 66 que fue desarrollado por una norma que ha sido citada por los anteriores conferencistas, denominada la ley orgánica para el aprovechamiento sostenible a los recursos naturales. El señor ministro la

ha citado, el señor jefe del INRENA la ha citado y realmente esta es la norma que fija la pauta hacia delante para poder tener un desarrollo legal acorde con una realidad y un marco legal específico.

Pues bien, esta nueva ley orgánica ha fijado no solamente el marco general para la legislación de aguas sino para todos los recursos naturales, entonces estamos pensando en que el agua no es la excepción y debiera observar este dispositivo legal. Con este dispositivo creemos que se ha cumplido en gran parte el mandato del articulo 66 de la constitución peruana. Quiero resaltar acá un punto que me parece importante y que surge justamente de este artículo 66 recogido en esta ley orgánica, que se empieza a distinguir entre lo que se ha venido a conversar aquí y que es la concesión de aguas y los actuales derechos, que a mí me *gusta llamarlos derechos administrativos de agua*, o más precisamente derechos administrativos de uso de aguas.

Más adelante podríamos hacer la distinción en términos legales entre lo que es un derecho administrativo de uso respecto de lo que hoy en día surge como la posibilidad de consagrar en este proyecto un derecho de aprovechamiento de agua y la diferencia esta básicamente en ese derecho real, ese derecho transable del que nos han hablado también los conferencistas y que le otorga un valor económico. Aquí es donde pensamos que pueden confluir algunas de las soluciones para la gestión del agua en adelante. También quería decir otra cosa que no debemos hacer; otra de las cosas que no debemos hacer es seguir el ejemplo malo de la Ley de Tierras. La ley de Tierras precisamente la 26505 fue un mal ejemplo en términos legislativos de lo que es gestar leyes en un gabinete. Eso motivó que algunos sectores, en particular el minero, se sintiera afectado y se limitaron muchos proyectos donde estaba comprometida la inversión minera del extranjero que podía ayudar al desarrollo del país.

Otra de las cosas que quiero comentar es sobre el marco legal de la antigua ley, más 30 años, prácticamente la 17752 que aún está vigente en algunas partes. Tiene 10 reglamentos y una modificación. La *ley de promoción de inversiones del sector agrario* y su reglamento se exceden un poco en las normas que la ley le confiere; estas normas y sobretodo las últimas dos que he citado robustecen las facultades de la autoridad de agrícola. Creo que en el contexto en el que surge la concesión de facultades hacia las autoridades de agricultura, en el contexto de una reforma agraria, la ley de reforma agraria, es la hermana o la prima de la ley de aguas, todavía nos rige, enfocaba la necesidad de apoyar al agro

y apoyar al agricultor como la actividad económica que en ese momento más auge podía tener en el país.

Si nos vamos a los conceptos económicos básicos, la agricultura es una de las actividades económicas prioritarias. Muchas veces es el coche que jala la economía en los países. Sin embargo, en este país tenemos muchos recursos naturales que explotar. Entre ellos, el minero. La industria es otra posibilidad de desarrollo, entonces, ese robustecimiento de las autoridades locales y regionales de agricultura hoy en día es necesario. Tenemos desarrollo en otras áreas, tenemos el sector pesquero, el sector, vuelvo a citar, minero, industrial, incluso el turístico y, todos ellos tienen relación con el recurso agua o con algún recurso natural; de tal manera que las ideas que se vienen recogiendo en la Comisión Técnica Nacional del Agua y Suelos para hacer un enfoque multidisciplinario del agua, la saludamos y la alentamos.

Quiero también decir en cuanto a la cita sobre la intervención de los usuarios como hasta la fecha ocurre, creemos que eso también se ha robustecido pero ahí si también, dentro del contexto sectorial agrícola, creemos que la libertad de asociación consagrada en la constitución debe respetarse de tal manera que las autoridades de cuenca y, como lo dije al comienzo, sea parte de una realidad que surge de la realidad.

No necesitamos leyes que en alguna oportunidad se criticó a algún gobernante por decir que la economía se hacia por decreto y creo que estamos en una situación para tratar de regular un recurso natural no por decreto sino por la realidad que surge del enfoque de los distintos sectores, la necesidad y como se usa en las herramientas del principio de negociación según Harvard, hay que descubrir los verdaderos intereses en juego. Muchas veces nos escondemos detrás de caretas o de intereses que n lo son tal y no tenemos la habilidad para descubrir los verdaderos intereses de los sectores en juego.

Estoy seguro de que nadie quiere hacerle daño al país todos quieren sacar adelante sus propios intereses de tal manera que el rol del estado sea un rol promotor que descubra los verdaderos intereses, que promueva el entendimiento entre los sectores todos los cuales tienen derecho e interés sobre el agua. Quien sabe corresponda decir a algunas partes, alguna apreciación técnica y legal sobre lo que podemos hacer de aquí en adelante. Mencioné que la ley orgánica dejaba la pauta y creo que tenemos dos grandes opciones: tener una ley marco que se ha preparado. Proyectos que he visto; algunos de los cuales tienen menciones o nociones

básicas del agua o una ley general del agua. Esta ley tendría que ser una ley con un poco más de desarrollo normativo que pueda tender a evitar el reglamentarismo y que contenga, por supuesto, alguno de los elementos que al final me voy a permitir alcanzarles.

De otro lado, quisiera decir también que hay algunos criterios que me parecen son importantes tener en cuenta, cuando se habla de una nueva ley de aguas. Pienso que deben estimularse los mayores aportes al Producto Bruto Interno y en divisas de los sectores productivos para justamente tener esta visión de país, para poder competir como país en una economía globalizada, creo que los sectores productivos requieren de coherencia entre los planes de promoción y la legislación. Muchas veces se habla en la legislación que es una ley promotora pero no sirve de nada sin no hay acciones promotoras. Termino, si me permiten, lo último quiero decir dos cosas más: simplemente hacer una mención de lo que ofrece el sector minero ¿qué puede hacer el sector minero para tratar de resolver o aportar en la solución de este problema? Me ha tocado varias veces participar como representante de la Sociedad Nacional de Minería, Energía y Petróleo y hemos tenido siempre la voluntad de participar.

Así que nuestro gremio, estoy seguro que otros gremios, creo estarán en condiciones de conformar un grupo de trabajo que se aboque a la discusión, al estudio de los problemas y en eso estoy seguro que van a poder encontrar en el sector minero, un sector que aporte ideas, de soluciones y trate de llegar a un consenso y a un descubrimiento de los verdaderos intereses de los sectores en juego.

Finalmente, quiero decirles que algunos elementos claves, son detalles con los que comparto otra vez con el señor Grigg, la necesidad de llegar a detalles en cuanto a lo que se necesita para tener una buena ley de aguas. Creo en primer lugar se necesitan principios y nociones generales sobre el recurso agua es decir sobre el recurso natural agua. No estoy hablando del derecho de agua sino del recurso agua, hay que definirlo muy bien, hay que saber establecer las diferencias entre un derecho consuntivo y un derecho no consuntivo y, por supuesto, sobre su aprovechamiento tratando de vincularlo a los nuevos conceptos que nos da la legislación.

Debemos de tener también conceptos técnicos sobre el recurso hídrico y sus clasificaciones. Debemos tener una definición muy clara sobre lo que es la concesión de agua y en eso minería puede aportar también. Tenemos a la minería como un líder en el

régimen de concesiones y que ha sido observado para otros regímenes también. Creo que pueden subsistir otros derechos administrativos junto con la concesión; creo que hay que tener mucho cuidado con proteger los derechos vigentes; la ley actual establece que no existen derechos adquiridos pero creo que esa es una falacia.

Finalmente, algunas cosas más, creo que hay que trabajar mucho también. Sin llegar al intervensionismo en fijar reglas para los contratos que se puedan derivar del uso o aprovechamiento del agua y, por supuesto la transabilidad, creo que es muy importante fijar el rol de los titulares, sus derechos, obligaciones y sus organizaciones así como el de las autoridades. Quiero detenerme aquí, para decir que deben convertirse en entidades multisectoriales y adelantaría que el rol de la Dirección General de Aguas tuviera un rol de preponderancia que no debiera estar en el sector agricultura. Debiera pertenecer a un sector donde los intereses, repito, legítimos y legales debieran estar en juego de una manera armónica.

Finalmente, debo decirles, deben contemplarse aspectos sobre la calidad del agua incluyendo el respeto o ver todo lo que ha avanzado con la legislación, el Director General de Asuntos Ambientales del sector, como ha mencionado el señor Julio Bonelli todos los avances que se han hecho y creo que no hay que desalentar lo caminado. Hay que seguir alentando a un desarrollo. También tratar de ver como regular el tributo que grave el aprovechamiento del agua, de tal manera que algunos apuntes les he podido verter me quedo con el deseo de tratar un tema importante como el aprovechamiento, si hay la oportunidad lo haré. Muchas gracias por su atención.

Presentador. Me han avisado que recién han metido el pollo al horno así que vamos a tener unos minutos más después de la una. Tenía la palabra el señor Harald Fredericksen consultor del Banco Mundial.

Harald Fredericksen. Consultor del Banco Mundial

Temo que tendrán que soportarme porque mi español no es lo suficientemente bueno para poder comunicarme con ustedes, permítanme hacer algunos comentarios con relación a lo que hemos escuchado hoy. Lo que hemos concluido es que tenemos que ver atrás y ver cual es le rol de gobierno, la constitución del Perú y su-

pongo que probablemente el 90 por ciento de todas las constituciones en el mundo, declaran que los recursos de agua son propiedad de los ciudadanos del país y que el rol del país y del gobierno es manejar el agua de tal manera para proporcionar los mejores resultados y beneficios posibles, y lograr las metas sociales y económicas de toda la gente.

Por supuesto que cada sector por su naturaleza tiene su propio interés, cada área tiene interés especial. California del norte no quiso dar agua a Los Ángeles, la gente en la cuenca central de California no quiso dar agua a San Francisco y los estados por los que pasa el Río Colorado no querían dar agua a California. Pero, esto indica que algunos fundamentos en los que se basa el gobierno estatal tienen que tener en mente el manejo de los recursos naturales que están en su jurisdicción. Como ya se ha mencionado el agua es un bien económico pero también es un bien social y realmente de acuerdo a lo que se ha hecho o ha dicho, tenemos que hacerlo sin importar como lo vamos a definir.

La semana pasada he asistido a una conferencia de la Organización Mundial de Comercio sobre el impacto del comercio en China y uno de los aspectos que se ha discutido fue las políticas de agua aplicadas en el norte de China. El gobierno esta muy preocupado sobre la colocación de los pocos recursos de agua que dispone, para sostener la economía rural en un nivel aceptable y evitar la migración rural a las ciudades grandes. La política social es probablemente tan importante como la política de privatización en este momento. Como segundo punto a menudo discutimos sobre la colocación de agua y los derechos de agua en los mismos términos. Es la misma discusión. No conozco ningún país que tenga éxito en el manejo de recursos de agua que no tenga un sistema muy fuerte de derechos de agua, no importa si se trata de un país en zona húmeda en zona seca. En el norte, o en el sur, todos los países tienen problemas con el manejo del agua y es muy probable que estos países tengan diferentes políticas referentes a la asignación de agua. No importa si se trata de derechos de agua muy estrictos pero, en general, se trata de derechos de asignación de agua que deben de ser bien definidos y este es un aspecto muy importante cuando se trata de preparación de una nueva ley de agua.

Por un lado, tiene que tener provisiones e instrumentos como el sistema de derechos de agua que apoyarán un sistema de distribución confiable. Puede ser tanto para agricultores, para mineros, para cualquier tipo de usuarios pero, a la vez, *debe ser lo*

suficientemente flexible para que las generaciones futuras puedan modificar la colocación de agua así como otros aspectos según cambian las condiciones, o las necesidades o el conocimiento.

Deberíamos ir a comer pronto. Mejor voy a parar. Un último punto que hemos escuchado varias veces y que se ha mencionado también en varias ponencias, es que *sin los medios para la puesta en práctica de las leyes, los derechos de agua, el control de la contaminación, y el comportamiento financiero de las empresas de servicios públicos, a menos que el gobierno tenga un presupuesto para financiar con un personal bien apropiado, entonces realmente no vale la pena hablar sobre la reorganización.*

La contabilidad del agua con las leyes de agua es absolutamente fundamental. Realmente no conozco ningún país, ya lo he dicho y lo repito otra vez, que sin saber cuanta agua tiene, y quién la tiene, que tenga el poder para tomar inmediatamente una acción cuando se comete un error; y eso me deja con mi último punto, las políticas de agua.

Agua es política, disculpen. Si el jefe del comité de agua o, si la más alta administración del agua no conoce toda la información que se ha discutido aquí esta mañana y no en una conversación de cinco minutos, o en un taller de una hora, entonces eso no va a funcionar. Porque si ustedes observan a los países donde esto funciona, yo trabajo en California por eso la conozco mejor, el gobierno está muy orgulloso que haber llevado a cabo los proyectos que se pensaron que nunca se llevarían a cabo. Por ejemplo, si la autoridad del norte de Nebraska lleva a cabo los proyectos con la autoridad del valle de Tennessee, y, si ustedes discuten la política de agua, *siempre tienen en la mente quien la llevara a cabo, como se lleva a cabo y donde sacaran los fondos para llevarla cabo. Pienso, eso es suficiente. Thank you very much.*

DISCUSIÓN[1]

Moderador: Tenemos pocos minutos para atender las preguntas. Primer comentario que tengo, le doy la prioridad a una dama.

Cecilia Rossel. Comisión Ambiental. Sociedad Nacional de Industrias. *Dice: De contemplar en la ley la capacitación y difusión entre los ciudadanos, ya que con conocimiento ellos van a presionar para que se mejore la gestión ¿Se debe incluir en los textos de educación estos temas? porque así se levantarían las voces de protesta cuando se quiera dedicar el uso hacia un solo sector o cuando éste sea contaminado.*

Luis Paz Silva: Quizás aquí pueda aprovechar para informarles que el ministro de Agricultura Carlos Amat, por su trabajo se tiene que retirar, ha pedido la colaboración de Pablo Sánchez, aquí presente, por su experiencia en producir agua durante 30 años en Cajamarca; quien ha creado las Escuelas Azules para la Educación de la Juventud en Cajamarca, para que juntos con otros profesionales que están trabajando en educación del Instituto Valle Grande del padre Bernales, preparen y recomienden acciones con relación a la educación. Así, cuando se pregunte a los niños o jóvenes ¿de dónde viene el agua? no contesten... "del caño" o ¿de dónde viene la leche? Digan... "de WONG", sino, que tengan una idea de donde realmente proceden estos productos.

Voy a darme libertad para contestar otra pregunta antes de cederle la palabra a Orlando Olcese, es con relación al abuso en el cultivo del arroz. En esta reunión con autorizados conferencistas se ha dicho que es inaceptable que en Lambayeque se permita se siembre tanto arroz malogrando las tierras por el aumento del ensalitramiento. Dice la pregunta: *El agricultor vive del cultivo del arroz. Si no siembra arroz ¿Qué cultivo puede reemplazarlo? Segundo: ¿No se puede ni se debe corregir el mal del salitre mediante la instalación de un buen sistema de drenaje subterráneo con lavado de las tierras en los momentos de disponibilidad de agua? Tercero: Si conviene regularizar el agro por el Estado ¿qué cultivo puede reemplazar el arroz? ¿Quién o quiénes garantizan este deseable cambio para que tenga éxito?*

---

1 Estas son transcripciones de la discusión oral sobre las preguntas escritas dirigidas a los conferencistas. Posibles errores de interpretación debido a la poca claridad de las cintas magnetofónicas.

Luis Paz Silva: La respuesta que le daría a Santa María, es con una expresión de Albert Einstein, que define locura. ¿Qué cosa es locura?. Locura es seguir haciendo lo mismo y esperar resultados diferentes. Entonces, durante 30 años están regando, cultivando arroz en grandes extensiones, ensalitrando suelos, perdiendo patrimonio. Esto hay que cambiar y ninguno de los que estamos en Lima en el Ministerio de Agricultura vamos a decirles a los que viven en Lambayeque que es lo que deben cultivar. Justo aquí creo en la experiencia de Chincha. Lo que tienen que hacer es reunirse para ver, y además, como dice Neil Grigg, deben invitar a jóvenes a esa discusión porque los jóvenes si van a estar alerta a la pérdida de patrimonio que a veces los adultos, en forma realmente vergonzosa, destruimos recursos sin tener en cuenta que nuestros hijos, que nuestro nietos, requieren de esos recursos y no debemos destruirlos. Deben reunirse los agricultores de Lambayeque, discutir, reconocer que se hace daño al suelo y se pierde patrimonio y luego pensar qué se debe hacer para evitar ese daño. Ninguno de nosotros ni el Estado va a decirles qué se debe hacer.

Pregunta: ¿Cómo se resolvería la problemática de la recolección de la información hidrológica en las cuencas? ¿En qué sector u organización se ubicaría el SENAMHI?

Orlando Olcese – Responde:. Hay tres puntos muy importantes. *Primero* es la cuestión de donde se ubicaría el SENAMHI. En todas partes se reconoce como importantísima la recolección de información. Eso lo reconoce Naciones Unidas. Es importantísimo que sepamos lo que tenemos. Así, la recolección de información es importantísima. Entonces, estando en ello de acuerdo, el problema es en donde debería estar SENAMHI. Los servicios de meteorología e hidrología deberían estar en un lugar que realmente pueda servir a todos porque hay diversos intereses en diferentes grupos. Por ejemplo, hay meteorología para aviación, hay meteorología para agricultura y hay meteorología para una serie de otras actividades que pueden estar específicamente orientadas, y todo lo que es hidrológico es otro asunto. Entonces, diría que para ubicarlo, había dicho, y me da pena que no este acá Carlos, nuestro Ministro, porque decía hace unos momentos, no ¿Dónde debe estar realmente el agua?. Ya como agua, como conjunto, porque, si lo ponemos en agricultura, siempre tira a la agricultura; si lo ponemos en la parte de acá, estaba en el ministerio de la

Presidencia, lo que es agua y saneamiento entonces va a estar siempre tirando a ese lado, o no.

Ahora: *¿Cómo hacemos para que todas las partes intervengan?* qué es la minería, qué es de todo el mundo. No soy partidario de tener organizaciones fuera de los ministerios porque a veces traen una serie de problemas. No quiero decir que sucedan. Pero, pienso que en el caso del agua, un ejemplo como México, que lo hicieron así con gran éxito, o sea, que es posible tener un consejo ejecutivo, pero real, porque ahora hay un consejo que se acaba de crear no me acuerdo el nombre pero acá lo voy a leer, ustedes lo conocen mejor que yo, soy medio extranjero en mi tierra: la *Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos*. Ahora, si hubiera una comisión con suficiente poder ejecutivo que tenga el poder de manejarlo, pongo la pregunta: no digo que sea la solución, pero, a mí me gustaría verla por la importancia que tiene el agua, porque en muchas partes en Naciones Unidas hablamos del Sector Agua. Fíjense qué diferente ahhh, el Sector Agua. Sería entonces importante de repente tener una autoridad máxima del agua, con cualquier nombre, y que ahí se vayan a ubicar o por lo menos de ahí dependan ciertos servicios. Lo pongo como pregunta. Es uno de los puntos que quería mencionar.

Un *segundo* punto que tiene que hacer con esto, es la recolección misma. La recolección de información requiere de financiamiento. Entonces existe un problema que dentro del país debe dársele suficiente prioridad a este problema. Como decía bien Alberto Sacio, se están perdiendo de repente sumas que parecen muy bonitas, de repente defensas en los ríos, de repente es necesario que se consigan a 20 Albertos Sacios que conocían como se hacía, y que las comiencen hacer como lo hacían nuestros antepasados. Como lo hacían mis recontra tatarabuelos por el lado inca. Entonces, esa plata la dediquemos a la parte de recolección porque ahí no hay solución, se requiere financiación. Se requiere buenos servicios meteorológicos, se requiere tener presupuesto para acompañar los acuíferos, y todo eso requiere plata para investigar.

El *tercer* problema que ahí esta conectado, es la conservación de la información y desafortunadamente tenemos la tradición en nuestra patria de comenzar a hacer excelente trabajo, recolectar información y perderla. O sea, no se mantiene la información. Acá ha habido el Instituto de Planificación. Se han hecho tremendos esfuerzos ¿Dónde está la información? La información está perdida. Se fue. Entonces, eso es importante porque mucha de la actitud de los países como acá de este lado, ahora estoy hablando

de Texas, tienen la virtud de que sí guardan la información. Entonces, es un *tercer* problema *que es importante guardar la información.* Y no voy a entrar en esto porque hay varias alternativas, pero pienso que ese es el problema como hay que verlo. Este es el punto en cuanto a lo que se refiere a los servicios de hidrología.

Pregunta: En cuanto a lo que se refiere a otro punto, es de Manuel del Castillo, referente al manejo integrado de las cuencas hidrográficas, ¿Cómo considera que debe institucionalizarse las autoridades de cuencas?.

Orlando Olcese – Responde: Hay varios problemas que pueden estar en uno y pueden ser complejos y pueden ser también simples, y se ha hablado ya de esto. He escuchado cosas positivas. Definitivamente son las autoridades de cuencas las que tiene que definir realmente el trabajo. Las autoridades de cuencas deben ser, y para comenzar deben ser integrales, deben estar constituidas no solamente por el sector agrícola. Porque continuamente escucho de autoridades de cuencas, comienzo a escuchar... y están hablando solamente de agricultura. Digo que puede que sea simplemente una percepción mía, puede ser que haya mucho mas, pero tenemos que recordar que tiene que ser con la participación de todos los sectores.

El otro punto, yo en cuanto a institucionalizar las Autoridades de Cuenca, es que de repente tiene que hacer también con que autoridad hay. Institucionalizar va a significar muchas cosas, institucionalizar va a significar primero, conseguir financiación y los usuarios tienen que acostumbrarse a pagar, porque no hay quien se lo vaya a pagar. Sea en Colorado, sea en Texas, sea en cualquier lado, digamos en California, quienes pagan por ese manejo de la cuenca son los mismos usuarios, y ellos, lentamente van a tener que pagar por el uso y, si hacen un buen uso, hay suficiente para pagar el trabajo, así que es un punto importante dentro de la institucionalización y dentro de la financiación. O sea que, hemos hablado de cómo seria estar conectado seguramente a una entidad central de agua. Cómo debe estar financiado, y finalmente, hay otro punto que se refiere también a las Autoridades de Cuencas, que pienso que habla de institucionalizarse, es la capacitación. Mientras no se capacite, y acá vuelvo a lo que dije de Delft, y recuerden, hay una cosa importantísima, va a haber un simposium en Delft en noviembre, he asistido y últimamente

dije que no asisto más porque, porque estoy viejo, entonces que venga la gente nueva y participe.

No puede ser que estemos toda la vida metidos. Ojalá nunca más me llamen para hacer una charla, que llamen a la gente nueva. Por eso, pienso que debe venir de esa generación nueva. Hablaba justamente con Jafer que esta organizado esto, no sé, es el consultor que está preparando todo, Jafer es un holandés que ha trabajado en el PNUD y ha trabajado también en esta cuestión de Delft; y les decía, ustedes tienen que buscar gente nueva, yo ya estoy muerto, me dio un infarto allá, entonces creo que es importante, creo que es muy importante de que al ver la distribución veamos lo que se va hacer.

En ese seminario se va a tratar de puntos muy específicos sobre esto, cómo capacitar a la gente, se ha hablado mucho de esto antes en la anterior reunión, pero, ahora se va a entrar a formas directas de cómo hacerlo. Ahí, ellos han establecido cinco líneas. O sea que, haya realmente los cinco niveles, *un nivel primario y secundario porque hay que crear conciencia totalmente, segundo el nivel vocacional, tercero el universitario, cuarto el nivel de educación continua y, finalmente, porque hay que hacer investigación.* Así lo plantean ellos, pienso que esta muy bien planteado, entonces agarremos eso, veamos esta institución que comienza a operar en la forma de una red mundial manejada por el Instituto de Ingeniería Hidráulica de Delft. Ustedes pueden, tengo acá un par documentos, uno de ellos es confidencial porque estoy trabajando un documento que recién lo va a publicar Naciones Unidas. Los que estamos en el mundo sabemos como funciona eso, pero, entonces que se usen esos recursos para formar, para desarrollar a la gente y desarrollar las instituciones. Fuera de eso hay cien mil contactos, por ejemplo, cuando estaba cambiando la Escuela de Agricultura a Universidad, conseguí financiación de 20 partes y traje gente de Carolina del Norte, de otras universidades, ustedes saben por qué. A Carlos ministro lo mandé a estudiar a Iowa, si no me equivoco, donde te fuiste tu, entonces hay muchas fuentes, no se peguen solamente a una. Ahora es mucho más difícil que antes conseguir financiación, pero busquen cien mil formas de apoyo, entonces esa es la forma si no desarrolla la capacidad, las autoridades van a irse para abajo. Entonces hay que ir desarrollando la capacidad. Esto en cuanto al segundo punto, finalmente al tercero punto antes de que me olvide.

Pregunta.: ¿Qué recomendaciones sugiere el doctor Orlando Olcese para llegar a una efectiva práctica y justa ley de aguas?

Orlando Olcese - Responde: Esto gira alrededor de un punto que Harald Fredericksen lo ha dicho muy bien; creo que esto gira alrededor del problema de derechos de agua primero, y tenemos que definir claramente nuestras ideas; hemos discutido muchísimo, acá hemos discutido con Carlos, donde a veces discrepamos porque él estaba en el Banco Mundial, yo estaba en el PNUD, pero siempre hemos llegado al mismo acuerdo. Eso hay que definirlo, pienso que es fundamental que sepamos realmente cuales son los derechos de agua cómo son, quienes los tienen, y como se pueden transferir con facilidad y con una forma que no implique lo que acá se pensaba en un momento; dado que podía ser negativo para el país. Por ejemplo, voy a poner un solo ejemplo no más, en ese proyecto que vi originalmente que lo sacó Absalón Vásquez en 1993. En ese proyecto, parecía que uno podía haber denunciado todo el excedente del volumen de agua de un río y tenía que darse. *Yo casi me animé a denunciar el Ucayali* y después que me compren todos a mí; entonces, el problema está en que esas puertas hay que cerrarlas.

Como ustedes saben, vivo en el sector privado, todos me conocen pues, los antiguos, por que los nuevos no, he venido del sector privado, soy hombre del sector privado, entonces no estoy atascando estos programas sino tenemos control y honorabilidad por decirlo. Así, para hacer las cosas bien dentro del sector privado, es importante, que no nos tentemos a mal, y se les ponga ciertas condiciones. Entonces, decía, *no demos el agua libremente*, no pongamos un artículo que quien quiere denuncia, quien quiere agua que la denuncie y el gobierno se la da en cualquier mecanismo, ventas, posesión permanente. Entonces no hay el abuso pues que me tome todo el Ucayali, Sino, pues digo ¿usted quiere el agua del Ucayali ¿para qué?. No es que quiero hacer una irrigación, o quiero hacer una planta, o quiero sitio para petróleo ¿cuánto,mil metros cúbicos? No señor, mil metros cúbicos no se necesitan para esto, usted necesita 10. Entonces, por poner una orientación, es un ejemplo, en otras palabras eso se ha discutido tanto. Esta Ánxel Dourojeanni, pero, nuestro abogado que nos cruzamos mucho. Estoy hablando de Miguel Solanes que infortunadamente iba a venir y acaba de darle un infarto, si no fue un infarto tiene un problema casi de infarto, me acaba de contar por eso le digo, entonces claro eso se ha discutido tanto. Estuvimos

en una reunión con la gente del Banco Mundial, para tratar de armar una cosa que sea lógica, pero después vino el problema político, no convenía por las reelecciones me hablaron ahí, no convenía pasar la ley, entonces, ha habido también el problema político que es real, nos paró ahí pero pienso que hay que definirlo bien, aunque sea sea trillado; todo el mundo sabe, los peruanos lo hemos discutido con mucho detalle, entonces, lleguemos a la meta ahora. Entonces ahí me quedo y les agradezco mucho por esto, pero voy donde esta el amor de mi vida. Chau.

Elizabeth Evans – Pregunta: ¿Cuáles son los problemas actuales relacionados al agua en su país, en su ambiente y como resolvió los problemas?.

Neil Grigg – Responde: Hago un punto mayor aquí. Cada uno de los problemas del agua son muy complicados y no es posible resolver un gran problema con una simple solución. Cada caso tiene muchos actores, muchos factores, muchos principios, muchos aspectos, etcétera. Por eso, en nuestras clases en la Universidad de Colorado, seguí el método de estudio de casos y tengo 2 casos para mencionar.

Primero, cómo resolver una situación muy complicada con contaminación, con muchos actores, con muchas fuentes de contaminación, etcétera. Necesita un comité, una comisión de participantes con motivos reales y ahora cambiaré a inglés. Necesita gente que se puede reunir para trabajar juntos de una manera real, y también necesita información real que sea abierta. Todos necesitan trabajar con la información junta y no hay otra manera para resolver los problemas de contaminación son complicados. Si tiene un sistema de incentivos perversos no funciona.

El segundo caso, es cómo hacer un acuerdo entre dos estados cuando ambos tienen competencia por el agua, tenemos en Estados Unidos el mecanismo de acuerdos entre dos estados, llamado *compacto*; vengo experiencia de los principios de que depende el éxito de los *compactos*; es demasiado complicado de explicar ahora en el corto tiempo que tenemos, pero si ustedes quieren discutir mas tarde lo podemos hacer. Gracias.

Nelson Da Franca – Pregunta: Sobre la propuesta del INADE para la gestión de la oferta de agua. El Perú me parece de gran importancia. ¿Podría desarrollar un poco la figura rápidamente pre-

sentada cuyo objetivo central es garantizar la oferta hídrica para uso multisectorial al nivel de cuenca?

Carlos Emmanuel. – Responde: Realmente demandaría mucho tiempo hacerlo pero quiero mencionar solamente algunos aspectos relacionados con los problemas que tenemos, en uno de los conflictos intersectoriales, las cuencas del sur principalmente en Arequipa y Tacna, estamos viviendo conflictos serios de uso de agua por diversos sectores. La situación ha llegando realmente a niveles críticos y alarmantes pero no solamente tenemos problemas intersectoriales, comienzan a aparecer evidencias que tenemos problemas en el propio sector de agricultura por el uso de agua de ciertas cuencas, me refiero específicamente al caso del río Santa. También vamos en los próximos años se prevé un problema serio de conflicto del uso del agua entre los valles de Piura y Chira. Al menos que se tome algunas medidas de urgencia extremadamente necesitadas, en relación con la sedimentación de reservorio de Poechos. También ahí tenemos que confrontar un problema serio si no tomamos las acciones requeridas. Finalmente, tenemos el caso de los grandes proyectos cuyo futuro esta vinculado al desarrollo multisectorial del uso del agua. Por ejemplo, el proyecto Olmos, solo será viable si se desarrolla en términos de explotación hidro-energética y el agua como un subproducto de la generación de energía para hacerlo viable en términos económicos para el desarrollo de nuevas tierras de irrigación. En cualquier caso, todos estos problemas tienen que ser resueltos al nivel de cuenca. Es un problema típico de gestión de la oferta al nivel de cuenca, va a requerir la participación de todos los actores. La discusión en el ámbito político, finalmente una amplia discusión también sobre los mecanismos de financiamiento que puedan hacer viables estos sectores. Esto es todo lo que puedo decir en síntesis sobre lo que se espera de la gestión multisectorial en los próximos años.

Arturo Cornejo – Pregunta: ¿ Sería posible organizar con la Asociación Nacional de Juntas de Usuarios, talleres de un día para discutir los principios que se acuerden en esta reunión sobre autoridades autónomas de gestión del agua?

Eduardo del Carpio – Responde: Por supuesto, creo que esa es una de las aspiraciones que tenemos los usuarios de agua, organizados en la junta de usuarios, en las organizaciones, abocados

a formar las juntas regionales y usuarias de tal manera que exista una descentralización real y efectiva del manejo de la Junta Nacional. De tal manera que podamos hacer más viable una comunicación estrecha con las autoridades de agua. De tal manera que no se de esa ruptura en cuánto a la conversación que debe haber entre el usuario y la Dirección General de Aguas o con el Ministerio de Agricultura.

LAS AUTORIDADES AUTÓNOMAS DE GESTIÓN DEL AGUA EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS

En estos últimos meses, asistimos a una especie de milagro que está ocurriendo en un valle de la costa. El Comité de Regantes del Valle de Chincha visitó las oficinas del PRONAMACHCS con la propuesta para trabajar en las zonas altas ejecutando acciones que a mediano plazo pudieran aumentar el caudal de estiaje del río San Juan, el cual abastece el Valle de Chincha.

Se firmó el primer convenio entre PRONAMAHCS, los municipios de las zonas altas y bajas, el Comité de Regantes del Valle de Chincha y la Empresa de Agua Potable de Chincha; el convenio cuenta con el apoyo de la Asociación de Algodoneros y con la participación de la Asociación de Productores de Maíz y Sorgo.

Si el proceso iniciado en el Valle de Chincha, es apoyado adecuadamente y su dinámica se encamina hacia una ruta de desarrollo rural, podría convertirse en el ejemplo del buen manejo de las cuencas del Pacífico (E. Franco).

Si realmente el país quiere romper con la tradición ya agudizada de centralización de poderes del gobierno, debe permitir que los residentes de las cuencas decidan por voto libre si quieren o no una autoridad de aguas y suelos, y que, si la respuesta es afirmativa, que ellos elijan los miembros del directorio cada cierto tiempo (F. Mann).

Este es el segundo módulo, de panel sobre las Autoridades de Gestión del Agua, en cuencas hidrográficas, momentáneamente hasta que llegue el Ing. Orlando Olcese, hará las veces de moderador el Dr. Manuel Paulet.

INTRODUCCIÓN AL MODULO II[1]

Manuel Paulet. Buenas tardes, vamos a dar comienzo al panel sobre las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas en las cuencas hidrográficas. Nuestro relator ahora es el doctor Laureano del Castillo...¿Dónde esta el doctor? Está llegando en este momento. Ese señor que camina por ahí es el señor Laureano del Castillo, él es abogado, nos está acompañando en la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos, ayudando en los aspectos legales. Se ha integrado en el equipo de trabajo para la elaboración del anteproyecto de ley de aguas, ha sido muy activo también con nosotros en la elaboración de esta propuesta, que tenemos más avanzada realmente, la propuesta sobre autoridades autónomas de gestión de cuencas. Sí nos gustaría muchísimo la mayor critica posible sobre ese documento para mejorarla. Nos acompañan también como panelistas. Fred Mann es profesor emérito de la universidad de Iowa, y no nos acompaña en este momento. Carlos Losada Director Regional de Agricultura de Arequipa, Presidente del Comité de Gestión de Arequipa para la Autoridad Autónoma de Cuencas, Luis León Arias, presidente de la Junta de Usuarios de Cañete, el Doctor Carlos Diez Canseco, no está. Neil Grigg nuestro profesor de la Universidad de Colorado State University autor del libro sobre manejo de recursos hídricos, muy importante documento y, acaba de llegar el doctor Orlando Olcese que estaba reemplazando en este momento *"por favor Doctor Olcese tome su sitio"*.

Manuel Paulet: Bueno, está con nosotros el Doctor Orlando Olcese que últimamente ha hecho consultorías de Naciones Unidas, ex rector de la Universidad Nacional Agraria de La Molina del Perú, en fin, ministro de Agricultura entre otros cargos. Es para nosotros un honor tenerlo presente y que haga de moderador en esta mesa tan importante. Adelante doctor.

Orlando Olcese, Moderador. Bueno entiendo que ya hubo una primera presentación por mi colega, pero de todas maneras quie-

---

1 Transcripción de la presentación oral.

ro decir que este problema de las autoridades autónomas de Gestión de Aguas de cuencas hidrográficas, en realidad es un tema de gran importancia porque, como ya lo dije, es hoy día el eje de todo lo que es manejo en Agua y así lo he hecho, así lo ha tomado siempre en los últimos 15 o 20 años Naciones Unidas, el concepto se desarrolla más y más y, como dije esta mañana, ya no hay discusión sobre la forma en que deben manejarse las cuencas. Ahora, hay por supuesto problemas, y vuelvo a mencionar que si las autoridades autónomas de gestión deben de ser de forma realmente moderna, tienen que estar integradas por todos los sectores y, de acuerdo a eso, porque continuamente hablamos de la necesidad de que el manejo del agua sea integrado, y después, al momento de la acción nos olvidamos. Entonces, creo que eso debe mantenerse siempre y con estas palabras de introducción voy a pasar ya a ofrecer el campo a la primera persona que es el señor Charles Caruso, quien va a hablarnos sobre *las autoridades autónomas de gestión de aguas y acciones para reforzarlas.* Charles Caruso, antiguo conocido nuestro ha estado acá previamente en otra reunión, habla bien el español, aunque es de origen del sur de Italia. Como comentábamos, los del norte o los del sur no sabemos cuál son los mejores o peores, en todo caso, tiene conocimiento del país y estuvo el año pasado en una reunión que tuvimos en CHAVIMOCHIC, pienso que nos dio una excelente presentación en esa oportunidad y no quiero pasar más en estas palabras porque trabaja sea dicho de paso en el Departamento de Obras Públicas, División de Hidrología de la ciudad de Albuquerque en Nuevo México es de una calidad que ustedes lo van a ver cuando tome la palabra. Por favor, Charles.

ACCIONES PARA REFORZAR LAS AUTORIDADES AUTÓNOMAS DE GESTIÓN DE AGUAS

CARLOS CARUSO L.

Con la aprobación del Decreto Legislativo sobre Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas, el trabajo de ustedes. realmente va a empezar de nuevo, pero con otras metas. La meta principal del nuevo trabajo será crear unas autoridades potentes y viables.

El periodo de organizar y poner en marcha un plan de ataque para preparar el plan maestro de las Autoridades Autónomas de Gestión y el directorio será uno de los periodos más trabajosos y posiblemente más frustrantes que ustedes. hayan contemplado. Digo esto porque la idea de formar las Autoridades Autónomas realmente no llegó desde las raíces de la cuenca, es decir, la idea no nació con las propias organizaciones de la cuenca. Conocemos muy bien las razones para el decreto legislativo, pero tenemos aun que realizar los retos que nos esperan en el presente y en los años futuros durante la infancia de las autoridades.

Existe métodos y consejos sobre cual camino debemos seguir para iniciar la formación de las autoridades. Estas ideas van a llegar de universidades, otras agencias del gobierno y organizaciones nacionales e internacionales. Pero las ideas más útiles serán aquellas más simples, funcionales y posiblemente aquellas que tienen sus raíces con la misma clientela de la cuenca.

Para poder enfocar donde estamos y a donde vamos con la organización de las Autoridades Autónomas, posiblemente seria valioso recordar los métodos de los franciscanos que se originaron aquí en el Perú. Me refiero a los métodos y sistemas de organización que utilizaron los padres franciscanos para convertir a la población indígena al catolicismo en el siglo XVI. Los padres, como nosotros, sí tuvieron una meta y visión, pero, también como nosotros, tuvieron pocos recursos, ambos, de personal y de financiamiento.

¿Cuál era una de las claves de su éxito? El cimiento del plan franciscano era la idea de empezar fuertemente en un pueblo o región y organizar a sus clientes en brigadas de trabajo juntos para lograr una meta que todos los clientes y los padres pudieran cumplir con sus escasos recursos. En la mayoría de los pueblos originales, este primer proyecto o meta común era la construcción

de la iglesia local. Los franciscanos utilizaron dos de las más importantes metas para cumplir sus proyectos; tener una cruzada para llegar a su meta e involucrar todos los grupos afectados.

En el mundo moderno de las Autoridades Autónomas, pienso que la Autoridades Autónomas también deben seguir los mismos principios de los franciscanos, es decir;

- Empezar al nivel más simple para construir su base de soporte;
- Buscar una meta común, sea calidad o cantidad de agua;
- Tener una fuerte cruzada para divulgar la información;
- Involucrar a toda la población para afirmar la base de soporte de las autoridades.

También, siguiendo el modelo franciscano, tenemos que convencer primeramente a los lideres existentes en la cuenca sobre las metas de la autoridad propuesta. Es decir, tenemos que buscar unos padrinos y promotores en cada cuenca quienes puedan tumbar puertas de resistencia y ofrecer un modelo de solidaridad en cada cuenca o comunidad. *Estos padrinos deben ser adicionales a las personas nombradas como miembros del directorio de la autoridad.*

Para llegar a la meta final tenemos que pensar, desde el inicio, en las palabras claves que van a influenciar el éxito del producto final y cuáles pueden servir como enfoque principal para su inversión en tiempo, capital y tareas. Las palabras también deben ser repetidas en unos lemas o "*escudo o emblema*" de la Autoridad Autónoma. En mi mente, palabras como las seis "ces": cuenca, clientes, comunidades, consumidores, calidad y cantidad, deben tener lugares de importancia en cualquier discusión sobre acciones de la Autoridad Autónoma.

Empezando con la palabra *cuenca*, tenemos que recordar que cada cuenca en donde vamos a crear una Autoridad Autónoma, es un mundo diferente al de cualquier otra cuenca. Por eso, es muy importante que tengamos una *idea de la historia de la cuenca y sus características importantes.* Estas características pueden incluir el tamaño y límites de la cuenca, su topográfica, tipos de suelos, usos y aptitud del terreno, la magnitud de extracción de minerales y el nivel socioeconómico de la población.

El nivel socioeconómico de la cuenca revela otras palabras importantes; *Clientes, Comunidades y Consumidores* de la cuenca.

Según el Decreto Legislativo, una de las funciones importantes de la Autoridad Autónoma sería formular un plan maestro para el aprovechamiento de los recursos hídricos de su jurisdicción. *La clave del éxito de cualquier Autoridad Autónoma de Gestión de Aguas depende directamente del nivel de interés y participación de la población de la cuenca.* Como sabe cualquier persona que ha trabajado con usuarios de agua, *las organizaciones de usuarios y otras asociaciones son las claves al suceso del manejo efectivo en la cuenca.* A través de una asociación o alianza de usuarios, diferentes personas y organizaciones trabajarán juntas para encarar intereses e inquietudes que tienen en común.

En mi opinión, uno de los primeros pasos del directorio sería formar una alianza de Gestión de Agua con varios grupos de trabajo para ayudar al gerente técnico y al directorio a formular el plan maestro y obtener la participación de la población de la cuenca.

Toda la gente, o socios con interés en la gestión de la cuenca, deben participar en grupos de trabajo para lograr un plan y el ambiente de cooperación dentro de la autoridad. Toda la población, no importa su nivel socioeconómico, debe sentirse bienvenida como miembros, considerando que existen cuatro grupos generales de socios:

- Aquellas personas quienes piensan que son afectadas por los cambios de gestión *y sí están interesadas* en proteger la cuenca
- Aquellas personas quienes piensan que son afectadas por los cambios de gestión, *pero no están interesadas*
- Aquellas personas quienes, en sus pensamientos, *no son afectadas, pero que si están interesadas*
- Aquellas personas quienes piensan que no son afectadas por los cambios de gestión, y *no están interesadas en participar*

Organizar una alianza con grupos requiere habilidad, tiempo y paciencia. Existen estrategias específicas que pueden ayudar en el proceso. Cualquier persona que tenga interés en el plan maestro debe ser incluida en su formulación. El éxito depende en involucrar una buena variedad de gente y organizaciones de la cuenca para crear e implementar el plan maestro.

Con la ayuda de los *padrinos*, se necesitará buscar personas que pueden participar en varias funciones como:

- Técnicas
- Dirección
- Comunicación
- Educación
- Vigilancia

El cuadro 1 puede servir como ejemplo de los contribuyentes y de cada socio en la cuenca. El éxito del plan maestro y el futuro suceso de la Autoridad Autónoma dependerán directamente del nivel de interés y participación generado en los primeros años con los socios de la propia cuenca y al nivel de esfuerzo de su cruzada en la cuenca.

Cuadro 1. Socios y Contribuyentes

Periódico, TV, Radio	• Publicación de actividades en la cuenca • Artículos de interés humano • Habilidad de difundir información rápidamente
Propietarios y negociantes	• Fuentes de información confiables • Sirven como modelos ejemplares • Influencia sobre sus pares
Instituciones financieras	• Influencia sobre decisiones de manejo • Prestigio para la asociación • Financian programas
Comerciantes e industrias	• Distribuyen información y/o o influyen decisiones • Patrocinan excursiones y demostraciones • Donan maquinaria y servicios • Financian programas
Organizaciones agrícolas	• Dan credibilidad y visibilidad a los programas • Provea fuentes de comunicación existentes
Grupos de ambiente y conservación	• Conocimiento sobre problemas y temas • Miembros dedicados y educados
Oficiales del gobierno local	• Dirección política y credibilidad • Financian proyectos

Cuadro 1. Continuación.

Agencias del gobierno	• Apoyo técnico y financiero • Logística, maquinaria y apoyo • Compilación de datos y análisis específicos
Cámara de comercio	• Influencia sobre esfuerzos del futuro • Inquietudes e intereses de los comerciantes
Estudiantes	• Influencia sobre el futuro • Tiempo y energía para tareas
Maestros	• Influencia sobre valores y creencias • Habilidad de moldear las generaciones futuras
Grupos de mujeres	• Interés y preocupación sobre temas de salud • Habilidad de movilizar y motivar sus miembros
Líderes religiosos	• Habilidad de apelar a valores morales • Credibilidad y legitimación
Jubilados	• Tiempo y talento para trabajar en equipo • Conocimiento de las condiciones locales • Credibilidad en la comunidad
Organizaciones cívicas	• Actividades continuas • Interés y preocupación por la comunidad

Orlando Olcese, Moderador. Muchas gracias Charles, muy interesante es una contribución muy clara y efectiva de cómo en realidad ir a organizar eventualmente estas Autoridades Autónomas. Vamos ahora a pasar a escuchar a Harald Fredericksen quien es consultor del Banco Mundial que todos conocemos y nos va hablar sobre instituciones y consideraciones financieras en el manejo de los recursos hídricos.

CONSIDERACIONES INSTITUCIONALES Y FINANCIERAS EN EL MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS

(TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO EN INGLÉS)

HARALD D. FREDERIKSEN

Este artículo es una presentación corta y algo desarticulada. Sin embargo el tiempo fue muy limitado por lo que se pensó que era lo mejor definir un número de temas que consideramos importantes en el contenido de una ley de aguas. Estos tienen en cuenta los asuntos institucionales, financieros y administrativos relacionados usualmente reflejados en tal legislación. Pero, la discusión de ninguna manera es completa. Sin saber algo más sobre las metas actuales del Perú y los arreglos de la agencia para el manejo de los recursos hídricos este material, aunque se espera que sea útil, se reconoce que es incompleto.

Harald D. Frederiksen, mayo de 2001

INTRODUCCIÓN

El Perú esta deliberando modificar su ley de aguas y realizar cambios fundamentales en sus arreglos institucionales para el manejo de sus recursos. Por tanto, ha expresado su deseo y *debería estudiar cuidadosamente cómo otros países manejan sus recursos.*

Las sociedades han afrontado temas similares de manejo de recursos por décadas, en realidad, muchos siglos. Los atributos físicos de los recursos de agua, los usos universales de los recursos por parte de la humanidad y los medios limitados para el manejo de éstos subrayan la sabiduría de examinar las experiencias internacionales cuando un país contempla cambios sobre como debería manejar sus propios recursos y los cambios asociados a su legislación que los gobierna.

Conforme se determinan los recursos de agua de la nación, se definen los objetivos de la sociedad para su uso, y se formulan programas y proyectos para atender estos objetivos, la nación debe crear las instituciones y los mecanismos financieros para ejecutar las acciones adoptadas. El grado de éxito en manejar los recursos depende de la sabiduría mostrada en la formulación y puesta en práctica de los medios institucionales y financieros y de mantenerlos actualizados de acuerdo a las condiciones cambiantes.

A medida que la extensión y gravedad de los problemas relacionados en el mundo aumentan, la identificación de los temas-problema y las muchas deliberaciones de los países y grupos de interés, a menudo han tendido a ser un compartamentalizados mientras que otros dan vueltas alrededor de las complejidades. La naturaleza y causas de muchos problemas a veces no son bien identificadas o adecuadamente definidas y, esto, es verdad sea que las preocupaciones se refieran a los aspectos físicos o aquellos del *manejo* de los problemas relacionados.

Se proponen soluciones que a menudo no se han probado o requieren de un rango de condiciones simultaneas que en realidad falta o requerirían décadas para que estén disponibles y que puedan verse los resultados. La realidad política bajo la cual se ofrecen soluciones es a menudo no reconocida o ignorada. Sin embargo, la política es el mecanismo para debatir temas, adoptar acciones y asegurar los fondos esenciales que inevitablemente se necesitan. Uno también puede decir que la política domina las decisiones llave en cada país, demostrando la importancia básica del manejo de los recursos de agua para la sociedad y para el bienestar general de todo el país.

Finalmente es relevante la cuestión del tiempo con relación a las decisiones que faltan. Desde comienzos de los 70s, hemos gastado décadas realizando conferencias internacionales y haciendo declaraciones y proclamaciones – y luego, realizando aún más conferencias. ¿Cómo nuestros problemas de hoy en día se comparan a aquellos de los 60s y 70s? El tiempo es crítico y los países no pueden esperar otros 20 o 40 años para ver resultados. Esto significa que la mayor parte de los países están en una situación crítica por lo que deben seleccionar acciones que con certeza funcionarán. *No hay tiempo para más deliberaciones, estudios y experimentación. Y, para repetir, existe una inmensa cantidad de ejemplos fácilmente disponibles de todos los aspectos de manejo de recursos hídricos que han sido probados en las condiciones del mundo real para su evaluación por cualquiera que se involucre en los temas de manejo.*

Las metas sociales, económicas, ambientales y de seguridad de la nación son el marco para considerar acciones fundamentales en el manejo de los recursos hídricos. La legislación subsecuente de recursos hídricos tal como se menciona, debe proveer los medios para atender estas metas. Este artículo resumirá algunos resultados generales sobre instituciones y financiamiento de la experiencia internacional. Se incluye una discusión en el

anexo que resume aplicaciones específicas por países relativos a tres problemas comunes.

TÉRMINOS RELACIONADOS A LOS ASUNTOS A SER DISCUTIDOS

El término *"manejo de recursos hídricos"* recibe diferentes significados en discusiones generales y en documentos dependiendo del contexto. Algunos ven el manejo como algo físico, otros *legal* y otros aplican varias mezclas de estos dos y aun más. Antes de ir más adelante, sería bueno definir el término, que es esencial para una discusión sobre instituciones, de la manera como se utiliza en este artículo.

En general, el término es utilizado aquí como se define y aplica en la mayor parte de los documentos del gobierno. Todo esto abarca y simplemente dicho, el manejo de recursos está vinculado a: (a) recopilando datos y monitoreando la extensión y condiciones de los recursos; (b) estableciendo los objetivos y política para el uso de los recursos; (c) preparando los planes para el uso inmediato y de largo plazo, y los programas y proyectos asociados; (d) construyendo los servicios públicos y estableciendo medidas físicas; (e) operando y manteniendo los cuerpos naturales de agua y la infraestructura para sostener las condiciones deseadas y proveer los servicios necesarios; (f) regulando las actividades del gobierno, de las entidades no gubernamentales e individuos para asegurar que funcionan de manera consistente con las leyes adoptadas, políticas, planes y regulaciones. Estas funciones pueden agruparse en dos áreas de actividades: (a) servicios relacionados con el agua, y (b) recursos para la actividad reguladora o normativa.

El término *"'servicios relacionados con el agua"* como se usa comúnmente incluye: abastecimiento urbano de agua, irrigación, disposición de aguas servidas, drenaje de lluvias, control de inundaciones, navegación, generación hidroeléctrica, y actividades similares. Los servicios, por definición directamente facilitan el uso primario o alteración de los recursos de agua para beneficiar a los miembros de la sociedad, incluyendo las necesidades básicas de la vida humana y el apoyo a las actividades económicas. Típicamente, los beneficios se pueden definir bien e identificar fácilmente a los beneficiarios directos. Los servicios pueden ser provistos por las agencias de gobierno en varios niveles: entidades

de servicio de propiedad de los clientes, casi-gubernamentales; entidades del sector privado o de individuos, de propiedad de los inversionistas.

El área de "*recursos para la actividad de conducción, reguladora o normativa*" comprende el cuidado más amplio de los recursos a favor y para el máximo beneficio sostenible de todos los ciudadanos de la nación. De acuerdo con la constitución de la mayor parte de los países, los ciudadanos de un país son propietarios de los recursos de agua y el gobierno por encargo de los ciudadanos es responsable del cuidado de los recursos para el beneficio y bienestar de los ciudadanos.

Para el gobierno, esto abarca: (a) formulación de políticas; (b) planificación de recursos (c) medidas reguladoras y (d) recopilación análisis y difusión de datos básicos. Las funciones de conducción del gobierno proveen el marco para las actividades de servicio y de - no servicio. Estas funciones deben ser llevadas a cabo por una agencia de gobierno neutral aislada de las responsabilidades del servicio que pueda ejercer presiones sobre las acciones y decisiones de su conducción. El gobierno debe mantener la responsabilidad total por sus funciones de regulación o normativas.

También se define el término "*administración*" que es un tópico de gran discusión. Abarca la administración/dirección de las funciones del gobierno independiente del tipo. La medida en la cual está unificado y efectivo depende de la estructura formal de las agencias del país y de la extensión en la que las responsabilidades asignadas se colocan en los niveles apropiados del gobierno de manera de asegurar la ejecución de las responsabilidades del gobierno. Las líneas de administración que probarán ser más efectivas en un país dado, dependen de: (a) la forma del gobierno civil; (b) las amplias responsabilidades y poderes de los cuerpos políticos del país y, (c) la relación entre las agencias a las que se asignaron responsabilidades funcionales en las dos áreas de manejo de recursos — servicios y actividad reguladora o normativa. De los tres el ítem (b), la estructura política (gobierno civil) del país es de la mayor consecuencia cuando se estructuran líneas administrativas del gobierno y niveles de autoridad. Los cuerpos del gobierno civil que tienen responsabilidad por el bienestar general de sus ciudadanos, deben tener jurisdicción total sobre la asignación, conducción y regulación de dichos recursos.

Existen otras consideraciones, además del nivel de gobierno (central vs. provincial vs. local) cuando se asigna la administración. Los gobiernos modernos mientras evolucionaban lanzaron

programas relacionados con el agua en los subsectores agricultura, navegación, urbanos y otros. Éstas eran las principales funciones civiles. El papel más reciente y en expansión de la función normativa y de conducción del gobierno es fundamentalmente diferente de estos papeles iniciados más tempranamente por los sub-sectores. Muchas de las poderosas burocracias (y hábitos) establecidos desde hace mucho tiempo actualmente trabajan en el sector de recursos de agua y complican la localización y administración de las funciones normativas y de conducción. En particular, a menudo se oponen a la separación de las funciones normativas de aquellas de servicios.

Pero la *responsabilidad*[1] sin ambigüedades de cada acción de gobierno es esencial para el manejo efectivo. Un departamento debe ser responsable de las actividades normativas y de conducción aunque muchas funciones puedan usualmente haber sido asignadas dentro de la misma agencia. La experiencia internacional ha encontrado que los consejos y comités no son un vehículo administrativo efectivo como sustituto para la ejecución de estas responsabilidades. Éstos inevitablemente han causado demoras, inacción y acciones altamente comprometidas así como *responsabilidad* nebulosa.

Finalmente el término "*instituciones*" comprende el marco dentro del cual funciona la sociedad. Abarca la forma de gobierno; las leyes, reglas y normas; las entidades de gobierno en todos sus niveles; y su cultura, costumbres, y asociaciones informales.

LOS MEDIOS PARA EL MANEJO DE RECURSOS: INSTITUCIONES, FINANCIAMIENTO Y RECURSOS HUMANOS

Como se mencionó, las deliberaciones del Perú en como mejorar el manejo de los recursos de agua, incluyendo revisiones a sus leyes de aguas y la estructura de la agencia, deben tratar sobre los medios para el manejo—instituciones, financiamiento y recursos humanos. La interdependencia de *instituciones y financiamiento*

1 Se refiere a la palabra "accountability" que significa que la persona encargada responde ante alguien por sus actos y que esta responsabilidad no se puede diluir entre varias personas sin poder identificar al verdadero responsable (n.d.e.)

muy ciertamente se aplica al manejo del sector de los recursos de agua de la nación. La endémica falta de recursos en los presupuestos y la inhabilidad para atender las responsabilidades legislativas sobre el manejo del agua ilustran una vinculación muy obvia entre muchos países. El debate sobre la recuperación de costos por servicios y las formas de las entidades de servicios es un ejemplo más específico sobre las interdependencias.

Las consecuencias del mal manejo de los recursos de aguas dictaminan que cualquier modificación propuesta de tipo institucional y financiera debería ser examinada en gran profundidad antes que se tomen acciones radicales. Los cambios iniciales deberían ser flexibles. Las acciones seleccionadas, a menos que se hayan probado en otras partes, deberían ser probadas de una manera imparcial por un período suficiente para asegurar que los resultados son verificables bajo el rango de condiciones físicas y económicas que sean encontradas. Desafortunadamente, el Perú tiene poco tiempo para experimentar con nuevos conceptos. Pero, afortunadamente tal como se indica, existe amplia experiencia en el mundo que puede proveer guías sólidas.

Por ejemplo, muchas personas y agencias sugieren que *las entidades esencialmente autónomas de manejo de recursos de agua deberían organizarse sobre la base de cuencas de ríos.* Existen pocos ejemplos de largo plazo que duplican esta propuesta y es por una razón (el tema de las entidades de cuencas será discutido más tarde).

El papel de los niveles de gobierno central (provincial/estatal en formas de gobiernos federales)[2] y local cambian a medida que el país se mueve de una fase de desarrollo hacia una fase principalmente de operaciones. *El nivel central focaliza de manera incremental en la conducción y la normatividad, delegando casi todas las actividades de ejecución con excepción de aquellas de muy grande envergadura, mientras que el público, a través de su participación en la política nacional y local, las organizaciones locales de servicio y la acción de grupos de interés, se involucrará en todos los aspectos del manejo del agua.*

La capacidad de los *recursos humanos del gobierno,* es básica para hacer efectivas las instituciones, depende principalmente de las

2 En el caso del Perú podría ser el nivel de región o departamento según el nivel que se decida establecer gobiernos con poderes amplios similares al central provenientes de procesos eleccionarios democráticos (n.d.e).

políticas de personal de servicio civil y su puesta en práctica. Pero, el mantenimiento de la capacidad de la agencia requiere políticas nacionales de personal en apoyo de la compensación equitativa, promoción y asignación de tareas. Los gobiernos deberían asegurar compensación competitiva consistente a través del sector. La privatización de cualquier aspecto y su regulación deberían ser evaluadas teniendo ésto en cuenta.

UN MARCO PARA DISCUTIR LOS TEMAS INSTITUCIONALES Y FINANCIEROS

Los temas institucionales y financieros en casi todos los países de hoy en día incluyen: la asignación del agua, los mecanismos para el manejo de los recursos, las responsabilidades del gobierno y del sector privado, la descentralización de las funciones del gobierno y las maneras de financiar programas y servicios relacionados con el agua.

El Perú debería continuar debatiendo los temas y soluciones alternativas dentro del marco de sus metas nacionales –sociales, económicas, estabilidad regional, alivio de la pobreza, la salud del ambiente y la seguridad nacional. Debería evaluar completamente los impactos de las decisiones propuestas sobre los recursos y todos los otros programas enfocados hacia estas mismas metas. Entre las acciones alternativas, el Perú debería definir las consecuencias de no hacer nada. Muchas de las decisiones del Perú reflejan dicho análisis aunque los impactos cercanos y de largo plazo de no hacer nada no son necesariamente obvios para los lideres políticos y de la comunidad o del público en general.

Un factor importante de modificar los enfoques actuales sobre el manejo de los recursos hídricos será indicado nuevamente. Cualquier observador del debate peruano debe reconocer que los temas-problema del agua aparecen, son debatidos y finalmente resueltos en la arena política. Las consecuencias básicas deberán ser aceptables también para el público. Esto es verdad en todo el mundo. Cualquier cambio institucional propuesto en el Perú, y en otras partes, debe reflejar esta realidad si son para ser aceptados y son para resultar en mejoras medibles.

ALGUNOS PRINCIPIOS INSTITUCIONALES PARA EL MANEJO EXITOSO DE LOS RECURSOS

Las experiencias internacionales confirman el valor de varios principios institucionales la mayor parte de los cuales deben estar reflejados en las disposiciones de la legislación de aguas. La mayor parte pueden parecer básicos y han sido indicados en varios documentos previos. Sin embargo, los principios se resumen en este articulo debido a que muchos pueden ser violados en los presentes arreglos institucionales.

La Propiedad de los Recursos

De acuerdo a la constitución los ciudadanos son los dueños de los recursos de agua. Esto es casi universal; los ejemplos incluyen: Alemania, Irán, China, Canadá y los Estados Unidos. Se le asigna al gobierno la responsabilidad de manejar todos los recursos dentro de las fronteras nacionales para el beneficio de todos los ciudadanos y atender sus metas nacionales, sociales, económicas, ambientales y de seguridad. Esto establece universalmente el nivel en el cual residen las responsabilidades básicas sobre la conducción y normatividad. Las formas unitarias de gobierno, tales como Irán, retienen éstas en el gobierno central. En el caso de la mayor parte de las formas de gobierno federales como Alemania, Canadá, India, Estados Unidos y China, éstas generalmente se mantienen en los niveles estatales o provinciales. En todos los casos, algunos aspectos de esta función *pueden ser delegados* a niveles más bajos de gobierno, sin embargo, *la responsabilidad* por la normatividad y conducción *se mantiene* completamente con el nivel central o provincial/estatal como sea designado.

Enlaces entre Funciones

Algunas funciones de manejo son tan estrechamente interdependientes que los buenos resultados dictan que los enlaces se reflejen en la estructura institucional y en los procedimientos.

El uso de tierra y el uso de agua. Estos dos recursos son consideraciones importantes en la formulación de metas amplias, económicas y ambientales, de políticas y programas para conse-

guir dichas metas. Este enlace debe reflejarse en la formulación de planes de recursos nacionales, provinciales, de cuencas y de gobiernos locales. Deben considerarse de rutina en la estructuración y administración de las funciones de regulación incluyendo el hacer cumplir el plan de recursos adoptado. El uso de la tierra determina el uso del agua e inevitablemente el potencial para los residuos sólidos y líquidos contaminantes. En el nivel local influencia el compromiso de los recursos y la localización de la infraestructura de servicios. Alemania y Holanda ofrecen ejemplos. Obviamente este enlace apuntala el papel guía de los cuerpos de gobierno civil responsables por la normatividad que deben jugar en el manejo de las cuencas de ríos.

La cantidad y la calidad del agua. Un segundo es el enlace de la calidad y cantidad en el manejo del agua. Esto es principalmente evidente en el área de regulación donde una política común es hacer cumplir los criterios de descarga de residuos, un requisito para que un usuario mantenga sus derechos de agua. *Concierne directamente a la asignación de funciones y estructuración de entidades para la colección y análisis de datos, planeamiento básico de recursos y a la mayor parte de los servicios relacionados con el agua.* California ha creado una junta de control de recursos de agua responsable por administrar los derechos de agua del Estado y el control de la contaminación, que depende de la oficina del director del Departamento del Ambiente. Ésta es totalmente independiente del departamento de recursos hídricos.

Agua superficial y subterránea. Este enlace de aguas superficiales y subterráneas en el planeamiento, regulación y servicios es obvio ya que usualmente las dos son físicamente inter-dependientes. La irrigación con aguas de superficie inevitablemente incrementa la recarga de aguas subterráneas, por tanto, su disponibilidad. El manejo conjuntivo, incluyendo el otorgamiento de los derechos de agua, es la razón más importante para tratar a éstos como un recurso común. *La interdependencia es crítica para los planes y operaciones sobre el manejo de sequías.* Los gobiernos locales y los distritos de servicios de agua, particularmente de irrigación y urbanos, por mucho tiempo han conducido operaciones de manejo conjuntivo en muchos estados del oeste de los Estados Unidos. El agua de irrigación importada y el agua residual urbana tratada son fuentes principales de recarga de los acuíferos.

Forma de Entidades de Servicios de Aguas (ESA) y su financiamiento. La forma de entidades de servicios de agua y sus meca-

nismos de financiamiento inevitablemente están directamente vinculadas. Las ESAs del gobierno y casi-gobierno/propiedad de clientes, típicamente tienen poderes de imponer impuestos, lo que es importante para el financiamiento de bancos y por bonos, de los gastos de capital. Este poder es esencial para la recuperación de costos de servicios donde los beneficios específicos son difíciles de medir, tales como el drenaje y el control de inundaciones. La forma a menudo adoptada por las ESAs como "una *empresa de servicios*" está estructurada para manejar mejor asuntos financieros independiente de la propiedad. *Es esencial la legislación que permite el financiamiento mediante bonos apuntalado por rentas y poderes de levantar impuestos sobre la propiedad por la casi gubernamental ESA acompañado de auditorías y supervisión financiera de agencias de regulación altamente capaces.* Así, la forma legal de la ESA y las responsabilidades y obligaciones de los clientes–beneficiarios influencian los mecanismos financieros a ser adoptados. Este principio ha sido aplicado por mucho tiempo en Canadá, Alemania, Holanda, Reino Unido, Estados Unidos y Ecuador, para nombrar algunos.

Servicios dentro de un área de servicio. Existen enlaces de servicios dentro de una misma área. Los servicios, tales como el abastecimiento de agua urbano y el desagüe son directamente interdependientes, así como lo es la irrigación y el drenaje agrícola, y aun, otros servicios. El desarrollo y provisión de agua en bloque y el drenaje de lluvias para áreas de riego, ciudades y poblados es interdependiente en la mayor parte de lugares actualmente. Estos enlaces ofrecen la mayor eficiencia en el uso de los recursos y en la operación de menor costo cuando son provistos por la misma ESA en una determinada área.

Las relaciones amplifican más el enlace de los arreglos financieros/institucionales mencionados anteriormente. Muchas discusiones sobre los servicios, la forma de las ESA y las políticas y medios de financiamiento de los servicios evaden estos enlaces. *Los esfuerzos de privatización son ejemplos que ignoran estos principios tal como se practican en Europa y Norte América y, de una manera variable, en muchos otros países*[3].

3 Examinar, por ejemplo, la privatización y venta de tierras eriazas con "derechos" sobre recursos de agua subterráneos alimentados por algún río cercano que abastece irrigaciones, industrias y ciudades de la cuenca respectiva (n.d.e).

Separación de Funciones

Algunas funciones deben separarse – no deben estar bajo la misma unidad – para el manejo efectivo de los recursos. Los ministerios responsables de los programas urbanos y de los servicios relacionados del agua, aquellos responsables de la agricultura, aquellos responsables por la generación de la electricidad, o transporte, todos tienen predisposiciones naturales a favor de sus electores o clientes. Sin embargo, la conducción y acción normativa sobre los recursos por su propia naturaleza debe ser neutral, sin clientes, — solamente con el objetivo de un recursos sano y sostenible utilizado de manera tal que pueda atender con excelencia todos los propósitos de la nación y los diversos intereses de los ciudadanos. Este principio a menudo es violado debido a las agencias creadas para servir propósitos anteriores.

Funciones de línea y de políticas. La formulación de políticas y propuestas de legislación referidas al componente de conducción y normatividad del manejo debe ser separada de las funciones usuales de línea de las agencias. Esto se mantiene verdadero para cada nivel de gobierno.

Regulatorio o normativo. No importa como sea provisto, es esencial separar la asignación de la función reguladora o normativa de aquellas entidades que proveen un servicio que debe ser regulado por su función. *La responsabilidad por la administración de los derechos de agua y por el control de la calidad del agua debe ser asignada a unidades que no tienen responsabilidades de servicio, particularmente abastecimiento urbano, irrigación, aguas residuales, y drenaje agrícola.* Lo mismo se mantiene para regular los pozos de agua subterránea y el otorgar licencias para los perforadores de pozos. La seguridad de presas y la supervisión sobre seguridad de manera similar debe ser asignada a entidades separadas de aquellas propietarias de los servicios que deben ser regulados. El papel fiduciario de evaluar, monitorear y auditar ESAs, de todos los tipos y formas de propiedad, debería ser asignada a unidades bien entrenadas y *totalmente financiadas*[4], así como para todas las otras funciones reguladoras. La mayor parte de los países que manejan sus recursos exitosamente se adhieren a estos principios. (Una excepción deslumbrante es la desregula-

4 Podríamos interpretar este concepto para el Perú en el sentido que los recursos para el funcionamiento de la actual DGA del INRENA no deberían depender de las recaudaciones por tarifas o cuotas (n.d.e).

ción sobre la generación eléctrica en California; uno puede ver los resultados debido a la falta de un completo reconocimiento de los principios). Igualmente, están las agencias de pesquería cuyo presupuesto se deriva de la venta de licencias de pesca deportiva y comercial, que al mismo tiempo deben supervisar la sanidad de las pesquerías.

Planeamiento de recursos. El planeamiento de recursos de nivel nacional y provincial debe considerar y analizar todos los usos de los recursos y servicios asociados de manera neutral. Así, tal planeamiento de recursos en todos los niveles debe ser conducido y hecho cumplir por entidades que no proveen servicios – particularmente, agencias que funcionan en las áreas de abastecimiento, irrigación, y tratamiento de residuos. *La función de planificación y los planes de recursos resultantes deberían ser considerados como instrumentos normativos o de regulación.* Irán tenía una unidad de planeamiento nacional establecida independiente de todas las agencias de línea reportando al ministro de Recursos Hídricos. Las unidades de planeamiento en California y en varios otros estados tienen independencia similar.

Sin embargo, el planeamiento de proyectos directamente relacionados con los servicios de cualquier tipo son mejor elaborados por la agencia responsable por proveer el servicio, o la agencia de línea.

Servicios[5] Multipropósitos

El desarrollo y operación de servicios multipropósitos presenta una mezcla de condiciones. La formulación de los propósitos designados de un reservorio y la asignación entre propósitos del volumen del almacenamiento asociado, la operación para las descargas y costos deberían ser supervisados por un cuerpo independiente ya que habrá demandas en conflicto sobre el recurso y sobre el servicio[6]. Un ministerio de recursos de agua puede conducir estudios o por lo menos examinar las propuestas de otras entidades, y proveer información al cuerpo legislativo para la acción final.

5 El uso de esta palabra se refiere en este caso al servicio mismo y a la infraestructura que se utiliza para prestar el servicio.

6 Por ejemplo, quien opera y mantiene las presas en la República Dominicana no debería formar parte del Comité de Presas (n.d.de).

Este mecanismo de formular los proyectos, sin embargo, no debería impedir a una agencia de línea completar el diseño, la construcción, la supervisión y actual operación y mantenimiento del servicio. Obviamente, una vez que se está de acuerdo con la formulación de planes sobre servicios multipropósitos, el gobierno debería asignar la puesta en práctica y operación a la agencia con la mayor capacidad apropiada para la ejecución de dicho plan. Los intereses de los participantes que recibieron parte de la capacidad del reservorio o un papel en las operaciones –se estipulan en el documento de autorización del proyecto, pueden ser monitoreados sobre su cumplimiento por una entidad apropiada.

Administración Civil y Descentralización

Tal como se indica anteriormente, los arreglos institucionales también deben adherirse a los principios relativos a los papeles fundamentales de los cuerpos políticos de la nación. Las sociedades, independiente de la forma de gobierno, organizan sus cuerpos políticos en cada nivel. *Para cada nivel deberían ser asignadas o delegadas responsabilidades por las funciones relacionadas con el agua en correspondencia con el nivel de las responsabilidades directas de los gobiernos para atender las metas sociales, económicas, ambientales y de seguridad de sus ciudadanos.* Debería diseñarse mecanismos para su participación como un mínimo a través de audiencias públicas y talleres.

Como se menciona, la constitución de la mayor parte de los países entrega al gobierno central (o provincial o nivel de un estado) responsabilidad no disputable en el área básica de conducción y normatividad mientras que niveles más bajos dominan el área de servicios. La tendencia en muchos países es delegar la ejecución de algunas funciones, y aspectos de muchas otras, a niveles más bajos de gobierno. Sin embargo, las *responsabilidades* se mantienen en el nivel central/provincial.

La asignación de agua y el otorgamiento de licencias es de tal naturaleza que estas funciones son casi uniformemente retenidas al nivel del gobierno al que se le asignó la activa conducción o normatividad sobre el recurso del agua – el central o de la provincia. Lo mismo se mantiene verdadero para la preparación de los planes de aguas asociados a los programas generales en dicho nivel de gobierno. Estos planes reflejan la asignación y pueden servir

como la licencia para hacer cumplir el plan de recursos de agua. Las entidades de menor nivel, por supuesto, deben preparar los planes locales para guiar los usos más detallados del recurso dentro del marco de planes y asignaciones de recursos de mayor nivel. Estos deberían asegurar la adaptabilidad de los servicios dentro de su jurisdicción para el presente y para los planes de expansión

Entidades de Manejo de Recursos Hídricos de Cuencas Hidrográficas

El establecimiento de entidades de manejo de cuencas de ríos es una variación de la descentralización (En el anexo, el tema 1 discute varias formas de entidades de cuencas con experiencia extensiva. En todos los casos con excepción de uno, su carta de constitución está estrechamente controlada o restringida y las entidades reportan a los cuerpos de gobierno civil ribereños de los recursos de agua o a la agencia federal/provincial/estatal responsable ante la legislatura nacional por su programa y presupuesto).

Sin embargo, una autoridad con pleno poder de decisión sobre la asignación y uso de recursos de agua y sobre los sitios de reservorios, (los que pueden traducirse en almacenamiento para agua adicional, control de inundaciones y generación de energía) crea una forma fracturada de descentralización. Estos recursos pertenecen a todos los ciudadanos de la nación. *Una carta de constitución típica de tal autoridad de cuencas para el manejo del agua sería adherida al manejo del recurso del cuerpo del gobierno civil que requiere el manejo de estos recursos para poder llevar a cabo sus otras responsabilidades.*

El agua no es más que un ingrediente crítico para las decisiones que afectan a la sociedad y al funcionamiento de la economía. Volvemos a la constitución. Los cuerpos políticos del gobierno civil, llevan la amplia responsabilidad por el bienestar fundamental de todos los ciudadanos dentro sus fronteras. *El nivel donde se asignan estas responsabilidades (central o provincial) también debe recibir la función de conducción y responsabilidad de los recursos comprendidos dentro de sus fronteras.* Las metas del gobierno, las políticas, los programas, la legislación aplicable, las fuentes de fondos y el cuerpo de beneficiarios, no pueden ser dirigidos ni tratados equitativa y eficientemente si la conducción de

los recursos de agua y su normatividad se mantienen en otra capa de la jurisdicción del gobierno elegido para depender solamente de aquellos ciudadanos que viven dentro de las fronteras naturales de las cuencas individuales.

La obtención de las metas amplias de la nación puede llamar a acciones que está por encima de los usos factibles dentro de una cierta cuenca. *Común en condiciones geográficas como las de la Perú donde la disponibilidad de recursos varía grandemente dentro del país, las derivaciones entre cuencas y el control de inundaciones pueden no ser vistas como de interés de la mayoría de votantes de una cuenca*[7]. Los beneficios del desarrollo energético deben procurar beneficios mas allá de aquellos de los usos de los residentes de la cuenca y que los no residentes deberían compartir los beneficios. Estas consideraciones son inconsistentes con una autoridad fuerte de cuencas y han conducido a una variedad de otros arreglos para conseguir el manejo exitoso de los recursos de la cuenca.

Un ejemplo que se relaciona con esta cuestión y con las cuestiones mucho más amplias sobre la localización de las funciones de conducción y normatividad, se pueden muy bien citar aquí. Si se hubiera creado una autoridad de la cuenca de San Joaquín en California, las ciudades de San Francisco y Eastbay estarían a merced de los votantes de la cuenca de San Joaquín, una cuenca deficitaria en agua. Habría severamente impedido su crecimiento. Los votantes de la autoridad de la cuenca de Sacramento probablemente habrían retenido agua para irrigación en la porción baja del valle de san Joaquín y California del sur; y las ciudades de Los Angeles, San Diego y las dos terceras partes de la población de California y una parte principal de su inmensa economía estarían a merced de los votantes de California del norte, Colorado y las cuencas de la sierra del este. En lugar de ello, la conducción y normatividad se mantiene a un nivel estatal y hoy en día California es la economía estatal más grande en los Estados Unidos y una de las más grandes en el mundo entero con una población de 35 millones.

7 Como el caso de la cuenca del Rímac, versus el ámbito de las cuencas Chillón, Rímac y Lurí.n (n.d.e)

OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE INSTITUCIONES

Se ofrecen observaciones adicionales en sobre algunos de los tópicos institucionales más comunes.

DERECHOS DE AGUA

No se puede sobre enfatizar la importancia del sistema de derechos de agua que define la propiedad, las características del derecho y el registro rápido y completo, así como el hacer cumplir los derechos. Es esencial para el manejo de recursos hídricos. Un inversionista necesita un derecho legal bien definido para sustentar su inversión en cualquier actividad económica que sea dependiente del abastecimiento confiable de agua. Los derechos son la base para la contabilidad del agua en la cuenca y al nivel nacional. La información es básica para los planes de agua en todos los niveles. *Tal sistema requiere de un presupuesto adecuado. Si el presupuesto es inadecuado, no puede haber manejo efectivo del agua.*

RECOPILACIÓN DE DATOS

Datos oportunos y comprensivos sobre la cantidad y calidad de cuerpos de agua superficial y subterránea son fundamentales y esenciales para el manejo efectivo de los recursos de agua. Se requieren para la evaluación de los recursos de la nación y el planeamiento; los esfuerzos de regulación incluyen tanto los derechos de agua como la contaminación. Se necesita un programa en funcionamiento con una red de estaciones apropiadamente seleccionadas para evaluar las tendencias de manera que todos sepan lo que está ocurriendo. Es la base para las grandes inversiones y para la operación de la infraestructura. La asignación de esta función en una agencia central ha probado ser muy efectiva y con los menores costos. *Un presupuesto regular asegurado de una cantidad adecuada rinde el mayor retorno sobre cualquier inversión en el sector de recursos.*

Mercados del Agua

Los mercados para los derechos de agua han probado ser contenciosos o conflictivos. La reacción de los ciudadanos en el Ecuador, Tailandia, y recientemente en Bolivia, demuestra la sensibilidad de este concepto. Los países desarrollados carecen de mercados significativos y por buenas razones. Físicamente un mercado de aguas requiere de un derecho de agua cuidadosamente definido, un propietario bien establecido, estructuras de medición en los puntos de compra y entrega, un corredor para la transacción, y una red de conducción para mover el agua. Se requiere que no se produzcan daños a terceras personas y esto incluye poblados y usuarios de flujos de retorno de usos existentes.

California tuvo un mercado estacional por dos años. La cantidad comercializada significó aproximadamente tres por ciento el primer año y una fracción de uno porciento de la cantidad anual usada normalmente el segundo. Una gran porción del agua provino de un reservorio de agua no comprometida y agua subterránea bombeada. Ninguna cantidad provino de propietarios de derechos activos en varios de los estados del oeste de los Estados Unidos. Por largo tiempo ha sido legal la venta de los derechos de agua, con las mismas provisiones sobre terceras personas. Los estimados de un economista que se especializa en esta materia son que cerca del tres por ciento del agua asignada ha sido transferida en el estado de Colorado. En el estado de California se cree que el mercado de agua no será una fuente significativa hasta que todos los problemas sean resueltos, posiblemente después del año 2020.

Privatización de Servicios

La privatización ha sido fuertemente promocionada particularmente por muchos economistas del Banco Mundial y de bancos regionales. Las versiones incluyen: Construya, opere, y transfiera (COT), construya, opere y posea (COP), y un contrato de concesión para manejar el servicio utilizando un sistema que está en el lugar y es de propiedad del municipio. El Reino Unido y Francia son los principales países que han adoptado corporaciones de propiedad de inversionistas, para proveer algunos servicios urbanos en gran escala.

La privatización en el Reino Unido fue forzada por la exprimera ministra Margaret Thatcher y requirió aproximadamente 18 años para levantarla y operarla (con mucha controversia aún hoy en día). La mayor parte de estos sistemas de servicios estuvieron previamente bajo el gobierno central y no creados u operados como un servicio financieramente autosuficiente. Con algunas excepciones, las firmas francesas se han limitado al abastecimiento de agua.

Los EU tienen aproximadamente 20 mil empresas privadas de aguas, pero, con la excepción de cerca de cinco empresas, éstas sirven a un grupo pequeño de personas locales –raramente del tamaño de un pequeño pueblo. Actualmente, unidades de municipios financieramente separadas o distritos casi-gobierno sirven más del 98% de la población de los EU. Creo que esto se mantiene para el resto del mundo, incluyendo Canadá, el resto de Europa y la mayor parte de Sudamérica.

La expansión reciente de las más grandes empresas de los EU, se debe principalmente a las normas excesivas de la EPA (Agencia de Protección Ambiental) y el requisito de aprobar cada día ensayos de más de 50 compuestos químicos y orgánicos del agua. La combinación de laboratorios en una empresa que atiende muchas áreas de servicio, mas la separación del gobierno local de juicios causados por clientes insatisfechos (estableciendo cada área de servicio como subsidiaria) es la principal razón de algunas ciudades para aceptar esto.

Existen algunos juicios en camino donde el Reino Unido o las Empresas Francesas están contratando plantas de tratamiento de aguas y desagües COT y COP en los países en desarrollo. También en el caso de algunas ciudades están tratando arreglos de concesión de tiempo limitado. Yo no sé de existencia de esfuerzos sustanciales para construir sistemas de distribución de agua y colección de desagües por firmas internacionales. Pero, aun los proyectos de energía del sector privado más fácilmente financiados por firmas internacionales no están funcionando muy bien.

Parecería que los servicios que se deben proveer en las varias cuencas del Perú serían mejor provistos por la forma de organización de casi-gobierno, distritos de propiedad de los clientes. *Estos dominan en todos los países, con excepción de aquellos donde el gobierno central o provincial provee el servicio a través de una agencia de línea, lo que origina también situaciones problema.*

Hay algunos puntos relativos a los temas de la privatización y por qué se encuentra solamente en algunos ejemplos:

1. Los clientes deben pagar, no interesa quien es propietario de los servicios. Así, el dinero puede hacerse disponible también para el distrito.
2. Una empresa privada persigue un retorno del 20 al 25% para compensar por los riesgos usuales. Muy difícil de obtener de estos servicios.
3. Las firmas privadas tendrían dificultad en financiar cualquier inversión de largo plazo típica de proyectos de agua.
4. El agua urbana y de menor grado, el desagüe urbano, son las únicas áreas donde los inversionistas de afuera se han mostrados interesados
5. Los intentos pasados -en el siglo XIX- de proveer irrigación como negocio han fallado en los Estados Unidos debido a sequías o recesiones económicas. En realidad estos sistemas de irrigación fueron construidos principalmente con la finalidad de vender tierras vírgenes a nuevos colonizadores.
6. No conozco de alguna irrigación, drenaje de tierras agrícolas, sistema de control de inundaciones local o sistema de drenajes de lluvias construidos o manejados por una compañía de propiedad de inversionistas.

Una excepción al punto 6 que puede tener aplicación en otros lugares se puede encontrar en Bangladesh. Un *individuo* puede bombear y entregar agua a agricultores dentro de una área de 10 a 20 hectáreas compuestas de pequeñas fincas de 0.25 a 0.5 hectáreas cada una. La bomba obtiene agua de un canal local de riego o drenaje, y en situaciones limitadas, de pozos.

El dueño de la bomba paga por el combustible y el equipo, y cobra pos sus servicios un porcentaje de la cosecha de arroz de cada agricultor. Debido a que paga por el costo del combustible, el dueño de la bomba no desea la sobre-irrigación. Pero ya que su pago es un porcentaje fijo de la cosecha del agricultor, tiene el incentivo de asegurar la entrega de cantidades adecuadas de agua de manera oportuna. Los agricultores hacen una entrega parcial de dinero al dueño de la bomba en el momento de la siembra. Sin embargo, el pago final es al momento de la cosecha. Los agricultores como grupo prohíben a cualquier agricultor completar la cosecha hasta que le hayan pagado al dueño de la bomba el total del agua.

EXPERIENCIA INTERNACIONAL CON LA RECUPERACIÓN DE COSTOS POR SERVICIOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS A LA CONDUCCIÓN Y NORMATIVIDAD

COBROS POR RECURSOS Y SERVICIOS

La mayor parte de los países tienen un patrón común de cobros por servicios, aunque están en fases diferentes de aplicación de las políticas. Además de la política de recuperación de costos directos por los servicios, ciertos mecanismos para el financiamiento de programas y proyectos han probado ser consistentes en países donde los servicios y el manejo de agua son exitosos.

Cobros por servicios. Típicamente, los proveedores de servicios gubernamentales o no-gubernamentales - cobran cargos de los clientes/beneficiarios por la mayoría, sino todas las categorías de servicios. La tendencia es quitar los subsidios que quedan. Se determinan los cargos para el propósito de financiar la inversión y los costos rutinarios de proveer el servicio. El cliente/beneficiario, el proveedor del servicio y el público, focalizan en el objetivo de la recuperación de costos. La tarifa del servicio se puede estructurar para asegurar la "vida" dentro de la capacidad de la gente pobre que vive dentro del área de servicio, y en un cierto grado, proveer incentivos para el comportamiento deseado del cliente/beneficiario. Pero la base de cobros se mantiene como la recuperación de todos los costos.

Esta política se aplica a la oferta de agua y desagüe urbanos en casi todos los países con servicios adecuados. Se aplica al drenaje agrícola, riego, protección de inundaciones locales y al drenaje de lluvias en la mayor parte de los países Europeos y América del Norte. A través de los cargos por servicios, por obras requeridas e impuestos especiales, los agricultores pagan la mayoría de costos por servicios de riego en muchos países en desarrollo, aunque muchas veces este hecho no es reconocido.

El concepto de pagar por servicios se aplica desde hace siglos. La irrigación, el drenaje agrícola y aún el control de inundaciones local fue llevado a cabo y totalmente financiado por los ciudadanos locales. Esto es verdad para el drenaje rural en Europa, empezando en el siglo XIII a XIV y en Estados Unidos en el siglo XIX.

En la mitad del siglo XX, muchos países aplicaron políticas de financiamiento inconsistentes por servicios de agua proporcionados por las ESAs gubernamentales. Las políticas fueron evidentes en países en desarrollo, donde los proyectos de desarrollo fueron construidos con cargos por servicio mínimos. *Las presiones políticas estimularon proyectos más costosos y demandas mayores. Las dificultades en eliminar los subsidios que confrontan hoy en día los países se originan de estas políticas del siglo XX.* Muchos países tuvieron, y todavía tienen áreas grandes donde los productores han construido la infraestructura, y pagan el costo de operación y mantenimiento sin subsidios.

Los mecanismos para la recaudación de cargos por servicios son similares en muchos países que hacen cumplir las políticas de cobranza. La protección regional de inundaciones se financia a través de presupuestos del fondo regional – recaudaciones de la sociedad. El drenaje agrícola, el drenaje de lluvias y los servicios de control de inundaciones se financian a través de impuestos a la propiedad depositados en su totalidad para el gobierno específico o casi gobierno de propiedad de los clientes (ESA)[8]. Los cargos por irrigación se recuperan a través de servicios medidos, a menudo aumentados con impuestos a la propiedad para financiar deudas y actividades durante una sequía. La base de cargos para la oferta del agua urbana son servicios medidos, mientras los cargos de alcantarillado y desagüe son un múltiplo del cargo por el servicio de agua, suficiente para cubrir los costos.

En los EU, es común para los gobiernos del condado recaudar los impuestos a favor de todos los distritos de servicios – agua, riego, recreación, mejoramiento de propiedad, educación y otros, – bajo un gravamen combinado sobre las propiedades. El condado deposita los ingresos de cada distrito en la cuenta de banco del distrito respectivo. La recaudación consolidada de los cargos por servicios por medio del condado minimiza la morosidad porque los pagos delincuentes son publicados de acuerdo a las leyes de colección de impuestos pertinentes.

Subsidios. Irónicamente, como la atención esta puesta en la recuperación de los costos de servicios rurales, algunos servicios rurales están recibiendo subsidios nuevos y substanciales. A medida que la preocupación por el ambiente aumentaba en las décadas de las '70 y '80 muchos países iniciaron programas de tiempo

8 Por ejemplo, una Autoridad Autónoma de Cuencas para la gestión del agua (n.d.e)

limitado con donaciones financieras para apoyar la limpieza de la grave contaminación industrial y urbana y la expansión de la construcción de servicios de desagüe en las ciudades. Europa, Canadá y los EU, continúan programas para estos propósitos. Estos subsidios sin embargo, no reducen los cargos de las ESAs, sino que son donaciones de una sola vez para remediar situaciones con los costos como se habían determinado anteriormente.

No existe discusión de que las tendencias en los subsidios reflejan el poder de los bloques de votantes, cambiando incrementalmente de los votantes rurales hacia los urbanos. Esto es evidente en los programas ambientales (referidos en realidad a los servicios de residuos sólidos, líquidos) descritos en la sección anterior. A medida que los presupuestos del gobierno se hacen más reducidos los países tendrán por necesidad que eliminar los subsidios.

Cuotas de contaminación. Se imponen cuotas de contaminación para estimular a los contaminadores a que mejoren el manejo de sus desechos y disminuyan su descarga de contaminantes sobre las fuentes de agua. Que las cuotas de contaminación no tienen la intención de ser mecanismos de financiamiento – y no deben ser utilizados para este propósito – no son discutidos aquí.

Cuotas administrativas. Casi todos los países que manejan sus recursos exitosamente consideran un número de cuotas administrativas para cubrir los costos asociados. Se exigen las cuotas a individuos o entidades que originan la necesidad o se benefician de la acción específica. Típicamente, se determinan cuotas administrativas para cubrir la evaluación y procesamiento de las licencias por los derechos de aprovechamiento de agua. Se determinan los costos de procesar los permisos para perforar pozos y por la certificación y licenciamiento de los operadores. También se exigen cuotas a entidades privadas y gubernamentales para cubrir las evaluaciones de seguridad relacionadas con la ingeniería y las inspecciones de presas y otras obras de infraestructura.

Es importante que los gobiernos depositen todos los fondos recaudados en una cuenta general del gobierno. Este sistema evita cualquier distorsión en la aplicación de la ley por las agencias de regulación que requieren esa cuota. Seguidamente, el gobierno debe proveer un presupuesto seguro, adecuado para la agencia responsable de las funciones involucradas, dado que los ingresos de las cuotas son sumamente variables e inciertos.

Cuotas de recursos. Existe poca experiencia internacional sobre la recaudación de cuotas por el permiso de usar los recursos, cuotas que no están relacionadas con los cargos para recuperar los costos de los servicios. China es uno de los pocos países con dicha política. Aunque la política ha existido por mucho tiempo, no hay información segura sobre la aplicación de la política, el procedimiento y el criterio utilizado para determinar las cuotas, ni las cuotas cargadas, ni las cantidades de ingresos recaudados ni la disposición de los fondos.

El gobierno central está reexaminando la política, y parecería que existe mérito en dicha política. Lo más obvio es cobrar por la extracción de recursos hídricos subterráneos. Esto ayudaría a compensar al gobierno por administrar programas complejos de manejo conjuntivo, permitiendo el acceso a la fuente de agua más confiable y asegurando la recarga mediante agua importada.

Vigilancia Financiera por el Gobierno y Apoyo para las ESAs

General. La sanidad de los servicios para la oferta de agua, particularmente los servicios relacionados a la salud pública, y la provisión de servicios de tratamiento de desechos adecuados, son asegurados a través del monitoreo del cumplimiento de las ESAs de normas físicas de desempeño. En aquellos países con servicios confiables, los gobiernos en sus niveles apropiados, sea directa o indirectamente, proporcionan vigilancia financiera y guías para las ESAs. Las funciones incluyen, (a) la auditoría financiera de todas las ESAs, (b) la regulación sobre las comisiones de servicio de las ESAs de propiedad de inversionistas, (c) normas para la determinación de tarifas para las ESAs sin fines de lucro y (d) comisiones por valores y acciones de las ESAs sin fines de lucro. Estas funciones son esenciales para sostener los servicios a un costo razonable para los clientes/beneficiarios. Usualmente, las asociaciones industriales contribuyen a estos esfuerzos.

Auditoría financiera. Los gobiernos requieren auditorías anuales de las ESAs gubernamentales y no-gubernamentales. Las auditorías tienen tres propósitos; (a) confirmar que las transacciones financieras y las prácticas de contabilidad son consistentes con las normas del gobierno, (b) asegurar al cliente y a los dueños que la entidad es responsable, desde el punto de vista de financiamiento, y (c) ayudar a confirmar que la determinación de los cos-

tos por los servicios de agua para las ESAs sin fines de lucro son evaluados y utilizados para la determinación de los cargos por servicio.

Para las ESAs, no importa si son gubernamentales o no-gubernamentales, los resultados de las auditorias deben ser puestos a disposición del público en forma total. No hay otro método de protección para los clientes –y de los propietarios, aún si éstos también son clientes. En la mayoría de los países del mundo, los interventores (auditores) tienen acceso completo a los registros y al personal del proveedor de servicios. Se exigen multas para cualquier obstrucción a las auditorias u otras acciones que violan las leyes y normas exigentes.

El papel de "Comisiones de Regulación" en la determinación de cargos por servicios por ESAs de propiedad de inversionistas. Los países con ESAs de propiedad de inversionistas y otras con fines de lucro (muy comunes en el campo de la generación eléctrica) han establecido una segunda función, en adición a la de auditoría. Han creado Comisiones de "*empresas de servicios públicos,*" independientes de las agencias de línea y de la influencia política. En este artículo se presentaron ejemplos en la descripción de los organismos de regulación. Éstos se establecieron antes que las ESAs de propiedad de inversionistas.

Las Comisiones determinan los precios a cobrar por las ESAs privadas. (Para algunos subsidios cruzados a través de la estructuración de las tarifas, las comisiones tienen acceso a los registros y personal de la ESAs. Pueden conducir cualquier investigación que consideren necesaria para determinar los costos reales de las obras y actividades del proveedor, la condición física de los servicios y el nivel adecuado de mantenimiento, grado de eficiencia en su manejo y operaciones y hacer comparaciones con servicios similares).

Es posible que las ESAs difieran o desatiendan el mantenimiento de obras "para mostrar incrementos en la eficiencia de costos" con el propósito de aumentar la compensación/bonos gerencia de las ESAs o dividendos para los inversionistas. Por esta razón, se paga a la gerencia de las ESAs bajo políticas de compensación tradicionales, sin bonos por el desempeño/ejecución. Esto es cierto de las ESAs en parte o totalmente de propiedad del gobierno o de clientes en los países desarrollados.

Las Comisiones consideran el retorno justo sobre las acciones junto con la información de los costos de servicios de otros proveedores como la base para aprobar las tasas de cargos. Con base

en la información obtenida, la Comisión puede aprobar o rechazar los cargos e ingresos propuestos por las ESAs de propiedad de inversionistas. La Comisión puede requerir una reducción en los cargos cuando el proveedor termina de pagar los costos especiales o asegura un equipo más eficiente.

Para asegurar la viabilidad física y financiera de las ESAs, la comisión puede determinar algunas prioridades para el desembolso de ingresos, además de operaciones y mantenimiento de rutina. Las prioridades usuales para el desembolso de ingresos en exceso del mantenimiento de operaciones, son (1) fondos de reserva para emergencias y reemplazos principales (depreciación dependiendo de cómo sea tratado), (2) intereses de la deuda, (3) pago de la deuda principal y, por último (4) ganancia para las inversionistas. (Los acreedores también pueden imponer requisitos en el desembolso de los ingresos como condiciones para proveer prestamos o el financiamiento en bonos.)

Sin embargo, si un cuerpo político quiere reducir las cargas aprobadas por la comisión, tiene que pagar un subsidio directamente al proveedor del servicio a intervalos mensuales.

La determinación de cargos para la recuperación de costos para ESAs sin fines de lucro. Las ESAs sin fines de lucro de propiedad de los clientes, directamente o indirectamente a través de gobiernos locales, no caen bajo la vigilancia de las Comisiones de Regulación de servicios. Dichas ESAs utilizan métodos tradicionales de contabilidad para el cálculo de la recuperación de costos y cargos por servicios. Por ejemplo, en EU, las organizaciones de tratamiento de agua y desechos –gubernamentales y no gubernamentales— formaron "American Water Works Association." (Se encuentran organizaciones similares en otros países). Esta organización ha elaborado especificaciones detalladas y manuales de operación para sus miembros. Ha formulado los principios de contabilidad, el proceso del cálculo de costos y la determinación de las tarifas para condiciones y servicios diversos. Éstas han sido adoptadas por las ESAs del país sin fines de lucro.

Comisiones de Obligaciones o valores para supervisar las ESAs sin fines de lucro. Usualmente, los gobiernos establecen "Comisiones de Obligaciones" independientes para evaluar entidades de propiedad de los gobiernos, de propiedad de los clientes, o casi gubernamentales de propiedad de los clientes, cuando desean vender bonos en el mercado para financiar inversiones importantes. Estas comisiones tienen acceso a los mismos registros que las Comisiones de Regulación para las ESAs.

La función de las Comisiones de Obligaciones es la de comprobar la condición financiera de la ESA sin fines de lucro, y su condición de crédito para vender bonos hasta un cierto límite con riesgos plenamente definidos. Los gobiernos adoptaron este requisito con la finalidad que estas formas de ESAs puedan apalancar las inmensas fuentes de financiamiento fuera del gobierno mientras que aseguran la integridad y calificaciones favorables de todos los bonos emitidos por el gobierno y casi gobierno.

En años recientes, algunos países han reducido la función de las Comisiones de Obligaciones Públicas. Esto ha sido así después que entidades privadas han probado ser capaces de la investigación y verificación de la capacidad financiera y confiabilidad de los prestatarios públicos para el mercado de bonos. Esto ha tomado muchos años. Hoy, las entidades privadas y los prestadores determinan los riesgos financieros de dar préstamos a entidades de servicios sin fines de lucro.

ANEXO
(TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO EN INGLÉS)

HARALD D. FREDERIKSEN

Experiencia internacional en temas institucionales y financieros. Material altamente editado de un documento de trabajo sobre consideraciones institucionales, financieras y de recursos humanos para el manejo de recursos hídricos en apoyo de la estrategia para el estudio del sector de aguas financiado por el ADB. La información editada que se ofrece resume aspectos limitados de temas llave que apareció en el curso del estudio sobre la situación del agua en China y de enfoques potenciales para mejorar el manejo de los recursos.

FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN UNIFICADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

TEMAS DE ADMINISTRACIÓN

A menudo no son aparentes las deficiencias en la estructura del gobierno que afecta el manejo de los recursos. Los síntomas de las deficiencias administrativas frecuentemente se tratan como causadas por otro factor. En efecto, esto es evidente en varios de los problemas encontrados de manejo de recursos y en las medidas de corrección contempladas.

La más obvia exposición de las deficiencias administrativas es el reconocimiento de la inefectividad de los actuales arreglos para el manejo de las cuencas de ríos. Sin embargo, el problema del manejo de la cuenca, es solamente un síntoma de las más amplias y serias deficiencias administrativas que se encuentran en varias áreas; las múltiples líneas de administración y agencias asociadas que tratan sobre la misma función. Esto se ejemplariza en los programas de datos básicos fracturados, decisiones conflictivas sobre la explotación de recursos específicos de aguas superficiales y subterráneas dentro de una misma área, énfasis mixto en hacer cumplir las normas y en el tratamiento de la violación de los planes de recursos.

RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS DE LOS CUERPOS POLÍTICOS DEL NIVEL CENTRAL Y PROVINCIAL (O REGIONAL)

El vínculo de todas las funciones primarias de manejo de recursos ha originado que los países federales asignen casi toda la responsabilidad del servicio en el nivel provincial-estado[1]. La excepción más común es el control regional de inundaciones que afecta a varias provincias/estados. En todos los países citados excepto India, los estados/provincias han pasado desde hace mucho tiempo las responsabilidades por todos los servicios a los cuerpos políticos locales o a los clientes de los servicios. India ha hecho esto para los servicios urbanos, pero, solamente de manera limitada para la irrigación y el drenaje. En los EU, California es el único estado que provee un servicio - - abastecimiento de agua en bloque mediante un solo servicio público, para otros propósitos es el gobierno local o casi gobierno de propiedad de clientes ESAs que proveen los servicios. Las ESAs propiedad de inversionistas se están volviendo más comunes por razones a ser discutidas.

El gobierno central si jugó un papel en los servicios de aquellos países federales que pasaron por una fase de desarrollo masivo de recursos, casi siempre focalizados en la irrigación y en el control de inundaciones. Las provincial/estados que carecían de medios financieros y técnicos, y en situaciones donde el desarrollo se extendió más allá de una provincia, solicitaron asistencia a través de varios programas del gobierno central.

Pero, aún estos arreglos no alteraron las responsabilidades sobre la asignación básica del manejo de los recursos, o su administración. En el caso de los EU, el gobierno federal construyó las principales grandes obras de control de inundaciones y navegación en el siglo 19 y la primera parte del siglo 20, y algunos se mantienen como proyectos federales –como ejemplo principal se menciona el sistema de control de inundaciones del río Missisippi. Por otro lado, los puertos y obras de protección de inundaciones locales construidos por el gobierno central fueron en su mayoría re-asignados a los estados o ciudades. La mayor parte de los sistemas de *abastecimiento de irrigación en bloque* fueron construidos por el gobierno federal, se mantienen bajo su administración, pero se ha transferido la distribución, debajo del nivel de provincia, a los distritos usuarios.

1 Se refiere aquí y en adelante a la jurisdicción política inferior al nivel del gobierno central; por ejemplo, en el caso del Perú sería el departamento o región según las decisiones del Congreso (n.d.e).

Hoy en día, las agencias federales de los EU, en áreas limitadas, continúan administrando programas nacionales de conducción o normatividad de recursos hídricos (en contraste con los proyectos de infraestructura). El gobierno central no conduce la planificación nacional de los recursos, siendo esto una responsabilidad de los estados. Pero, trabajando con su estado equivalente, el Departamento de Estudios Geológicos del los EU, del gobierno central, es la principal agencia de recolección de datos en todo el país, sirviendo a las agencias del gobierno en todos los niveles.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA), define las normas ambientales y monitorea su cumplimiento. El gobierno federal, formuló la *Ley de Aguas Limpias* para facilitar la limpieza de la contaminación de las corrientes de agua, y provee fondos de donación para que las agencias locales construyan la infraestructura necesaria. El Fondo de Limpieza de Desechos Tóxicos, focaliza principalmente en depósitos de desechos sólidos. El Programa Federal de Seguros contra Inundaciones ofrece seguros subsidiados vinculados con acuerdos de zoneamiento de planicies de inundación y acciones de simulacro de inundaciones por estados y comunidades locales. El Congreso Federal justificó estos programas de interés nacional, dirigidos a los problemas ambientales más serios de manera que las soluciones no se atrasen por razones de presupuestos locales restringidos.

LÍNEAS ADMINISTRATIVAS GENERALES DE LA BUROCRACIA

Otra característica de los gobiernos que tienen éxito en el manejo. Uno encuentra que las líneas de la administración en la burocracia son explícitas para cada función de rutina. Las agencias reciben responsabilidades bien definidas, poderes específicos para ejecutar las responsabilidades y también *ante quién responder*[2] por cada acción, de manera detallada y transparente.

Estos mismos principios se adhieren a las acciones de agencias cuya responsabilidad es compartida. Los acuerdos "*interagenciales*" formales y detallados, asignan responsabilidad, autoridad, y "*responder ante quien*" para cada tarea que comprende el esfuerzo común, incluyendo la designación clara de la agencia

2 Se refiere aquí y en adelante al término "accountable" que implica que la persona responde ante alguien por la función que se le encarga o asume, y que esa responsabilidad está bien definida (n.d.e).

responsable por el manejo global del trabajo para dicha tarea. Las asignaciones se reflejan en los presupuestos para la tarea –ya sea como un ítem de transferencia de fondos para el presupuesto del proyecto de cada agencia participante o como un ítem separado dentro del presupuesto de la agencia líder. Por supuesto, la garantía de fondos fuerza la participación, mientras que la incerteza o la insuficiencia de fondos permite que las agencias ignoren el encargo.

La supervisión o dirección de los organismos *operacionales* intergubernamentales permanentes puede ser provista por directorios compuestos de funcionarios técnico-administrativos de alto nivel, o representantes de la oficina ejecutiva de los cuerpos políticos involucrados. Estos son típicos en las organizaciones de cuencas donde se involucran varios cuerpos políticos, pero raramente para otros propósitos.

Los países que manejan de manera efectiva sus recursos raramente establecen unidades de coordinación o comités de dirección con alguna responsabilidad administrativa. Los comités de coordinación compuestos por representantes de varias agencias de gobierno tienden a las distorsiones. Esto se agrava por las presiones del subsector y las fortalezas relativas de las personalidades individuales de los miembros del Comité con perspectivas naturalmente sesgadas. La falta de "*responder ante alguien*" y de control sobre el personal del programa, particularmente si son secundados, como es típico de tales arreglos, *causa demoras y coloca amplios programas sectoriales como rehenes de participantes subsectoriales.*

Las comisiones y comités consultivos se usan para planificar y regular actividades. Pero estos cuerpos son solamente de consulta. La administración de un programa y *la responsabilidad por resultados* se definen claramente y son asignados a una agencia permanente establecida en el nivel apropiado de gobierno. La participación de otras agencias en una tarea dada es usualmente financiada directamente con asignaciones confirmadas en los acuerdos inter-agenciales.

Muchos países crean "*directorios*" ante los cuales se reporta el personal de manejo de un cuerpo regulador, tal como de la calidad del agua. Los miembros del directorio no son de otras unidades del gobierno, sino, designados por el ejecutivo del cuerpo político involucrado o por un juez de la rama judicial del gobierno. La diferencia está en que los directores designados reciben responsabilidad administrativa con "*responder ante quien*", definido

bajo el documento de designación, y su participación en el directorio es su única responsabilidad de gobierno.

Algunos grupos y agencias internacionales están promoviendo el concepto de cuerpos "*cumbre*" para coordinar y dirigir el manejo global del agua. A éstos usualmente se les entiende como un Comité de Ministros bajo la presidencia de un oficial del más alto rango. Este cuerpo debe revisar y aprobar las acciones principales de las agencias que son miembros. No está claro como ésto encaja con el papel de la legislatura. Como se indica anteriormente, esta estructura va contra la tendencia hacia la consolidación de funciones bajo un ministro o un departamento de recursos de agua, según el nivel del gobierno.

Ciertamente, es irónico que algunos deseen agregar otra capa de administración al gobierno, al mismo tiempo en que corporaciones privadas han encontrado sabio abolir varias capas existentes para aumentar la eficiencia, diseñar estrategias más oportunas y efectivas y poner en práctica la política y acciones en un tiempo mucho más corto. Dentro de áreas llave las corporaciones están consolidando en unidades las funciones directamente inter-dependientes para asegurar un poco mejor su focalización.

Algunas personas citan a los EU, como el país que aplica el concepto de un "*cuerpo cumbre*" para manejar recursos de agua. Esto es incorrecto ya que no se encuentra a tales entidades en el nivel central o federal y, aún, en el nivel estatal en la mayor parte de los Estados. El Gobierno Federal, que tiene responsabilidades directas limitadas sobre el manejo del agua, excepto a través de la EPA (Agencia de Protección Ambiental), continua llevando a cabo sus programas por medio de las mismas agencias establecidas desde hace tiempo. Los estados son responsables por el manejo detallado de los recursos. Y en este nivel la tendencia ha sido de consolidar funciones dentro de una agencia de recursos de agua; una acción que se refleja en los gobiernos locales dentro del estado.

Dada la importancia crítica de este debate; los "*cuerpos cumbre*" versus una agencia fuerte de recursos de agua, sería bueno revisar la experiencia de los EU.

Se han hechos varios intentos de crear una entidad tipo *comité permanente* en los EU, para coordinar y, en un caso, dirigir programas de recursos hídricos. La mayor parte de los que se probaron han estado en el nivel Central con incentivos para atraer agencias estatales en el grupo. Sin embargo, ningún cuerpo con poderes ejecutivos o de aprobación ha sido establecido por la legislatura. La oposición del Congreso y de las legislaturas estatales sobre el

establecimiento de otra capa burocrática que reduciría la "*responsabilidad ante*", ha detenido estas tentativas.

Se ofrece un pequeño resumen de la función y vida de los intentos institucionales en los EU, que relacionan el tema "*cumbre*", con el debate que surgió durante una evaluación reciente para restablecer cuerpos de coordinación, aún sin algún poder ejecutivo o de aprobación. (Varios esfuerzos trataron sobre el manejo de cuencas y se orientaron a la discusión más temprana de esta materia). La legislación habilitante y las acciones subsecuentes con relación a estas tentativas confirma los puntos de vista de los cuerpos legislativos del país sobre esta materia. Esta discusión comenzará con el Consejo de los Recursos Hídricos de los EU, (WRC) y la Comisión Nacional del Agua (NWC). Ambos se resumen en un libro que contiene información sobre *organizaciones consultivas* del gobierno. Existen 7,000 organizaciones consultivas y algo más de 100 que tratan sobre el agua.

El Consejo de Recursos del Agua (WRC) y la Comisión Nacional del Agua (NWC). El WRC, fue creado bajo la Ley de Planificación de Recursos Hídricos en 1965 y abandonado en 1982. Se estableció un consejo para promover en los EU la conservación, desarrollo y utilización del agua y recursos de la tierra relacionados, sobre una base comprensiva y coordinada por el gobierno federal, los estados, las localidades, y la empresa privada. La NWC, fue creada en 1968, con una vida de cinco años para considerar medios de alcanzar requerimientos futuros del agua y ayudar al WRC, por medio de la preparación de principios y normas (P&S, principles and standards) para guiar a las agencias federales en la organización de los recursos hídricos, los programas y los proyectos. Los P&S, que dan igual peso a los objetivos ambientales y a los objetivos económicos usuales, así como, a los objetivos sociales y otros objetivos, fueron formulamos y adoptados por todas las agencias federales en la mitad de la década de los 70s. Subsecuentemente, los P&S fueron modificados y grandemente reducidos en 1982. La sección tres de esta ley estipula el efecto de esta ley sobre las leyes existentes en lo que es pertinente a la cuestión del WRC ser un cuerpo "cumbre":

> *Sección 3*: Nada en este acto debería ser interpretado como: (a) expandir o disminuir la jurisdicción federal o estatal, la responsabilidad, o los derechos en el campo de la planificación de los recursos hídricos, el desarrollo o el control de los acuerdos existentes, etc.; (b) cambiar o de otra manera aceptar la auto-

ridad o responsabilidad de un funcionario federal en el descargo de los deberes de su oficina, excepto según se requiera para llevar a cabo las provisiones de esta ley – con respecto a la preparación y revisión de planes comprensivos; (c) sustituyendo, modificando, o derogando leyes existentes aplicables en las varias agencias federales que están autorizadas a desarrollar o participar en el desarrollo del agua y recursos de la tierra relacionados o a ejercer funciones de otorgamiento de licencias o funciones reguladoras con relación a ello, con excepción, según sea requerido, para llevar a cabo las disposiciones de esta ley, ni afectar los poderes, jurisdicción, y prerrogativas de (todos los organismos y acuerdos internacionales; (d) autorizando a cualquier entidad establecida o actuando bajo las disposiciones acerca de esto, para estudiar, planificar, o recomendar la transferencia de aguas entre áreas bajo la jurisdicción de más de una comisión de cuenca o entidad que realiza la función de una comisión de cuenca de río.
Sección 101: Define el mandato del WRC. *Sección 102.* El consejo: (a) mantendrá el estudio continuo y una evaluación bianual de la suficiencia del abastecimiento de agua (EU); (b) mantendrá un estudio continuo de la relación de planes regionales de la cuenca del río y de los programas de las regiones más grandes de la nación, con la suficiencia de los medios para coordinar las políticas y programas de las agencias federales.

Como parte de la legislación el congreso creó cuatro Comisiones de Cuencas de Ríos (RBC); New England, Noroeste Pacífico, Grandes Lagos, y Souris Red Rainy. Las RBCs debían coordinar y preparar un plan para someterlo a el WRC sobre el área dentro de su jurisdicción respectiva. El presidente puede establecer comisiones de cuencas adicionales, siempre que el WRC y la mayor parte de los estados ribereños concurran con un número aún mayor de estados requeridos por algunas de las regiones consideradas. El propósito de las RBCs fue preparar planes de cuencas con informes de progreso anual para los gobernadores y el presidente.

La ley de 1965, también proveyó fondos de donación para ser igualados por los estados (un total de cinco millones de dólares para todos los estados) para la preparación de planes de agua. Esencialmente todos los estados establecieron centros de agua en una universidad y muchos expandieron sus esfuerzos de planificación del agua estatal. El WRC debía revisar el trabajo de los

estados para asegurar que estos gastaban los fondos de donación de acuerdo con la ley.

El WRC, no tenía poderes ejecutivos de aprobación por encima de las agencias federales o estatales o sus programas. Nunca fue un cuerpo "*cumbre*". El concepto de RBCs, como se vislumbrada en la ley de 1965, no probó que fuera viable. El monitoreo de la situación del agua de la nación se mantiene bajo responsabilidad del servicio geológico de los EU (US Geological Survey).

Las entidades de cuencas de río[3] que han probado su permanencia son aquellas que fueron diseñadas para las necesidades de manejo y para la autoridad y el papel de los gobiernos federal y estatal. Estas incluyen aquellas en Tennessee, Delaware, Susquehanna, Mississippi, Columbia, Colorado y los Grandes Lagos. Todas fueron creadas antes de la Ley de 1965, y la mayor parte fueron descritas en otra sección del artículo en preparación.

La Comisión Interagencial de 1994, para la Revisión del Manejo de la Planicies de Inundación — Esta comisión fue llamada como resultado de las severas inundaciones en Mississippi ese año. La comisión discutió las políticas existentes y los criterios de programas y recomendó algunas revisiones. Las decisiones sobre el río que han dominado durante mucho tiempo tienen que ver con el control de inundaciones, con el inmenso sistema de transporte, particularmente para la mayor concentración de productos químicos y de petróleo del país (mayor que aquella de Delaware). Por supuesto, el uso de la tierra es una función del estado. El gobierno federal a través de Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) y otros programas, proveen incentivos a los estados y a los gobiernos locales en apoyo al manejo de las planicies de inundación. Existe, por mucho tiempo, un grupo consultivo de la cuenca que se reúne con el USCE, y que tiene responsabilidad asignada por los servicios públicos del río y su operación. Pero, el poder para tomar decisiones federales sobre el Mississippi y asuntos relacionados recaen en el Congreso.

El Consejo Consultivo para la Revisión de Políticas del Oeste (WPRAC) — Fue establecido por el Congreso para examinar el manejo de los recursos de agua en los estados del oeste y reco-

3 Aunque son cuencas a secas, decimos cuencas de río para indicar que se trata de ámbitos lo suficientemente grandes para necesitar una organización como una "entidad o autoridad de cuenca" para manejar y desarrollar los recursos de agua para todos los usos, principalemente con recursos de sus residentes (n.d.e)

mendar cambios institucionales considerados efectivos para remediar cualquier deficiencia. Una revisión de las actividades de este grupo fue presentada en la edición de mayo-junio de 1999, en la revista de la Asociación Americana de Recursos Hídricos. El autor, profesor Fort, de la Escuela de Leyes de la Universidad de Nuevo México, provee los puntos de vista de los miembros y de los comentaristas de afuera.

Leyendo este informe se consigue una visión del pensamiento de los miembros del consejo y sus recomendaciones, así como, de la reacción de personas de afuera. La lista de artículos que se infiere centrales para sus deliberaciones incluye datos de las agencias federales, evaluaciones sobre las agencias principalmente de profesores universitarios, y la evaluación por los ambientalistas de las operaciones de las cuencas y de sus condiciones. No se citaron análisis extensivos o informes de científicos-políticos o de líderes políticos retirados sobre los aspectos políticos del manejo del agua. Sin embargo, el autor manifiesta que, el informe ahora es munición en la política que controla las discusiones sobre el agua en el oeste del país.

En el compendio, el autor mencionó, que es llave entre las recomendaciones del WPRAC's, la necesidad de coordinar a las agencias federales al nivel de *cuencas de río* y hacer al gobierno más sensible a las necesidades locales, pero, dentro del marco que incluye los mandatos nacionales. El autor indica que aún tal acción presenta el dilema de considerar el papel de las agencias federales y los enfoques que son para tratar con los temas en discusión (tema-problema) determinados por el estado y el gobierno local. Otras recomendaciones del WPRAC, incluyen el apoyo para los RBCs (como propuesto bajo el WRC) como un foro para que los participantes fuercen la coordinación y apliquen una estructura de gobierno en red. Sin embargo, el autor indica que, las recomendaciones iniciales del Consejo relativas al gobierno se encontraron con grandes protestas. Efectivamente, mientras que las recomendaciones en muchas áreas de política tienen una recepción mixta, esta recomendación tuvo muy pocos, sí algún, defensores.

Es bueno leer la conclusión del artículo del profesor Fort. *Éste manifiesta que, los debates sobre el agua en el Oeste comprenden muchos de los mismos temas que dominan nuestra más grande vida política, tales como, el papel del gobierno federal, la equidad en la distribución de los recursos, la responsabilidad que debemos a las generaciones futuras y a las especies no humanas, y cómo la democracia debería funcionar para atender estos asuntos. Las ten-*

siones que están explícitas en estos tópicos no serán resueltas por un Consejo, pero el informe de este Consejo, con sus muchos informes en desacuerdo, revela los contornos del debate nacional y provee medios para evaluar las perspectivas de esta generación[4].

Los hallazgos del consejo no apoyan puntos de vista de que existe alguna tendencia ni apoyo, aun para las Comisiones de Planeamiento de Cuencas de Ríos, y mucho menos un cuerpo "*cumbre*" en cualquier nivel. Más bien, no existe alguna indicación sobre considerar una entidad que se parezca a un cuerpo cumbre.

Agencia de Recursos de California. Las oficinas de las Agencias de California fueron establecidas en 1960, por el gobernador Pat Brown. Él expresó a la legislatura en el momento en que éstos consistían de una persona con su portafolio sin personal. El deber del director de la agencia era ayudar a resolver problemas de política común entre agencias asignadas para aliviar la sobrecarga de trabajo del personal de la gobernación. El personal de la Agencia de Recursos, que incluía el Departamento de Recursos Hídricos, se mantuvo pequeño hasta que el último gobernador, el republicano Pete Wilson, aumentó su personal en el período de ocho años del 17 a 48.

La Agencia de Recursos cubre las varias agencias que incluyen cuatro departamentos; Foresta, Parques, Pesca y Vida Silvestre (DFW), y el Departamento de Recursos de Agua (DWR), así como, la Junta de Control del Río Colorado, de la cual el DWR, sirve como miembro. Ambos, el secretario de la Agencia, y los directores de departamentos individuales tienen acceso directo al gobernador y típicamente se reúnen con él.

Los directores del DWR y de DFW, siempre se han reunido, y aún lo hacen, a intervalos regulares para proponer legislación, proyectos, programas y políticas. El DWR, tiene pocos vínculos con los otros dos departamentos, pero, los directores se reúnen cuando lo encuentran necesario.

Debería notarse también que la Junta de Control de Recursos de Agua, el Departamento de Agricultura, el Departamento de Salud y la Junta de Manejo de Residuos no están en la Agencia de Recursos. *Efectivamente el DWR tiene más relaciones con varias*

4 Es importante anotar aquí que el oeste norteamericano es la región árida y semi-árida de ese país donde la legislación de aguas es mas estricta cuanto al control de la cantidad y calidad, prevaleciendo el principio del otorgamiento de derechos de aguas –base del ordenamiento del recurso hídrico, y su administración y protección como garantía para la vida económica de la población (n.d.e).

de estas agencias que aquellas dentro de la propia Agencia de Recursos.

La Agencia de Recursos tiene autoridad consistente con los departamentos y, en algunos programas, actúa en asuntos de política en representación del gobernador. Si los directores de departamento no están de acuerdo, van directamente al gobernador. Los directores de departamento y otros han sugerido que cuatro personas de política ubicadas dentro de la oficina del gobernador, cada una focalizando en áreas temáticas (en lugar de grupos de agencias de la manera como se hace bajo la estructura de la Agencia de Recursos), serían mucho más eficientes y efectivas en coordinar la política dentro de área temáticas dadas. Nadie ve ganancias en crear más un nivel administrativo de gobierno.

CALFED — El CALFED es un Comité de coordinación y aprobación de programas de término limitado compuesto de agencias estatales y federales, ONGs, y usuarios de agua formados para el propósito específico de supervisar el gasto de 4.2 billones de dólares (fondos federales y estatales) para restaurar los recorridos del salmón en las cuencas de Sacramento y San Joaquín. Bajo la legislación de financiamiento federal y estatal, a las agencias llave federales y estatales les fueron asignadas responsabilidades sobre el programa y recibieron asignaciones presupuestales. Sin embargo, las presiones extremas de las ONGs tuvieron éxito en hacer que las agencias formen un Comité para revisar y aprobar el gasto de los fondos. CALFED, no tiene base legal. A US$12 millones por año de gastos operacionales, este Comité ha probado ser extremadamente caro y difícil de manejar, con los difíciles de manejar asuntos sobre violación de los controles y "responsabilidad ante" establecidos por el gobierno. Las ONGs no tienen responsabilidades sobre el programa ni representan a los ciudadanos del estado.

Se cita un ejemplo de sus operaciones. El nuevo director del DWR, un legislador retirado designado por el Gobernador Demócrata en 1999, participó en su primera reunión de rutina de seis horas de CALFED. No pudieron decidir nada. El consenso no significa decisión de la mayoría. Cada ONG tiene un veto en el trabajo de dicho Comité. Un miembro representante de grupos de interés de CALFED se quejó que un problema real dentro de la entidad es que algunos representantes de grupos de interés, tal como MWD (la agencia de aguas sombrilla que sirve al área urbana entera de California del Sur), están en desacuerdo con muchas de las posiciones de la comunidad ambiental del área de la Bahía

de San Francisco. Esto evita que se pueda contar con el tipo de programa ambiental necesario. Fue el punto de vista de ese observador que los representantes de grupos de interés son representantes válidos solamente si apoyan ciertos puntos de vista que son el corazón de muchos debates.

El Consejo de Políticas de Agua de California— El Consejo fue creado por orden ejecutiva del gobernador a pedido de la Agencia de Recursos. Los miembros representan todas las entidades del gobierno estatal directa o indirectamente vinculados a asuntos de agua. La creación del Consejo reflejó el punto de vista del secretario de la Agencia de que el Gobernador Wilson necesitaba una política de aguas. Después de mucho debate sobre un período de tiempo, se preparó y fue presentada una política en una conferencia del gobernador. Este se convirtió en el documento oficial. Subsecuentemente, el Consejo mantuvo varias reuniones, pero la asistencia fue disminuyendo y la frecuencia de reuniones disminuyó con el tiempo hasta una durante el último año.

Se debe recordar que por acción legislativa, el DWR debe emitir un plan actualizado cada cinco años. La preparación incluye audiencias públicas de larga duración a través de todo el estado, comentarios de todas las agencias y grupos interesados y audiencias en la legislatura. Esto es para satisfacer las políticas acordadas del gobernador y de la legislatura en el área de recursos hídricos. La lectura del último grupo de documentos ilustrará el alto nivel de participación ciudadana en este esfuerzo.

Como puede verse, la WRC, la RBC y las RBC asociadas no fueron cuerpos "cumbre". Ellas: (a) fueron entidades consultivas y de coordinación en el área de planeamiento del agua y de recursos relacionados; (b) no tuvieron autoridad ejecutiva o de aprobación aún en el planeamiento; (c) murieron, y (d) la referencia a ellas engendra oposición política muy fuerte en todos los niveles y ramas del gobierno.

No ha habido incrementos o disminuciones significativas en las agencias federales del área de aguas por muchas décadas y las agencia líderes en existencia desde hace 90 años se mantienen con muchas de las mismas responsabilidades. La única excepción de consecuencia ha sido la EPA (Agencia de Protección Ambiental), y ello cambió algunas de las funciones reguladoras del servicio de Salud Pública y creó funciones reguladoras adicionales.

La tendencia al nivel estatal, que tiene la responsabilidad y autoridad por la conducción y normatividad sobre el manejo de recursos y por los servicios tal como se encuentran en China, ha

sido de crear Departamentos de Recursos de Agua y consolidar lentamente las funciones de agua relacionadas dentro del mismo organismo. No hay cuerpos "cumbre" ni apoyo para algún organismo por encima de estos departamentos.

La Agencia de Recursos de California falla como un cuerpo "cumbre" y no ha contribuido otra cosa que a los puntos de vista de personas (por muchas décadas el director del DWR ha tenido la Comisión de Aguas de California compuesta por personal de la comunidad más grande, designado por el gobernador, como un consejero externo sobre política programas y proyectos).

Mecanismos de Legislatura para Unificar la Administración Sectorial — La mayor parte de los temas en discusión sobre el manejo (no todos ellos) que se encuentran hoy en día, se han tratado de varias maneras, y los enfoques exitosos están ahí para ser examinados y adaptados. Éxito significa que han soportado la prueba del tiempo y bajo condiciones comparables, físicas, sociales y políticas. Una característica llave de medios de éxito es que el sistema político del país y su mandato para gobernar, y por tanto, decidir cómo los objetivos de sus ciudadanos van a ser satisfechos, se refleja en cualquier consideración institucional. Esto siempre comienza con las legislaturas.

Esta es la razón por la que el Congreso en cada legislatura del estado tiene comités legislativos para obras públicas, recursos hídricos, ambiente, educación, transporte y otros. La burocracia puede maniobrar y luchar internamente, pero el poder para definir los mandatos de la agencia, definir y autorizar programas y proyectos y asignar dinero, reside 100% con las legislaturas.

En la mayor parte de las democracias, el individuo tope, y por lo menos una capa de funcionarios por debajo de él, en cada ministerio o departamento que comprende la burocracia, es un individuo designado políticamente y aprobado por la legislatura. Las legislaturas guardarán vigorosamente estos poderes – y por buenas razones. Debido a que las legislaturas efectivas necesitan el poder para asegurar los resultados; ellas desean una clara definición de la "responsabilidad ante" para aquellos a quienes se les asigna llevar a cabo sus mandatos. Finalmente los legisladores deben responder ante sus votantes.

Uno puede examinar en los EU, cómo el TVA (Tennessee Valley Authority) se origina; ¿por qué fue establecido el USBR (US Bureau of Reclamation) en lugar de expandir el papel del USCE (US Corps of Engineers)?; ¿por qué el USBR fue restringido para 17 estados del oeste?; ¿por qué la pesca y vida silvestre está en el

Departamento del Interior?; ¿por qué no se ha establecido otro TVA?; ¿Cómo los agricultores locales consiguieron la Ley de Distritos a través de la legislatura de California, y cómo los usuarios locales, o ciudadanos de la región, y los editores de periódicos, hicieron realidad el proyecto de la cuenca de Columbia – y esencialmente cada gran proyecto de desarrollo de aguas en los EU?.

Los comités a menudo son recomendados por comisiones o grupos multiagenciales; una expresión del deseo de las agencias para retener la jurisdicción y el personal existente. Otros, pueden querer poder de voto sobre acciones fuera de sus responsabilidades inmediatas, poder para retrasar o vetar acciones, asegurar asignaciones adicionales, o nebulizar la "responsabilidad ante".

Los abogados, economistas, ingenieros, profesores y otros especialistas a menudo creen en una acción por razones de teoría, ideales o ventajas funcionales aparentes. Pero, con frecuencia hacen un trabajo pobre en evaluar su viabilidad política, o cómo se ajusta dentro del sistema político del país. Ellos no exploran la sabiduría relativa de las acciones desde las perspectivas más amplias de los ciudadanos del país. *Uno debería seguir recordándose que el agua es política y que para ir adelante, las decisiones deben hacerse dentro del marco de política y del marco existente del sistema político del país.*

Manejo de Recursos de agua en Cuencas

Antes de comenzar cualquier discusión sobre el manejo de recursos, es bueno recordar que cualquier arreglo debe satisfacer el principio de que la responsabilidad final, la administración, y "la responsabilidad ante", deben llevar al organismo político al nivel del gobierno civil al que se le asignó la conducción y normatividad de los recursos.

El concepto de manejo de cuencas[5] *es correcto, efectivamente, e inevitable dada la naturaleza del agua, el impacto de los diferentes usos y la localización variada de dichos usos dentro de una cuenca.* La mayor parte de los países han aplicado este principio

5 Aquí y en adelante "cuenca" se refiere a la palabra "watershed" que significa vertiente de agua. Por tanto, el manejo de cuencas en este contexto se refiere al agua. En inglés, "basin" es la cuenca de un río, para indicar un ámbito de una cuenca de mayor importancia con un número de subcuencas de corrientes de agua tributarias, cada una, una cuenca en sí. Sin embargo, según el contexto, se utilizan estos términos indistintamente (n.d.e).

desde hace mucho tiempo. Sin embargo, sólo por que el manejo de los recursos del agua está enmarcado por los límites de una cuenca ésto no obliga a un arreglo institucional especial. La madurez, responsabilidades, y capacidad de la burocracia de los cuerpos políticos ribereños dictará en gran medida los arreglos y la administración de las funciones asociadas.

Antes de revisar ejemplos de manejo de cuencas, es bueno examinar una de un país, la estructura administrativa de España, en todos los asuntos de manejo de recursos incluyendo el manejo de cuencas:

- La Ley de Aguas de 1985 aprobada por España, produjo un marco racional para el manejo comprensivo de los recursos hídricos y la administración de las funciones asociadas. Se definen con claridad funciones del gobierno y se asignan responsabilidades específicas a los varios niveles de gobierno. *La estructura refleja la propiedad de los recursos por las regiones autónomas, mientras que los objetivos más amplios nacionales guían su uso.*
- El gobierno central es responsable por la planificación nacional de los recursos hídricos y por la ejecución de la infraestructura del gobierno central, dando asignaciones a las Regiones Autónomas donde más de una es ribereña y para tratar con aguas internacionales. Una Junta Nacional de Aguas, compuesta por miembros de todos los niveles del gobierno y toda la comunidad, revisa (pero no dirige) las políticas, planes, y normar propuestas por el gobierno central.
- Se crearon entidades de cuencas para reflejar las responsabilidades de los cuerpos políticos central y provinciales, minimizando los conflictos de manejo. Una Autoridad de Cuencas de Ríos, independiente del gobierno central y gobernada por una asamblea, se crea en cuencas cuyo ámbito comprende más de una Región Autónoma. Los miembros de la asamblea representan igualmente a las provincias ribereñas, y al gobierno central. Las Regiones Autónomas asignan agua y manejan los recursos de agua dentro de su respectiva jurisdicción. *Las provincias pueden elegir utilizar una Autoridad de Cuencas como un vehículo para la puesta en práctica de algunos de sus programas.*
- El agua superficial y subterránea se administra con igual fuerza aplicando un sistema de derechos de uso (aunque no existen derechos a hacer cumplir con respecto a aguas superficiales).

Al nivel local, todos los usuarios que obtienen agua de una fuente común deben formar una asociación de usuarios y participar en el manejo de la cuenca. La ley formalizó la forma adoptada de asociación de usuarios en 1789.

Las entidades de cuencas en la mayor parte de los países con instituciones maduras, tratan solamente sobre aspectos limitados del manejo de las cuencas de ríos - a menudo el planeamiento marco, a veces los servicios primarios tales como, el abastecimiento de agua en bloque, el control de inundaciones, la navegación, posiblemente el papel regulador de un administrador de aguas (River Master) en el monitoreo de las asignaciones establecidas y de la calidad del agua. El PRC fue uno de los primeros en crear autoridades de cuencas con amplias responsabilidades. La ley de aguas reciente de España, define arreglos para manejar cuencas de ríos interprovinciales, con papeles para el gobierno central, las provincias y las entidades de cuencas de ríos. Francia tiene más entidades de apoyo en lugar de arreglos administrativos de cuencas. Las entidades internacionales de cuencas de ríos evolucionaron bajo acuerdo entre países ribereños y pueden involucrarse en aspectos de operaciones en tiempo real; más comúnmente, en el monitoreo de las condiciones y en el intercambio de información.

La variedad de enfoques exitosos del manejo de cuencas de ríos puede mejor demostrarse mediante el examen de cuencas bien manejadas dentro del mismo país, bajo la misma estructura gubernamental y leyes, y bajo un rango de condiciones hidrológicas y usos potenciales diferentes. Los EU, con su sistema federal, confronta condiciones físicas y necesidades económicas radicalmente diferentes de manera similar a aquellas confrontadas por el PRC.

Todos los ejemplos confirman que las responsabilidades básicas asignadas a los estados y provincias para el bienestar de sus ciudadanos, también deben manejar todos los recursos dentro de sus fronteras sea que las tierras estén dentro de las cuencas interprovinciales o en cuencas enteramente internas al estado o provincia. Sin embargo, cada uno de los arreglos institucionales para manejar cuencas interestatales es fundamentalmente diferente en su forma.

Cuenca del Río Tennessee— La autoridad del valle Tennessee (TVA) se cita con frecuencia como la entidad de cuencas ideal. La junta está compuesta por tres miembros designados

por el presidente – no por el gobierno local. El TVA, todavía tiene personal numeroso, aunque mucho menos que los varios miles de empleados cuando estaba en pleno desarrollo. El objetivo principal del TVA cuando fue creado en 1933, fue el amplio desarrollo económico regional para aliviar la pobreza durante la recesión económica. Debía financiar las obras principales y los programas que los gobiernos de los estados, ribereños a la cuenca, no podían financiar en ese tiempo. No fue un órgano orientado al agua; en efecto, su acta de creación no mencionó los recursos hídricos. Tenía poderes amplios para planificar y ayudar a los estados a manejar la foresta, tierras y recursos hídricos de la cuenca. Focalizó en el desarrollo rural con mejoras en la agricultura, la electrificación rural, caminos y programas de apoyo.

En el área de manejo de recursos de agua, el TVA posee y maneja los servicios públicos primarios del sistema ribereño (muchos habían sido privados) y provee servicios en bloque en control de inundaciones, electricidad y navegación. No hay irrigación significativa en la cuenca y la disponibilidad del agua es amplia. Es una agencia central que se reporta al Congreso de los EU, que lo creó y que provee sus fondos. Las otras agencias centrales de agua (USBR y USCE) no tienen responsabilidades significativas. Los estados de la cuenca siguen en gran medida la ley de derechos ribereños para la asignación de agua, muy adecuada ya que existen excedentes sobre las demandas actuales y futuras. La TVA, no tiene poderes de asignar o monitorear el uso de las aguas de la cuenca.

La TVA, es la única entidad de cuenca de este tipo en los EU, aunque muchas otras cuencas confrontan situaciones de recursos hídricos mucho más complejas. Las condiciones económicas cambiantes, la política y el fortalecimiento de la capacidad del estado ha impedido su adopción en otros lugares, aunque fue promovida fuertemente en varias de las cuencas de ríos de los EU. En efecto, si no fuera por la presencia de grandes bienes de propiedad del gobierno federal, y por los subsidios federales continuos a esta entidad, los estados ribereños seguramente hubieran tomado la mayor parte de las responsabilidades.

La cuenca del Río Delaware— La Comisión del Río Delaware (DRC), es un buen modelo para una entidad de cuenca que debe manejar los recursos de agua altamente utilizados de propiedad de las jurisdicciones civiles. Fue creada en 1961,

en una de las cuencas de ríos más desarrolladas y pobladas de los EU. La Comisión se reporta a cuatro estados cuyas tierras caen dentro de la cuenca, y al gobierno federal – son socios iguales. El porcentaje de la tierra bajo los respectivos estados que caen dentro de la cuenca varía del 47% para Pennsylvania, al 7% para Delaware. Excepto para el presupuesto anual y la declaración de sequía, que requiere unanimidad, las decisiones son alcanzadas por mayoría de votos.

Los gobernadores de los estados y el secretario del interior de los EU, cada uno con alternos designados, constituyen los miembros de la Comisión. Tiene un personal de menos de 250 personas. Los objetivos principales del DRC son definidos en el acuerdo básico interestatal. Estos objetivos incluyen: marco de abastecimiento de agua de la cuenca y planificación para el control de inundaciones; programación (no-operación) de descargas de agua en tiempo real provenientes de servicios públicos de miembros llave de acuerdo con procedimientos acordados para satisfacer normas y derechos acordados; control de inundaciones, manejo de sequías, de calidad del agua y de conservación del agua. La responsabilidad por la administración de los derechos de agua, operación de servicios públicos y construcción de obras permanece con las entidades federales, estatales de gobiernos locales y privadas ya existentes de la cuenca.

La cuenca contiene áreas urbanas principales y la segunda más grande concentración de industrias químicas en los EU, a las que se abastece de agua y cuyos efluentes tratados son permitidos al tiempo que se mantienen las condiciones de agua en el ambiente altamente sensible de la cuenca. La Comisión tiene poderes de aprobar todos los nuevos servicios públicos principales, define y hace cumplir normas sobre calidad del agua en la corriente principal (donde sean más estrictos que los de la EPA federal) y monitorea la corriente principal para efluentes de residuos de los complejos principales urbanos e industriales, así como los derechos interestatales de agua sobre la corriente principal del río según el acuerdo entre los estados ribereños.

(Esencialmente todas las asignaciones entre estados ribereños en los EU, son establecidas a través de negociaciones entre los estados y formalizados a través de la confirmación por el Congreso de los EU. El gobierno federal no tiene poderes para asignar agua).

Es importante entender la función de la Comisión y de los estados. Tal como se mencionó, la Comisión no es propietaria de los servicios públicos. Los estados retienen la propiedad de y asignan toda el agua dentro de sus fronteras, incluyendo el agua en bloque asignada bajo el acuerdo del río Delaware. La planificación establecida relacionada con el agua, las agencias reguladoras y de línea del gobierno central, de los estados, ciudades y otros gobiernos locales, llevan a cabo sus responsabilidades según fueron asignadas por sus jurisdicciones políticas respectivas.

Cuenca del Río Colorado — Las aguas de la cuenca del Río Colorado, fueron divididas entre los estados ribereños de la cuenca alta y la cuenca baja, bajo las disposiciones del acuerdo interestatal del Río Colorado (1922, firmado por siete estados ribereños). Los estados ribereños y las tribus indígenas, en cada una de las dos sub-cuencas, dividieron sus asignaciones bajo acuerdos separados. La única entidad de toda la cuenca es el *Consejo Consultivo de Control de la Salinidad de la Cuenca del Río* Colorado, compuesta por los gobernadores de siete estados y los directores de varias agencias federales. Aconseja sobre acciones al gobierno federal por el Departamento del Interior para hacer cumplir con las disposiciones de cantidad y calidad del agua del tratado internacional del Río Colorado entre México y EU. Los siete estados también crearon el Foro de Control de las Salinidad de la Cuenca del Río Colorado, para desarrollar información y aconsejar al Consejo.

La Comisión del Acuerdo de la Cuenca Alta (1948) vigila los derechos de los estados individuales sobre la asignación de agua de la cuenca alta. Ésta consiste del presidente, designado por el presidente de los EU, y los gobernadores de los estados ribereños. Los derechos de agua de la cuenca baja, entre los estados ribereños son vigilados por el Departamento del Interior que sirve como el administrador de aguas (monitorea las derivaciones del agua) de acuerdo con las disposiciones de la Ley del Proyecto Boulder Canyon (1928) bajo el cual se construyeron la presa de Hoover además de otras presas y obras.

Cada uno de los siete estados tiene su propia entidad para aconsejar a su gobernador y representar al estado en asuntos de la cuenca según sea requerido por el gobernador. De acuerdo con esto California creó la Junta del Río Colorado con un Director Ejecutivo y un grupo pequeño de personal. Los miembros de la Junta incluyen representantes de California

de los cuatro poseedores de derechos de agua sobre el Río, los Directores de los Departamentos de Recursos de Agua, y de Pesca y Caza, y un miembro del público designado por el gobernador. El presidente actual es un agricultor que representa a un distrito de riego grande de propiedad de agricultores.

Además de los papeles citados, el gobierno federal, a través del US Bureau of Reclamation (USBR), es responsable por la planificación de proyectos, la construcción de servicios principales, y su operación y mantenimiento. Los clientes firmaron acuerdos de servicio antes de que la construcción fuera autorizada y pagan cuotas por el agua y la energía eléctrica recibida de estos servicios. Las agencias estatales retienen todas las responsabilidades que residen con los estados respectivos, incluyendo la asignación interna de sus porciones respectivas, la administración de los derechos de agua y la construcción, la operación y el mantenimiento de los servicios públicos.

Los estados miembros vigilan las acciones a través de un organismo informal, el Foro (indicado anteriormente) utilizando reuniones informales y directamente a través de testimonios en audiencias Congresionales sobre la autorización y apropiaciones para servicios públicos. (Por costumbre todos los proyectos del USBR deben ser unánimemente apoyados por la delegación del Congreso, el gobernador y la legislatura del estado afectado antes de que el Congreso lo considere materia de proyecto).

La cuenca del Río Sacramento— Las entidades del gobierno central, de los estados y locales bajo sus responsabilidades tradicionales manejan el Río Sacramento, que es típico de cuencas dentro de un estado. No hay entidad de cuencas de río en esta fuente principal de agua para agricultura y usuarios urbanos en todo el estado.

Los objetivos de manejo son: administrar las asignaciones de agua y los derechos, proveer agua en abastecimiento en bloque para todos lo propósitos, la generación hidroeléctrica, el control de inundaciones, el apoyo a las industrias de pesquería y de recreación, y la satisfacción de normas ambientales establecidas. La Cuenca del Río Sacramento es la fuente dominante de agua para irrigar los cultivos de alto valor del valle central, abastecer varias ciudades importantes en la parte central de California, y actualmente, abastece el 30% de las necesidades de toda el área urbana de California del sur. La

cuenca esta sujeta a eventos de grandes inundaciones y sequías prologadas e incluye el área del delta de San Joaquín-Sacramento que es ambientalmente sensible.

Las agencias estatales llevan a cabo funciones de rutina sobre el planeamiento de recursos hídricos, de regulación y de línea, dentro de la cuenca bajo sus responsabilidades asignadas para todo el estado. El Departamento de Recursos de Agua del estado prepara el plan de agua estatal, que incluye la cuenca, y opera los servicios públicos de multipropósito del estado dentro de la cuenca para el abastecimiento de agua en bloque, el control de inundaciones y la generación de electricidad. Los aspectos normativos de la administración de todos los derechos de agua y de la calidad del agua están bajo la Junta de Control de los Recursos de Agua del Estado, que es la Unidad Normativa Independiente del Estado para los aspectos de cantidad y calidad de los usos del agua.

El Cuerpo de Ingenieros de los EU (USCE) opera sus proyectos multipropósito dentro de la cuenca de acuerdo a sus reglas operacionales. Éstas están de acuerdo con las responsabilidades históricas de la agencia al nivel nacional. El USBR, opera sus servicios para atender el abastecimiento en bloque a sus clientes: distritos independientes de propiedad de agricultores, y áreas urbanas limitadas bajo los términos de sus contratos de servicios. Otros distritos de propiedad de agricultores autosuficientes, distritos multipropósitos de los condados y poblaciones, proveen servicios para las áreas rurales. Los municipios proveen servicios para la mayor parte de las áreas urbanas con un área urbana pequeña servida por compañías de servicios de propiedad de inversionistas. Todos los distritos de irrigación y los municipios cobran a sus clientes el costo total de los servicios. La Comisión de Servicios Públicos del Estado regula las tarifas cobradas por compañías de agua de propiedad de inversionistas.

Las responsabilidades específicas para las operaciones normales y de emergencia están diseñadas para la situación de la cuenca y son expuestas en acuerdos interagenciales detallados entre los gobiernos central, estatal y locales. El estado opera un Centro de Inundaciones que recopila información en tiempo real durante la estación de altas avenidas. Su personal está compuesto por representantes de todas las agencias que tienen servicios de almacenamiento, con el Cuerpo de Ingenieros de los EU a la cabeza en la dirección de operacio-

nes durante las emergencias, ya que es propietario de las reservas llave de almacenamiento para inundaciones y ha construido los principales tramos de los sistemas de defensas ribereñas de la cuenca. Las descargas del almacenamiento y las operaciones aseguran la calidad del agua en las fuentes, según acuerdos interagenciales detallados entre todos los propietarios y usuarios de los reservorios.

Los Grandes Lagos— Los arreglos de los Grandes Lagos Canadá/EU, y la manera de manejar los cinco Grandes Lagos, está de acuerdo con el tratado básico de aguas fronterizas Canadá/EU de 1909 (este tratado de 1909 provee el marco general para resolver problemas en todos los cuerpos internacionales de agua —más de 70—ribereños entre los dos países). Las Juntas que se reportan a la comisión binacional guían el trabajo actual. Por ejemplo, la Junta de Calidad del Agua, coordinó la limpieza de los Lagos con énfasis en el Lago Erie. El gobierno federal contribuyó con US$10 billones, Canadá con US$2 billones y los estados ribereños de los EU, y las provincias de Canadá como grupos separados contribuyeron con US$3 billones y US$0.6 billones, respectivamente. Una segunda junta, la Junta de Control, vigila las operaciones -la navegación, el control de hielo y de la generación hidroeléctrica.

Los miembros de las Juntas incluyen representantes de los estados ribereños y provincias y de los gobiernos federales de Canadá y EU. La premisa básica del tratado de 1909 y de la Comisión Binacional, es de reclutar a los estados ribereños y provincias y a sus Agencias de Línea, para ejecutar cualquier actividad que fuera necesaria que caiga dentro de sus jurisdicciones respectivas. Esto comprende la basta mayoría de acciones de manejo de recursos hídricos. Las agencia federales de línea de los dos países participan solamente hasta el grado en que tiene jurisdicción con relación a una determinada función, tal como el papel del USCE en la navegación.

Dentro de los EU, la Comisión de los Grandes Lagos de los EU, fue creada por ocho estados ribereños (con dos provincias canadienses como observadores) para concentrar sus esfuerzos relativos al desarrollo de la región sea que afecten o sean afectados por el manejo de los recursos hídricos. También monitorea las derivaciones de agua relativas al acuerdo entre los miembros de la Comisión.

Cuenca del Río Mississippi — El gobierno federal estableció un programa de largo plazo para apoyar la navegación en

el río y el control de inundaciones dentro de las cuencas de los ríos Misssissippi, Ohio y Missouri. El aumento de los daños por inundaciones y la necesidad para asegurar mejor un sistema de navegación confiable en esta región central de los EU, fue la que originó la acción. El Cuerpo de Ingenieros de los EU, lleva la responsabilidad principal de acuerdo a su constitución nacional original y a los planes; construye y conduce la operación y mantenimiento de los servicios principales del río. También opera la generación de energía hidroeléctrica de los reservorios multipropósito en el Missouri (con una capacidad de almacenamiento igual a cuatro años del caudal promedio) que fueron construidos principalmente para proveer un caudal adecuado para la navegación durante las estaciones de bajo caudal y el control del exceso durante los eventos de inundaciones.

La Comisión del Río Mississippi, con la presidencia del USCE, fue creada como un mecanismo para que participen los funcionarios de los gobiernos locales y los líderes de la comunidad. Es el foro para coordinar actividades y propuestas de nuevas obras, comentar sobre las políticas operacionales, y revisar y comentar sobre las asignaciones federales. No existe otra entidad de cuenca y todas la otras funciones de manejo están bajo la jurisdicción de los estados ribereños. No existe acuerdo formal sobre la asignación del agua del río.

Cuenca del Río Columbia—La administración de energía Bonneville de los EU, fue creada con un solo objetivo: comercializar y entregar energía generada de las presas del USCE y del USBR, en la corriente principal del Río Columbia y sus tributarios. Excepto por algunos pocos clientes directos, tales como fundiciones de aluminio, toda la energía se vende a los municipios, entidades de propiedad de clientes y de distribución privada de electricidad. Esta unidad, la única de su tipo en los EU, se reporta al Departamento Federal de Energía.

La USCE, también provee protección contra inundaciones y servicios de navegación de sus reservorios. La USBR, provee almacenamiento para inundaciones manejado bajo emergencias por el USCE, y entrega abastecimiento en bloque para varios distritos de irrigación que sirven a tierras de las cuencas. Los Estados de Montana, Washington, Idaho y Oregon, en donde están localizadas las 29 presas, administran sus sistemas de derechos de aguas respectivos, y todas las funciones adicionales del manejo del agua dentro de las porciones de la cuenca que les corresponde.

Como puede verse, las líneas de administración en todos los ejemplos de arreglos para manejo de cuencas en los EU, son claros y se originan de los cuerpos políticos donde reside la asignación de las principales funciones del gobierno civil y las responsabilidades por el manejo de los recursos - el gobierno de estado. Las responsabilidades por la conducción y normatividad son administradas por las agencias nacionales del gobierno central. La administración de energía de Bonneville, el USCE, el USBR, y las Comisiones de Frontera, tratan solamente de responsabilidades básicas de servicio de nivel federal.

Entre los países en desarrollo, Indonesia tiene un enfoque diferente para el manejo de cuencas. La responsabilidades por el desarrollo económico y el manejo de recursos han sido delegadas a los provincias. Se disponen amplias asignaciones provinciales de agua por el Comité de Agua del Gobernador de la provincia. Después de los Planes Provinciales de Aguas y Uso de la Tierra, los Comités de Cuencas asignarán el agua -anual y de largo plazo —y vigilan la entidad de servicios de la cuenca (una unidad provincial de operación y mantenimiento bajo su departamento de agua).

La Entidad de Servicios de Agua manejará, operará y mantendrá todos los canales principales, la infraestructura y algunos servicios en bloque para el abastecimiento de agua, el drenaje de lluvias y el control de inundaciones. Operará para satisfacer condiciones normales y de emergencia, monitorear el uso de la tierra en la planicie de inundación, y gobernará la excavación de arena y grava de los canales.

El Comité de la Cuenca consistirá de miembros de las agencias de aguas relacionadas del gobierno provincial y local, clientes y lideres reconocidos por la comunidad. En paralelo, la mayor parte de los servicios, incluyendo la distribución de la irrigación, abastecimiento de poblados y manejo de residuos se está consolidando a nivel de distrito (equivalente a un condado en PRC). Los grupos de usuarios existentes continuarán operando los pequeños sub-sistemas de distribución.

Otras entidades de cuencas para manejar grandes cuencas se pueden encontrar en los Ríos Rhin, Danubio y, bajo arreglos creados, en países como Australia y Sudáfrica. Varios documentos preparados por el MWR y por consultores, bajo programas financiados por el UNDP y el Banco Mundial, describen éstos y han sido discutidos en talleres patrocinados por donantes.

Servicios Relacionados con el Agua— La forma de entidades de servicios de agua (ESAs) encontradas en los países donde se proveen con éxito servicios relacionados con el agua, siguen más cercanamente una estructura común y principios que se encuentran en el manejo de cuencas de ríos. Esto es lógico, dado que el producto físico es similar por categoría de servicio, y la actividad es muy simple comparada con el rango de actividades que puede constituir el manejo de cuencas de ríos. Su administración está típicamente focalizada bajo una junta de directores o consejo de gobierno local. Un número muy pequeño permanece bajo agencias de línea del gobierno y el número está disminuyendo.

INSTITUTIONAL AND FINANCIAL CONSIDERATIONS IN WATER RESOURCES MANAGEMENT

HARALD D. FREDERIKSEN

This paper is a short and the presentation somewhat disjointed. However, time was very limited so it was thought best to set out a number of items that are believed important in considering the content of a Water Law. These bear on the interdependent institutional, financial and related administrative matters usually reflected in such a Law. But the discussion is by no means complete. Without knowing a bit more about Peru's current goals and agency arrangements for water resources management, the material is acknowledged to be incomplete, but hopefully of use.

Harald D. Frederiksen 5/10

INTRODUCTION

Peru is deliberating modifications to its Water Law and fundamental changes in its institutional arrangements for executing management of its resources. Accordingly, it has expressed its desire to and should carefully study how other countries manage their resources.

Societies have addressed similar resources management issues over decades, indeed many centuries. The physical attributes of water resources, mankind's universal uses of the resources and the limited means for the management of these uses underline the wisdom of examining international experiences whenever a country contemplates changes in how it should manage its own resources and the associated changes in its governing legislation.

As the nation's water resources are determined, society's objectives for their use defined, and programs and projects are formulated to meet the objectives, the nation must create the institutions and financing mechanisms to execute the adopted actions. The degree of success in managing the resources depends on the wisdom shown in formulating and implementing the institutional and financial means and in maintaining them current with changing conditions.

As the extent and seriousness of world's water related problems increase, the identification of issues and many deliberations by countries and interest groups often have tended to become compartmentalized while others circle around the complexities. The nature and causes of many problems are sometimes misidentified or inadequately defined û and this holds true whether the concerns deal with the physical or the management related issues.

Solutions are proposed that are often unproven or require a range of simultaneous conditions that are now lacking and would require decades to put in place and see results. The political reality under which solutions are offered is often unrecognized or ignored. Yet, politics is the mechanism for debating issues, adopting actions and securing the essential funding that are inevitably needed. One can also state that politics dominate key decisions in every country, demonstrating the basic importance of the water resources management to society and the country's overall well being.

Finally, there is the question of time in regard to pending decisions. Since the early 1970s, we have spent decades holding international conferences and making declarations and proclamations — and then holding ever more conferences. Yet, how do our problems today compare to those of the1960s and 1970s? Time is critical and countries can't wait an additional twenty to forty years to see results. And this means that most countries are in a crisis situation where they must select actions that assuredly will work. There is no time for more deliberations, studies and experimentation. And to repeat, there is a huge amount of examples of every aspect of water resources management that have been tested in real-world conditions readily available for assessment by anyone engaged in management issues

The nation's social, economic, environmental and security goals are the framework for considering fundamental actions in water resources management. The subsequent water resources legislation, as mentioned, must provide the means to attain these goals. This paper will summarize some general findings about institutions and financing from international experience. A discussion is included in an Annex summarizes specific applications by countries regarding three common issues.

TERMS RELATING TO THE ISSUES TO BE DISCUSSED

The term "*water resources management*" is given different meanings in general discussions and documents depending on their context. Some view management as physical, others legal and others apply various blends of these two and more. Before going further, it would be well to define the term, essential to a discussion of institutions, as used in this Paper.

In general, the term is used herein as defined and applied in most government documents. It is all-encompassing and simply stated, resources management entails; (a) gathering data and monitoring the extent and the conditions of the resources; (b) setting the objectives and policy for use of the resources; (c) preparing plans for the near and long-term use and associated programs and projects; (d) constructing the facilities and instituting physical measures; (e) operating and maintaining the natural bodies of water and the facilities to sustain the desired conditions and provide the needed services; and (f) regulating the activities of government and non-government entities and individuals to ensure they function consistent with the adopted laws, policies, plans and regulations. These functions may be grouped into two areas of activities; (a) water related services and (b) resources stewardship.

The term "*water related services*" as commonly used includes urban water supply, irrigation, sewerage, storm drainage, flood control, navigation, hydro generation and like activities. The services, by definition, directly facilitate the primary use or alteration of water resources to benefit members of society, including basic needs of human life and support of economic activities. Typically, the benefits can be well defined and the direct beneficiaries easily identified. The services may be provided by government agencies at various levels, customer-owned quasi-government service entities, investor-owned private sector entities or individuals

The "*water resources stewardship*" area comprises the broad care of the resources on behalf of and for the maximum sustainable benefit to all of the nation's citizens. Under the constitutions of most countries, the citizens of a country own the water resources and the government on behalf of the citizens is responsible for husbanding the resources for the benefit and well being of all its citizens.

For the government, this entails (a) policy formulation, (b) resources planning, (c) regulatory measures and (d) basic data

collection, analysis and dissemination. The government's stewardship functions provide the framework for service and non-service activities. These functions should be carried out by an unbiased government agency isolated from service responsibilities that may exert pressures on the stewardship decisions or actions. The government must retain full responsibility for the stewardship functions.

The term "*administration*" is also defined, as it is a topic of extensive discussion elsewhere. It entails the administration/direction of government functions regardless of type. The degree to which it is unified and effective depends on the formal structure of a country's agencies and extent to which assigned responsibilities are placed at the appropriate levels of government so as to ensure execution of the government's responsibilities. The lines of administration that will prove most effective in a given country depend upon the; (a) form of civil government, (b) the broad responsibilities and powers of the country's political bodies and (c) the relationship among agencies assigned functional responsibilities in the two areas of resources management — services and stewardship. Of the three, item (b) the political structure (civil government) of the country is of greatest consequence when structuring government administrative lines and levels of authority. The civil government bodies that have responsibility for the overall well being of their citizens, must have full jurisdiction of the allocation and stewardship of those resources.

There are other considerations besides the level of government (Center vs. provincial vs. local) when assigning the administration. Modern governments at the time they evolved launched water-related programs in the sub-sectors — agriculture, navigation, urban and others. These were the primary civil functions. The governments' more recent and expanding stewardship role is fundamentally different from these earlier initiated sub-sector roles. Many of the long established powerful bureaucracies (and habits) work in the water resources sector today complicate the placement and administration of the stewardship functions. In particular, they often oppose efforts to separate the stewardship functions from the service functions

But clear unambiguous accountability for every government action is essential to effective management. One department must be responsible for any stewardship function though many functions may and usually are assigned within the same agency. Because international experience has found that councils and

committees are not an effective administrative vehicle as a substitute for executing these responsibilities. These inevitably have caused delays, inaction and highly compromised actions û and clouded accountability.

Finally, the term *institutions* comprises the framework within which society functions. It encompasses the form of government; the laws, rules and regulations; government entities at all levels; and its culture, customs, and informal associations.

THE MEANS FOR RESOURCES MANAGEMENT; INSTITUTIONS, AND FINANCING AND HUMAN RESOURCES

As mentioned, Peru's deliberations on how to improve water resources management, including revisions to its water laws and agency structure, must deal with its means for management — institutions, financing and human resources. The interdependency of institutions and financing most certainly applies to managing a nation's water resources sector. The endemic shortfall of budgets and inability to meet legislated water management responsibilities illustrate one obvious link in many countries. The debate over cost recovery for services and the form of service entities is a more specific example of the interdependencies.

The consequences of mismanaging water resources dictate that any proposed institutional and financial modifications should be examined in great depth before radical actions are taken. The initial changes should be flexible. The selected actions, unless already proven elsewhere, should be tested in an unbiased manner for a period sufficient to ensure that results are verifiable under the range of physical and economic conditions that will be encountered. Unfortunately, Peru has little time for experimenting with new concepts. But fortunately as stated, there is ample experience in the world that can provide solid guidance

For example, many people and agencies suggest that essentially autonomous water resources management entities should be organized on the basis of river basins. There are few long-term examples that duplicate the proposal and for a reason. (The subject of basin entities will be discussed later.)

The roles of Center (Provinces/States in Federal forms of government) and local levels of government change as a country

moves from a development phase to a largely operations phase. Center focuses increasingly on national stewardship, delegating all but the largest implementation activities. While the public, through participation in national and local politics, local service organizations and action by interest groups will become more involved in all aspects of water management.

The capacity of the *government's human resources*, basic for making its institutions effective, depends most on its civil service personnel policies and their implementation. The initial skills are determined by recruitment actions. But the maintenance of agency capability requires national personnel policies in support of equitable compensation, promotion and job assignment. Governments should ensure consistent competitive compensation across the sector. The privatization of any aspects and its regulation should be evaluated with this in mind.

A FRAMEWORK FOR DISCUSSING INSTITUTIONAL AND FINANCIAL ISSUES

Common institutional and financing issues in almost every country today include; allocation of water, mechanisms for managing the resources, the responsibilities of government and the private sector, decentralization of government functions and ways to finance programs and water-related services.

Peru should continue to debate its issues and alternative solutions within the framework of its national goals — social, economic, regional stability, poverty alleviation, the health of the environment and national security. It should fully evaluate the impacts of proposed resources decisions on all other government programs aimed towards these same national goals. Among alternative actions, Peru should set out the consequences of doing nothing. Many of Peru's decisions reflect such analysis, though the near and longer-term impacts of doing nothing are not necessarily obvious to the political and community leaders or the public at large.

One important factor in modifying current approaches to water resources management will be noted again. Every observer of Peru's debate must recognize that water issues arise, are debated and ultimately resolved in the political arena. The basic consequences will have to be acceptable to the public as well. This is

true throughout the world. Any proposed institutional changes in Peru, as elsewhere, should reflect this reality if they are to be accepted and are to result in measurable improvements.

SOME INSTITUTIONAL PRINCIPLES FOR SUCCESSFUL RESOURCES MANAGEMENT

International experiences confirm the value of several institutional principles most of which should be reflected in the provisions of the Water Law. Most may seem basic and have been outlined in several documents before. However, the principles are summarized in this Paper because many may be violated in the present or proposed institutional arrangements.

RESOURCES OWNERSHIP

Under the Constitution, its citizens own the Peru's water resources. This is almost universal; examples include Germany Iran, China, Canada and the USA. Government is assigned the responsibility to manage all the resources within its national boundaries to the benefit of all its citizens in meeting its national social, economic, environmental and security goals. This universally establishes the level at which basic stewardship responsibilities reside. Unitary forms of government, such as Iran, retain these at Center. In the case of most federal forms of government, Germany, Canada, India, USA and China, this usually is held at the state or provincial levels. In all cases, aspects of this function may be delegated to lower levels of government, however, the responsibility and accountability for stewardship remains fully with the Center or Provinces/States as designated.

LINKAGE OF FUNCTIONS

Certain management functions are so closely interdependent that good results dictate that the linkages are reflected in the institutional structure and procedures.

Land use and water use — These two resources are important considerations in formulating broader economic and environmen-

tal goals and the policies and program to attain those goals. This linkage should be reflected in the formulation of the national, provincial, basin and local government resources plans. And it must be routinely considered in structuring and administering the regulatory functions, including the enforcement of compliance with the adopted resources plan. Land use determines water use and inevitably the potential for solid and liquid polluting wastes. At the local level it influences the commitment of resources and location of service infrastructure. Germany and the Netherlands offer examples. Obviously, this linkage underpins the lead role that the civil government bodies responsible for stewardship must play in river basin management.

Water quantity and quality —A second is the linkage of water quality and quantity in water management. This is most evident in the regulatory area where a common policy is to make full compliance with waste discharge criteria a requirement for a user to retain its water right. It bears directly on the assignment of functions and structuring entities for data collection and analysis, basic resources planning and the majority of water-related services. California has created a Water Resources Control Board, responsible for administering the State's water rights and pollution control, that reports to the Director's Office of the Department of Environment. This is fully independent of the Department of Water Resources.

Surface water and ground water — This linkage of surface and groundwater in planning, regulation and services is obvious since the two are usually physically interdependent. Surface water irrigation inevitably increases ground water recharge, hence, its availability. Conjunctive management, including the issuance of water use rights, is the most important reason for treating these as a common resource. The interdependency is critical to drought management plans and operations. Local governments and water services districts, particularly irrigation and urban, have long conducted conjunctive management operations in many states in the Western US. Imported irrigation water and treated urban wastewater are major sources of recharge to the aquifers.

Form of WSE and financing —The form of water service entity (WSE) and its financing mechanisms are inevitably directly linked. Government and quasi-government / customer-owned WSEs typically have taxation powers, important for both bank and bond financing of capital expenditures. This authority is essential to the recovery of costs for services where the specific benefits are diffi-

cult to measure, such as drainage and flood control. The often-adopted form of WSE as a "utility" is structured to better manage financial matters regardless of ownership. Legislation allowing bond financing underpinned by revenues and powers of property taxation by the quasi government WSEs coupled with audits and financial oversight together with fully capable regulatory agencies are essential. Thus, the legal form of the WSE and the responsibilities and obligations of the customers / beneficiaries influence the financing mechanisms to be adopted. The principle has long been applied in Canada. Germany, Netherlands, UK, USA and Ecuador, to name a few.

Services within a service area — There are linkages among services within a given area. Services, such as urban/village water supply and sewerage are directly interdependent, as are irrigation and agricultural drainage — even other services. The development and provision of bulk supply and bulk storm drainage to irrigated areas, cities and villages are interdependent in most areas now. These linkages offer the greatest efficiency in use of the resources and least cost operation when provided by the same WSE in a given area.

The relationships further amplify the linkage of the financing / institutional arrangements mentioned earlier. Many current discussions of services, the form of WSEs and policies and means of financing services sidestep these linkages. Current privatization efforts are examples that ignore this principle as practiced throughout Europe, North America and to varying extent in great many other countries.

Isolation of Functions

Certain functions must be separated — not under the same unit — for effective resources management. Ministries responsible for urban programs and related water services, those responsible for agriculture, those responsible for electricity generation, or transport, all have their natural biases on behalf of their constituents. However, resources stewardship, by its very nature should have no biases, no clients — only the objective of a healthy sustainable resource utilized in ways that can best meet all the nation's goals and the diverse interests of all citizens. This principle is often violated, usually because of agency structures created to serve earlier purposes.

Policy and line functions —The formulation of policies and draft legislation pertaining to the Stewardship component of management should be isolated from the usual line agency functions. This holds true at every level of government.

Regulatory — No matter how it is provided, it is essential to separate the assignment of the regulatory function from those entities that provide a service that must be regulated by the function. The responsibilities for water rights administration and water quality control should be assigned to units that have no service responsibilities, particularly urban supply, irrigation, sewerage and agricultural drainage. The same holds for regulating ground water wells and licensing of well drillers. Dam safety and similar safety oversight must be assigned to units isolated from entities that own the facilities to be regulated. The fiduciary role of evaluating, monitoring and auditing WSEs of all types and forms of ownership, should be assigned to a well-trained, fully funded independent unit, as with all other regulatory functions. Most countries that successfully manage their resources adhere to these principles. (A glaring exception is California's power deregulation; and one can see the results due to an incomplete recognition of principles.). Likewise are the fisheries agencies whose budget is derived from the sale of sports and commercial fishing licenses, yet are to oversee the health of the fisheries.

Resources planning — Broad national and provincial resources planning must consider and analyze all uses of the resources and any associated services without bias. Thus, such resource planning at every level should be conducted and enforced by entities that do not provide services — particularly agencies functioning in the areas of supply, irrigation, and waste treatment. The planning function and the resulting resources plans should be considered as regulatory instruments. Iran had a national planning unit set up independent of all line agencies reporting to the Minister of Water Resources. Planning units in California and several other states have similar independence.

However, project planning, particularly related to services of any type are best formulated by the responsible service provider or line agency.

Formulation of Multi-purpose Undertakings

The development and operation of multi-purpose facilities presents a mix of conditions. The formulation of the designated

purposes of the reservoir and the allocation among purposes of the associated storage volume, operation for releases and an independent body should oversee costs as there will be conflicting demands on the resource and the facility. A ministry of water resources may conduct the studies, or at the minimum examine the proposals of other entities, and supply the information to the legislative body for final action.

This mechanism for formulating such projects, however, should not preclude a line agency from completing the design, construction supervision and actual operation and maintenance of the facilities. Obviously, once the formulation of a multi-purpose undertaking is agreed upon, government should assign implementation and operation to the agency with the most appropriate capability to execute the undertaking. The participant interests that were allocated reservoir capacity or an operations role — in the project are stipulated in the project authorization document and can be monitored for compliance by any appropriate entity.

Civil Administration and Decentralization

As stated earlier, the institutional arrangements also must adhere to the principles pertaining to the fundamental roles of the nation's political bodies. Societies, regardless of the form of government, organize political bodies at different levels. Each level should be assigned or delegated responsibilities for the water related functions commensurate with that level of governments direct responsibilities for meeting the social, economic, environmental and security goals of it citizens. And it should devise mechanisms for their participation though public hearings and workshops as a minimum.

As mentioned, the constitution of most countries conveys to Center (or Provincial/State level) indisputable responsibility in the basic stewardship area while lower levels dominate in the services area. The trend in many countries is to delegate the execution of some functions and aspects of many others to lower levels of government, however, responsibilities and accountability remains at the Center / provincial level.

And water allocation and licensing is of such a nature that these functions are almost uniformly retained at the level of gov-

ernment assigned the active stewardship of the water resource — the Center or the province. The same holds true for the preparation of the associated water plans for support of general programs at that level of government. These plans reflect the allocation and may serve as the licensing to enforce the water resources plan. Lower level entities, of course, must prepare the local plans to guide the more detailed resource uses within the framework of the higher-level plans and resources allocations. They should assure the adequacy of services within their jurisdiction û present and the plans for expansions.

Basin Water Management Entities

The establishment of basin management entities is one variation of decentralization. (*Annex ISSUE I* discusses several forms of basin entities with an extensive record. In all cases but one, their charter is very narrowly proscribed and the entities report to the civil government bodies riparian to the water resources or to a federal agency responsible to the national legislature for its program and budget.)

However, an authority with full power of decision on the allocation and use of the water resources and reservoir sites, (which can be translated into water storage for additional water, flood control and energy generation), creates a fractured form of decentralization. These resources belong to all of the nation's citizens. The typical charter of such a basin water resources management authority would cleave the resource management from the civil government body that requires the management of these resources in order to carry out its other responsibilities.

Water is but one ingredient critical to decisions that affect society and the functioning of the economy. And we go back to the constitution. Civil government political bodies carry the broad responsibility for the fundamental welfare of all citizens within its boundaries. And the level where these responsibilities are assigned (Center or Provincial) must also be assigned the stewardship function of the resources encompassed within its boundary. Government goals, policies, programs, applicable legislation, sources of funds and body of beneficiaries cannot be addressed nor equitably and efficiently dealt with if the water resources stewardship is held by another layer of government jurisdictions elect-

ed only by those citizens residing within the natural boundaries of individual watersheds.

The attainment of nation-wide goals may call for actions that over-ride an otherwise feasible use within a certain basin. Common in geographical and climatic settings like Peru, where resources availability differ greatly within the country, trans-basin diversions and the control of flooding may not be seen to be in the interest of a majority of a basin voters. And the benefits of hydro development should seek benefits in excess of the basin resident's uses and that the non-residents should share the benefits. Such considerations are inconsistent with a strong basin authority and have led to a variety of other arrangements for successfully managing a basin's resources.

An example relating to this question and the much broader questions of the location of the stewardship functions, may best be cited here. If a San Joaquin Basin Authority had been created in California, San Francisco and the East Bay cities would be at the mercy of basin voters in the San Joaquin basin, a basin short of water. It would have severely curtailed their growth. The Sacrament Basin Authority voters would likely have withheld water from irrigation in the lower San Joaquin valley and southern California. And Los Angeles, San Diego and 2/3 of California's population and a majority of its huge economy would be at the mercy of voters in the Northern California, Colorado and Eastern Sierra basins. Instead, Stewardship is held at the State level and today California is the largest state economy in the US and one of the largest in the entire world with a population of 35 million.

ADDITIONAL REMARKS ON INSTITUTIONS

Additional remarks are offered on some of the more common institutional topics.

WATER RIGHTS

An importance of a water rights system defining the ownership, features of the right and the prompt complete recording and enforcement of rights cannot be over-emphasized. It is essential

for water resources management. An investor needs a legal well-defined right to underpin the investment in any economic activity dependent on a reliable supply of water. The rights are the basis for local, basin and national water accounting's. The information is basic to water plans at all levels. Such a system requires an adequate budget. If the budget is inadequate, there can be no effective water management

DATA COLLECTION

Timely comprehensive data on the water quantity and quality of water bodies û surface water and groundwater — are fundamental and essential to effective water resources management. It is required for assessing the nation's resources, planning; regulatory efforts û including both water rights and pollution. An ongoing program with a properly selected network of stations is needed to assess trends so all may know what is occurring. It is the basis for huge investments and the operation of infrastructure. The assignment of this function in one central agency has proven most effective and with least costs. An assured regular budget of adequate amount yields the greatest return of any investment in the resources sector.

WATER MARKETS

Markets for water rights have proven contentious at best. The reaction of citizens in Ecuador, Thailand and recently in Bolivia demonstrates the sensitivity of this concept. The developed countries lack any significant markets and for good reasons. Physically, a water market requires a carefully defined water right, and clear owner, and measuring devices at the points of purchase and delivery, and a broker for the transaction and a conveyance network to move the water. It requires that there is no damage to third parties, and this includes villages and users of return flows from existing uses.

California had a seasonal market for two years. The quantity traded amounted to about three percent the first year and a fraction of one percent of the usual annual usage the second. A major portion of the water came from a reservoir of uncommitted water

and groundwater pumping. Non came from holders of active rights. It long has been legal in several western US states to sell water rights, with the same third party provisions. Estimates by an economist specializing in this subject are that around three percent have traded in the entire state of Colorado with perhaps about 4 to 6 percent (excluding the special situation within the Northern Colorado Water Conservation District) on the heavily populated eastern slope of the Rockies. The State of California does not believe this will be a significant source until all issues are resolved û the very earliest 2020.

Privatization of Services

Particularly many economists in the World Bank and the regional banks have heavily promoted privatization. Versions include Build Operate and Transfer (BOT), Build Operate and Own (BOO) and a Concession Contract to manage the service utilizing a system that is in place and owned by a municipality. UK and France are the principal countries that have adopted investor-owned corporations to provide some urban service on a large scale.

Prime Minister Thather forced the UK privatization and it required about 18 years to get it up and operating (with still much controversy today). Most of these service systems were previously under Central government – and not created or operated as a financially self-sustaining utility. With few exceptions, the French firms have limited themselves to water supply.

The US has some 20,000 private water firms, but except for about five firms, these only serve a small number of local people – rarely even a village. Currently, financially isolated units of municipalities or quasi-government districts serve over 98% of the population in the US. I believe that this holds for the rest of the world, including Canada, the rest of Europe and most of South America.

The recent expansion by the larger firms in the US is mostly due to EPA's excessive water quality standards and the requirement to test for over fifty chemical and organic compounds in the water every day. Combined laboratories in a firm that serves many service areas plus the isolation of local government from lawsuits caused by unhappy or ill customers (by establishing each

service area as a subsidiary) is the primary driving force for some cities to do so.

There are a few trials under way where UK or French firms are contracting water and sewerage treatment plants BOT or BOO in the developing countries. Also they are trying limited-time Concession arrangements in a few cities. I don't know of any substantial efforts to build water distribution and sewerage collection by international firms. But even the much easier private sector power projects funded by international firms are not working out very smoothly.

It would appear that the services to be provided in the various basins in Peru could best be provided by the quasi-government, customer –owned district form of organization. These dominate in every country, with the exception of countries where central or provincial government provides the service though a line agency – which are also the problem situations.

There are some points relative to the issues of privatization and why it is found in only limited instances.

1. Customers must pay; it doesn't matter who owns the service. Thus, money could become available to a 'district' too.
2. The firms seek returns of 20 to 25 percent for the usual risks. Very difficult to obtain from services
3. Private firms would have difficulty financing any very long-term investments typical of water projects.
4. Urban water and to a lesser extent, urban sewerage are the only areas where outside investors have sought assignments.
5. Early attempts to provide for-profit irrigation failed in the US due to droughts or economic recessions in the 1800s. Actually these irrigation systems were built mostly for the purpose of selling virgin land to incoming settlers.
6. I am unaware of any irrigation, agricultural drainage, local flood control or storm drainage systems built or managed by an investor- owned company.

One exception to item 6 can be found in Bangladesh that could have application elsewhere. An individual will pump and deliver water to farmers within an area of 10 to 20 hectares composed of small farms of 0.25 or 0.5 hectares each. The pumper draws from a local irrigation/drainage channel, and in limited situations, from wells.

The pumper pays for the fuel and equipment and gets paid for his services a percentage of the rice harvest of each farmer. By paying for the fuel cost the pumper does not want to over-irrigate. But since the farmer pays him a fixed percent of actual harvest, he has the incentive to assure that there is adequate water delivered in a timely manner. The farmers make some payment to the pumper at the time of planting. However, final payment to the pumper is at time for harvest. And the farmers as a group prohibit any farmer from completing his harvest until he has fully paid the pumper.

INTERNATIONAL EXPERIENCE WITH COST RECOVERY FOR SERVICES AND RELATED STEWARDSHIP ACTIVITIES

CHARGES FOR RESOURCES AND SERVICES

Most countries follow a common pattern with service charges, though they may be in different stages in applying the policies. In addition to the policy of direct cost recovery of services, mechanisms for financing programs and projects have proven consistent in countries where services and broader water management are successful.

Service charges — Typically, the service providers — government or non-government — collect charges from the customers/beneficiaries for most if not all categories of services. The trend is to remove remaining subsidies. The charges are assessed for the purpose of funding the investment and routine costs of providing the service. The customer/beneficiary, the service provider and the general public focus on the cost recovery objective. The service tariff may be structured to ensure minimum "life" services within the ability of poor people living within the service area, and to an extent, provide incentives for a desired behavior of the customer/beneficiary. But the basis for collections remains the recovery of all costs.

This policy is applied to urban water supply and sewerage in almost all countries that have satisfactory services. It is applied to agricultural drainage, irrigation, local flood protection and storm drainage in most European and North American countries. Through service charges, required labor and special taxes, farm-

ers pay most costs for irrigation services in many developing countries, though it is not always recognized.

The concept of paying for services was applied centuries ago; irrigation, agricultural drainage, even considerable local flood control, were undertaken and fully funded by the local citizens. This was true for rural drainage in Europe, starting in the 1200s to 1300s and in USA in the 1800s.

In the mid-part of the 1900s, many countries passed though a period where inconsistent financing policies were applied to water services provided by government WSEs. This was particularly evident in the developing countries, where new irrigation developments were constructed with only minimum service charges. Political pressures underpinned ever more costly undertakings and ever increasing demands. The difficulty with removing subsidies that confront countries today stem largely from these policies of the mid-1900s. At the same time, most of these countries had and still have large areas where farmers had earlier constructed the infrastructure and pay full cost of operation and maintenance without subsidies.

The mechanisms for collecting charges for services are similar in most countries that enforce collection policies. Regional flood protection is funded through the general fund budgets — collections from society as a whole. Agricultural drainage, storm drainage and local flood control services are assessed through property taxes deposited in full to the specific government or quasi-government customer-owned WSE. Irrigation charges are recovered through measured services, often augmented with property taxes to fund major debt and activities during droughts. Urban water supply charges are increasingly based on measured services while sewerage charges are a multiple of the water service charge sufficient to cover costs.

It is common in the USA to have county government collect taxes on behalf of all special service districts that so charge; water, irrigation, park, property improvement, school and others, under one combined assessment to the property owner. The county deposits the entire increment levied on behalf of each such district into the bank account of the respective district. This consolidated collection of service charges by the county better ensures all districts' payments are recovered, because any delinquencies are listed publicly and treated according to the pertinent tax recovery laws.

Subsidies — Ironically, as increased attention is once more paid to the recovery of the costs of rural services, some urban services are receiving new and substantial subsidies. As concern for the environment accelerated in the 1970s and 1980s many countries initiated limited time programs with financial grants to support clean up of serious industrial and urban pollution and expand construction of sewerage facilities in cities. Europe, Canada and the USA continue programs for these purposes. These subsidies, however, do not curtail charges by the WSEs, but are one-time grants to remedy situations with the ongoing costs assessed as before.

There is no question that trends in subsidies reflect the power of voter blocks, shifting increasingly from the rural to the urban voters. This is evident in the "environmental" programs (actually waste and sewerage service deficiencies) described in the preceding section. As government budgets tighten, countries will, of necessity, remove subsidies.

Pollution fees — Pollution fees are levied to encourage polluters to improve their waste management and reduce their discharge of pollutants into receiving waters. Since pollution fees are not intended as financing mechanisms — and shouldn't be used for that purpose — it is not discussed further here.

Administrative fees — Essentially all countries that successfully manage their resources assess a number of administrative fees to cover the associated costs. These are levied against the individual or entity that cause the need for or benefit from the specific action. Typically, administrative fees are assessed to cover the evaluation and processing of water-use rights licenses. Costs of processing permits for drilling wells and certification and licensing of well drillers are assessed. Fees are levied against private and government entities to cover safety related engineering evaluations and the regular inspections of dams and appurtenant works.

Importantly, governments typically deposit all funds thus collected into the government general fund. This is for the express purpose of avoiding any distortion by the responsible regulatory agency in the application of the law that requires the fee. Secondly, the government recognizes that it must provide a dependable budget fully sufficient for the responsible agency to carry out the functions involved; the revenues from the fees being highly variable and unpredictable.

Resources fees — There is little international experience with levying fees for the permission to use resources, a fee unrelated to the service charges to recover costs. The Peoples Republic of China is one of the few countries with such a policy. Though in place for some time, there is no reliable information on the extent to which the policy is applied, the procedure and criteria used to set fees, actual fees assessed, amount recovered and the disposition of the resulting funds.

Center is re-examining the policy; and there would seem to be merit in such a policy. The most obvious, is to charge for ground water extraction. This would help compensate the government for administering complex conjunctive management programs, allowing access to this most reliable source of water and securing any recharge from imported water.

Government Financial Related Oversights and Support for WSEs

General — The safety of water supply services, particularly public health, and the adequacy of waste treatment are assured through monitoring of the WSEs compliance with physical performance standards. In countries with sound services, governments at the appropriate levels also directly or indirectly provide financially related oversight and guidance of WSEs. The functions include; (a) financial audits of all WSEs, (b) utility commissions' regulation of investor-owned WSEs, (c) tariff setting guidelines for not-for-profit WSEs and (d) securities commissions for not-for-profit WSEs. These functions have been found essential to sustaining services at a reasonable cost to the customers/beneficiaries. Industry associations usually contribute to these efforts.

Financial audits — Governments require annual audits of both government and non-government WSEs. The audits have three important purposes; (a) confirm that the financial transactions and accounting practices meet government standards and format, (b) assure the customer and owners that the service entity is financially responsible and (c) help confirm the basis on which the water service costs of not-for-profit WSEs are evaluated and used for determining service charges.

No matter whether government or non-government, there must be full public disclosure of WSE audit results. There is no

other way to protect the customers — and the owners, even if they are also the customers. Internationally, auditors have complete access to all records and personnel of the service provider. Effective penalties are levied for any obstruction to audits or actions in violation of the law and regulations.

The role of "utility regulatory commissions in setting service charges by investor-owned WSEs — Countries with investor-owned and other for-profit WSEs (most common in the electricity generation field) have established a second function in addition to the audit. They have created "utility commissions" independent of line agencies and political influence; examples were cited earlier when describing the administration of regulatory bodies. These were established and functioning before any such investor-owned entities were permitted.

The commissions set the price that the investor-owned WSE may charge. (The commission can comply with a political body's desire for some cross subsidies through tariff structuring.) It has full access to the WSE's records and personnel. It may conduct any investigations it deems necessary to determine the legitimate costs of the provider's facilities and activities, the physical condition of the facilities and adequacy of the level of maintenance, the degree of efficiency in its management and its operations and make comparisons with like services by others.

Deferring or ignoring maintenance is the most obvious means for showing "increased cost efficiencies" for purposes of increasing compensation/bonuses to the WSE's management or dividends to investors. For this reason, management of WSEs are almost universally paid under conventional compensation polices without performance bonuses. This is true of WSEs owned in part or in full by government or customers in the developed countries.

Commissions consider the fair return on equity coupled with cost of service information of other providers as the basis for approving charge rates. Based on information obtained, the commission may approve or reject charge rates and total revenues proposed by the investor-owned WSE. It may require a reduction in service charges when the provider completes payment of special costs or secures more efficient equipment.

In order to ensure physical and financial viability, the commission may set priorities for disbursing revenues beyond routine operations and maintenance. The usual priority for disbursing revenue in excess of maintenance and operations, are reserve funds for emergencies and major replacement, (depreciation

depending on how treated), debt interest, debt principle and lastly profit to the investors. (Lenders may also impose requirements on the disbursement of revenues as conditions of providing loans or bond financing.)

Setting cost recovery and charge rates for not-for-profit WSEs — Not-for-profit WSEs owned by customers directly or indirectly through local government do not fall under a utilities commission purview. Standard accounting practices and standards methods for calculating cost recovery and service charges are adopted. For example, in the USA, the water and waste treatment bodies — government and non-government — formed the American Water Works Association. (Similar industry bodies are found in most countries.) This body has developed detailed technical specifications, standard operations manuals and materials of interest to its members. It has formulated the detailed principles for accounting, calculating costs and determining tariffs for a range of conditions and services. These have been adopted by the country's not-for-profit WSEs.

However, if a political body wants to reduce the commission approved total charges to be assessed by the service entity to the customers, it will have to pay the resulting subsidy in full, directly to the service provider at monthly intervals

Securities Commissions to Oversee not-for-profit WSEs — Governments usually establish an independent "securities commission" to evaluate local government-owned, customer-owned or quasi-government customer-owned entities when they wish to sell bonds on the market to finance major investments. These commissions have access to records similar to the access afforded the utilities commissions.

The function of the securities commission is to vouch for the financial condition of the non-profit WSE and its credit worthiness to sell bonds up to some limit with risks fully stated. Governments adopted this requirement in order that such forms of WSEs can tap the huge sources of financing outside of government while assuring the integrity and favorable ratings of all bonds issued by government and quasi-government bodies.

In recent years, some countries have reduced the function of the government securities commission, as private entities that investigate and rate potential borrowers' financial capacity have proved reliable and acceptable to the bond market. But it has taken many years for such rating entities to prove reliable. Today, these entities and/or the lender determine the financial risks of lending to not-for-profit service entities.

ANNEX

HARALD D. FREDERIKSEN

International Experience with Addressing Institutional and Financial issues. (Heavily edited material from a working paper (HDF 1999), Institutional, Financial and Human Resources Considerations in Water Resources Management in support of (The Peoples Republic of China), strategy for the Water Sector a study funded by the ADB. The edited information offered summarizes limited aspects of one key issues that arose in the course of the study of China's water situation and potential approaches to improve resources management.

STRENGTHENING UNIFIED WATER RESOURCES ADMINISTRATION

ADMINISTRATION ISSUES

Fundamental deficiencies in a government's administrative structure that affect resources management are often not apparent. The symptoms of the administrative deficiencies are frequently treated as caused by some other factor. Indeed, this is evident in several resources management problems found and in the remedial measures contemplated.

The most obvious display of the administrative deficiencies is the acknowledged ineffectiveness of current arrangements for river basin management. The basin management problem, however, is only a symptom of the broader more serious administrative deficiencies found in several areas; the multiple lines of administration and associated agencies that deal with the same function. This is exemplified in the fractured basic data programs, conflicting decisions on exploiting specific surface and ground water resources within an area, mixed emphasis on the enforcement of regulations and treatment of a violation of resources plans.

ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITIES OF CENTER AND PROVINCIAL POLITICAL BODIES

The linkage of all primary resources management functions has caused federal countries to also assign almost all responsibili-

ties for services at the provincial/state level. The most common exception is regional flood control affecting several provinces. In all of the cited countries except India, the states/provinces have largely passed responsibilities for all services on to the local political bodies or to the service customers. India has done so for urban services, but only to a limited extent for irrigation and drainage. In the USA, California is the only state providing a service -- bulk water supply by one facility, otherwise local government and quasi-government customer-owned WSEs provide the services. Investor-owned WSEs are becoming more common for reasons to be discussed.

Center did play a role in services in those federal countries that passed through a phase of massive resources development, almost always focused on irrigation and flood control. The provinces/states that lacked technical and financial means and in situations where the development extended over more than one province sought assistance through various Center programs.

But even this arrangement did not alter the basic assignment of resources management responsibilities or their administration. In the case of the United States, major flood protection and navigation works were constructed in the 1800s and first part of the 1900s by the federal government and some remain federal projects -- the Mississippi flood control system the primary example. But otherwise, the federal-built harbors and local flood protection works were largely reassigned to the states or cities. Most federal-built bulk irrigation supply is retained, but distribution is passed on, below the province, to user districts.

Today, the United States Federal agencies continue to administer national programs (as opposed to infrastructure projects) in limited areas of water resources stewardship. Center does not conduct national resources planning, this being a state responsibility. But, working with their state equivalent, Center's US Geological Survey is the primary data collection agency in the entire country, serving government agencies at all levels.

The Environmental Protection Agency sets environmental standards and monitors their enforcement. The federal government enacted the Clean Water Act to facilitate more rapid clean up of stream pollution and provided grant funds for local agencies to construct needed infrastructure. The Toxic Waste Clean-up funding focuses mostly on solid waste dumps. The Federal Flood Insurance program offers subsidized insurance tied to agreed flood plain zoning and flood proofing actions by states and local

communities. The Federal Congress justified these programs as being in the nation's interest, geared to the most serious environmental problems so that remedies were not delayed because of local budget constraints.

General Administrative Lines of the Bureaucracy

Another characteristic of governments successful in management; one finds the lines of administration in the bureaucracy are explicit for every routine function. Agencies are assigned well-defined responsibilities, given specific powers to execute the responsibilities with their accountability for every action, detailed and transparent.

These same principles are adhered to in joint actions of agencies. Detailed formal "interagency agreements" assign responsibilities, authority and accountability for every task comprising a joint effort, including the clear designation of the agency responsible for overall management of the task work. The assignments are reflected in the budgets for the task -- either as a line item transfer of funds from the project budget to each participating agency or a separate line item within the lead agency's unit budget. Guaranteed funding allows, indeed, forces participation, while uncertainty or inadequacy of funds permit agencies to ignore their assignment.

Oversight or direction of permanent inter-government operational bodies may be provided by boards composed of senior technical administrative officials or representatives from the executive office of the involved political bodies. These are typical in basin organizations where several political bodies are involved, but rarely for other purposes.

Countries with effective resources management rarely establish coordinating units or lead committees with any administrative responsibilities. Coordinating committees composed of representatives from various government agencies are prone to distortions. Sub-sector pressures and the relative strengths of individual personalities on the committee with naturally biased perspectives aggravate this. The lack of accountability and control over the program staff, particularly if seconded as is typical in such arrangements, causes delays and places sector-wide programs hostage to sub-sector participants.

Advisory commissions and committees are used for planning and regulatory activities. But such bodies are only advisory. The administration of a program and responsibility for results are clearly defined and assigned to an established permanent agency at the appropriate level of government. Participation of other agencies in a given task is usually funded directly with assignments confirmed in inter-agency agreements.

Many countries do create "boards" to which the management staff of a regulatory body, such as a water quality, will report. These board members are not from other government units, but appointed by the executive of the involved political body or by a judge from the judicial arm of government. The difference being that the board appointees are given an administrative responsibility with accountability under their formal appointment document and their "board" membership is their only government responsibility.

Some groups and international agencies are promoting the concept of apex bodies to coordinate and direct overall PRC water management. These are usually envisioned as a committee of ministers under the chairmanship of a higher-ranking official. The body is to review and approve the primary actions of their member agencies. How this would fit with the role of the legislatures is not clear. As noted earlier, this structure would run against the trend of consolidating functions under a water resources ministry or department, depending on the level of government.

Indeed, it is ironic that some wishes to add another layer to government administration, during the same period that private corporations have found it wise to abolish several existing layers to gain efficiency, devise more effective and timely strategies and implement policy and actions in a far shorter time! Corporations are consolidating within single units the directly interdependent functions to insure a better focus within key areas.

Some people cite the US as a country that applies the concept of an apex body for managing water resources. This is incorrect as such entities are not found at the federal (Center) nor at the state levels in most states. The federal government, which has limited direct water management responsibilities, except through EPA, continues to carry out its programs utilizing the same long established agencies. The states are responsible for detailed management of the resources. And at that level the trend has been to consolidate functions within a water resources ô agency; a move mirrored in local governments within the state.

Given the critical importance of this debate; apex bodies vs. a strong water resources agency, it would be well to review the related aspects of the USA experience.

Several attempts to create a permanent committee type of entity to coordinate, and in one instance, to direct water resources programs have been made in the USA. Most that were tried have been at the Central level with incentives to bring state agencies into the group. However, no bodies with executive or approval powers have been established by legislation. The opposition by Congress and state legislatures to establish another layer in the bureaucracy, and one that would reduce accountability has halted any such trials.

A brief summary is offered of the function and life of the most important US institutional trials that relate to the apex issue, together with the debate that arose during a recent evaluation to re-establish coordinating bodies even without any executive / approval powers. (Several efforts dealt with basin management and bear on the earlier discussion of that subject.) The enabling legislation and subsequent actions regarding these attempts confirm the views of the country's legislative bodies on the matter. This discussion will begin with the United States Water Resources Council (WRC) and the National Water Commission (NWC). Both are summarized in a book that contains information on government Advisory Organizations. There are 7,000 advisory organizations somewhat over 100 dealing with water.

Water Resources Council and the National Water Commission. WRC was created under the Water Resources Planning Act in 1965 and was abandoned in 1982. A Council was established to encourage the conservation, development, and utilization of water and related land resources of the United States on a comprehensive and coordinated basis by federal government, states, localities and private enterprise. The National Water Commission was created in 1968, with a five year life, to consider ways to met future US water requirements and aid the WRC by preparing Principles and Standards (P&S) to guide federal agencies in water resources planning, programs and projects. The P&S, which give equal weight to environmental objectives as to the usual economic objectives, as well as social and other objectives, was issued and adopted by all federal agencies in the mid 1970s. Subsequently, the P&S were modified and greatly scaled back in 1982.

Sec. 3 of this Act that stipulates the effect of this law on exiting laws pertains to the question of the WRC being an apex body:

Sec.3: Nothing in this act should be construed: (a) to expand or diminish either Federal or State jurisdiction, responsibility, or rights in the field of water resources planning, development, or control û of existing compacts, etc. --- (b) to change or otherwise affect the authority or responsibility of any federal official in the discharge of the duties of his office except as required to carry out provisions of this Act -- with respect to the preparation and review of comprehensive plans; (c) as superseding, modifying or repealing existing laws applicable to the various Federal agencies which are authorized to develop or participate in the development of water and related land resources or to exercise licensing or regulatory functions in relation thereto; except as required to carry out the provisions of this Act, nor to affect the powers, jurisdiction, and prerogatives of (all international agreements and bodies). (d) as authorizing any entity established or acting under the provisions hereof to study, plan or recommend the transfer of water between areas under the jurisdiction of more that one basin commission or entity performing the function of a river basin commission.

Sec. 101 sets out the mandate of WRC. *Sec. 102*, the Council shall -- (a) maintain a continuing study and a biennial assessment of the adequacy of water supplies (US). (b) maintain a continuing study of the relation of regional or river basin plans and programs for the larger regions of the Nation and adequacy of means to coordinate policies and programs of Federal agencies.

As a part of the legislation, Congress created four river basin commissions (RBC); New England, Pacific Northwest, Great Lakes, and Souris Red Rainy. RBCs were to coordinate and prepare a Plan for the area within their respective jurisdiction for submittal to the WRC. The President could establish additional basin commissions, provided that the WRC and a majority of riparian States concur with an even greater number of States required for some listed regions. The purpose of RBCs was to prepare basin plans with annual progress reports to Governors and President.

The 1965 Law also provided grant-matching funds to States ($ five million total for all States) for preparing water plans. Essentially all states set up Water Centers at a university and many expanded their state water planning efforts. WRC was to review the State's work to insure that the States were expending grant funds in accordance with the Law.

WRC had no executive or approval powers over Federal or State agencies or their programs. It never was an apex body. The concept of RBCs as envisioned in the 1965 law did not prove to be viable. The monitoring of the nation's water situation remains a responsibility of the US Geological Survey.

The river basin entities that have proven durable are those that are tailored to the management needs and to the authority and role of the Federal and State governments. These include those on the Tennessee, Delaware, Susquehanna, Mississippi, Columbia, Colorado and Great Lakes. All were created before the 1965 Act, and most were described in another section of the Working Paper.

The 1994 Inter-agency Floodplain Management Review Commission -- This Commission was called as a result of the severe Mississippi basin floods that year. It discussed the existing policies and program criteria and recommended some revisions. The huge river transportation and flood control, particularly for the country's largest petroleum and chemical concentration (larger than that along the Delaware) has long dominated river decisions. Land use is of course a State function. The federal government through the Federal Emergency Management Agency (FEMA) and other programs provides incentives to States and local governments in support of flood plain management. There is already a long established advisory group from the basin that meets regularly with the USCE, which is assigned responsibility for the river facilities and their operation. But the power to make federal decisions on the Mississippi and related matters lies in Congress.

The Western Policy Review Advisory Council (WPRAC). WPRAC was established by Congress to examine water resources management in the Western states and recommend institutional changes deemed effective to remedy any deficiencies. A review of this group's activities was presented in the American Water Resources Association Journal; May / June 1999. The author, Professor Fort from the University of New Mexico Law School, provides the views of the members and those of outside commentators.

A reading of the report provides insight to the focus of the Commission members and its recommendations and the reaction of outsiders. The list of papers implied as central to their deliberations includes data from Federal agencies, agency evaluations mostly by university professors and evaluation of basin operations and conditions by environmentalists. No extensive analysis or

reports of political scientists or retired political leaders on the political aspects of water management were cited. Yet, the author states that, the report is now ammunition in the acrimonious politics that controls discussions over western water.

In the abstract the author stated; key among the (WPRAC's) recommendations is the need to coordinate federal agencies at the basin and watershed level and make government more responsive to local needs, but within a framework that includes national mandates. The author states that even such action presents the quandary of considering federal agency roles and approaches that are to deal with the issues determined by State and local government. Other WPRAC recommendations included support for RBCs (as proposed under the WRC) as a forum for participants to force coordination and applying a nested governance structure. However, the author states that, the Commission's initial recommendations concerning governance met with a firestorm of protest. Indeed, while recommendations in many policy areas had mixed reception, this recommendation had few if any defenders.

It is well to read the Conclusion to Professor Fort's Paper. This states that, debates over western water encompass many of the same themes that dominate our larger political life, such as the role of the federal government, equity in the distribution of resources; the responsibility owed future generations and non-human species, and how democracy should function in addressing these questions. The tensions implicit in these topics will not be resolved by a Commission, but the report of this Commission, with its many dissenting reports, reveals the contours of the national debate and provides a means to assess this generation's perspectives.

The Commission findings do not support views that there is any trend nor support for even the planning River basin Commissions, much less an apex body at any level. Indeed, there was no indication of considering an entity resembling an apex body.

California Resources Agency. Governor Pat Brown established California's Agency offices in 1960. He stated to the legislature at the time that these were to consist of one person with a briefcase and no staff. The Agency Director duty was to help deal with common policy issues among assigned agencies to relieve the Governor's staff of overload. The staff of the Resources Agency, which included the Department of Water Resources, remained small until the last governor. Republican Pete Wilson increased its staff over eight years from seventeen people to forty-eight.

The Resources Agency covers the several agencies including the four departments; Department of Forestry, Department of Parks, Department of Fish and Wildlife (DFW), and the Department of Water Resources (DWR), as well as the Colorado River Control Board, on which the DWR serves as member. Both the Agency Secretary and the individual Department directors have direct access to the Governor and typically meet jointly with the Governor.

DWR and DWF Directors always have met, and still meet, at regular intervals to coordinate proposed legislation, projects, programs and policies. DWR has little linkages to the other two departments, but the Directors meet whenever they find it helpful.

It should also be noted that the Water Resources Control Board, Department of Agriculture, Department of Health, and Waste Management Board are not in the Resources Agency. Indeed, DWR has more relations with several of these agencies than those within the Resources Agency.

The Resources Agency has authority consistent with the Departments, and on some programs, acts on policy matters on behalf of the Governor. If the Department Directors don't agree, they go directly to the Governor. The Department directors and others have suggested that four policy people situated within the Governor's office, each focusing on subject matter areas (rather than groups of agencies as done under the Resources Agency structure), would be much more efficient and effective in coordinating policy within given subject areas. None see gain by creating yet another governmental administrative layer.

CALFED. CALFED is a limited term program coordinating and approval committee composed of state and federal agencies, NGOs and water users formed for the specific purpose of overseeing the expenditure of 4.2 billion dollars (federal and state funds) to restore salmon runs in the Sacramento / San Joaquin basins. Under the federal and state funding legislation, the key federal and state agencies were assigned program responsibilities and received budget allocations. However, extreme pressures from NGOs were successful in having the agencies form a committee to review and approve the expenditure of the funds. CALFED has no legal basis. At $12 million per year in operating expenses, this committee has proven extremely costly and unwieldy with mounting questions of the violation of the established governmental controls and accountability. The NGOs have neither program responsibilities nor do they represent the state's citizens.

An example of its operations is cited. The new Director of DWR, a retired legislator appointed by the Democratic Governor in 1999, attended his first routine six-hour meeting of CALFED. They can't decide anything. Consensus does not mean decision by a majority. Every NGO has a veto on that committee's work. One CALFED stakeholder member complained that real problem with the entity is that some stakeholders, such as MWD (the umbrella water agency serving the entire urban area of Southern California) disagrees with many positions of the San Francisco Bay Area environmental community. This prevents getting the type of environmental program needed. It was the view of that observer that stakeholders are valid stakeholders only if they support certain views the heart of many debates.

The California Water Policy Council. The Council was created by Executive Order of the Governor at the request of the Resources Agency. Members represented all State government entities directly or indirectly engaged in water matters. The creation of the Council reflected a view by the Agency Secretary that Governor Wilson needed a water policy. After much debate over a period of time, a policy was prepared and presented in a talk by the Governor. This became the official document. Subsequently, the Council held various meetings, but attendance faded and the frequency of meetings dwindled with time to one during the last year.

It should be remembered that by legislative action, DWR must issue an updated Water Plan every five years. The preparation includes lengthy public hearings throughout the State, comments by all interested agencies and groups and hearings in the legislature. It is to meet the governor's and the legislatures agreed policies in the water resources area. A reading of the latest set of documents will illustrate the high level of citizens participation in the effort.

As may be seen, the WRC, RBC and the associated RBCs were not apex bodies. They; (a) were advisory / coordinating entities in the area of water and related resources planning, (b) had no executive or approval authorities, even in planning, (c) died and (d) references to them engender strong political opposition at all levels and all branches of government.

There have been no significant increases or decreases in Federal agencies in the water area for many decades and the lead agencies in existence 90 years ago remain with much the same responsibilities. The only exception of consequence has been EPA,

and that shifted some regulatory functions from the Public Health Service and created additional regulatory functions.

The trend at the State level, which has the responsibility and authority for resources management û stewardship and services much like found in China û has been to create Departments of Water Resources and slowly consolidate the water related functions within that body. There are neither apex bodies nor any support for some body above these departments.

The California Resources Agency fails as an apex body and has not contributed other than additional persons views. (The Director of DWR for many decades has had the California Water Commission composed of Governor appointees from the greater community as an outside advisor on policy, programs and projects.)

Legislatures Mechanisms for Unifying Sector Administration
Most management issues, (not every single one) encountered today have been dealt with in a number of ways, and the successful approaches are there to be examined and adapted. Success means that they have withstood the test of time and under comparable conditions û physical, social and political. A key feature of successful means is that the country's political system and its mandate to govern, and hence deciding how its citizen's objectives are to be met, is reflected in any institutional considerations. This always begins with the legislatures.

That is why Congress and every state legislature have legislative committees for Public Works, Water Resources, Environment, Education, Transportation, etc. The bureaucracy can maneuver and fight internally, but power to define agency mandates, define and authorize programs and projects and allocate money resides 100% with the legislatures.

And in most democracies, the top individual and at least one layer of officials below him, in each ministry or department comprising the bureaucracy is a political appointee approved by the legislature. The legislatures will vigorously guard these powers -- and for good reason. Because effective legislatures need the power to secure results; they want clear accountability by those assigned to carry out their mandates. Finally, the legislators must respond to their voters.

One may examine in the US how the TVA came about; why the USBR was established rather than expanding the role of the USCE; why the USBR was restricted to the seventeen Western

states; why Fish and Wildlife is in the Interior Department; why no other TVA has been established; how local farmers got the districts act through the California legislature; and how local users, the region's citizens and newspaper editors brought about the Columbia Basin Project -- and essentially every major US water development project.

Committees are often recommended by multi-agency commissions or groups; an expression of the agencies desire to retain the existing jurisdiction and staff. Others may want voting power on actions outside of their immediate responsibilities, power to delay or veto actions, securing additional assignments, or to cloud accountability.

Lawyers, economists, engineers, professors and other specialists often believe in an action for reasons of theory, ideals or apparent functional advantages. But they often do a poor job in evaluating its political feasibility, or how it fits within the political system of the country. They don't explore the relative wisdom of the actions from the broader perspectives of the country's citizens. One should keep reminding oneself that water is politics and that to move ahead, decisions must be made within the framework of politics AND the framework of the country's political system in place.

Basin Water Resources Management

Before commencing any discussion of resources management, it is well to remember that any arrangement must meet the principle that final responsibility, administration and accountability must lead to the political body at the level of civil government assigned stewardship of the resources.

The concept of basin management is sound, indeed, inevitable given the nature of water, the impact of different uses and the various location of those uses within a basin. Most countries have long applied the principle. However, just because water resources management is framed by the boundary of a basin does not dictate a particular institutional arrangement. The maturity, responsibilities. and capacity of the riparian political bodies' bureaucracy will largely dictate the arrangements and the administration of the associated functions.

Before reviewing examples of basin management, it may be well to examine one country's, Spain's, administrative structure in

all matters of resources management including basin management:

- The Water Act of 1985 enacted by Spain produced a rational framework for comprehensive water resources management and the administration of the associated functions. Government functions are set out clearly and specific responsibilities assigned to the various levels of government. The structure reflects the ownership of resources by the autonomous regions, while the broad national objectives guide their use.
- Central government is responsible for national water resources planning and implementation of the Center's infrastructure, granting allocations among the Autonomous Regions where more than one is riparian and to deal with international waters. A National Water Board, composed of members from all levels of government and the community, reviews (but does not direct) policies, plans and regulations proposed by Central Government.
- Basin entities were created that reflect the responsibilities of the Central and provincial political bodies, minimizing management conflicts. A Basin Authority, independent of Center and governed by a Basin Assembly, is created in basins involving more than one Autonomous Region. Members of the basin assembly represent the riparian provinces and Center equally. Autonomous Regions allocate water and manage the water resources within their respective jurisdiction, including in basins involving more than one Region. Provinces may chose to utilize a Basin Authority as a vehicle for implementing some of its programs.
- Surface and ground water are administered with equal force applying a system of use rights (though there are no enforceable rights to surface waters). At the local level, all users drawing from a common source must form a Users Association and become engaged in the basin's management. Law formalized the adopted form of user's association in 1789.

Basin entities in most countries with mature institutions deal only with limited aspects of basin management -- often framework planning, sometimes primary services such as bulk water supply, flood control and navigation and possibly the regulatory roles of River Master in monitoring the established allocations and water

quality. PRC was one of the first to create basin authorities with broad responsibilities. Spain's recent water law sets out arrangements to manage inter-provincial basins with roles for Center, provinces and basin entities. France has more supportive entities rather than administrative basin arrangements. International basin entities evolved under agreement among the riparian countries and may engage in aspects of real-time operations; more commonly in monitoring conditions and exchanging information.

The variety of successful approaches to basin management may best be demonstrated by examining well-managed basins within the same country, under the same governmental structure and laws and under a range of different hydrologic conditions and potential uses. The USA, with its federal system, confronts radically different physical conditions and economic needs similar to those that confront PRC.

All examples confirm that states/ provinces assigned basic responsibilities for their citizens' welfare also must manage all resources within their boundaries whether the lands lie within inter-provincial basins or in basins entirely internal to the state. Yet, each of the institutional arrangements for managing the interstate basins is fundamentally different in form.

> *Tennessee River Basin* --The Tennessee Valley Authority is often cited as an ideal basin entity. The Board is composed of three members appointed by the President -- not local government. The TVA still has a substantial staff, though far less than the several thousand employed at its peak of development. The primary objective of TVA when created in 1933 was broad regional economic development to alleviate poverty during an economic recession. It was to finance the major works and programs that the state governments, riparian to the basin, could not afford at that time. It was not a water-oriented body; indeed, its charter did not mention water resources. It had broad powers for planning and helping states to manage the basin's forest, land and water resources. It focused on rural development with improvements to agriculture, rural electrification, roads and the support programs.
>
> In the area of water resources management, TVA owns and manages the primary facilities on the river system (many had been private) and provides bulk services in flood control, electricity and navigation. There is no sig-

nificant irrigation in the basin and the water supply is ample. It is a Central agency reporting to the US Congress, which created it and provides its funding. The other Central water agencies (USBR and USCE) have no significant responsibilities. The basin states largely follow the riparian law for water allocation, fully suitable since there is surplus to current and future demands. TVA has no powers of allocating or monitoring use of the basin waters.

TVA is the only basin entity of this type in the USA though many other basins confront far more complex water resources situations. Changing economic conditions, politics and the strengthening of state capacity has precluded adoption elsewhere, though it was heavily promoted in several USA basins. Indeed, if it were not for the extensive federal owned assets and continuing federal subsidies to this entity, the riparian states would likely have retrieved most responsibilities.

Delaware River Basin -- The Delaware River Commission is a good model for a basin entity that is to manage water resources owned and heavily utilized by several civil jurisdictions. It was created in 1961 in one of the most developed and populated basins in the USA. The Commission reports to the four states whose land falls within the basin and the federal government -- all are equal partners. The percentage of land under the respective states that lie within the basin varies from 47% for Pennsylvania to 7% for Delaware. Except for the annual budget and the declaration of a drought, which require unanimity, decisions are reached by a majority vote.

The state governors and the US Secretary of Interior, each with designated alternatives, constitute the members of the Commission. It has a staff of less than 250 people. The primary objectives of the DRC are set out in the interstate basin agreement. These objectives include; framework basin water supply and flood control planning, scheduling (not operating) real-time water releases from key member facilities in accordance with agreed procedures to meet agreed standards and rights, flood control, drought management, water quality and water conservation. The responsibility for the actual administration of water rights, operation of facilities, and construction of works remain with the already existing federal, state, local government and private entities in the basin.

The basin contains major urban areas and the second largest concentration of chemical industries in the USA which are supplied water and whose treated effluent are accommodated while maintaining water conditions in the highly sensitive environment of the basin. The Commission has approval powers over all new major facilities, sets and enforces mainstream water quality standards (where more strict than the federal EPA) and monitors mainstream waste effluents of major urban and industrial complexes and the mainstream interstate water rights on the river as agreed to among the riparian states.

(Essentially all water allocations among riparian states in the USA are established though negotiations among the states and formalized through confirmation by the US Congress. The federal government has no powers to allocate water.)

It is important to understand the function of the Commission and the states. As mentioned, the Commission does not own facilities. The states retain ownership of and allocate all water within their boundaries, including the bulk water allocated from the Delaware River under the agreement. The established water related planning, line and regulatory agencies of the central, state, city and other local governments carry out their responsibilities as assigned by the respective political jurisdictions.

Colorado River Basin -- The waters of the Colorado Basin was divided between the Upper Basin and Lower Basin riparian states under the provisions of the interstate Colorado River Compact (1922) signed by the seven riparian states. The riparian states and Indian tribes in each of the two sub-basins divided their allotments under separate agreements. The only formal basin-wide entity is the Colorado River Basin Salinity Control Advisory Council composed of the governors of the seven states and heads of several federal agencies. It advises on Federal government actions by the Department of Interior to comply with quantity and quality provisions of the international Mexico / United States Colorado River Treaty. The seven states also created the informal Colorado River Basin Salinity Control Forum to develop information and advise the Council.

The Upper Basin Compact Commission (1948) oversees the individual states' rights to the Upper Basin water allot-

ment. This consists of the Chairman appointed by the President of the USA and the governors of the riparian states. The Lower Basin water rights among riparian is overseen by the Department of Interior who serves as Water Master (monitors the water diversions) in accordance with provisions of the Boulder Canyon Project Act (1928) under which Hoover and other dams and works were constructed.

Each of the seven states has its own entity to advise its governor and represent the state on basin matters as requested by the governor. Accordingly, California created the Colorado River Board with an executive director and small staff. The Board members include representatives of the four California water rights holders on the river, the Directors of the Departments of Water Resources and Fish and Game, and a member from the public appointed by the governor. The current Chairman is a farmer that represents a large farmer-owned irrigation district.

In addition to the cited roles, the federal government, through the US Bureau of Reclamation, is responsible for project planning, construction of major facilities and their operation and maintenance within the main stem. The customers signed service agreements before construction was authorized and pay charges for the water and electrical power received from these facilities. The state agencies retain all responsibilities residing with the respective states, including the internal allocation of their respective allotment, water rights administration and services facilities construction, operation and maintenance.

Member states oversee actions through an informal body, the Forum (noted earlier) utilizing informal meetings and directly through testimony at Congressional hearings on authorization and appropriations for river facilities. (By custom, all USBR projects must be unanimously supported by the Congressional delegation and the state's governor and its legislature from the affected state before Congress will consider a project matter.)

Sacramento River Basin -- Central, state and local government entities under their traditional responsibilities manage the Sacramento River, typical of basins within one state. There is no river basin entity on this major source of water for agricultural and urban users throughout the state.

The management objectives are to; administer water allocations and rights, provide water for bulk supply for all purposes, hydro generation, flood control, support major recreation and fisheries industries and meet the established environmental standards. The Sacramento River Basin is the dominant source of water for irrigating the high value crops of the Central Valley, supply to several major cities in Central California and currently supplies about 30% of the needs for the entire Southern California urban area. The basin is subject to major flood events and prolonged droughts and includes the environmentally sensitive San Joaquin - Sacramento delta area.

State agencies carry out routine water resources planning, regulatory, and line functions within the basin under their assigned statewide responsibilities. The State Department of Water Resources prepares the State Water Plan, which includes the basin, and operates the State's multi-purpose facilities within the basin for bulk water supply, flood control and hydro generation. The regulatory aspects of all water rights administration and water quality regulation are under the State Water Resources Control Board, the State's independent regulatory unit for quantity and quality aspects of water use.

The US Corps of Engineers operates its multi-purpose projects within the basin in accordance with its operating rules. These are in accordance with the historic nationwide responsibilities of the agency. The USBR operates its facilities to serve bulk supply to its customers; independent farmer-owned districts and limited urban areas under terms of their service contracts. Other self-sufficient farmer-owned districts, county multi-purpose districts and villages provide services to the rural areas. Municipalities provide services to most urban areas with a small urban area served by investor-owned service companies. All irrigation districts and municipalities charge their customers the full cost of services. The State Utility Commission regulates tariffs charged by investor-owned water companies.

The specific responsibilities for normal and emergency operations are tailored to the basin situation and set forth in detailed inter-agency agreements among the central, state and local governments. The State operates a Flood

Center that gathers real-time information during the high runoff season. It is staffed by representatives of all agencies that have storage facilities, with the US Corps of Engineers taking the lead in directing operations during flood emergencies since it owns the key flood storage reservations and built major portions of the basin's mainstream system of levees. Storage releases and operations assure in-stream water quality detailed in inter-agency agreements among all owners of reservoirs and diverters.

The Great Lakes -- The Canada /USA Great Lakes arrangements and mode of managing the five Great Lakes is in accordance with the basic Canada / USA Boundary Waters Treaty of 1909. (This 1909 treaty provides the general framework for settling issues on all the international bodies of water -- over seventy -- riparian to the two countries.) Boards reporting to the Joint Commission guide the actual work. For example, the Water Quality Board coordinated the clean up of the lakes with emphasis on Lake Erie. The federal government contributed $10 billion, Canada $2 billion and the riparian USA states and Canadian provinces as separate groups provided about $3 billion and $0.6 billion respectively. A second board, the Control Board, oversees water operations -- navigation, hydro and ice control.

The members of the Boards include representatives from the riparian states and provinces and the federal governments of Canada and the USA. The basic premise of the 1909 Treaty and Joint Commission is to engage the riparian states and provinces and their line agencies to execute any activities called for that fall within their respective jurisdictions. This entails the vast majority of water resources management actions. Federal line agencies of the two countries participate only to the extent that they have jurisdiction over a given function, such as the USCE's role in navigation.

Within the USA, the USA Great Lakes Commission was created by the eight riparian states (with two Canadian provinces as observers) to focus their efforts relating to development in the region as affecting or affected by the water resources management. It also monitors water diversions relative to the agreement among the Commission members.

Mississippi River Basin -- The federal government established a long-term program to support river navigation and flood control within the mainstream of the Mississippi, Ohio and Missouri river basins. Mounting damages from floods and a need to better assure a reliable inland navigation system in this central USA region prompted the action. The US Corps of Engineers carries the prime responsibility in accordance with its original national charter and plans, constructs and conducts O&M on the primary river facilities. It also operates the hydro generation on the multi-purpose reservoirs on the Missouri (with a storage capacity equal to four year's average runoff) that were constructed primarily to provide adequate discharge for navigation during the low flow seasons and control excess during flood events.

The Mississippi River Commission, chaired by the USCE, was created as a mechanism for local government officials and community leaders to participate. It is the forum to coordinate activities and proposed new works, comment on operating policies and review and comment upon federal appropriations. There is no other basin entity and all other water management functions are under the jurisdiction of the riparian states. There is no formal water allocation agreement on the river.

Columbia River Basin -- The USA Bonneville Power Administration was created with the sole objective; to market and dispatch power generated at the US Corps of Engineers and US Bureau of Reclamation dams on the Columbia River mainstream and its tributaries. Except for a few direct customers such as aluminum smelters, all energy is sold to municipal, customer-owned and private electricity distribution entities. This unit, the only one of its type in the USA, reports to the Federal Department of Energy.

The USCE also provides flood protection and navigation services from its reservoirs. The USBR provides flood storage managed under emergencies by the USCE, and furnishes bulk supply to several irrigation districts serving lands in the basin. The States of Montana, Washington, Idaho and Oregon, in which the 29 dams are located, administer their respective water rights systems and all other water management functions within their portions of the basin.

As may be seen, the lines of administration in all examples of basin management arrangements in the U.S.A. are clear and originate from the political bodies where the primary civil government functions are assigned and resources management responsibilities reside -- the state government. National stewardship responsibilities are administrated by national agencies at Center. Bonneville Power Administration, USCE, USBR and the Boundary Commissions deal only with basic federal level service responsibilities.

Among the developing countries, Indonesia has yet a different approach to basin management. Responsibilities for economic development and resources management have been delegated to the provinces. Broad provincial water allocations are set out by each province's Governor's Water Committee. Following the Provincial Water and Land use plans, Basin Committees will allocate water --annual and long term -- and oversee a Basin Services entity (a provincial O&M unit under it's water department).

The Basin Services Entity will manage, operate and maintain all mainstream river channels, facilities and some bulk services for water supply, storm drainage and flood control. It will operate to meet normal and emergency conditions, monitor land use on the flood plain and govern gravel and sand excavation from the channels.

The Basin Committee will consist of members from provincial and local government water related agencies, customers and recognized leaders from the community. In parallel, most local services, including irrigation distribution, village supply and waste management are being consolidated at the 'district' level (largely equivalent to a county in PRC). Existing water user groups will continue to operate the small distribution subsystems.

Other basin entities for managing large basins may be found in the Rhine, Danube and under arrangements created in countries like Australia and South Africa. Various documents prepared by the MWR and by consultants under programs funded by UNDP and the World Bank describe these and have been discussed in donor sponsored work shops.

Water Related Services -- The form of WSEs found in countries successfully providing water related services follow much more closely a common structure and principles than are found in basin management. This is logical given that the physical product is similar by category of service and the activity is very simple compared to the range of activities that may constitute basin man-

agement. Their administration is typically focused under a board of directors or local government council. A very small number remain under government line agencies and the number is diminishing.

UNA ESTRATEGIA NACIONAL PARA EL MANEJO DE LA CALIDAD DEL AGUA

CHARLES DVORSKY

ANTECEDENTES

Mientras que la mayor parte de las personas piensan sobre Texas como lugar de tierras áridas y planas, el estado es realmente diverso. Las elevaciones varían desde el nivel del mar hasta 2500 metros. Existen largas extensiones de maderas duras y de pinares en la región este, planicies costeras que se extienden desde la frontera de México hasta Louisiana y, en el interior, colinas de roca calcárea, planicies áridas y desiertos. El estado tiene más de 17 millones de habitantes que se espera se dupliquen para el 2030. Texas experimenta inundaciones y sequías. El manejo de los recursos hídricos es crítico en el estado y muy complicado debido a las variables indicadas. El estado de Texas incluye 16 cuencas de ríos principales y ocho cuencas costeras. El estado tiene una larga historia de manejo de los recursos hídricos por cuencas de ríos[1].

UNA BREVE HISTORIA DE LAS AUTORIDADES DE RÍOS EN TEXAS

Las *autoridades de ríos* se fueron creando desde 1920 para manejar, por lo menos, algunos de los problemas de recursos de agua del estado. Una división del trabajo con una combinación de agencias del estado ejerciendo autoridad centralizada sobre algunos aspectos del manejo de los recursos hídricos, y autoridades regionales de ríos con alguna autoridad local y regional, con responsabilidad y mandato.

Mientras que las autoridades de ríos en Texas son similares a las Autoridades Autónomas que serán establecidas en el Perú, existen algunas diferencias significativas. Las autoridades de Texas fueron creadas individualmente por leyes específicas a lo largo de un período de 50 años. Cada autoridad de río fue creada

1 Se pueden encontrar mayores informaciones en la página < http://www.tnrcc.state.tx.us/>

con un mandato o mandatos específicos. Algunas fueron creadas para el control de inundaciones, otras para proveer agua, y otras para generar energía eléctrica. Las enmiendas subsecuentes a los mandatos de autoridades de río individuales, resultaron en un mosaico de mandatos para las varias autoridades de ríos con mandatos adicionales sobre calidad del agua y el ambiente en la década de 1960. Aún hoy día, los mandatos para las varias autoridades de ríos nos son consistentes en todo el estado.

Las autoridades de ríos no fueron establecidas con base en las cuencas hidrológicas. Fueron establecidas con base en la estructura existente de los condados. Cuando se establecieron las autoridades de ríos, los límites hidrológicos precisos no eran conocidos para una *cuenca de río*[2] en particular. Por consiguiente, donde la mayor parte del condado pensaba que estaba en una cuenca de río en particular, el condado entero fue incluido en el área de servicio de tal autoridad de río. Por este método, partes de las cuencas de río fueron administrativamente excluidas del ámbito de la autoridad responsable por el manejo de los recursos hídricos de la cuenca del río donde estaban localizadas.

Las autoridades de ríos de Texas son administradas por una junta de directores designados por el gobernador del estado. Cada condado designado como parte del área de servicio de la autoridad del río tiene un individuo designado para la junta de directores de dicha autoridad. Los directores representan a su condado en el directorio. Este sistema puede efectivamente excluir la representación de grupos de usuarios particulares.

Dentro de las amplias normas estatales, las autoridades de río son razonablemente autónomas y determinan sus prioridades respectivas. Algunas autoridades de ríos dieron poca consideración a la calidad del agua. La legislatura de Texas está actualmente en sesión y considerando una ley que formalizaría en una entidad estatal la vigilancia sobre las autoridades de ríos para asegurar que dichas autoridades se adhieran a las normas estatales y a los intereses del público que sirven.

---

2 Aunque son cuencas a secas, decimos cuencas de río para indicar que se trata de ámbitos lo suficientemente grandes para necesitar una organización como una "entidad o autoridad de cuenca" para manejar y desarrollar los recursos de agua para todos los usos, principalmente con recursos de sus residentes (n.d.e).

La Ley de Ríos Limpios de Texas

La variabilidad en el nivel de esfuerzo que significa el control de la calidad del agua se convirtió en un problema político en 1991. La autoridad del río del Bajo Colorado adoptó y puso en práctica un programa de evaluación de la calidad del agua comprensivo llamado "*el camino hacia el Colorado limpio*". El apoyo a este programa resultó en la *Ley de Ríos Limpios de Texas* de 1991. La ley dispone evaluaciones de la calidad de toda la cuenca para cada cuenca de río y habilita el financiamiento por US$ 5.000.000.00 por año. *En esta ley, las cuencas de ríos se basan en los límites hidrológicos.* La Comisión de Conservación de Recursos Naturales de Texas (TNRCC), recibió el mandato de manejar el *Programa de Ríos Limpios de Texas* (CRP), creado por esta ley.

Inicialmente, no todas las autoridades de ríos deseaban participar por lo que dedicaron sólo un esfuerzo mínimo de personal contratando consultores para la mayor parte de las evaluaciones requeridas. Otras autoridades de río vieron esta ley como una oportunidad para desarrollar un programa de calidad del agua. Con el paso del tiempo, todas las autoridades de ríos se han adherido a la Ley de Ríos Limpios de Texas.

Enmiendas a la Ley de Ríos Limpios de Texas

La Ley de Ríos Limpios de Texas ha sido enmendada dos veces por la legislatura del estado, una en 1995 y otra en 1997. Las enmiendas iniciales de 1995 fueron adoptadas para incrementar la "*responsabilidad ante*"[3] del TNRCC y CRP, por el uso de fondos y el logro de los mandatos. Los contribuyentes, las autoridades de ríos y los grupos de usuarios, no creían que el programa cumpliría sus expectativas y se puso una disposición en la legislación para terminar el financiamiento del programa en agosto de 1997.

El TNRCC, estableció un grupo de trabajo conformado por 65 representantes de los grupos de interés del CRP, incluyendo industrias, municipalidades, agricultura, energía, abastecimiento

3 Aquí y en adelante: Se refiere a la palabra "accountability" que significa que la persona encargada responde ante alguien por sus actos y que esta responsabilidad no se puede diluir entre varias personas sin poder identificar al verdadero responsable (n.d.e.).

de agua, evacuación de aguas residuales, ambientalistas, y otras entidades. Este grupo de trabajo dio la oportunidad para mejorar el programa. En un período de 18 meses, el TNRCC y el grupo de trabajo se reunieron para determinar el futuro del CRP. Las reuniones inicialmente consistieron de críticas a los logros de los programas existentes, a las fallas y a las omisiones. En el otoño de 1996, se formaron dos sub-comités para considerar el texto de una enmienda a la Ley de Ríos Limpios de Texas a fin de atender las necesidades de los grupos de interés y considerar temas de financiamiento. Basados en el trabajo de este grupo, se aprobó la enmienda por la legislatura de Texas para continuar un CRP revisado que es más sensible a las necesidades locales y regionales de grupos de usuarios y del público. No ha habido más cambios en la Ley de Ríos Limpios de Texas desde 1997.

El Programa de Ríos Limpios de Texas (CRP)

Como parte de la Ley de Ríos Limpios de Texas, el estado estableció tasas por descargas de aguas residuales y a la propiedad de derechos de agua para financiar las evaluaciones de calidad del agua de la cuenca del río. Los cargos son determinados y colectados por la TNRCC, como autoridad estatal sobre el Programa de Ríos Limpios de Texas. La TNRCC, establece contratos con las autoridades de ríos y otras entidades locales y regionales de gobierno donde no existe autoridad de río para conducir las evaluaciones. La TNRCC, estableció normas para la evaluación y encontró que, independiente del área de la cuenca, con los requisitos para una evaluación razonable, la evaluación costaría un mínimo de US$100,000 por año. Cuencas de ríos más pequeñas o menos desarrolladas no podrían generar fondos suficientes para conducir una evaluación razonable y, cuencas más grandes y más desarrolladas, generan rentas anuales en exceso de sus necesidades para conducir estudios y evaluaciones. La TNRCC, negoció un sistema de asignación de los recursos colectados para distribuir los fondos de manera que cada cuenca de río recibe 80% de los recursos generados por medio de los permisos de agua residuales y de los poseedores de los derechos de agua en dicha cuenca en particular, o una cantidad de US$100.000.00, cualquiera sea mayor.

Normas y Guías del Programa de Ríos Limpios (CRP)

El personal del CRP, establece normas mínimas que deben ser satisfechas en todas las cuencas. Estas normas se publican cada dos años en la guía del programa y en la guía de referencia FY20XX-20XX, para manejar el CRP durante el período de contrato. El personal del CRP se reúne con las autoridades del río para explicar las normas y entrenar el personal.

Las tareas incluidas en la guía del programa y la guía de referencias incluyen:

Administración del Programa
Garantía de Calidad
Monitoreo de la Calidad del Agua
Manejo de Datos
Análisis de Datos
Participación Pública
Estudios Especiales

La conformidad con las normas es esencial para lograr la evaluación, administrar los fondos a favor del público, generar datos para atender problemas regionales de calidad del agua, e identificar problemas y prioridades para estudios adicionales.

Las evaluaciones del CRP se utilizan por la TRNCC para establecer los límites sobre concentraciones de contaminantes de las descargas que se devuelven a las fuentes para las plantas del tratamiento de aguas residuales, las normas y usos de las corrientes de agua, y las prioridades de calidad del agua para el estado. *El estado realiza estas tareas que son requeridas por la Ley Federal de Aguas Limpias (CWA).*

El CRP, dispone la evaluación por la autoridad regional de ríos que está más familiarizada que el estado con el sistema de río, provee financiamiento estable para las evaluaciones de la calidad del agua, contribuciones de grupos de interés sobre prioridades y problemas locales, y contribuye a los procesos del estado requeridos por la CWA. Además, las autoridades de ríos y otros socios locales coleccionan cuatro veces la cantidad de datos que puede coleccionar el TRNCC con el personal de la agencia. Los datos son la base para los requisitos de los informes del CWA 303 (d), 305 (b) y 319 (b). También, los datos proveen la base para el manejo de las cuencas de Texas.

Manejo de Cuencas[4]

El planeamiento y el manejo de los recursos hídricos de Texas se apoyan en un número de programas locales estatales y federales y participantes para manejar, proteger, y mantener la salud pública y el ambiente. Sin embargo, se reconoce que las actividades de planificación y manejo de los recursos hídricos del estado están fragmentadas debido a las múltiples fronteras jurisdiccionales, limitaciones estatutarias, *y la clara clasificación de aguas superficiales y subterráneas como si fueran recursos separados.* Además, los programas de recursos de agua son movilizados por objetivos, es centralizado el financiamiento de los programas, y los participantes carecen de la flexibilidad y coordinación necesaria para atender los problemas de cantidad y calidad del agua simultáneamente. Mientras que se han hecho progresos significativos para proteger los recursos hídricos en el estado, la salud pública y los recursos de agua continúan siendo afectadas por una variedad de fuentes complejas. Para atender estos problemas, se está implementando un enfoque comprensivo geográficamente por cuencas de ríos o cuenca tributarias para coordinar mejor las actividades de manejo de los recursos hídricos. Esto se hace por medio del Programa de Ríos Limpios (CRP) que es la base del TNRCC para el manejo de cuencas.

Como se indica anteriormente, el CRP establecido en 1991, requiere que las evaluaciones regionales del agua sean analizadas dentro de cada cuenca de río y que los informes de las evaluaciones sean escritos cada dos años. El CRP, ha cobijado alianzas importantes y mecanismos financieros entre la TNRCC, las Autoridades de Ríos, otras Agencias de Recursos Naturales, y Comités de Conducción[5]. Además, el CRP ha hecho un progreso significativo para mejorar la consistencia y la calidad en la colección y evaluación de datos de calidad del agua superficial para cada cuenca del río.

---

4 Aquí y en adelante "cuenca" se refiere a la palabra "watershed" que significa vertiente de agua. Por tanto, el manejo de cuencas en este contexto se refiere al agua. En inglés, "basin" es la cuenca de un río, para indicar un ámbito de una cuenca de mayor importancia con un número de subcuencas de corrientes de agua tributarias, cada una, una cuenca en sí. Sin embargo, según el contexto, se utilizan estos términos indistintamente (n.d.e).

5 Para decir "steering committees" que son grupos de personas organizadas y con influencia para conseguir los medios y no cejar hasta que los objetivos se cumplen (n.d.e).

Guiado por los éxitos y recomendaciones del CRP, los grupos de interés que participan en el programa reconocen la necesidad de ampliar y fortalecer el manejo de cuencas en Texas. Se está mejorando el enfoque de manejo de cuencas en todo el estado para:

- Coordinar el desarrollo de estrategias de manejo costo-efectivas de regulación y no –regulación.
- Coordinar foros existentes de participación pública para fortalecer el apoyo de los ciudadanos y de los gobiernos locales y regionales en el proceso de tomas de decisiones.
- Establecer un proceso más consistente y efectivo para priorizar problemas locales de recursos de agua y objetivando metas y recursos de programas.
- Permitir soluciones flexibles diseñadas para las características específicas para cada cuenca.
- Apalancar recursos y expertos de socios múltiples para atender problemas específicos en cuencas prioritarias.
- Refocalizar programas del actual enfoque centralizado de programas a un enfoque de cuencas, utilizando objetivos de salud pública y ambiental como medidas de éxito.
- Apalancar conocimientos y esfuerzos de colección de datos para evaluar los impactos de la contaminación de fuentes difusas y la interacción de la calidad y cantidad del agua.

El TNRCC ha adoptado una visión de largo plazo que servirá para coordinar programas de manejo ambiental dentro y fuera del TNRCC, tantos como sean posibles. El TNRCC se ha apoyado en varios grupos de trabajo internos para refinar más el marco para la puesta en práctica de un enfoque estatal de manejo de cuencas. Reconociendo que un enfoque exitoso de manejo de cuencas requiere coordinación y apoyo, y la contribución de tantos socios como sea posible, el TNRCC promueve una variedad de actividades con otras agencias, organizaciones y ciudadanos que tienen interés en el manejo de los recursos hídricos. El CRP ha comenzado focalizando en programas de recursos de agua asociados con la calidad del agua superficial.

Hay esfuerzos en camino para determinar los pasos y compromisos necesarios para mejorar el alcance de los esfuerzos actuales del manejo de cuencas. Esto incluirá la determinación de oportunidades para mejorar la coordinación entre programas que focalizan en la calidad del agua, la cantidad, el agua subterránea,

el agua potable, la agricultura, las aguas residuales, el manejo de planicies de inundación, y la seguridad de presas. El manejo de cuencas proveerá el mecanismo necesario para priorizar un rango de problemas que afectan a un área geográfica dada y la coordinación necesaria para el desarrollo de soluciones costo-efectivas.

La coordinación estatal de programas de recursos hídricos implica varias obligaciones esenciales. Algunas de estas incluyen: continuar la edificación de alianzas y compromisos para el CRP, mantener las programaciones para llevar a cabo actividades especificas dentro de cada cuenca de río, y asegurar soluciones flexibles que atiendan cada problema prioritario de las cuencas. Un componente principal del manejo de cuencas que guiará estas obligaciones esenciales es el *ciclo del manejo de la cuenca.*

El ciclo del manejo de la cuenca provee la organización temporal y espacial necesaria para coordinar las actividades de los programas de recursos hídricos. Las actividades especificas del ciclo son *ámbito(por las preocupaciones de recursos de agua, problemas en una cuenca específica, cuenca), colección de datos, evaluación, priorización de problemas y estrategias, y puesta en práctica.* El ciclo de manejo de la cuenca provee tres características que crean un sistema ordenado para focalizar y coordinar actividades sobre una base continua:

- Una duración de tiempo específico para ejecutar cada una de las actividades principales.
- Una secuencia estatal para atender las cuencas de ríos de Texas; y
- A través de la combinación de ambas, se establece una programación de actividades para cada cuenca de río para todos los programas que participan, agencias, grupos de interés público y otros socios.

Esta programación provee una referencia de largo plazo y un marco de coordinación para hacer seguido por los socios del manejo de cuencas. Los programas secuencias a través de esta programación requieren de un período de transición en el cual la flexibilidad y la coordinación entre todos los participantes serán esenciales.

Internamente el TNRCC, focalizara en la coordinación cruzada de programas para implementar varios componentes del manejo de cuencas.

- En apoyo del manejo de cuencas el TNRCC ha combinado varios programas para mejorar la coordinación y el servicio a los clientes. Por ejemplo:
  a. El Programa de Derechos de Agua de Irrigación y el Programa de Conservación del Agua han sido combinados con el equipo de derechos de agua municipales e industriales
  b. El Programa de Protección de la *Cabecera de Pozos o de las fuentes del agua subterránea* ha sido mudado bajo el Programa de Agua Potable.
  c. El Programa de Monitoreo Voluntario *Texas Alerta* esta operando dentro de la misma sección del equipo de monitoreo de la calidad del agua superficial.

¿Qué es Texas Alerta (Texas Watch)? Es una red de voluntarios, y socios que dan apoyo, que trabajan juntos para recopilar información sobre los recursos naturales de Texas para asegurar que esta información esté disponible para todos los tejanos. Los voluntarios son entrenados en la colección de información de calidad-asegurada que puede ser usada para tomar decisiones ambientales correctas. El Programa de Texas "Watch" (Alerta) se administra a través de la sociedad cooperativa entre la universidad Southwest Texas State University, la TNRCC y la Agencia de Protección Ambiental (EPA). Actualmente, mas de 400 voluntarios de Texas Alerta, coleccionan datos en lagos, ríos, corrientes de agua, pantanos, bahías y estuarios de Texas http://www.texas-watch.geo.swt.edu/.

- El equipo de fuentes de contaminación difusa ha comenzado asignar fondos de la sección 319 del CWA en respuesta a las recomendaciones de la evaluación del Programa de Ríos Limpios y basado en la oportunidad y localización de las actividades prescritas bajo el ciclo de manejo de cuencas
- El Equipo de Monitoreo de la Calidad del Agua Superficial (SWQM) y el equipo del Programa de Ríos Limpios (CRP), están trabajando juntos para mejorar la coordinación y reducir la duplicación. Este proceso involucra el desarrollo de planes de monitoreo estratégico para cada cuenca de río que resultará en la colección de datos para el propósito de mejorar el proceso de licenciamiento sobre calidad del agua del TNRCC.
- *Uno de los propósitos principales de los esfuerzos de coordinación entre los Equipos del SWQM y del CRP es examinar las oportunidades de reducir los requisitos de informes que actualmente son exigidos por leyes federales y estatales* (por ejemplo,

el informe CWA 305 (b) y los informes de evaluación dispuestos por el Programa de Ríos Limpios. Estos esfuerzos también determinarán las oportunidades adicionales para reducir los requisitos de informes de otros programas en el TRNCC.

LA ESTRATEGIA DE TEXAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

TRANSCRIPCIÓN DE LA PRESENTACIÓN ORAL DE CHARLES DVORSKY

Este tema es la estrategia nacional de calidad de agua, pero por favor tomen en cuenta que se trata de Texas, no a nivel nacional. Texas es un estado de mucha diversidad, tenemos bosques, y tenemos montañas, tenemos la población de 17 millones que para el ano 2030 se espera que va a ser el doble, Texas también sufre las consecuencias del niño, tenemos sequías y huracanes. El estado tiene en total 17 cuencas principales y 8 cuencas costeras.

Texas tiene una historia muy grande, muy larga en crear las autoridades de ríos pero no lo hemos hecho bien, tuvimos que volver y comenzar de nuevo y recrear. Comenzado en 1920 Texas creo las autoridades de río, pero estas autoridades eran solo entidades con un solo propósito, no manejaron la calidad de agua hasta 1960 e inclusive después de 1960 algunas de estas autoridades no llevarían a cabo trabajos ambientales.

Estaban creadas para controlar inundaciones, generar electricidad, vender agua para irrigación y agua potable, Texas no sabía dónde estaban las cuencas hidrológicas, si ustedes ven el mapa, el área señalada en negro, esa es una de nuestras autoridades de río. El área amarilla es la Cuenca hidrológica real. El área de servicio se extiende mas allá del área de la cuenca y no incluye toda la cuenca del río. Estas entidades fueron creadas por unas acciones individuales de los legisladores, para propósito o propósitos particulares, y sus responsabilidades se han cambiado durante el periodo de 15 años, entonces se parecen un poco a las autoridades autónomas que Perú crearía. Pero son diferentes, pueden ser un modelo pero no la respuesta. Estas entidades están creadas con consejos de Directores. Están basadas en el sistema de condados y cada condado tiene un representante en el Directorio. Los directores son nombrados por el gobernador del estado, ellos contratan al personal técnico y en general son autónomos e independientes del gobierno estatal.

Básicamente están financiadas por la venta de los derechos de agua. El estado dio a las autoridades de agua cierta cantidad de agua para vender, para financiar sus operaciones, algunas autoridades de río utilizan solamente esto, otras autoridades construyen represas y generan electricidad tratan o convierten agua en agua potable, y tratan aguas hervidas. El control, que el estado ejerce

sobre las autoridades de río es muy limitado. En la legislación actual de Texas hay una ley que crearía una entidad supervisora. Esta autoridad supervisaría pero no controlaría a las agencias.

Como ya he dicho antes, muchas autoridades de río no estaban interesadas en la calidad de agua cuando fueron creadas, la autoridad de agua que esta señalada en el mapa, creó un sistema llamado *camino a un colorado limpio.* No se trata del estado de colorado, se trata de río colorado durante su paso por Texas, no tenemos el Gran Cañón en Texas.

La receptividad del camino hacia colorado limpio, realmente fue muy impresionante, ese proyecto resultó en una ley. La *ley de los ríos limpios en Texas.* Según esta ley, se requiere una evaluación básica de la calidad de agua para cada cuenca en Texas; la ley nos autoriza a recolectar 5 millones de dólares por agua de los usuarios de derechos de agua y de las descargas de aguas residuales. En este tiempo ya sabíamos donde estaban los límites hidrológicos, y la evaluación de la calidad hidrológica se hace sobre la base de las Cuencas. Este se llama el Programa de Ríos Limpios de Texas. Como ya he dicho, no hemos creado en forma eficiente las autoridades de río por primera vez, tampoco hemos creado el *programa de ríos limpios* en forma eficiente. Por primera vez, después de dos años del programa, los pagadores de tarifas realmente no estaban muy felices e introdujeron una ley para terminar la financiación del programa, pero no el programa en sí mismo, a esto le llamamos *el mandato no financiado* para dirigir los asuntos de los pagadores de tarifas, los verdaderos interesados en el programa de ríos limpios.

Este programa fue creado para recibir fondos, en total tenemos 65 miembros que representan a los grupos que están nombrados en el transparencia. Los miembros que están ahí pueden parecerle muy similares a los de ustedes, cuando ustedes miran a los miembros de Directorio propuesto para las autoridades autónomas de ríos del Perú. Durante el periodo de 18 meses, el estado creó una nueva legislación y nuevos medio de financiación, con nuevos mecanismos de financiamiento, los poseedores de los derechos de agua y los que descargan agua pagaron tarifas al estado que fueron reasignadas a las cuencas individuales. Algunas de las cuencas generaron muy poco dinero de estas tarifas, otras generaron bastante y la asignación estuvo buena también cuando las cuencas devolvieron 80 por ciento de fondos asignados, (el 80 % de lo recaudado quedaba en la cuenca y 20% podía ir a reasignación en otras cuencas). Para las cuencas que generaron poco dinero éstas

recibieron un mínimo de cien mil dólares por año. Esto fue el mínimo que nosotros consideramos necesario para llevar a cabo la evaluación. La Agencia para la que yo trabajo contrata con las autoridades de ríos de Texas para llevar a cabo la evaluación básica de la calidad de agua.

En el ámbito estatal hemos desarrollado estándares y normas para describir el mínimo que se tiene que gastar para cada cuenca. Hay siete tareas básicas, administración de programas, asegurar la calidad, manejo de calidad de agua, manejo de información, análisis de información y proceso de participación publica continua, y varios estudios especializados. Dentro de estas tareas amplias se permite que las autoridades del río escojan sus prioridades, la información que esta recolectada por las autoridades del río es ocho por ciento de toda la información recolectada por las autoridades de río en Texas, 80 % disculpen.

El estado de Texas utiliza esta información para el gobierno federal dentro de varios requerimientos del programa que están mencionados bajo el acta federal de aguas limpias. La información que se recolecta se utiliza en un proceso que dura 5 años y ahí integramos el manejo y la gestión de agua.

Las cinco etapas son:

- Planificación,
- Recolección de datos,
- Evaluación,
- Desarrollo de estrategias y,
- Puesta en práctica.

Las autoridades de ríos continúan siendo nuestros socios dentro de este proceso. En el período de planificación, determinan el manejo de la calidad de agua y qué estudios especiales se necesitan, luego hacen la recolección de datos y después la evaluación. El estado trabaja con las autoridades de ríos y otros participantes para desarrollar estrategias, para la mejora de la calidad de agua. El paso final es la puesta en práctica. En algunos casos este procedimiento está cambiando la calidad de agua que ellos descargan. En otros casos están cambiando las prácticas en el manejo de la tierra. Es importante notar que todos los cinco pasos ocurren en diferentes cuencas a diferentes tiempos; mientras que la planificación se esta llevando en la cuenca B, la recolección de datos esta ocurriendo en otra, la evaluación se esta llevando en la C,

la estrategia esta siendo desarrollada para la cuenca D, y el proceso está siendo ejecutado en la cuenca E. Cada año se mueve en uno más. Después de la puesta en práctica, volvemos a la planificación. Ya me dice que casi se me va el tiempo. Este proceso es un trabajo continuo y tenemos un documento llamado *el proceso de trabajo continuo* que describe este trabajo y otras actividades que son necesarias durante este proceso. Quisiera expresarles mi aprecio por la oportunidad de trabajar con ustedes sobre este aspecto muy importante. Muchas gracias.

A NATIONAL STRATEGY FOR MANAGING THE QUALITY OF WATER RESOURCES

CHARLES DVORSKY

BACKGROUND

While most people think of Texas as an arid flat land, the State is actually quite divers. Altitudes range fro m sea level to over 8000 feet above sea level. Texas includes extensive hardwood and pine forest in East Texas, coastal plains extending from the border with Mexico to Louisiana and inland a hundred miles, limestone hills, and arid plains and deserts. The State is home to over 17 million people and the population is expected to double by 2030. Texas is experiences floods and droughts. Water resource management is critical in Texas and complicated due to the variables noted. The State of Texas includes sixteen major river basins and 8 coastal basins. Texas has a long history of managing water resources by river basin.

A BRIEF HISTORY OF RIVER AUTHORITIES IN TEXAS

River authorities have been created since the 1920's to manage at least some of the water resource issues facing the state. A division of labor with a combination of state agencies exercising centralized authority over some aspects of water resource management and regional river authorities with certain local and regional authority, responsibility and mandate.

While Texas river authorities are similar to Autonomous Authorities to be established in Peru, there are significant differences. Specific Legislative Acts created Texas Authorities individually over a period of 50 years. Each river authority was created with a specific mandate or mandates. Some were created to control flooding, others created to provide water and some to generate hydroelectric power. Subsequent amendments to the mandates of individual river authorities resulted in a mosaic of mandates to the various river authorities with water quality and environmental mandates being added in the 1960's. Even today, the mandates to the various river authorities are not consistent statewide.

Texas river authorities were not established based on hydrologic basins. They were established based on the existing structu-

re of county government. Precise hydrologic boundaries were not known for a particular river basin when river authorities were established. Therefore, where the majority of a county was thought to be in a particular river basin, the entire county was included in the river authority's service area. By this method, parts of river basins were administratively excluded from the river authority responsible for managing the water resources in the river basin where they were located.

A Board of Directors appointed by the Governor of the State governs the river authorities of Texas. Each county designated as part of the river authority service area has one individual appointed to the Board of Directors of the river authority. The Directors represent their county on the Board of Directors. This system may effectively exclude particular user groups from representation.

Within broad statewide standards, the river authorities are reasonably autonomous and determine their respective priorities. Some river authorities gave little consideration to water quality. Texas Legislature is currently in session and is considering an Act that would formalize river authority oversight in a statewide entity to ensure river authorities adhere to statewide standards and the interests of the public are served.

The Texas Clean Rivers Act

The variability in the level of effort afforded to water quality became a political issue concerning in 1991. The Lower Colorado River Authority adopted and implemented a comprehensive water quality assessment program called the "Path to a Clean Colorado." Support for the program resulted in the Texas Clean Rivers Act of 1991. The Act requires basin-wide assessments of water quality for each river basin and provides for funding of $5,000,000 USD per year. River basins were based on hydrologic boundaries in the Act. The Texas Natural Resource Conservation Commission was charged to manage the Texas Clean Rivers Program (CRP) created by the Act.

Initially, not all river authorities wanted to participate and provided only minimal staff effort and contracted with consultants for the great majority of the required assessment. Other river authorities saw the Act as an opportunity to develop a water quality program. Over time, all river authorities have come to embrace the Texas Clean Rivers Act.

Amendments to the Texas Clean Rivers Act

The Texas Legislature has amended the Texas Clean Rivers Act twice, once in 1995 and again in 1997. The initial amendments in 1995 were adopted to increase TNRCC and CRP accountability for use of funds and accomplishment of mandates. The fee payers, river authorities and user groups did not believe the program met their expectations and a provision was placed in the legislation ending funding for the program in August 1997.

TNRCC established a CRP Stakeholders Workgroup composed of 65 representatives from user groups including industries, municipalities, agriculture, energy, water supply, wastewater disposal, environmental, and other entities. The CRP Stakeholders Workgroup provided an opportunity to work with stakeholders to improve program. Over a period of 18 months, TNRCC and the CRP Stakeholders Workgroup met to determine the future CRP. The meetings initially consisted of critique of the existing programs accomplishments, failing and shortcomings. In the Fall of 1996, two subcommittees were formed to consider language to amend the Texas Clean Rivers Act to address Stakeholder needs and consideration of funding issues. Based on the work with the Stakeholders Workgroup, a bill was passed by the Texas Legislature to continue a revised CRP, which is more responsive to local and regional needs of user groups and the public. There have been no changes to the Texas Clean Rivers Act since 1997.

The Texas Clean Rivers Program

As part of the Texas Clean River Act, the State established fees for wastewater dischargers and water right holders to finance the river basin water quality assessments. The fees are assessed and collected by the Texas Natural Resource Conservation Commission (TNRCC) as the statewide authority over the Texas Clean Rivers Program. TNRCC enters into contracts with the river authorities and other local and regional government entities where no river authority exists to conduct the assessments. TNRCC established standards for the assessments and found the requirements for a reasonable assessment would cost a minimum of $100,000 USD per year, regardless of the land area of the river basin. Smaller or less developed river basins could not generate suf-

ficient funds to conduct a reasonable assessment and larger more developed basins generated annual revenues in excess of their ability to conduct studies and assessments. TNRCC negotiated a system of allocation of the fees collected to distribute the funds such that each river basin receives eighty percent (80%) of the fees generated by the wastewater permittees and water rights holders in that basin or $100,000 USD, which ever is greater.

CRP Program Guidance and Standards

CRP staff establishes minimum standards, which must be met in all basins. These standards are published in the Program Guidance and Reference Guide FY20XX-20XX every two years to manage the CRP for the contract period. CRP staff meets with the river authorities to explain the standards and to train RA staff.

The tasks included in the Program Guidance and Reference Guide FY20XX-20XX is:

Program Administration
Quality Assurance
Water Quality Monitoring
Data Management
Data Analysis
Public Participation
Special Studies

Conformance with the standards are essential to accomplishing the assessment, administering the funds in the public behalf and generating data to address regional water quality issues and to identify problems and priorities for additional study.

The CRP assessments are used by TNRCC to establish wastewater treatment plant effluent limits, stream standards and uses, and water quality priorities for the State. The State performs these tasks, which are required by the US Federal Clean Water Act (CWA).

The CRP provides for assessment by the regional river authority more familiar with the river system than the State, stable funding for the water quality assessments, stakeholder input on local priorities and issues, and input to State processes required by the CWA. Additionally, the river authorities and other local partners

to collect four times the amount of data the TNRCC can collect with agency staff. The data is the basis for the reporting requirements of CWA §§ 303(d), 305(b) and 319(b). The data also provides the basis for Texas Watershed Management.

Watershed Management

The planning and management of water resources in Texas relies on a host of local, state, and federal programs and participants to manage, protect, and maintain public health and the environment. However, it is recognized that planning and management activities for the state's water resources are fragmented due to multiple jurisdictional boundaries, statutory limitations, and the distinct classification of surface and ground waters into separate resources. Furthermore, driven by program-centered objectives and funding, water resource programs and participants lack the flexibility and coordination necessary to address water quantity and water quality issues simultaneously. While significant progress has been made in Texas to protect water resources, public health and water resources continue to be impaired by a variety of complex sources. To address these issues, a comprehensive approach to better coordinate water resource management activities geographically by river basin or watershed is being implemented through the Clean Rivers Program (CRP), which serves as the foundation for watershed management at TNRCC.

The CRP, established in 1991 and discussed above, requires that regional assessments of water quality be performed within each river basin and that assessment reports be written every two years. The CRP has fostered important partnerships and funding mechanisms between the TNRCC, river authorities, other natural resource agencies, and basin steering committees. In addition, the CRP has made significant strides to improve the consistency and quality of collecting and assessing surface water quality data for each river basin.

Guided by the successes and recommendations of the CRP, the stakeholders participating in the program recognize the need to broaden and strengthen watershed management in Texas. A statewide watershed management approach is being improved to:

- Coordinate the development of cost-effective regulatory and non-regulatory management strategies.

- Coordinate existing public participation forums to strengthen support from citizens and local and regional governments in the decision-making process.
- Establish a more consistent and effective process for prioritizing local water resource issues and targeting program goals and resources.
- Allow flexible solutions tailored to the specific characteristics of each basin.
- Leverage resources and expertise from multiple partners to address specific issues in priority watersheds.
- Refocus programs from the current program-centered approach to a watershed approach, using public and environmental health objectives as measures of success.
- Leverage expertise and target data collection efforts to assess nonpoint source pollution impacts and the interaction of water quality and quantity.

The TNRCC has adopted a long-term vision, which will serve to coordinate with as many environmental management programs within and outside of the TNRCC as possible. The TNRCC has relied on various internal work groups to further refine a framework for implementing a statewide watershed management approach. Recognizing that a successful watershed management approach requires coordination, support, and input from as many partners as possible, the TNRCC facilitates a variety of efforts with other agencies, organizations, and citizens who have a stake in water resource management. CRP has begun by focusing on water resource programs associated with surface water quality.

Efforts are under way to determine the steps and commitments needed to improve the scope of current watershed management efforts. This will include determining opportunities to enhance coordination between programs that focus on water quality, water quantity, groundwater, drinking water, agriculture, on-site wastewater, flood plain management, and dam safety. Watershed management will provide the mechanism necessary to prioritize a range of problems that affect a given geographic area and the coordination needed to develop cost-effective solutions.

The statewide coordination of water resource programs involves several essential duties. Some of these duties include: continuing to build partnerships and commitment for CRP, maintaining schedules for carrying out specific activities within each ba-

sin, and ensuring flexible solutions which address each basin's priority issues. A major component of watershed management, which will guide these essential duties, is the basin management cycle.

The basin management cycle provides the temporal and spatial organization necessary to coordinate the activities of water resource programs. The specific activities of the cycle are scoping (for water resource concerns/issues in a specific basin/watershed), *data collection, assessment, prioritization* of issues and strategies, and *implementation*. The basin management cycle provides three features, which create an orderly system for focusing and coordinating activities on a continuous basis:

- a specified length of time for executing each of the major activities;
- a statewide sequence for addressing the river basins of Texas; and
- through the combination of these two, a schedule of activities is established for each river basin for all participating programs, agencies, public interest groups, and other partners.

This schedule provides a long-term reference and coordination framework for watershed management partners to follow. Sequencing programs through this schedule requires a transition period in which flexibility and coordination among all participants will be essential.

Internally, the TNRCC will focus on cross-program coordination to implement various components of watershed management.

- In support of watershed management the TNRCC has combined various programs to improve coordination and customer service. For example:

  a. The Irrigation Water Rights Program and the Water Conservation Program have been combined with the Municipal and Industrial Water Rights team.
  b. The Wellhead Protection Program has been moved under the Drinking Water Program.
  c. The volunteer monitoring program *Texas Watch* is operating within the same section as the Surface Water Quality Monitoring Team.

Texas Watch is a network of trained volunteers and supportive partners working together to gather information about the natural resources of Texas and to ensure the information is available to all Texans. Volunteers are trained to collect quality-assured information that can be used to make environmentally sound decisions. Established in 1991, Texas Watch is administered through a cooperative partnership between Southwest Texas State University, the Texas Natural Resource Conservation Commission (TNRCC) and the U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Currently, over 400 Texas Watch volunteers collect water quality data on lakes, rivers, streams, wetlands, bays, bayous, and estuaries in Texas.

- The Nonpoint Source Team has begun to allocate CWA Section 319 funds in response to the Clean Rivers Program assessment recommendations and based on the timing and location of activities prescribed under the basin management cycle.
- The Surface Water Quality Monitoring (SWQM) Team and the Clean Rivers Program (CRP) Team are working together to improve coordination and reduce duplication. This process involves developing strategic monitoring plans for each river basin that will result in the collection of targeted data to improve the TNRCC water quality permitting process.
- A primary focus of coordination efforts between the SWQM and CRP teams will examine opportunities to reduce reporting requirements that are currently mandated by federal and state laws (e.g., CWA 305(b) Report and the Clean Rivers Program Assessment Reports). Efforts will also determine additional opportunities to reduce reporting requirements for other programs in the TNRCC.

IMPORTANCIA DEL MANEJO DEL AGUA Y DEL SUELO EN LAS CUENCAS ALTOANDINAS, BENEFICIOS DIRECTOS Y CON RELACIÓN A LA PROVISIÓN Y MANEJO DEL AGUA

EFRAIN FRANCO

PRONAMACHCS es un proyecto que nació hace 20 años con una pequeña dimensión, en Cajamarca, a partir de entonces se le ha ido dando un conjunto grande de encargos y ha ido ampliando sus áreas de acción. Inicialmente fue un proyecto orientado exclusivamente a la conservación de suelos, actualmente cuenta con una serie de líneas de acción, entre las que figuran la cobertura vegetal, las construcciones rurales, la asistencia técnica y la transformación de productos agropecuarios.

Una primera parte de la presentación, dirigida especialmente a los visitantes, trata sobre la naturaleza y alcances del proyecto. La misión del PRONAMACHCS es promover el manejo sustentable de los recursos naturales en las cuencas de la sierra, el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones rurales y la preservación del medio ambiente. Sus acciones actuales consisten principalmente en:

- El control de la erosión
- Ampliación y mejoramiento de la cobertura vegetal
- Construcción y mejoramiento de infraestructura rural, particularmente pequeñas irrigaciones y almacenamiento de agua
- Alivio a la pobreza rural mediante la capacitación y la asistencia técnica a la producción

Los ámbitos de intervención del PRONAMACHCS están localizados en la región montañosa del país, nosotros actuamos como proyecto a partir de los 2000 msnm, cubrimos toda la región de la sierra, desde Ayabaca en Piura hasta el lago Titicaca en Puno, este es un ámbito de fuertes contrastes topográficos, climáticos, geomorfológicos, de lluvia estacional y una agricultura de laderas, ganadería extensiva y predominancia de minifundio.

Para realizar acciones en este enorme ámbito de regional, Pronamachcs, a partir de diciembre del año 2000, se ha reestructurado de forma diferente a la que tenía anteriormente. El cambio

ha consistido en el pase de una institución netamente técnica a una organización gerencial que se maneja con criterios económicos, sociales y de mercado.

La estructura orgánica actual, está constituida por una Gerencia de Manejo de Recursos Naturales y Cambio Climático con tres subgerencias: de Conservación de Suelos; de Forestería y Cambio Climático y, de Obras Rurales y de Riego. Hemos creado también una Gerencia de Producción y Transformación Agraria con dos subgerencias, una de producción, la cual implica el apoyo de la producción de las poblaciones pobres, y la otra de Agronegocios y Mercados, esta última subgerencia es nueva y muy importante, puesto que si las micro cuencas donde trabaja el PRONAMACHCS con poblaciones principalmente pobres no tienen nada que vender es muy difícil que pueda prosperar algún tipo de proyecto, algún tipo de desarrollo, la función aquí es acercar lo mas posible los productos que tengan un potencial comercial hacia los mercados urbanos, principalmente de la costa y de algunos mercados urbanos de la sierra. También hemos creado una Gerencia de Organización y Gestión de Micro Cuencas con dos subgerencias, la primera es la Subgerencia de Gestión de Micro Cuencas y la segunda de Capacitación y Difusión.

Podremos, en el futuro, actuar armónicamente con los intereses que tienen las poblaciones de la sierra, con los objetivos de preservación de recursos naturales, con el objetivo de alivio a la pobreza. Las Gerencias Nacionales se apoyan en las 12 Gerencias Departamentales, cada una de las cuales gobierna a un grupo de agencias provinciales, que en total suman 125 para trabajar 18 departamentos de la sierra o que tienen zonas serranas.

Los ámbitos de intervención que la institución enfrenta son tres y están muy bien definidos:

- El vaso colector de las cuencas del Pacífico localizadas por encima de los 2000 m.s.n.m. todas las cuencas del Pacífico deberían ser trabajadas por PRONAMACHCS. Los otros dos ámbitos son: las cuencas interandinas y las cuencas lacustres de la sierra.

Hablemos un poco de las cuencas del Pacífico, los 53 ríos de la costa constituyen las cuencas más simples del país; están conformadas por un solo río, casi ninguna tiene afluentes. No obstante su aparente unidad, estas cuencas muestran un fuerte divorcio entre los pobladores de la parte alta y los pobladores del valle bajo.

En un buen número de estas cuencas por décadas existen conflictos por los derechos de uso del agua. Entre la parte alta y la parte baja se presentan conflictos que en ocasiones no se encuentra solución. No encuentran la autoridad que pueda plantear la solución a sus problemas, además, no se ha encontrado la manera de armonizar los intereses de las poblaciones altas con los intereses de las poblaciones bajas.

Las acciones de PRONAMACHCS en la mayoría de cuencas altas de los ríos que fluyen al Océano Pacífico, se limitan a la construcción de terrazas y al establecimiento de algún tipo de cobertura vegetal, actividades que no ha permitido ni el mejoramiento del caudal de estiaje, que es uno de los reclamos y una de las necesidades de las poblaciones de las zonas bajas, ni el efectivo control de la erosión.

En estas cuencas no se han ensayado otras técnicas para incrementar el caudal de estiaje. La recarga de acuíferos, utilizada técnicamente por los antiguos peruanos, no ha sido trabajada. PRONAMACHCS viene realizando los primeros esfuerzos para utilizar la recarga de acuíferos como técnica complementaria dentro de sus acciones para incrementar la captación y almacenamiento de agua.

Dos aspectos interesantes: Primero, las técnicas de recarga de acuíferos ha sido un procedimiento de uso ancestral en el país. Actualmente encontramos su utilización en la cuenca alta del río Lurín, valle vecino a Lima, donde las poblaciones de las comunidades siguen estas prácticas, cuya denominación local es "amunamiento": este procedimiento consiste en derivar el agua de escorrentía de las quebradas a las zonas de acuíferos, de esa forma recargarlos, con lo que consiguen mantener un caudal constante en los manantiales de la zona baja. Esta forma elemental de recarga, indudablemente contrasta con todo el desarrollo mundial en la técnica de recarga de acuíferos, aunque para ciertos casos resulta una tecnología altamente sofisticada, es posible combinar las técnicas modernas con formas tradicionales -los campesinos llaman recarga de "hormiga"-, es decir, muchas zonas pequeñas de recarga en la cuenca alta realizada por la población local.

En ese sentido, creemos que la armonización de intereses de las poblaciones de las zonas altas en las cuencas del Pacífico y con las poblaciones de los valles pueden tener una sinergia extraordinaria. Con relación a ese tema, tengo para ustedes un relato sucinto de experiencias recientes del PRONAMACHCS.

En estos últimos meses, asistimos a una especie de milagro que está ocurriendo en un valle de la costa. Hace más o menos 30 días, el Comité de Regantes del Valle de Chincha visitó las oficinas del PRONAMACHCS con la propuesta para trabajar en las zonas altas ejecutando acciones que a mediano plazo pudieran aumentar el caudal de estiaje del río San Juan, el cual irriga el Valle de Chincha. Ayer se firmó el primer convenio entre PRONAMAHCS, los municipios de las zonas altas y bajas, el Comité de Regantes del Valle de Chincha y la Empresa de Agua Potable de Chincha; el convenio cuenta con el apoyo de la Asociación de Algodoneros y con la participación de la Asociación de Productores de Maíz y Sorgo. A mi entender, la participación de las entidades citadas constituye un esfuerzo, y lo más interesante de esta experiencia, es que la iniciativa la generaron los regantes del Valle de Chincha. Esto es novedoso.

Por otra parte, es probable que los dirigentes de los Regantes del Valle de Chincha conocían diversos aspectos sobre la Autoridad de Cuenca, sobre el manejo integral de cuenca y sobre la posibilidad de armonizar los intereses de la parte alta y la parte baja y por eso cuando se les solicitó, desde PRONAMACHCS, un lugar para establecer una agencia del proyecto en la zona alta, los alcaldes de todos los distritos de la cuenca alta, hicieron una asamblea unitaria sin tomar en cuenta la división política entre los departamentos de Huancavelica e Ica, es decir, estaban descubriendo, quizá redescubriendo, la unidad de la cuenca y la unidad de intereses comunes por primera vez. Vale la pena recalcar, los regantes de la parte baja se comprometían a cubrir los costos de los trabajos en la zona alta y el compromiso para decirlo en cifras es de S/. 150,000 anuales para cubrir los gastos operativos y de inversión, reforestación, estudios para la identificación de acuíferos y derivación de caudales hacia los acuíferos.

Si el proceso iniciado en el Valle de Chincha, es apoyado adecuadamente y su dinámica se encamina hacia una ruta de desarrollo rural, podría convertirse en el ejemplo del buen manejo de las cuencas del Pacífico.

El otro ámbito de intervención del PRONAMACHCS lo constituyen las cuencas interandinas. Estas cuencas han sido llamadas por nuestro escritor José María Arguedas, "Los Ríos Profundos", pero productores de esas zonas los llaman "los ríos ociosos", porque estos tienen un nivel muy bajo respecto a la superficie de las áreas cultivadas, de manera que sus aguas no son utilizadas productivamente, son cuencas en las que las actividades agropecuarias se realiza en las microcuencas, o sea, en las tierras que colectan el

agua de los tributarios del Río Mayor. Son cuencas muy extensas y complejas.

Al tratar de establecer las autoridades de cuencas interandinas, nosotros encontramos esa realidad en la cuenca del río Vilcanota, departamento del Cusco. Esta cuenca nace en el departamento de Puno y avanza hasta la formación del río Ucayali, su longitud aproximada es de 1000 a 1200 km, tiene la particularidad de tener una zona de cordillera muy alta, una zona intermedia que es el cultivo y dominio de la papa y el maíz, una zona de selva alta que es el dominio del café, el cacao y la coca, y una zona de selva baja. Esta última zona, todavía no incorporada a la economía regional, no dispone de vialidad, es habitada por la etnia de los *machiguengas*. En tales condiciones no es posible movilizar alguna institución para formar un primer avance de la Autoridad de Cuenca.

Las grandes cuencas interandinas – Apurimac, Mantaro, Marañon, Pampas y Huallaga – tienen una configuración, tamaño y complejidad similar a la cuenca del río Vilcanota, donde los esfuerzos que pudieran realizar las instituciones de las zonas pobladas resultarían absolutamente insuficientes para conformar una autoridad efectiva de cuenca, por lo tanto habría que tener cuidado como se debe trabajar en este tipo de cuencas.

El planteamiento que la población de base de la cuenca del río Vilcanota aceptó, fue la de iniciar el proceso de formación de la futura autoridad de cuenca, dividiendo ésta en tramos relativamente homogéneos y estableciendo en la zona más poblada y desarrollada un comité de gestión como paso intermedio hacia la constitución de la autoridad de cuenca. En el caso de la cuenca del Vilcanota, el planteamiento encontró dificultades cuando se trató de elegir el comité de gestión, desde las ciudades y las diferentes entidades, públicas y privadas, no llegaron a ningún acuerdo en cuanto a la conformación del comité. En esas circunstancias el PRONAMACHCS y las otras instituciones promotoras cambiaron el enfoque, acercándose al conjunto de instituciones que trabajan en microcuencas, organizaciones privadas de desarrollo, municipalidades, asociaciones de productores y de otros proyectos. La movilización de las organizaciones mencionadas ha dado lugar a la formación de Comités de Gestión en aproximadamente 20 microcuencas, con base en estas organizaciones se logró la participación de otras organizaciones urbanas, que en conjunto pudieron elegir a los miembros del *Comité de la Cuenca del río Vilcanota*. Tanto los comités de la microcuenca como el del Vilcanota, se han

propuesto la elaboración de sus respectivos planes maestros, en esta vía han dado un primer paso, participando en un concurso de maquetas de sus respectivas microcuencas, para competir en el evento han construido dos maquetas, una que representa la situación actual de la microcuenca y otra la visión del futuro. En adelante, PRONAMACHCS promocionará el uso de las maquetas de microcuenca como instrumento de planificación participativa.

El PRONAMACHCS tiene otro importante ámbito de intervención, donde las cuencas son más débiles pues son lacustres; solamente algunas de ellas están trabajadas en términos de sus aportes al caudal de irrigación de la costa. En estos casos, estas lagunas tienen una buena administración en el sentido de control del agua. No hay más trabajo que la medición de sus niveles, el control de su caudal y de las épocas en que deben regularse los volúmenes de descarga. La sierra peruana tiene un número elevado de lagunas. Para muestra basta referirse al mismo valle del Vilcanota, donde existen tres sistemas lacustres importantes además del sistema de las cuatro lagunas: Pomacanchis, Asnacocha, Pampamarca y Acopia. El sistema Sibinacocha y el Sistema de Langui-Layo.

En muy pocos casos, las aguas de los sistemas lacustres son utilizadas para la irrigación. En cambio cuando se las utiliza para los cultivos, se produce un conflicto bastante fuerte entre los regantes de la zona baja y la población de las comunidades circunlacustres. Los pobladores del área circunlacustre quieren que el espejo del agua baje lo más posible y los regantes quieren que el espejo del agua suba lo más posible, ellos quieren más volumen de agua, en tal circunstancia, obviamente, el conflicto es abierto y en algunos casos se llega a la agresión, como fue el caso de la laguna de Pampamarca, donde los de abajo construyeron forzadamente una obra de regulación, la reacción de los de arriba fue dinamitar la obra. El factor agravante, en ese tipo de situaciones, es que no hay autoridades, ni reglamentos, ni instancias adecuadas para solucionar los conflictos. Algunos proyectos han intervenido, de muto propio intentando solucionar, es el caso del Instituto del Manejo de Agua y el Medio Ambiente del Cusco (IMA), habiendo logrado convencer a los pobladores ribereños de la laguna de Pomacanchis y a los regantes de la zona baja, fijar una cota para el espejo de agua con base en criterios técnicos. De esa forma, el manejo del agua fue estabilizado, habiéndose restablecido la armonía de intereses y acuerdos entre los de la zona alta y baja.

Es importante tener en cuenta a las cuencas lacustres porque las poblaciones que viven en las riberas tienen una forma particular de vida, son agricultores, al mismo tiempo pescadores y cuando no hay regulación depredan los recursos tanto lacustres como terrestres, razón por la cual estos ámbitos necesitan un tratamiento especial. Creo que es necesario pensar en una autoridad de la cuenca lacustre. PRONAMAHCHCS conjuntamente con el IMA y el apoyo de la embajada de Holanda donde se está experimentando el establecimiento de una Autoridad de Cuenca en el ámbito de las cuatro lagunas. Esta autoridad de cuenca está en proceso de formación, actualmente dispone de un comité de gestión el cual está conformado por los alcaldes, por los presidentes de las comunidades, por la asociación de pescadores, por la asociación de ganaderos, en fin por una cantidad de agentes actuantes que tienen interés porque viven en esa zona y viven de los recursos allí existentes.

Estas son algunas de las experiencias que les presentamos como una forma de pensar en aspectos diferentes a solamente la administración de las cuencas pluviales.

Gracias

SUGERENCIAS Y COMENTARIOS[1]

Orlando Olcese, Moderador. Todas las cuencas son diferentes y esto lo ha enfatizado mucho Naciones Unidas que cada cuenca tiene problemas particulares. Acá por ejemplo, hay un caso muy interesante en un río, el río Vilcanota que tiene características particulares y que de repente pues la Autoridad de Cuencas se va a ir instalando progresivamente, seguramente como una solución, de modo que cada cuenca tiene su propia solución y eso es bueno captarlo y registrarlo así.

Creo que un segundo punto que trae también a colación de la exposición de Efraín, es el hecho que hay conflictos y conflictos continuos; eso pasa en todas partes y ahí viene lo de Harvard que, dicho sea de paso, en EEUU hay 20 unidades diferentes, pero en fin vamos a llamar y dejarlos como ha sido presentado hoy día y que es importante entonces que haya algún tipo de mecanismo para solución de conflictos. Cuando recomendaba. Perdón retiro la palabra, cuando mencionaba el hecho de que podría darse un Consejo Mundial del Agua, podría haber un fuerte, un fuerte grupo ahí justamente con ese fin, con el fin de solucionar conflictos. Que estén entrenados y ahí viene nuevamente la cuestión de capacitación, la formación de capacidades como dice hoy en día Naciones Unidas, que debe, y va haber; he prometido buscar dos personas del Perú y los colegas de otro país seguramente van hacer lo mismo, tienen que dirigirse a Delft, al Instituto de Ingeniería Hidráulica de Delft. He prometido buscar dos peruanos, pero queremos gente, repito quiero gente joven, los viejos como decían los apristas a la tumba, la tumba de su casa por supuesto, no a la tumba verdadera.... Y entonces de que venga gente joven y que comiencen captar, esto tiene que generacionalmente continuar.

En varios grupos, que se llame a Arturo Cornejo o XX, Orlando Olcese, que está por ahí cayéndose, ya no puede ni caminar. En todo caso, les digo no más no, que es bueno que venga esa nueva inyección de gente y apelo a todos, quiero presentar a dos personas, varias para que ellos escojan, gente nueva que vaya a Delft y comiencen a captar nuevas ideas, que vean como se va a desarrollar institucionalmente, segundo recurso humano mismo y que puedan participar activamente en el futuro de todas esas actividades.

---

1 Nota: Estas son transcripciones de las presentaciones orales registradas en una cinta magnetofónica a veces no perfectamente clara, por lo que, aunque se ha tratado de respetar la originalidad, la versión escrita puede tener errores de palabras que cambien el sentido de la expresión.

No es mi intención dar una charla así que suspendo todo, y paso acá la voz de nuestro amigo para que nos diga que hacemos a continuación.

Presentador. Muchísimas gracias doctor Orlando Olcese como siempre por su magnífica conducción como moderador y también por supuesto agradecemos muchísimo al doctor Charles Caruso del Departamento de Obras públicas de la División de Hidrología de la ciudad de Alburquerque. Igual le agradecemos a nombre de la Comisión al ingeniero Harald Fredericksen, él es consultor del Banco Mundial, igualmente también al doctor Charles Dvorsky, jefe de la División de calidad de Agua de la Comisión de Conservación Recursos Naturales, del estado de Texas, Estados Unidos, al ingeniero Efraín Franco Guardia, Ahora gerente general con la nueva estructura del PRONAMACHCS y es el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos del Ministerio de Agricultura. Dicho eso, también agradecemos muchísimo a los panelistas, al ingeniero Luis León Arias presidente de la Junta de Usuarios de Cañete, a Carlos Diez Canseco de la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo y a Neil Grigg de la Universidad del Estado de Colorado de los Estados Unidos. Ahora quedan invitados todos. La mecánica es con los panelistas.

Luis León Arias, Junta de Usuarios de Cañete

Muchas gracias. Especialmente por haber sido invitado donde nos estamos nutriendo de la sapiencia y la experiencia de estos magníficos escritores, entre los cuales he tenido el placer de escuchar a dos exprofesores de la Universidad Agraria, y un compañero de promoción.

Sobre la cuestión de aguas, especialmente en lo que se trata al manejo de Cuencas, este proyecto de la formación de la *autoridad autónoma*, nos llega a conformar un poco, porque la anunciada ley de aguas, nos tenía realmente nerviosos porque no sabíamos en que momento podía salir. Nosotros, hablo como junta de usuarios, somos 99 juntas a nivel nacional y más de un millón de usuarios, por ello, consideramos que la Junta de Usuarios o los usuarios tenemos prioridad. En número y cantidad de hectáreas como usuarios del agua en sí, tenemos todo el derecho de ser escuchados, de se nos explique cuando tenga que emitirse o darse una ley.

La verdad es que hace poco, el mes pasado, salió una Ley de Cuencas, creando la autoridad autónoma del Rímac. Fue una ley sorpresiva que llenó de inquietudes a los usuarios, ello en cierto modo crea confusión y un poco de incertidumbre, porque se creía que inmediatamente salía la ley general de aguas sin previa consulta a los usuarios, etc... Pero en esta oportunidad, gracias a que conversamos con el señor ministro, las autoridades, buena parte de esto se ha desvirtuado dado que ellos son accesibles al diálogo y, es más, nos están dando la oportunidad de tomar conocimiento de todo esto, de este preámbulo de ley, de esta preparación de ley. Este evento mismo es importantísimo porque nos está dando pautas para más adelante dialogar con los que van a dar esta ley. Nos van a dar me imagino la oportunidad a todos los usuarios del agua de participar en la parte final de esa ley o en la estructura misma de la ley, puesto que somos los usuarios mayoritarios en estos momentos, salvo algunas excepciones de algunas cuencas. Cuando se dio la ley esta, de la autoridad autónoma del Rímac, realmente confundió a mucha gente. Pensamos que en esa forma iba a salir el resto de Cuencas, y de alguna manera, Chillón, Lurín, Cañete, cuencas vecinas, estuvimos muy preocupados, que en cualquier momento podía salir una ley que podría afectar los intereses y derechos de los usuarios de agua agrícola.

Desvirtuado esto ya ahora estamos conformes; estamos contentos, estamos más tranquilos y esperamos pues que con esto que estamos viendo, y escuchando estas exposiciones, debemos estar más informados, más ilustrados para poder discutir la parte final de esta ley. Es ahora cuando el que habla dice a buena hora y ojalá que sea lo más pronto posible, porque en realidad lo necesitamos, porque vemos la gran importancia de lo que significa tener esta *ley de la Autoridad Autónoma de las Cuencas Hidrográficas.*

En el caso de mi valle, de mi cuenca, considero 100% que es importantísimo, ojalá que sea lo más pronto posible. Teniendo en cuenta de que es una cuenca que se está contaminando a una velocidad galopante y necesita una atención inmediata, y *la junta de usuarios sola no puede, el resto de actores contaminantes siempre están indiferentes.* Puesto que no estamos unidos, creo que una vez que se constituya esta autoridad autónoma que va a velar por los recursos hídricos y de suelos, por el manejo, por la conducción, va a poder afrontar estos problemas. En la cuenca de Cañete como las otras cuencas aledañas, vamos a decir Pativilca, Huacho, Barranca, Mala, casi todas tenemos problemas similares.

Esta contaminación, todo lo que antes fueron haciendas posteriormente se convirtieron en cooperativas y ahora son centros poblados con miles de habitantes que hasta la fecha no cuentan con servicios de agua potable, ni baja policía. Todos esos desperdicios son vertidos a los canales de regadío, y podrán imaginarse como se van contaminando los campos de cultivo y miren Cañete, Barranca, Huacho, son la despensa de Lima; son los pueblos que producen papa, camote, etcétera, y miren como estamos con las aguas contaminadas. Entonces por ello es importantísimo crear esta Autoridad de Cuenca para que podamos manejarla con los mismos actores que producen estos problemas y con las autoridades que hay en el medio, serían las autoridades municipales, los gremios, los comités de productores de algodón, de papa, camote, etcétera. También hay otras organizaciones como asociaciones de agricultores y todos aquellos que somos actores en este medio formaríamos lo que se llame ésta *autoridad autónoma* y, los que no van a alcanzar, van a formar parte de esta directiva, pues de alguna manera *van a ser socios para poder apoyar en la gestión.*

Bueno, en vista de la importancia, también quería mencionar en el caso de Cañete y Norte Chico, que todos sabemos que Lima va creciendo fabulosamente, Cañete ya esta en la mira de Sedapal. Se han hecho estudios preliminares y hay un requerimiento de cinco metros cúbicos de agua, para derivarlos al cono sur de Lima, de la gran Lima. Entonces, también se dio con mucha preocupación, con mucha alarma pero ahora escuchando las exposiciones que acabamos de oír de estos invitados extranjeros, pues veo, no es para temer, al contrario, con un buen manejo, creo que podíamos racionalizar el uso de esas aguas, especialmente las aguas subterráneas de Cañete que nos están haciendo muchísimo daño. Tenemos la parte baja del valle que se está ensalinando, ha subido el nivel freático, y para nosotros es un problema estar re-bombeando o limpiando drenes para verterlos al mar. Si nosotros pudiéramos hacer una red de pozos para poder ampliar la frontera agrícola o para enviar agua a Lima, en buena hora.

Hay un problema, Cañete se ha convertido en un abastecedor de agua de los balnearios que están hacia la parte norte de nosotros, entre Mala y Cañete. Hay varias compañías de gente que abastecen aguas con cisternas. Son abastecedores clandestinos. Es otra cosa que debe ver la autoridad. No sé, esos balnearios se han expuesto a enfermedades por cuanto, esos abastecedores

clandestinos, cogen agua de unos pozos artesanales, pozos tajo abierto, los bombean y los llevan en unos camiones cisternas. Es un punto más por ver.

Como cosas positivas importantes dentro de la cuenca de Cañete tenemos el proyecto de la construcción de una hidroeléctrica. Tenemos ya adelantada la firma de un convenio de entendimiento con Cementos Lima, para hacer una presa que a la salida de la presa generaría 46 megavatios y, más abajo en una zona que se denomina Platanal, se haría un canal de derivación para hacer una caída que generaría 200 megavatios. Esto es a corto plazo, digamos, cuatro o cinco años. Eso, de hecho en Cañete va a generar mas trabajo, una oferta de energía eléctrica más competitiva, crearía muchos centros de agroindustria, etc.. Pero no queda ahí el proyecto por cuanto esas aguas que sean producto del represamiento serían utilizadas mas abajo para hacer una irrigación. La irrigación de las Pampas de Topará, que significa más o menos 27 mil hectáreas, lo cual igualmente va a generar mucho trabajo, va a crear nuevos centros poblados y, se estima que al cabo de unos 10 años, habría 30 mil personas más trabajando en esa área.

El proyecto está hecho para hacer todo con riego tecnificado y evitar el ensalinamiento del valle cercano, del valle viejo. Tenemos también la intención de ampliar nuestra frontera agrícola del valle viejo. El valle viejo consta de 24 mil hectáreas que con un riego racionado, tecnificado, nos va a sobrar agua. El Convenio con Cementos Lima representa que ellos van a respetar nuestros usos y costumbres y van a incrementar aún mas el agua en la época de estiaje. Entonces eso nos va a dar oportunidad de ampliar nuestra frontera en el valle agrícola viejo bombeando agua a las Pampas de Quimaná por lo menos a diez mil hectáreas más. Si racionamos aún mas el agua en el valle, que en este momento casi el 99 por ciento del valle, riega por gravedad, y si lo convertimos en tecnificado, dense cuenta la cantidad de agua que nos estaría sobrando.

Todo este manejo, sería mucho mejor, más eficiente y eficaz con esta nueva Autoridad Autónoma de Recursos Hídricos. También quería comentarles un poco sobre la junta de usuarios de Cañete, disculpen que personifique un poco, que esto es similar para todos los valles de la costa central. Todos tenemos casi lo mismo en cuanto a producción, a cultivos, manejos, etcétera. Salvo recursos de agua como el caso de Mala que es bastante bajo, y Lurín,

pero sí Pativilca es muy similar a Cañete. Entonces estos valles en cuanto a Juntas de Usuarios están siendo capacitados por un programa que está dando el PSI (Programa Subsectorial de Irrigación). El programa se llama PES, Programa de Entrenamiento en Servicio. Las Juntas están capacitándose para poder desarrollar en forma más eficiente este manejo de aguas. Estamos siendo preparados en operación y mantenimiento de aguas, sobre tarifas y cobranza, sobre hidrometría, etc. Entonces, esto está preparando a la gente para poder ser más competitivos. Esto también nos ha servido para que el señor ministro y los programas como el PSI y la Dirección General de Aguas, hayan escogido Cañete como un plan piloto donde se están desarrollando una serie de actividades.

Vamos a decir, el ministro personalmente ha ido a inaugurar una oficina de información agraria que ahora es Instituto Nacional de Información. Esto va servir de base para poder crear oficinas a nivel nacional y tener pues un banco de datos, para la agricultura, donde vamos a tener todo lo relacionado con tarifas, con los padrones de usuarios, la declaración de plan de cultivos y riegos, etcétera, donde vamos a poder ver en el momento como está el mercado a nivel nacional y como están las siembras para poder racionar nuestras siembras. Esos datos van a ser importantísimos para planificar nuestras siembras y nuestras cosechas para proyectarnos con ventas a futuro, etcétera. Esto ya viene en camino, y la intención es difundirlo en el ámbito nacional. Esto también lo manifiesto como que es un recurso más para nosotros y poder alcanzar una mayor eficiencia en el manejo de esta cuenca mediante esta posibilidad de crear nuestra autoridad autónoma.

Quería agregar, como Junta estamos orgullosos, el día cuatro del presente mes hemos sido aceptados por el Banco Mundial como una Junta elegible. Esto también nos da la oportunidad de acceder a créditos, llevar adelante proyectos de obras y mejoramientos que tenemos, algunos de ellos ya están en marcha con la Dirección General de Aguas y con el PSI.

Respecto a las recomendaciones que nos han dado los expositores, especialmente los del extranjero, pues me hace ver que las posibilidades de manejo de estas cuencas, la experiencia de ellos, va a hacer que seamos mucho mejores y que estas organizaciones funcionen eficientemente. Gracias.

Orlando Olcese, Moderador. Muchas gracias al señor Luis León Arias, interesante su intervención y quiero solamente mencionar dos puntos sobre ella, primero que es inevitable que se venga la

megalópolis es decir, en los países donde esto ha ido desarrollando, donde ha habido la expansión urbana, es inevitable. No hay quien para la migración del sector rural y si uno lo ve desde el punto de vista de crecimiento económico de repente es conveniente. Lo que hay que procurar ver es como hace uno el puente para que, en la trasferencia de la población rural a la población urbana se sufra lo menos posible. Nos olvidamos que los países como Estados Unidos en ese proceso, sufrían lo que ustedes no se imaginan. En Pennsylvania los chicos de 12, 14 años morían de frío y de exceso de trabajo. Estoy hablando de hace 150, 160 años, entonces. Todos han sufrido, es el caso de París sufrió, todo el mundo industrializado de hoy lo ha sufrido. Como tenemos que hacer nosotros es como se hace para que sufra lo menos posible esa población que viene del sector rural al sector urbano y que forman lo que llamamos el área peri-urbana, pero es inevitable.

Hace 100 años de habernos olvidado por que muchos de ustedes son jóvenes y yo estaba en esa época chiquito, también que hace 100 años éramos 100 mil habitantes ahora estamos llegando posiblemente a 10 millones con todo el conjunto Lima y Callao, y es inevitable que comience a extenderse y Cañete sea parte de esa megalópolis. Aunque sea otra ciudad pues el nombre eventualmente puede cambiar porque así es New York, pero sigue siendo, no hay solución de continuidad en habitación. Entonces esto es inevitable, y tenemos que pensar ya en esa forma. Eso se extenderá más allá y llegará a la tierra de mi madre que era Chincha. Chincha fueron los reyes del incanato y, si les digo una cosa, no se puede parar, así que hay que pensar en eso ya en todo lo que es planificación que nos extendemos muy rápidamente.

El otro punto que es interesante, y yo que no me gusta hablar, pero todavía..... el señor León a dicho una cosa interesante, el hecho de que entran estos planeamientos de autoridades autónomas en la posibilidad de producción de energía. *Bueno es que eso es un papel, cuando decimos que queremos que participen todos, es que todas las posibilidades de explotación, todas las posibilidades de que se use el recurso, deben estar ahí.* Olvidé decirles que cuando se habló de capacitación en la primera reunión de Delft que fue en 1991, se estableció que como primera cuestión *había que hacer un estudio de todo el sector de un país*, o de una zona, o de donde se está haciendo un estudio, de donde se está haciendo el desarrollo; y el Perú, fue el primero que hizo el primer estudio global, y hay un documento que lo tuve esta mañana y me olvide ahora traerlo en que están ahí, uno hecho por INRENA porque si

bien se tocó todos los errores, a alguien había que encargarlo, no hay lo que dije yo, *esa autoridad*, que sea inter-ministerial, como sea no, y también estoy de acuerdo en que es peligroso tener demasiadas organizaciones, pero pienso que en el caso del agua que es tan importante, de repente no habrá otro recurso, y entonces el Perú hizo el primer estudio. Bien o mal se acordó que cada 5 años se iba a rehacer. El estudio que hizo el Perú que fue el primero y que se presentó, sirvió para muchos países, no exactamente, porque cada país es diferente, pero aunque sea como una guía se presentó en el segundo Simposium de Delph en el año de 1996 se produjo en inglés y en español. Se han hecho dos impresiones y entiendo que no hay más en INRENA, se agotaron pero si les digo que es interesante que se vea esto en forma global. Ahí hablamos de energía, hablamos del estudio del recurso, cómo se debía de buscar la información, si la información está disponible; en fin, hay muchas cosas y es interesante aunque sea verlo, no porque sea un gran documento, sino porque al final de cuentas, lo dirigí con un grupo de 10 consultores de acá, peruanos, se ha hecho por peruanos. El único que era extranjero era yo momentáneamente, en todo caso no he cambiado mi nacionalidad sigo siendo peruano. Si les digo eso es porque creo que es importante, entonces que se vea así, una posibilidad de manejo total.

Ahí no más voy a dejar esto y voy a pasar al segundo de nuestros panelistas que es el señor Carlos Losada García.

Carlos Losada García, DRA-Arequipa

En Arequipa hemos tenido una experiencia que pude establecer alguna similitud con lo que atinadamente nos sugieren de ir progresivamente. El señor Caruso nos mencionaba que era importante identificar, primero las metas más alcanzables y trabajar con las organizaciones que teníamos a mano para irle dando forma a lo que podría ser una autoridad de cuenca. En Arequipa hace aproximadamente dos años se conformó un grupo de trabajo para coordinar los esfuerzos institucionales de las diferentes organizaciones que tenían que ver con el agua. Esto en la cuenca del río Colca, Majes y Camaná. A iniciativa de una ONG con el apoyo de un programa de trabajo del gobierno regional, se realizaron una serie de talleres en los que participaron los agentes de todos esos valles para coordinar esfuerzos. En ese momento lo que se

pretendía era evitar la duplicidad de acciones o tener una mejor coordinación entre las comisiones de regantes, las ONG que trabajaban en el medio, los gobiernos locales y se fue trabajando dentro del concepto de la necesidad de una administración de cuenca.

Por su parte en el lado de la cuenca del Río Chili, es el que atraviesa la ciudad de Arequipa, desde hace siete años viene funcionando lo que llamamos el Comité Multisectorial que es un comité en el que participan la empresa generadora de energía eléctrica, la empresa de tratamiento de agua potable, una mina, Cerro Verde, la Junta de Usuarios del Río del Valle de Chili. Está presente también Autodema, es el proyecto especial de INADE que trabaja en la zona y que tiene a su cargo la administración del sistema de represas del Río Chili. Esta es una instancia de coordinación para la administración del agua que es mas bien un embrión de lo que sería una administración de cuenca. Es así que, cuando llego el ministro Carlos Amat a Arequipa a fines del año pasado y encontró estos trabajos desarrollados, nos encomendó con mucho entusiasmo plantear la formación de una verdadera *autoridad de gestión de cuencas* y trabajamos en lo que sería, esperamos que algún día no muy lejano, se convierta en la Autoridad Autónoma del Chili-Colca-Majes, porque en realidad siendo dos cuencas hidrográficas: las del Colca y la del Chili son dos cuencas interconectadas porque hay trasvases de aguas en dos niveles. Trabajamos intensamente durante enero y febrero, se organizaron dos talleres adicionales con participación de usuarios en Arequipa para darle forma a lo que podría ser esta autoridad. Lamentablemente, vemos que este esfuerzo está siendo detenido pero esperamos que su postergación no sea a un futuro muy lejano. Dentro de las discusiones que desarrollamos al interior de este grupo de coordinación, eso nos permitió madurar las ideas referentes a autoridades de cuenca, estudiar un poco de bibliografía de experiencias de otros países y contar además con el valioso asesoramiento de amigos como Manuel Paulet y Jorge Escurra que nos visitaron, para apoyarnos en el diseño de nuestra autoridad de cuencas que fue tres veces modificado para tratar de acomodarlo primero a la legislación vigente y después a lo que sería un ideal.

Dentro de las características que vimos que debía cumplir una autoridad de cuencas y que ha sido mencionadas por el señor Fredericksen, está la de separación de funciones que debe existir en el manejo del agua; separar la funciones normativas reguladoras, de administración del recurso y de prestación de servicios. Es im-

portante que las funciones normativas, reguladoras descansen en el estado que es la autoridad que norma las condiciones en las cuales se distribuyen los derechos y cómo se administran, y además, debe fiscalizar aspectos como el cumplimiento de los requerimientos de calidad de agua. Las funciones administrativas y la provisión de servicios ya sea de tratamiento de aguas, distribución, mantenimiento de represas y conservación de cauces, puede y es conveniente, que esté en manos de los usuarios.

Hemos visto consistentemente que producto de la experiencia internacional, hay que distinguir nítidamente estas dos funciones y mantenerlas separadas. Otro aspecto que mereció un abundante debate y el cual no nos permitió llegar a una conclusión definitiva es el referente a la representatividad que deben tener los usuarios en este cuerpo que sería la autoridad autónoma. Hay dos extremos, desde la participación representativa por sectores llámese agricultura, uso urbano, industrial, minero y en el otro extremo tenemos una representatividad universal.

Existe la posición de que en tanto todos los ciudadanos que habitan la región delimitada por la cuenca, somos usuarios finales del agua, ya sea como consumidores de alimentos producidos en el campo, consumidores de agua potable, consumidores de energía, y siendo el agua un factor de vital importancia para la vida humana, *lo más adecuado sería que la conformación del Directorio, o del Cuerpo Directivo de la autoridad autónoma, fuera elegido por votación universal.* Siempre ante esta posibilidad, surge el reclamo inmediato de los agricultores. Nosotros como agricultores, probablemente somos el sector que ha estado más vinculado a la administración del agua por lo menos, muchas veces el habitante de la ciudad, no es muy consciente de la importancia que tiene el recurso, el habitante de la ciudad simplemente abre el caño en su casa y espera agua y no está consciente de los problemas que hay para conseguirla, para mantener un abastecimiento regular, seguro y de calidad, lo da por hecho, es un servicio que lo tiene de hecho como la electricidad.

El agricultor es mucho más consciente de las limitaciones de disponibilidad de agua, de los problemas que surgen de las sequías, de una correcta o incorrecta administración de reservorios y de la presión constante que hay por ampliar la frontera agrícola o disputar el uso del agua, el acceso al recurso para usos como el urbano por ejemplo.

Dentro de esta discusión, este debate, creíamos que además dado probablemente el nivel inclusive cultural, cívico de nuestra

población en general sería difícil llevar a cabo una elección universal de los directivos de una autoridad autónoma por votación universal. Y que en todo caso, tendría que usarse algunos mecanismos de representatividad indirecta vía gobiernos locales que representan a la ciudadanía directamente o las empresas de tratamiento de agua, que bueno que son propiedad normalmente de los gobiernos locales. La presencia de los agricultores a través de sus organizaciones de regantes. Las comisiones de regantes probablemente. Es un tema de debate que me gustaría que nuestros expositores pudieran comentar también en su debido turno. Otro tema que ha motivado discusión, es el de la solución de conflictos al interior de las autoridades de cuenca. Quien debe dirimir los conflictos, si es conveniente que el ente administrador, el ente de los usuarios o sea lo que sería a Autoridad de Cuencas, tenga capacidad dirimente en la solución de conflictos, o sea, la autoridad directamente, el estado o gobierno, el que tenga a su cargo, esta función. Tema también para nuestros expositores.

Reconociendo la conveniencia de que la formación de las autoridades autónomas de cuenca, sean el producto de una evolución progresiva, de las capacidades institucionales, locales de cada cuenca, y reconociendo también las peculiaridades que debe tener cada cuenca en la costa peruana y el diferente nivel de madurez institucional que puede haber. Creo de todas maneras que es importante incidir en la *necesidad de una ley marco* porque no pueden nacer estas instituciones por mas simples o complejas que puedan llegar a ser, sin un marco legal que nos dote de las autoridad necesarias, la capacidad de recaudar recursos, imponer impuestos o algo parecido como funciona en otros sitios.

Es por tanto imperativo que trabajemos sobre una ley marco básica, dentro de la cual puedan darse la variedad de iniciativas locales que puedan desarrollarse en los diferentes valles. Por lo pronto esa sería mi participación. Gracias.

Neil Grigg, Colorado State University

Gracias. Gracias a todos tuvimos cuatro conferencias muy interesantes y pienso que se colocarán dentro de las conferencias cuatro puntos de gerencia muy importantes.

Trataré de identificar los cuatro puntos en busca de sistemas de prácticas de gerencia, de mejor gerencia. No se como decirlo

exactamente en español, pero en inglés tenemos muchas conferencias en busca de "Best Management Practices". ¿Cómo se dice eso en español? (mejores prácticas de manejo; de manejo, de gestión, de administración). Sí. tengo cuatro de éstas, de las conferencias allí. *Primero de Charles Caruso, fue el de plan maestro* y hay muchas cosas que van mas adelante que solamente planear. El plan maestro tiene muchas más funciones que solamente un plan; dos de las funciones son: (1) *un mecanismo de crear consenso*, un plan maestro puede ser usado para facilitar discusiones entre los actores para crear conciencia. (2) es un vehículo para educar a la población para elevar el nivel de entendimiento de la población. Eso es el primer punto.

Segundo de Harald Fredericksen siento que Harald no pudo tener bastante tiempo para presentar en detalle todos los puntos. Porque él tuvo un sistema en mi opinión, él dio un sistema completo de manejo, de administración del agua, de gestión. Es una teoría de manejo del agua formada después de muchos años de observaciones en muchos lugares, y él ha presentado un bosquejo de las fases, de los principios, de los roles, de los actores. *Qué es lo más lógico de la práctica de gestión de agua.* Es muy importante. Gracias Harald.

Y la tercera de Charles Dvorsky es la importancia de la carencia de adaptación, decimos en inglés, "adaptive management". No sé exactamente como decirlo, el *manejo adaptativo*, es muy importante en la gestión del agua porque no es posible tener una correcta posición siempre en la primera de ellas, *es necesario observar y después hacer cambios*, y entonces decimos, manejo adaptativo.

La cuarta es el señor Franco aquí muy interesante el papel de la agencia para el área alto-andina, tengo la idea que esos problemas en esa región son muy complicados, son muy diferentes a los de aquí en la costa, y su agencia está acomodando datos y haciendo estudios, hablando con la población, haciendo reportes y haciendo a los tomadores de decisiones conscientes de los problemas en esas regiones que son muy diferentes a los de aquí. Disculpen por mi pobre español. Esos son cuatro puntos de un sistema de mejores prácticas de administración que creo tienen importancia.

Sobre la Propuesta de Autoridades Autónomas, Fred Mann, ISU[2]

Después de una lectura muy rápida al proyecto de DL de Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas en el ámbito de cuenca, ofrezco los siguientes comentarios:

1. El concepto de tener en cuencas de influencia este tipo de autoridad tiene mucho mérito, y el producto del equipo de trabajo es impresionante. Es esencial para el uso eficiente y apropiado del agua en beneficio de las poblaciones de las cuencas que su manejo se localice en las mismas cuencas. Sin embargo, me gustaría ofrecer opciones para que estas autoridades no sean simplemente una desconcentración de poderes de la Autoridad Nacional de Aguas; al contrario, que sean verdaderamente autónomas en el sentido que los pobladores de la cuenca sean los dueños de la autoridad; por supuesto, conformándose a normas nacionales que reflejan una política nacional hacia el uso, conservación y desarrollo del agua para el bien común de toda la nación y en beneficio justo compartido de los pobladores de la cuenca.
2. Si realmente el Perú quiere romper con la tradición ya agudizada de centralización de poderes del gobierno, debe permitir que los residentes y agricultores de las cuencas decidan por voto libre si quieren o no una autoridad de aguas y suelos, y que, si la respuesta es afirmativa, que ellos elijan los miembros del directorio cada cierto tiempo (tal vez para cambiar a todos, pero intercalados, cada 3 anos); que la Autoridad Nacional les ofrezca asesoría técnica pero sin poder de veto a las decisiones de la autoridad de la cuenca, ni en segunda instancia. Ahora bien, si el directorio de la cuenca insiste en no respetar las normas nacionales debidamente aprobadas, hay que tener un mecanismo para tomar la administración de la cuenca en fideicomiso para propósitos limitados de subsanar decisiones contra las normas nacionales y de lograr la elección de un nuevo directorio.

2 El profesor Fred Mann fue comentarista invitado, pero, por errores de coordinación sólo se enteró de las fechas, después que pasó su turno. Sin embargo él tuvo la gentileza de enviarnos previamente sus comentarios que son de mucho interés por lo que se reproducen en esta sección.

3. Asumiendo que la intención no es stablecer Autoridades Autónomas como meros *mecanismos de coordinación* (espero que la intención es que sean mucho más que eso), es absolutamente necesario que los poderes de otras organizaciones relacionadas (aún si sus poderes son de alcances más limitados), sean subsidiarios a los poderes y autoridad de las AA's. En otras palabras, las AA's deben tener jurisdicción de autoridad normativa sobre todas las organizaciones relacionadas que operan dentro de su ámbito.
4. De esta manera se evita limitar el papel de las AA's a una instancia burocrática adicional de la jerarquía política para tratar de temas que de todas maneras serán elevados al nivel nacional para resolución final. En otras palabras, las AA's deben tener autoridad de decisión final sobre asuntos dentro de su jurisdicción administrativa y especial, dejando para la autoridad nacional el poder de ir a las cortes si encuentran que hay abuso de autoridad. La autoridad nacional también tiene otros instrumentos para asegurar que las AA's no hagan algo irracional: deben proveer apoyo técnico a las AA's, y siempre que existen fondos del gobierno central dirigidos hacia las AA's, pueden amenazar con suprimirlos.
5. Además, se evita que la autoridad no pueda actuar con firmeza cada vez que algún interés de una organización con fines más estrechos se opone. Para dar cabida a intereses legítimos de tales organizaciones, puede hacerse que las decisiones generales requieran una simple mayoría de votos de directores, pero que en ciertos casos enumerados (como cuando los intereses vitales de otra organización están en juego), el voto tiene que ser mayor (por ejemplo, dos tercios). Adicionalmente, poner atribuciones reales y autoridad en manos de la AA puede evitar tener una organización débil que no puede actuar con firmeza cada vez que una organización local menor está en desacuerdo debido a sus intereses mas estrechos. Por supuesto, la AA será mas exitosa si opera buscando el consenso, en lugar de imponer sus poderes y autoridad, pero ésto será un resultado de instituir una cultura participativa en la AA, en lugar de hacer una institución legalmente débil.
6. Las candidaturas al directorio no serían a través de partidos políticos. Es materia de discusión si se debe o no presentar como candidatos los que son auspiciados por organizaciones de funciones mas estrechas.

7. La formulación de atributos de la autoridad de cuencas, si es aprobada por los votantes, estará fijada en la "*Ley de Permiso o habilitante*" que autoriza a los pobladores de la cuenca a crear la autoridad tras votación. Los poderes y atributos de las AA's deben estar especificados en la *ley que las habilita*[3]; dicha ley debe también condicionar el establecimiento de las AA's en el voto favorable de la población afectada.
8. Como la conservación y buen uso de la tierra están tan ligados al uso y conservación del agua, creo que la idea expuesta en el artículo 1 del borrador de "conservar, proteger y desarrollar los recursos de aguas y suelos" es muy acertado. Por otro lado, me parece que el resto del decreto tiene que dar más cuerpo a la parte suelos.

Podemos conversar estos puntos con los que tiene interés en hacerlo.

Orlando Olcese, Moderador. Muchas gracias Neil. Creo que es bastante claro que había ahí puntos que son sumamente interesantes dentro de todas esas discusiones que hemos tenido y él los a traído a la luz. Creo que con esto vamos a dar por terminado y vamos para las preguntas que nos han presentado. Acá hay una cantidad de preguntas, Primero voy a pedirle al señor Dvorsky que nos de respuesta a dos pregunta que se le han hecho.

3 Tal como el DL 653 que se pretende cambiar en los artículos pertinentes a las AA's por la propuesta de Decreto Legislativo sobre Autoridades Autónomas de que trata este taller.

DISCUSIÓN[1]

Moderador Orlando Olcese - Pregunta : Explique el programa de entrenamiento de comunidades y su contribución al sistema de control de calidad del agua?

Charles Dvorsky – Responde: En Texas hemos creado un programa que se llama Texas Watch que capacita a los voluntarios, incluyendo maestros y estudiantes y el público en general, en el manejo de la calidad de agua. En el monitoreo de calidad de agua, la información que es recolectada por los voluntarios es utilizada por el estado de Texas para determinar donde se deben llevar a cabo estudios profesionales y, cuando los voluntarios satisfacen los requisitos de calidad, el estado utiliza esta información de la misma manera como si fuera información profesional. Actualmente, hay unos dos mil voluntarios debido al número limitado de los empleados que el estado puede tener, contratados ahora con la South East University para manejar este programa.

Moderador Orlando Olcese – Pregunta: *¿Cómo se designan los miembros de los directorios de las organizaciones de los EEUU que manejan el agua? Primero por los mayores usuarios, segundo por ser los mas técnicos o terceros por ser los más representativos en el sector ¿Qué sugiere usted para las comunidades autónomas de cuenca?*

Charles Dvorsky – Responde: Me gustan preguntas cortas. Los miembros de los directorios de las autoridades de los ríos están nombrados por el gobierno. Algunas de las agencias a nivel nacional también tiene personal nombrado por el gobierno. Hay por lo menos dos agencias donde el ejecutivo jefe es elegido por el público. En lo referente a la pregunta sobre *como se seleccionan los usuarios para participar en los comités*, inicialmente se han presentado muchas personas en masa y de esas sólo han sido escogidos representantes de ciudades pequeñas y de ciudades grandes. Básicamente los grupos de usuarios determinan quien los va a representar. En lo que se refiere al personal técnico que trabaja en las agencias, el directorio o el comité principal contrata a los ejecutivos y el ejecutivo, el jefe contrata al personal que se necesita.

---

1 Estas son transcripciones de la discusión oral sobre las preguntas escritas dirigidas a los conferencistas. Pueden haber errores de interpretación debido a la poca claridad de las cintas magnetofónicas.

En lo referente a la pregunta sobre *¿qué sugiero en lo referente a las autoridades autónomas?*, he leído la propuesta para el Perú y he notado que existe un conjunto de normas que se ha establecido a nivel nacional. Estos requieren residencia de 5 años en la cuenca del rió y la experiencia de 10 años en el campo. Estos son buenos ejemplos, buena selección de criterios. Una vez que estos individuos cumplen con estas especificaciones y han sido identificados, entones, pienso que sería mejor que los grupos de usuarios elijan, escojan sus propios representantes de acuerdo a sus necesidades. Hay otro asunto si por ejemplo el número de los miembros del directorio es limitado a nueve, quizás algunos grupos de los usuarios no tenga ahí su representante.

Esto puede ocurrir específicamente con los grupos que trabajan con la conservación y calidad del medio ambiente. Esta es la respuesta específica tal como la propondría; sin embargo, como el Perú avanza hacia la implementación de este programa, ustedes deberían darse cuenta que la centralización y la descentralización son dos extremos y entre estos dos extremos hay muchos lugares y ustedes deben definir donde el Perú debería estar. El gobierno Peruano debería establecer los estándares y las normas de la autoridad, y hasta que punto, las autoridades debería establecer quienes los representan y cuantos deberían ser.

Moderador Orlando Olcese: Muchas gracias señor Dvorsky, y vamos a pasar a unas preguntas que han sido hechas, y que van a ser respondidas por nuestro colega Efraín. La primera se refiere a: *constituido el comité de gestión de cuenca, caso de Chincha, ¿qué período se requiere como proceso para lograr la institucionalización de la autoridad de cuenca y la respectiva formulación del plan maestro?.*

Efraín Franco - Responde: Es difícil contestar en términos aritméticos esta pregunta, porque no se sabe el cuadro macro político, o sea, el escenario que vamos a tener próximamente. Si la ley de aguas se aprueba prontamente y la ley de autoridad de cuencas se aprueba prontamente indudablemente el comité de gestión tiene que adecuarse rápidamente a esta situación. Pero si estas leyes se encarpetan entonces seguirá un proceso natural en cada una de las cuencas y cada una tendrá su ritmo en la forma que sus propias instituciones y participantes se lo impriman.

Moderador Orlando Olcese: Quisiera simplemente agregar que todos los que hemos estado en la brega en los últimos siete, ocho

años, estamos confiados en que pronto, el gobierno, posiblemente el nuevo gobierno que venga, podrá realmente aprobar una ley. Hay otra pregunta, que esa también se la vamos a pasar a Efraín, *¿Cuál es la relación entre anteproyecto de ley de aguas y proyectos de ley de autoridades autónomas? ¿Porqué no tratar todos los temas administrativos en una misma ley?*

Efraín Franco – Responde: Si, la pregunta está un poco desligada de la situación política actual del país. Este es un gobierno de transición, que no sólo quería pavimentar la vía hacia un gobierno democrático sino, avanzar algunos aspectos para darle facilidades en las acciones del próximo gobierno.

Está conferencia es una de ellas. De tal manera de que se pensaba inicialmente que se podía avanzar con las Autoridades de Cuenca, en la medida que esto necesitaba solamente un decreto de urgencia o un decreto legislativo, y después, dar cuenta al poder legislativo. La ley necesitaba, por cierto, un consenso del parlamento. Es por eso que actualmente se presentan estos dos aspectos pero, no hay nada que implique que sean dos leyes diferentes pero tampoco *es absolutamente necesario que no sean dos leyes, pueden ser dos leyes complementarias.*

Esto se da en todos los aspectos ¿no?, que un conjunto de leyes, formen un cuerpo, "en realidad podríamos estar hablando de un código de aguas, donde tengamos un conjunto de leyes particulares muy precisas con sus propios reglamentos".

Moderador Orlando Olcese: Vamos a pasar ahora a una pregunta que le he pedido a nuestro amigo Charles Caruso que nos la conteste. Dice lo siguiente: *¿ Quién debe supervisar la gestión de cuencas si se propone que esas sean autónomas?*

Carlos Caruso – Responde: Realmente cada autoridad debe tener más o menos unas normas de organización ¿verdad?. Allí debe decir que tiene que tener una mesa directiva, decir, cuantas veces al año van a tener una reunión, etc.. Abajo de estas normas, como algunas organizaciones en los Estados Unidos, las organizaciones de cuenca, que tienen unas reuniones como cada mes, o como a cada tres meses, de manera tal que si tienes una inquietud sobre la manera que esta organizada o manejada la autoridad, puedes llegar allá y discutir en detalle lo que está pasando exactamente. También depende de la manera que tienen la representación en la cuenca. Muchas autoridades autónomas en los

Estados Unidos están divididas en sectores, es decir que la cuenca está dividida en sectores y cada sector tiene un representante que está elegido por toda la gente que vive en el sector. Este representante también es más o menos el primero a quien debe contactar un usuario que tiene una inquietud sobre lo que está pasando, y luego, el representante también puede llegar a la Junta de cada mes o de cada tres meses, y decir oye *¿qué esta pasando?*, etcétera, etcétera, para discutir. Si esto no funciona, también en las normas de organización deben saber quien es más o menos el padrino de esa organización en el gobierno del estado. Por ejemplo, en el caso de Nuevo México, el ingeniero del estado está encargado más o menos de ser como un juez de agua. En caso que las normas de la organización para arreglar asuntos no funcionan, el ingeniero del estado se presenta como juez y forma un comité para discutir en detalle las alternativas para arreglar el asunto.

Moderador Orlando Olcese: Tengo una pregunta final que voy a pedirle tanto a Charles Caruso como a Efraín, que den un pequeño comentario. ¿Se dice que el directorio de una Autoridad de Cuenca debe estar conformado por los usuarios, los usuarios no directos, la sociedad civil, como las universidades, colegios de ingenieros, etcétera. ¿Deberían tener acceso al directorio?

Repito: ¿los usuarios no directos: la sociedad civil, como las universidades, colegios de ingenieros, o sea, la asociación de ingenieros, etcétera. ¿Deberían tener acceso al directorio?

Vamos a preguntarle a Charles A ver, ¿qué opina en particular?.

Charles Caruso – Responde: ¿Está hablando de la manera que está elegido el directorio o nada más el acceso? (Aclaración: *Conformada toda la autoridad, ¿Quiénes participan en la autoridad?*) Bueno, la propuesta es que está más o menos como un directorio, dirigido por los usuarios pero como mencionó el señor de Arequipa, existe un poco de inquietudes. ¿Quién puede votar, cómo puede votar? Hay como dos maneras de hacerlo pero hay que pensar primero, ¿cómo va a levantar los fondos para la autoridad? Hay muchos que están poniendo un impuesto, una tarifa, a cada persona que vive dentro de la autoridad. Si esa es la manera qué van a usar para levantar los fondos, *cada persona que vive en el ámbito de la autoridad tiene un voto.* Si la manera que se quiere usar para levantar fondos es empezar con tarifas a los municipios, tarifas a las organizaciones, tarifas a las minas, una tarifa a cual-

quier cosa, bueno, *cada uno de ellos que paga una tarifa va a tener un voto.* Por eso, depende la manera en que está pensando levantar los fondos para manejar la autoridad. Ah.. sí, la cuestión de cómo van a votar. Según las normas de la autoridad, el directorio debe ser abierto. Cuando van a decidir sobre las normas de organización de la autoridad, tienen que discutir en detalle: ¿Quién puede decidir?, ¿Si tiene inquietudes?, ¿Cómo pueden hacerlo? etc... pero realmente, el directorio es la primera voz de la autoridad.

Efraín Franco: Muy importante lo que dice Charles Caruso porque centra el tema. Cuando las diferentes organizaciones y los diferentes actores de una cuenca, piensan en el directorio, *piensan en representatividad* pero nunca piensan en el *precio del agua.* Lo curioso en varias zonas es que las asambleas que se reúnen, incluso en las comunidades en algunas micro cuencas, se reúnen para evitar el pago del agua, no para incrementar el pago del agua y de esa forma tener una capacidad mayor. Dentro de las dos formas ¿no es cierto?, de los dos extremos tendríamos algo que nos paso en Cusco, un extremo buscando representatividad de todas las instituciones en Cusco, apenas citarlo para constituir el Comité de Gestión de la Cuenca; se presentaron algo así como 120 organizaciones que en media hora se pusieron en completo desacuerdo Ahí termino la asamblea.

Entonces, hay varias formas digamos de acercarse paulatinamente para conocer con que tipo de actores estamos en la micro cuenca, esa es una aproximación de mucho cuidado, de tal manera de que cualquier fórmula, cualquier modelo rígido tiene el riesgo y el problema de caerse e pedazos en los primero momentos.

Moderador Orlando Olcese: Bueno creo que con esto vamos a dar por terminado el panel, no sin antes agradecer a todos lo participantes, por sus brillantes intervenciones y por la contribución que han dado a esta reunión. Quiero pedir un aplauso para ellos, antes de darle la palabra a Paulet.

Presentador: Muchísimas gracias doctor Orlando Olcese, a los expositores, a los panelistas, y ahora invitamos al doctor Manuel Paulet, que tiene que decirles unas palabras para el programa del día de mañana.

Manuel Paulet: Muchas Gracias. Quero hablar sobre la misma pregunta. Me parece que la respuesta de Carlos Caruso estuvo clara. La pregunta se refiere a quienes pueden ser representantes en el directorio. Hace una diferencia entre lo que son los usuarios directos (que usan agua directamente de las fuentes) y los individuos que trabajan en un banco, o individuos que trabajan en una universidad. Parece que lo que quiere decir Carlos es que todos son usuarios, entonces desde ese punto de vista todos pueden ser miembros del directorio. Me parece que es así o no, sino por favor me corrige. Entendí eso.

Otra cosa, con relación a las exposiciones, como que hubo una cierta inquietud en cuanto a que no fue completa la exposición de Fredericksen, quién sabe mañana tenemos alguna oportunidad o, más bien, él nos dé a nosotros, la oportunidad de tomar un tiempo para que pueda hacer un poquito más de exposición y completar su presentación.

Para mí fue muy importante el tema del financiamiento, como en California, se crearon los organismos locales, los gobiernos locales con el objetivo de darles la capacidad de levantar impuestos para financiar su propio desarrollo. Así es como lo entendí, que la finalidad de crear organismos locales, era para que ellos pudieran tener la capacidad para desarrollarse a través de impuestos que ellos mismos se imponían, y eso es una cosa que es importantísima, y ojalá que algo de eso pudiéramos recoger. Podemos equivocarnos, pero, siempre podemos corregir.

El programa de mañana tiene dos aspectos, un aspecto es el panel número tres, que va a tratar sobre los avances que existen en los países de América Latina y el Caribe, en relación con la modernización de la gestión del agua y sobre el cual tenemos distinguidos representantes de México, de la CEPAL y de Brasil. El señor Nelson da Franca está representando a la OEA y a Brasil también, entonces cubre un espectro más grande, y tenemos de la CEPAL al doctor Axel Dourojeanni y al doctor Dourajev, quienes nos harían alguna presentación, bajo la moderación del doctor Arturo Cornejo.

A partir de las diez y media de la mañana, nos organizaríamos en grupos de trabajo para lo cual tenemos que prepararles un programa especial de cómo sería la organización para esos grupos de trabajo. Esos grupos de trabajo deben producir realmente nuestras propuestas con relación a principalmente el tema de Autori-

dades Autónomas, lo que hemos discutido hoy día. Tendría una pequeña oportunidad, para hacerles una exposición, sobre diferencias que existen entre la propuesta que tenemos y lo que existe actualmente como autoridades autónomas y cuales son sus diferencias importantes para que se pueda entender si efectivamente hay una propuesta distinta y más acabada.

AVANCES DE LOS PAÍSES EN CUANTO A LA MODERNIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DEL AGUA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Algunos países, han reformado la institucionalidad del sector hídrico, mientras que otros, la mayoría, están en proceso de cambios legales e institucionales. En muchos de ellos el debate, que aún persiste, lleva una o más décadas.

El proceso de negociación de los cambios, es sumamente complejo, tanto por la magnitud de los problemas, los cuales pretenden resolver, como por las fuertes discrepancias filosóficas o ideológicas que todavía persisten.

Presentador. El tercer módulo va a tratar sobre avances de los países, en cuanto a la modernización de los sistemas de gestión del agua en América Latina y el Caribe. El primer expositor, es Leomax Dos Santos de Brasil, Secretaría de Recursos Hídricos y Agencia Nacional del Agua del Brasil. Adelante

POLÍTICA DE AGUAS Y LA AGENCIA NACIONAL DEL AGUA EN EL BRASIL

LEOMAX DOS SANTOS, BRASIL[1]

Bien, es para mí un placer y una satisfacción de participar en este evento tan prestigiado por especialistas de gran proyección al nivel mundial y, para mí, en verdad lo hago en reemplazo de un especialista que no ha podido al último momento estar presente acá con ustedes. Lamento mucho que eso no haya sido posible. Pero, voy hacer un marco general de las cosas que pesan ahora en la gestión de recursos hídricos del Brasil.

Tengo tres bloques de cosas para enseñarles: *primero* es una visión general de los recursos hídricos de Brasil con destacando algunas gestiones claves. Un *segundo* bloque es sobre la política nacional, el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos. El *tercero*, es la novedad, es la agencia Nacional de Agua (ANA). Tenemos una nueva entidad en el sistema de manejo que ha sido creada con el intento de poner mas eficiencia y eficacia al proceso de manejo de las cuencas de Brasil. Entonces, preparé unas fotos. Voy a seguir esa secuencia hablando a la medida que las pasan.

Entonces, eso es el territorio nacional. Brasil ha sido estudiado con una división de ocho cuencas. Tenemos una región muy húmeda en el norte del país, la Amazonía Latinoamericana. Tenemos una región noreste al lado derecho, que es una región semiárida, y la región central que es una región normalmente húmeda donde está concentrada la parte más importante del desarrollo de Brasil. En términos de recursos hídricos tenemos una disponibilidad nacional de 251 mil metros cúbicos por segundo. Ese es el número del Balance Hídrico Nacional. Tenemos 251 mil metros

1 Estas son transcripciones de las presentaciones orales. Pueden haber errores de interpretación debido a la poca claridad de las cintas magnetofónicas.

cúbicos por segundo de flujo superficial en Brasil. De esos 251 mil, 177,9 mil es agua que es de Brasil propiamente.

Los otros 73 mil son aguas que vienen de otros países de la Amazonía internacional y entran al Brasil por el drenaje, es decir de los 251 mil metros cúbicos por segundo, esos 73 mil cien son aguas que vienen de Perú, Bolivia, Venezuela, Colombia, de todos los países. Son las aguas internacionales que entran a Brasil. Entonces de esos 177,9 mil están distribuidas de una forma muy concentrada y que no tiene nada que ver con el uso que se hace del agua.

Entonces, esos recursos hídricos si usted mira desde el punto de vista de las regiones hidrográficas de Brasil, sesenta y ocho por ciento están en la región norte, dieciséis por ciento el centro oeste, en el sur seis por ciento, el sudeste que es el área más desarrollada de Brasil, seis por ciento. El noreste tres por ciento. Eso es la distribución de los recursos hídricos superficiales.

Los recursos hídricos subterráneos, es una reserva estratégica, que ha ido variando en 111 mil kilómetros cúbicos de agua. Ese es el número que trabajamos en Brasil, ciento once mil kilómetros cúbicos son las reservas de agua subterránea bajo el territorio nacional hasta 750 metros de profundidad que es referencia para la explotación. Entones, esa es la distribución donde el destaque es para la concentración en la región norte. Es lo que pasa en muchos países, tenemos demasiada agua en el norte, ese valor de 68 por ciento de los flujos en el norte en donde la población es muy pequeña. La superficie territorial, la mayor fracción del territorio nacional, que es de ocho millones quinientos cuarenta y siete mil kilómetros cuadrados. Entonces se contrasta muy bien a donde está la población concentrada, la región sudeste, a donde se encuentra San Pablo, Río de Janeiro, las grandes ciudades brasileñas con la mayor explotación de los recursos. Miren que los recursos hídricos ni sumados llegan a un doce por ciento, mientras que acá en la Amazonía tenemos todos los recursos hídricos y nadie está allá.

Es decir, si miras el número de la disponibilidad hídrica nacional de 177,9 mil metros cúbicos por segundo, esto mirando la población de Brasil que hoy día es de 160 millones de habitantes, entonces, se tiene una disponibilidad de cerca de 30 mil metros cúbicos por habitante por año. Pero eso es a nivel nacional, si tú vas por ejemplo a la cuenca donde se ubica la ciudad de San Pablo, ese número cae para trescientos metros cúbicos por habitante por año que es una situación absolutamente crítica, muy crítica

y si vas al norte del país en el estado de Roraima, esa disponibilidad per capita es más grande que un millón de metros cúbicos por habitante. Es decir, tenemos mucha agua donde no hay desarrollo y poca agua y situaciones muy criticas en la región mas explotada al sudeste de Brasil.

En cuanto a la gestión de los usos; aquí quería registrar dos cosas que habló ayer el doctor Fredericksen. Él dijo lo siguiente, que *poco se puede hacer con seriedad si uno no conoce cuanta agua tiene.* Esos números en Brasil han sido evaluados de forma indirecta, tenemos 59 por ciento para irrigación que es muy poco comparado con India que va por el 70 por ciento. El uso doméstico, 22 por ciento, industrial 19 por ciento.

Los mejores números que tenemos de uso de agua han sido evaluados en 1998 en un trabajo que sigue haciéndose del Plan Nacional de Recursos Hídricos. Los números de 1998 el mismo total que teníamos era de 2100 metros cúbicos por segundo, es decir si tenemos una disponibilidad de 177 mil 900 metros cúbicos por segundo, un uso de 2100, es decir el verdadero uso y disponibilidad, está cerca del uno por ciento lo que a nivel global nacional es una posición muy confortable. Pero vamos a los problemas locales de los grandes centros industriales de las poblaciones urbanas, a las grandes demandas de alguna área para irrigación, entonces ya la situación es completamente diferente; es decir, esos números generales son muy confortables desde el punto de vista de uno que mira nada más que el global, pero, si uno va a la realidad, entonces va a ver que esos números crean una falsa realidad. Pero, en verdad, los números son muy importantes porque te aportan la posibilidad y potencial de manejar las aguas y la forma de atender internamente las necesidades.

Entonces esto aquí es *la cobertura con los servicios de abastecimiento de agua.* En la región sudeste tenemos como 93,5 %, esto es, en el medio urbano. La región norte, la más pequeña 67,5%, el promedio es de 86,3%. Destacaque la cuestión del agua va ha ser muy estudiada y es la gestión prioritaria de todo ese proceso al nivel de las políticas. Acá abajo tenemos las coberturas de servicios de desagüe. Tenemos un gran problema, porque cuando hablamos de cobertura de servicios de desagüe, resulta que los desagües no son tratamiento. Entonces, tenemos 49 % promedio nacional con un gran destaque en el sudeste de 70,5 y muy pequeño en el norte.

De ese 49% solamente un doce por ciento es *tratado*, es decir que la mayor parte de los desagües son echados sin tratamiento a los cuerpos de aguas. De lo que es recolectado es simplemente votado en cuerpos de agua, en fosas sépticas, es decir no llega a ser recolectado directamente. Esa es una situación preocupante porque nuestro presidente, de la Agencia Nacional de Agua doctor Hason Cléber, él ha expresado lo siguiente: Brasil tiene doce grandes problemas de recursos hídricos.

El primero es la contaminación hídrica por la falta de tratamiento adecuado de las aguas servidas. Ese es uno de los problemas. Ese problema es enfrentar, la cuestión del semiárido brasileño que es un desafío crítico de disponibilidad de agua y de uso racional donde toda esa cuestión de gestión se pone con mucha seriedad para el enfrentamiento del manejo de las sequías. Entonces esos son marcos generales.

El *segundo bloque es la Gestión Institucional.* Cómo empezamos a manejar eso. Puse acá nada más que algunos aspectos claves que orientan las políticas públicas de Brasil para el manejo del agua, entonces tenemos papeles que, por ejemplo, tenemos un código de agua de 1934 que yo no puse acá. Ayer se habló de un código de agua de Perú de1902, le voy a pedir al doctor Guerrero si es posible me regale una copia de ese código porque esas cosas son muy importantes como marco. En Brasil, tenemos un código de agua de 1974 que todavía sigue vigente pero en conflicto con la constitución actual. Entonces lo que está en conflicto no es válido pero sigue, es decir son cosas que están en todo ese proceso a lo largo de los tiempos, pero, los grandes marcos que tenemos para el manejo son: la Constitución Federal del 88, la ley federal de aguas del 97 —que creo que se conoce aquí en Latinoamérica porque ha sido muy hablada, y esa nueva ley 9984 del 17 de julio del 2000. Es la ley que creó la Agencia Nacional de Aguas, y de ahí Brasil, ha hecho un cambio importante. Es decir de la forma como estaba puesta el sistema de manejo, no íbamos a lograr poner en práctica la política de una forma satisfactoria, entonces, fue necesario que pasaran tres años para ver la forma como el gobierno central estaba intentando poner en ejecución la política de recursos hídricos; no producía los resultados necesarios por lo menos en los tiempo que habían sido utilizados ahora, entonces se hizo esa agencia nacional que la última parte de lo que voy a hablar.

Además, tenemos los estados porque Brasil es una República Federativa. Tenemos 26 estados y un distrito federal es decir son

27 Unidades. Los estados tienen sus constituciones, entonces hay una singularidad tremenda en la gestión constitucional brasileña. Primero que es de dominio publico, pero hay aguas que son federales y hay aguas que son estatales. Eso es un doble dominio para el ejercicio de la política de agua. Esa es una cosa extremadamente compleja en el sentido de que los principales ríos, los cauces de los grandes ríos nacionales son los que van a otros países, los que pasan fronteras entre estados, los que fluyen de un estado hacia el otro, esos son ríos federales. Pero sus tributarios son en general ríos estatales. Es decir, un río es estatal cuando todo su recorrido está en el estado. Si pasa de un estado para otro entonces es río federal. Es decir, el agua que viene de un río estatal, cuando llega a un gran río esa agua ya es federal. Esa es una complicación tremenda que el sistema tiene que arreglar, porque, cuando el agua es estatal la competencia es estatal para hacer los trabajos que otorga todo el manejo hecho por el estado. Y cuando el río es federal, entonces, cabe a la unión ejecutar las políticas. Tenemos otras complicaciones constitucionales por ejemplo un río que sea estatal si tiene un reservorio que es hecho con plata de la unión, el agua cuando entra a unos reservorios es federal no es estatal, pero cuando vuelve se vuelve estatal, por ahí van las complicaciones que ponen una dificultad tremenda para así poner en marcha de una forma armónica los sistemas de manejo de Brasil.

No quiero hacer proyecciones pero creo que esas cosas tienden hacia algo más simple en el futuro. La política nacional, los fundamentos, son los fundamentos de esa política, agua pública, agua limitada, la situación de escasez y la prioridad de consumo humano, la gestión múltiple de recursos. La gestión debe proporcionar uso múltiple. La cuenca hidrográfica es la unidad de planeamiento de política de actuación del sistema, y acá, la gestión de recursos hídricos debe ser descentralizada y contar con la participación de poder publico, de los usuarios de las comunidades que es lo que estamos oyendo acá todo el tiempo. Eso tiene el mayor reto que tenemos en nuestro sistema, es que no es fácil poner la responsabilidad en los usuarios para hacer lo que tradicionalmente el estado hacía. Pero a su vez, no es fácil que un estado con una tradición centralizadora, ponga en las manos de los usuarios, de la sociedad, algunas de sus atribuciones del pasado. Es decir, es una vía de doble mano para la cuestión del desafío que se coloca en esas políticas.

La función de los directivos, asegurar a las actuales y futuras generaciones de la disponibilidad de agua en patrones de calidad

y cantidad adecuadas al uso. Ayer, en la ponencia del doctor Carlos Emanuel, es el centro de la cuestión que todo nuestro trabajo tiene ese objetivo principal: garantizar agua en calidad y cantidad, para todos los usos actuales y futuros.

El segundo punto de los directivos, la utilización racional e integrada en todos los usos y el destaque para el transporte de agua diario, es cuestión de política, no se justifica ese destaque a ese nivel cuado uno mira, por ejemplo, la gestión del abastecimiento público. Es más importante que se dé un destaque pero esa es la realidad política de la época de la constitución de Brasil. La prevención y defensa contra eventos críticos de origen natural. Además de los accidentes naturales, tenemos las sequías en Brasil que eso si es un problema que no esta bajo control de nosotros y hay que poner en marcha una forma de prepararse para convivir con ese proceso de una mejor forma.

Esas son directrices generales de acción que son el carácter de las políticas nacionales. Tengo que ser más breve entonces no me puedo detener. Los instrumentos, y aquí tenemos los instrumentos de política: los otorgamientos, las cobranzas, los sistemas de información, los encuadramientos, los planes y la compensación financiera, es decir, son instrumentos que más o menos todos los países, los estados, todos los usan, son los grandes instrumentos de la política.

Acá tenemos el sistema nacional de gerenciamiento, el sistema de manejo, que tiene la función de coordinar la acción, evitar conflictos, implementar la política, planear, regular y controlar el uso, la preservación y recuperación de los recursos hídricos, y promover el cobro por el uso de los recursos hídricos. Ese es un destaque importante porque es la gran novedad, una de las grandes novedades de todo ese proceso en nuestro país.

Y aquí tenemos como se integra el sistema:

- Un Consejo Nacional, que es el organismo de nivel máximo y superior de la política.
- Organismo deliberativo-consultivo de nivel superior, tenemos:
- La Agencia Nacional de Aguas, esa fue la ley, esa que me referí del año pasado que ha creado como una forma de poner vigor y consecuencia a la implementación de esa política.
- Los Consejos Estatales de los Recursos Hídricos,
- Los Comités de cuenca
- Los Organismos Federales, Estatales, Municipales y
- Las Agencias de Agua.

Hay dos gestiones que son en verdad novedad para el Brasil, la primera es la cuestión del cobro por el uso del agua bruta. Esa es una novedad importante. La segunda novedad son las agencias de cuenca. Eso no teníamos. Agencias de cuenca determinada por la ley con una agencia de cuenca que es creada por el Comité, el Comité crea su agencia y es el órgano ejecutivo que trabaja bajo la aprobación del Comité.

Esa es una cosa importante que está en práctica en estados como San Paulo que tiene un avance en eso, Minas y otros. Hay estados que no están creando agencias, por ejemplo el estado de Ceará no quiere agencia. Ellos tienen una compañía estatal que hace lo mismo que la agencia. Es decir, esa cosa es flexible y la ley prevé que la política tiene que ser adaptada a la realidad política, social y local, es decir esas son grandes líneas pero no es obligatorio. NO tienen que ser agencias, pueden ser una compañía. Eso esta funcionando en Ceará y creo que va ha seguir de esa forma.

Acá tenemos la Agencia Nacional de Agua que es el último bloque. Tenía que decir que la participación del gobierno central tenía que cambiar la forma de implementación de la política de ese entonces. Teníamos una Secretaria de Recursos Hídricos centralizada en Brasil sin ninguna agencia a nivel nacional intentando poner en práctica la política en un país con la diversidad y extensión del Brasil. Eso simplemente contrariaba uno de los principios centrales de la ley que era la descentralización. Entonces, además tenía un modelo de administración pública directa de medio ambiente, que tampoco tenía la flexibilidad para enfrentar, al tiempo y en la hora, los problemas de recursos hídricos. Entonces, el gobierno dice: "*.. mira para vencer tenemos que cambiar el modelo, tenemos que poner una institución con otro arreglo, independiente con mandato para sus dirigentes, con autonomía financiera para hacer las cosas*". Esa es la Agencia Nacional de Aguas de la Ley 9984 de Julio del 2000. Es la ley sobre la creación de la agencia, entidad general para la implementación de la política de recursos hídricos y la coordinación del sistema nacional.

Entonces, es en el papel una entidad que va a implementar la política, hay un decreto, el 3600 del 2000 que con eso se pudo instalar la Agencia en el 2000. Usted puede acceder a ello en Internet. Ahora, una cuestión importante en el modelo que se pone con la creación de ellas, es que la antigua Secretaria de Recursos Hídricos sigue como un organismo que va a formular política, es Secretaría del Consejo Nacional de Recursos Hídricos, eso sí, sigue al nivel de ministerio.

El organismo que va ha implementar la política, otorgamientos, cobro, sistema de información, encuadramiento de cuerpos de agua, planes; ese organismo debe ser hábil, ser eficiente, tener mucha movilidad. Eso descentralizar eso es la Agencia. Entonces, se mantuvo la Secretaría como algo de formulación de política de gobierno, como algo de asesoría al Consejo Nacional que creó una agencia para poner en práctica esos principios.

Entonces, la concepción de la Agencia Nacional de Aguas, ANA, no formula políticas, las políticas sectoriales son los sectores. Ella es independiente y especializada. Independiente en el sentido que es autónoma, sus dirigentes toman sus decisiones; no tienen que ser reportados al ministro; es íntegramente autónoma, financiera, técnica y gerencialmente. Una dirección colegiada con cinco directores, el mandato de tiempo para los dirigentes no es coincidente, es decir, no cambia a todos los directores de una vez. Cada año tenemos cambio de directores por lo menos uno. Entonces cada cuatro años voy a hablar un poco más.

Los objetivos específicos son:

- Supervisar, controlar y evaluar las accione de corriente de irrigación federal, es decir es la acción de supervisión, control y evaluación;
- Disciplinar la implementación, operacionalización y control de los instrumentos de política. Toda cobranza, sistema de información y empadronamiento eso es disciplinar el carácter normativo;
- Otorgar el uso va ha ser:
- Fiscalización del uso de los recursos hídricos, eso esta a cumplir con las normas de calidad, cantidad;
- Elaborar estudios técnicos para subsidiar el cobro por el uso de agua. Eso es elaborar estudios técnicos para subsidiar a definición del valor a ser cobrado por el uso de los recursos hídricos.
- Estimular y apoyar las iniciativas volcadas a la creación del comité de cuenca. Implementar en articulación con el comité de cuencas el cobro por el uso. Esos Comité de Cuenca Federal. Los Ríos Federales que tenemos Comité de Cuencas de los ríos federales, esos comités son federales. Los comité de cuenca de los ríos estatales son estatales, entonces ANA implementa el cobro en el caso de ríos federales;

- Promover la coordinación de la red hidro-meteorológica, Nacional, en articulación con los organizamos que tiene que ver con eso, es decir toda la cuestión de las mediciones, la estación de muestreo, la estación de monitoreo sistemático del agua.
- Organizar, implementar y adherir sistemas de informaciones, esa es una cosa crítica, para los planes eso es fundamental.
- Estimular la investigación, la capacitación de recursos humanos, es decir, entrenamiento de personal, desarrollo científico y tecnológico esta en todo eso.
- Apoyar a los estados, en la creación de los órganos de recursos hídricos, finalmente:
- Proponer al consejo nacional, el establecimiento de incentivos financieros para la preservación, inclusive la conservación cualitativa y cuantitativa de los Recursos hídricos,

Por lo tanto esa agencia tiene consecuencia como órgano regulador, fiscalizador y mediador. Fiscalizar y regular usos y mediar conflictos; por lo tanto, como tal es un organismo regulador y por otro lado tiene el poder otorgante que es ejecutor de dar permisos y autorizar el uso de recursos hídricos, por un lado regula y fiscaliza y, por el otro, otorga es decir tiene atribuciones de poder otorgante del uso del agua.

La naturalaza jurídica: es una jerarquía de régimen especial con autonomía administrativa, vinculada al Ministerio de Medio Ambiente, y su vinculación es puramente formal porque es un organismo de gobierno independiente, aunque, si tiene que reportar a alguien, reporta al ministro de Medio Ambiente, no al presidente del país.

Entonces, por favor, tengo la dirección colegiada y un director presidente ya instalado. Diez superintendencias: son superintendencias de planeamiento, otorgamiento, gestión, fiscalización, eventos crítico, cobros, regulación de usos (yo estoy reemplazando ahora al superintendente de otorgamiento), la superintendencia de información, de tecnología, y de administración. Por favor la próxima.

Ahí tenemos la directoria colegiada, el presidente de la autoridad, uno de los directores es el doctor Benedito Braga, los dos son estudiantes del profesor Grigg de Colorado. Tenemos los otros directores con las superintendencias, y los programas, en una división matricial. Ahora, por favor la última, los directores son indicados, pero, el presidente es aprobado por el senado, para el

mandato de 4 años no coincidentes, ha admitido una única repetición. Los directores cuando salen no pueden asumir inmediatamente cargos públicos porque tienen información de interés estratégico del estado.

Los recursos asignados, aquí tengo una cosa importante, del tesoro de la Unión y del cobro por el uso, son de la compensación financiera del sistema hidro-energético. Tenemos un sistema de fletes en Brasil, 6,75 % de la energía eléctrica, va para los estados, municipios y para el gobierno. Cuarenta de ese 6,75 % de todas las cuentas de energía, 45% va para el estado, 45% va para los municipios afectados por las inundaciones de los reservorios, y el 10% es distribuido de la siguiente manera: hubo varias formas, pero ahora es que 3% va para el Ministerio de Medio Ambiente, 3% para la Agencia Nacional de Energía Eléctrica, para implementar la red de monitoreo sistemático, y 4 % va para un fondo nacional para desarrollo científico y tecnológico de los recursos hídricos. Entonces, de ese porcentual de 6 % tenemos la plata que va para el ANA. Entonces, de esos 6,75%, 0,75% va directamente para el ANA. Lo importante es que ese valor que va para ANA, representa al gobierno a 40 millones de reales que van para ANA —0.75%. Es decir esos son los valores que dan partida para el manejo de los sistemas de gestión.

LA ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACION DE LOS USUARIOS Y LA SOCIEDAD EN LA GESTION DEL AGUA EN MÉXICO

GUILLERMO CHÁVEZ ZÁRATE

LA ESTRATEGIA DE MODERNIZACIÓN, DESCONCENTRACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO HIDRÁULICO DE MÉXICO EN EL PERÍODO 1994 – 2000

Frente a la acumulación de problemas y conflictos asociados al agua, y con la certeza de que las formas convencionales de actuación se mostraban cada vez más inoperantes, el gobierno federal mexicano, con el fin de modernizar, hacer más eficaz su intervención y cumplir los mandatos y facultades que la Constitución y la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento le otorgan en materia de aguas, durante el sexenio 1994-2000, emprendió la implantación de una estrategia muy amplia y general de reforma profunda del sector hidráulico. Esta estrategia tuvo avances significativos en algunos aspectos pero insuficientes en otros. Una evaluación global no sistemática y basada solo en la observación directa de resultados, hace pensar en la necesidad de perseverar en algunas de las líneas del cambio iniciado para consolidar sus aspectos positivos, corregir sus insuficiencias, acelerar sus evidentes retrasos y corregir sus errores. La estrategia de reforma incluyó:

1. Una nueva regionalización de la administración pública federal del agua representada por la Comisión Nacional del Agua,(CNA) como órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Esta regionalización contempló la creación y consolidación de 13 gerencias en donde serán fortalecidas las tareas, funciones y facultades a cargo de la Comisión Nacional del Agua y en donde se atenderán todos los asuntos de competencia federal en el ámbito de sus respectivos territorios, mismos que corresponden a grandes macro cuencas o a grupos de cuencas más pequeñas con similitudes regionales. En las entidades federativas, la organización regional de la CNA, se complementará con oficinas más pequeñas que servirán de enlace con los gobiernos estatales y llevarán los trámites de administración de las aguas nacionales.

ii. La descentralización de funciones, programas y recursos que hasta los últimos años venían siendo ejercidos o ejecutados de manera centralizada en el futuro estarán cada vez más en poder de las instancias gubernamentales estatales y municipales y directamente en manos de los usuarios del agua, como es el caso de la administración, mantenimiento y operación de los distritos de riego,
iii. La creación y desarrollo de Consejos, Comisiones y Comités en las principales cuencas hidrográficas y acuíferos en que se divide el territorio del país, como organizaciones colegiadas para la participación de los usuarios y de la sociedad en los asuntos del agua.
iv. La reforma institucional del sector hidráulico federal que incluye, tanto la incorporación de las más modernas tecnologías para el manejo y proceso de información relacionada con la cantidad y calidad de las aguas superficiales y subterráneas, incluyendo bases de datos y sistemas cartográficos, así como la capacitación y actualización profesional en gran escala del personal en servicio, y el cambio de los perfiles convencionales de los trabajadores del sector hidráulico para que haya mayor correspondencia entre funciones y formación profesional.

PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS Y LA SOCIEDAD EN LA GESTIÓN DEL AGUA

Si existe alguna característica definitoria de una gestión moderna del agua es la participación de los agentes interesados en los procesos de decisión, sea cual sea el ámbito de este. En particular esta participación viene exigida por la necesidad de construir una visión compartida a medio y largo plazo, definir prioridades y financiar los proyectos y obras nuevas que se requieren, y mantener, operar y administrar las existentes.

La falta de coordinación entre los diferentes usos deja muchos espacios vacíos en la gestión. Cada uno de los sectores, actuando por separado, trata de obtener su máximo beneficio tanto a corto como a largo plazo, lo que se traduce en una apropiación máxima de los recursos que evite estrangulamientos al desarrollo.

El resultado de esta actuación no estructurada es una pérdida social, económica y ambiental que no permite optimizar los beneficios sociales posibles, ni siquiera en términos de segunda opción (second best).

Una de las razones de la ineficacia de las soluciones sectoriales viene dada por el tratamiento de las externalidades, las que usualmente significan mayores costes de regulación y de obtención del recurso, y mayor dificultad de control de los fenómenos extremos y de la contaminación.

Tradicionalmente los agentes implicados en la participación, junto con las Administraciones Públicas, han sido identificados con los usuarios, es decir, aquellos que ostentan algún derecho a la utilización del agua sean consuntivos o no. A esta categoría de usuarios se les ha añadido en épocas recientes los titulares de las autorizaciones de descargas de aguas residuales.

La sociedad moderna ha dado a luz nuevas formas de utilización del agua ligadas exclusivamente a la propia existencia del agua: pescadores, usos recreativos, movimiento ambientalistas, incluso los que se derivan de la nueva contemplación del paisaje. A estos agentes también hay que darles una voz en el proceso de concertación, aunque sea difícil asignarles una determinada capacidad de pago.

Pero la tan traída definición del agua como elemento fundamental para la vida hace que, ni tan siquiera con la ampliación anterior, queden cubiertos todos los agentes implicados que, en sentido estricto, sería toda colectividad. De ahí que sea necesario incorporar a los procesos de decisión una representación lo más amplia posible de los electores en el ámbito local, los más próximos al usuario. Es evidente que estos tres grupos: usuarios directos, indirectos y electos, no tienen el mismo peso en todos los procesos de gestión pero resulta imprescindible su presencia en todos ellos.

Hay que distinguir entre información, consulta y participación en los órganos de la gestión. Todos 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.

La participación debe garantizar la intervención en las actividades y en las etapas clave de los procesos de gestión a los partícipes que están facultados activamente, tanto para obtener información como para realizar las propuestas oportunas. Además, debe ser accesible a todos los usuarios y ciudadanos interesados mediante mecanismos expresamente creados para ello. En cualquier caso deben tomarse las disposiciones adecuadas para que el

proceso sea lo más abierto posible. Así, 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 así como la coherencia del propio proceso.

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.

Los órganos de planificación, en la mayor parte de los países que han optado por la gestión del agua por cuenca hidrológica, Francia, España y México de manera relevante y nacional, pero también muchos otros países de manera parcial o en cuencas específicas, están formados por representantes de los gobiernos, los usuarios directos del agua y otros miembros de la sociedad. A continuación se presentan los rasgos distintivos de la organización mexicana.

Las entidades y organizaciones de gestión del agua por cuenca, en sus variadas formas, son las instancias que se crean para facilitar que se logre la conciliación de intereses entre usuarios del agua de todos sus usos. Constituyen instancias que deben ser capaces de crear las condiciones para lograr manejar un recurso finito y desigualmente distribuido en el tiempo y en el espacio, pero compartido por una sociedad que depende para su desarrollo de su disponibilidad y calidad. Las exigencias simultáneas del crecimiento económico, equidad social y sustentabilidad ambiental obligan además, a que la gestión del agua se haga en forma integral y ordenada, respondiendo a las necesidades y prioridades de la sociedad, para lo cual, es necesario formular objetivos, estrategias y políticas de actuación; consensuar sus contenidos y alcances, y expresarlos en la forma de un plan o programa de acción, con el fin de divulgar y hacerlos del conocimiento de los interesados para su aplicación, seguimiento y evaluación periódica.

LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO

ANTECEDENTES

Con plena conciencia de los desafíos que representa la satisfacción de las necesidades de agua y de infraestructura hidráulica y servicios, en un país de gran desigualdad en la distribución territorial de sus recursos hídricos; con escasez severa en grandes regiones y con una creciente competencia entre usos y usuarios, la Comisión Nacional del Agua (CNA), entre 1998 y el año 2000, impulsó la creación y desarrollo de los Consejos de Cuenca previstos en la Ley de Aguas Nacionales (LAN), como instancias de coordinación entre los tres niveles de gobierno, y de concertación entre la autoridad del agua y los usuarios de las aguas nacionales, para contribuir a la mejor administración del agua, al desarrollo de la infraestructura hidráulica y a la preservación de los recursos naturales de las cuencas (Art. 13 de la LAN).

Los Consejos de Cuenca fueron aprobados previamente a su creación por el Consejo Técnico de la CNA, como lo establece el artículo 11 inciso v de la LAN. Su organización reconoce cuatro niveles territoriales: cuenca, subcuenca, microcuenca y acuífero. Para las grandes cuencas o grupos de ellas se asocia el concepto de Consejo de Cuenca. Para la Subcuenca el de Comisión de Cuenca. En cuencas pequeñas o microcuencas se crean Comités de Cuenca. En los acuíferos, la organización corresponde a Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS). Las Comisiones y Comités de Cuenca y los COTAS son órganos auxiliares de los Consejos de Cuenca, que es la estructura superior reconocida en la Ley de Aguas Nacionales. En todos los niveles se promueve la conciliación de intereses de los usuarios de los distintos usos del agua reconocidos en el Reglamento de la Ley[1], de los gobiernos federal, estatales y Municipales, así como los de los diferentes actores sociales, en torno a objetivos comunes y esquemas de cooperación y colaboración.

Los actuales Consejos de Cuenca tienen antecedentes nacionales y de otros países que han optado por establecer sistemas de gestión del agua en el ámbito de las cuencas hidrográficas que

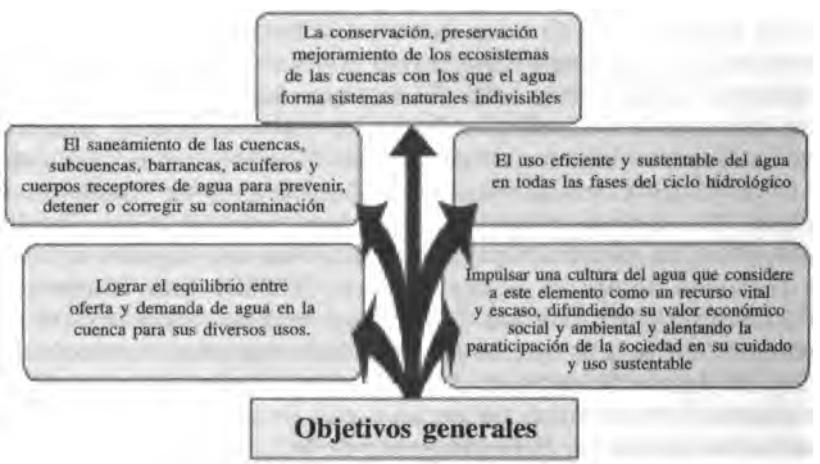
1 Conforme al artículo 2do. del Reglamento de la LAN, los usos del agua son: agrícola, agroindustrial, doméstico, acuacultura, industrial, servicios, público urbano, pecuario, múltiple y el uso para conservación ecológica.

toman en cuenta la participación social, como un elemento nec tral para dar viabilidad a los planes, programas, normas y reglamentos asociados a la satisfacción de necesidades básicas de abastecimiento de agua, saneamiento de corrientes y cauces, rodenamiento de la distribución y otros temas en los que resulta indispensable alentar la coordinación entre agentes diversos, y construir consensos previos para prevenir y evitar conflictos

Objetivos Generales de los Consejos de Cuenca

La organización y participación de la sociedad en Consejos, Comisiones y Comités de Cuenca responde a objetivos generales derivados de los problemas y retos asociados al agua. Específicamente se proponen:

CONSEJOS DE CUENCA EN MEXICO



- Ordenar los Diversos Usos del Agua.- En estos foros se analiza y discute, cómo conciliar en cada cuenca la oferta de agua disponible con la demanda existente y que hacer para prevenir y controlar la contaminación de las corrientes y cuerpos de agua
- Saneamiento de las Cuencas, Barrancas y Cuerpos Receptores de Agua para Prevenir su Contaminación. La contaminación atenta contra la vida, degrada el ambiente y afecta a las gene-

raciones actuales y futuras, por ello los Consejos, Comisiones y Comités de Cuenca se proponen contribuir a su limpieza y conservación.

- Impulsar una cultura del agua que considere a este recurso como un elemento finito, escazo y vital para el desarrollo económico y social de regiones y localidades.- Por las condiciones de escasez relativa y contaminación existentes, es imprescindible alentar en la sociedad el reconocimiento del valor del agua, como un bien económico de uso público y benéfico, al mismo tiempo que se difunde el valor e impacto social y ambiental de sus usos y aprovechamientos.
- La conservación, preservación y mejoramiento de los ecosistemas de las cuencas con los que el agua forma sistemas naturales indivisibles.- La sustentabilidad del desarrollo, exige cuidar los recursos naturales y especialmente el agua, para permitir que en el futuro, las próximas generaciones puedan continuar disfrutando de ella
- El uso eficiente y sustentable del agua en todas las fases del ciclo hidrológico.- Mejorar sensiblemente los usos actuales del agua es un objetivo impostergable dadas las condiciones de escasez existentes en grandes regiones. En la agricultura y en las ciudades hay evidencias de los desperdicios y usos ineficientes del agua.

Funciones Generales y Específicas de los Consejos de Cuenca

Los Consejos de Cuenca se integran con funciones generales claramente definidas en la propia Ley. Las principales son:

- Formular y ejecutar programas que tiendan a mejorar la administración de las aguas nacionales.
- Desarrollar la infraestructura hidráulica necesaria y,
- Coadyuvar en la conservación y restauración de las cuencas hidrográficas.
- En su sentido más amplio y general, los Consejos de Cuenca y sus organizaciones auxiliares al nivel de subcuenca, microcuenca y acuífero son también:
- Instancias colegiadas para prevenir y dar cauce a los conflictos asociados a la distribución y usos del agua.
- Organizaciones plurales que se conforman para identificar, analizar, caracterizar, diagnosticar y pronosticar los proble-

mas, situaciones, demandas y necesidades de agua en una cuenca hidrológica.

- Foros para conciliar propósitos, sumar voluntades y recursos y definir planes y programas que tienen la finalidad de aumentar la eficacia en la gestión del agua; mejorar su administración, procurar el saneamiento de sus corrientes, cauces y cuencas, y ordenar y eficientar sus usos, manejo y aprovechamiento.

Son funciones específicas de los Consejos de Cuenca:

- Conocer y difundir los lineamientos generales de la política hidráulica nacional y regional, y proponer aquellos que reflejen la realidad del desarrollo hidráulico a corto, mediano y largo plazos, en el ámbito territorial del Consejo de Cuenca;
- Promover la participación de las autoridades estatales y municipales, así como de los usuarios y grupos interesados de la sociedad, en la formulación, aprobación, seguimiento, actualización, y evaluación de la programación hidráulica de la cuenca o cuencas de que se trate en los términos de la ley;
- Promover la integración de comisiones de trabajo de diversa índole, que permitan analizar y en su caso, plantear soluciones y recomendaciones para la atención de asuntos específicos relacionados con la administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura Hidráulica y de los servicios respectivos, el fomento del uso racional del agua y la preservación de su calidad;
- Concertar con la Comisión Nacional del Agua las prioridades de uso y los demás instrumentos previstos en la programación hidráulica, conforme a lo dispuesto en la ley y su reglamento, así como los mecanismos y procedimientos para enfrentar situaciones extremas de emergencia, escasez, sobreexplotación, contaminación de las aguas o deterioro de los bienes a cargo de la Comisión;
- Apoyar las gestiones necesarias para la concurrencia de los recursos técnicos, financieros, materiales y tecnológicos que requiera la ejecución de las acciones previstos en la programación hidráulica;
- Participar en el desarrollo de los estudios financieros que lleve a cabo la Comisión, con objeto de determinar los montos de las contribuciones de los usuarios para apoyar la ejecución de los programas de la Comisión, que beneficien a los usuarios de

la cuenca o cuencas comprendidas en el ámbito territorial del Consejo de Cuenca, y

- Participar o intervenir en los demás casos previstos en la Ley y su Reglamento para los Consejos de Cuenca.

El funcionamiento y alcances de los consejos, comisiones y comités de cuenca, así como de los "COTAS", por la naturaleza de sus trabajos y por la trascendencia y complejidad social de los problemas que tratan, dependen de diversos factores. Destacan:

- La voluntad política de los gobiernos federal, estatal y municipal que participan en su creación y desarrollo.
- La decisión y voluntad expresada por diversos sectores representativos de la sociedad de participar en los procesos de gestión del agua.
- La dimensión y características de los problemas de escasez y contaminación del agua prevalecientes en las cuencas hidrológicas.
- Los recursos humanos y materiales susceptibles de ser movilizados para resolver los problemas del agua en cada cuenca.

Estructura de los Consejos de Cuenca

El Reglamento de la L.A.N. en su artículo 15 define que formarán parte de los Consejos de Cuenca:

El Director General de la Comisión Nacional del Agua, quién lo presidirá y tendrá voto de calidad en caso de empate.

Los Vocales Gubernamentales que son los titulares de los Gobiernos Estatales que forman parte de la cuenca, quienes tienen voz y voto.

Un representante de los usuarios de la cuenca por cada tipo de uso. Esto es de los agricultores, industriales, prestadores de servicios, uso público urbano, etc., quienes participan por lo menos en igual número que los vocales gubernamentales y cuentan con voz y con voto

Como invitados con voz, pero sin derecho a voto, están representadas también otras organizaciones de la sociedad como universidades, institutos, Organizaciones no Gubernamentales, Presidentes Municipales y organismos y entidades diversas tanto del sector público como del privado, quienes participan como invitados con voz, pero sin derecho a voto.

Finalmente la estructura de los Consejos de Cuenca comprende una Secretaría Técnica que es asumida por un representante de la Comisión Nacional del Agua, designado por su titular y es el encargado de suministrar toda la información técnica requerida para las deliberaciones del Consejo, llevar las actas de sus sesiones y otras tareas propias de esta función. El Secretario del Consejo, tiene voz pero no tiene voto

Las organizaciones auxiliares y de apoyo al funcionamiento de los Consejos de Cuenca

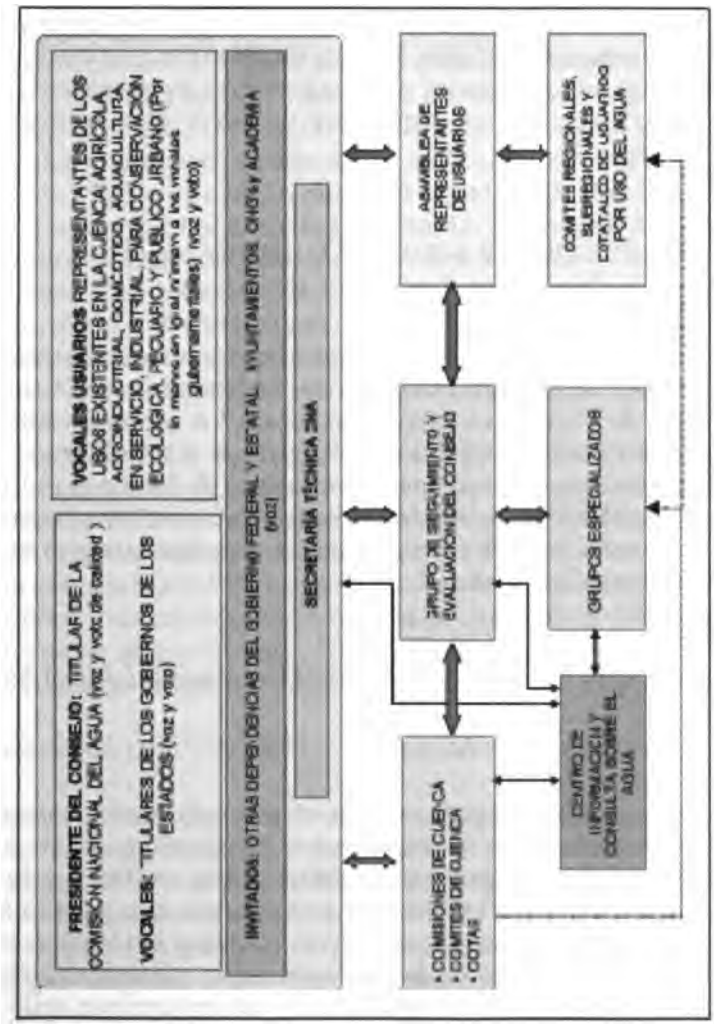
Las Comisiones y Comités de Cuenca

Son organizaciones similares pero subordinadas a los correspondientes Consejos de Cuenca que se organizan al nivel de Subcuenca y Microcuenca. Es decir de territorios de menor tamaño que el de una Macrocuenca pero que forman parte de su área tributaria de drenaje.

Las Comisiones y Comités de Cuenca se forman para la resolución de problemas que por su gravedad o complejidad requieren de atención especializada o temporal, como pueden ser problemas específicos de contaminación, distribución de aguas superficiales, sequías severas ó desastres naturales de diverso tipo. También se forman para la gestión integral y permanente del agua en un territorio de subcuenca o microcuenca con el fin de facilitar la coordinación intergubernamental y la concertación con los usuarios y grupos organizados de la sociedad.

Las Comisiones y los Comités de Cuenca 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. En estos casos, la Presidencia de la Comisión o Comité de Cuenca puede ser asignada a un Ciudadano Distinguido, a uno de los usuarios más representativos de la cuenca o al representante de alguno de los Gobiernos Estatales participantes. Otro criterio recomendable es procurar la rotación de la Presidencia según el lugar en donde se lleve acabo la sesión de la Comisión o Comité. Por ejemplo, si en la Comisión o Comité de Cuenca

ESTRUCTURA DE LOS CONSEJOS DE LA CUENCA



participan tres entidades federativas, la Presidencia podría ser ocupada alternativamente por el Representante de cada uno de los correspondientes Gobiernos Estatales conforme se lleven a cabo las sesiones de trabajo.

A similitud de los Consejos de Cuenca, las Comisiones y Comités funcionan con una Secretaría Técnica que asume la Comisión Nacional del Agua y es la encargada de suministrar la información básica que se requiere y de llevar el seguimiento de los acuerdos.

Los Grupos de Seguimiento y Evaluación(GSE) y Grupos Especializados (GE)

Para implementar, dar seguimiento y retroalimentar las decisiones, se constituye el Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca en el que participan los representantes suplentes de la Comisión Nacional del Agua, de los Gobiernos Estatales y usuarios representativos de cada uno de los usos del agua. Estos usuarios pueden ser los mismos que participan como vocales en el Consejo u otros usuarios designados por sus propios Comités o Asambleas de usuarios.

Los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS)

- *Antecedentes y Alcances*

Las aguas subterráneas que se depositan en los acuíferos del país son vitales para garantizar los abastecimientos de agua de la población urbana, pues gran parte de las ciudades y localidades dependen de ellas. Igualmente importantes son para la agricultura, industria, comercio y servicios. Existen evidencias de que un número significativo de los acuíferos que cubren el territorio nacional está siendo sobre explotados o se encuentran muy cercanos a sus niveles máximos de extracción.

La sobreexplotación de los acuíferos se debe a diversos factores entre los que destaca el incremento en las demandas de agua de los diversos sectores de usuarios, la falta de medición y de sistemas de control de las extracciones del subsuelo, el desconocimiento de las disponibilidades de agua y de balances hidráulicos

de los acuíferos y la ausencia de infraestructura hidráulica que propicie y facilite la recarga. A su vez, la demanda es resultado del incremento demográfico, expansión de las ciudades, crecimiento y diversificación de la industria y los servicios y el aumento de la frontera agrícola de riego.

Las extracciones de aguas subterráneas superiores a las recargas naturales también se asocian a comportamientos sociales negligentes, prácticas de explotación depredadoras de los recursos naturales y procesos productivos ineficaces. En las ciudades y pueblos de México es común observar la exigencia de nuevos pozos para el abastecimiento de agua potable, antes que discutir la puesta en práctica de métodos ahorradores del agua existente o el mejoramiento y eliminación de fugas y desperdicios en las redes de distribución. En el campo, son excepción los métodos y prácticas productivas que reconocen al agua como un recurso escaso y por lo tanto, del que se debe obtener el máximo beneficio por unidad de volumen.

Para contribuir a la vigilancia y control de la explotación de los mantos subterráneos de agua, se contempla la creación y desarrollo de Comités Técnicos de Aguas Subterráneas "COTAS", definidos como organizaciones auxiliares de los Consejos de Cuenca, formadas esencialmente de usuarios de las aguas subterráneas de cada acuífero, por representantes de la sociedad organizada y por representantes gubernamentales quienes participan con fines sólo de asistencia técnica y asesoramiento.

- *La misión de los "COTAS"*

La misión de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, es coadyuvar en la formulación y ejecución de programas y acciones que permitan la ESTABILIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y PRESERVACIÓN de los acuíferos sobre explotados y PREVENIR la sobreexplotación de aquellos que aún se encuentran en equilibrio o cuentan con recargas mayores a sus extracciones.

- *Organización de los "COTAS"*

Los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, se constituyen para el ámbito territorial demarcado por una zona o región que puede cubrir uno o varios acuíferos; se forman por usuarios de los diversos usos del agua: agricultores, industriales, organismos

operadores, acuacultores, prestadores de servicios, etc., con sus representantes libremente elegidos y en los que el papel de la autoridad del agua y de los gobiernos es de apoyo, asesoría y asistencia técnica.

Los usuarios de los diferentes usos del agua constituyen comités de usuarios por uso, los que a su vez se integran en la forma de Asamblea de Usuarios del respectivo acuífero. En la Asamblea se determina quienes representarán a cada sector de usuarios ante el órgano directivo del "COTAS", los que son acreditados por la CNA como usuarios y/o representantes de los usuarios del acuífero. La calidad de representante de los usuarios de un acuífero, no impide ni limita la posibilidad de que un mismo usuario participe en un comité estatal o regional de usuarios o en la Asamblea de Usuarios del Consejo de Cuenca que corresponda a la ubicación territorial del acuífero.

- *ESTRUCTURA DE LOS "COTAS"*

Para los "COTAS" se recomienda la estructura siguiente:

ESTRUCTURA DE LOS COMITES DE AGUAS SUBTERRANEAS (COTAS)

Un Presidente, un Secretario y un Tesorero.- quienes son elegidos por los usuarios democráticamente en Asamblea de Usuarios constituida para este fin.

Grupo Técnico Consultivo.- Se forma por los representantes de las dependencias y entidades de los gobiernos federal y estatal directamente vinculadas con las actividades productivas de los usuarios del agua y con representación en el ámbito territorial del acuífero.

Vocales usuarios.- Son representantes de los diversos sectores de usuarios de las aguas del acuífero: Agrícolas, Industriales, Organismos Operadores de Agua Potable, y los otros usos del agua que aprovechan el acuífero. El número de vocales es determinado por la Asamblea de Usuarios. Se recomienda un máximo de tres por cada uso del agua para facilitar los procesos de discusión, consenso y toma de decisiones.

Secretaría o Gerencia Técnica.- Constituye una unidad de apoyo al "COTAS" cuya función principal es reunir, preparar y proporcionar la información técnica necesaria para el análisis y discusión de los problemas que afronta el acuífero, así como la de facilitar la logística de organización del "COTAS" y sus eventos técnicos. Esta responsabilidad puede ser asumida por un representante de la Comisión Nacional del Agua, del Gobierno del Estado en donde se ubica el acuífero o por un representante designado por los propios usuarios, cuidando que reúna el perfil profesional que se requiere.

Invitados.- Son representantes de las universidades, institutos de investigación, organismos no gubernamentales, asociaciones y colegios de profesionales y otras organizaciones que puedan contribuir al mejor conocimiento del comportamiento del acuífero y de los problemas asociados a su explotación.

Asamblea de usuarios.- Se constituye con todos los representantes de los diversos usos del agua reconocidos en la Ley de Aguas Nacionales: agricultura, ganadería, industria, acuacultura, uso público urbano, etc.

Comités regionales de usuarios.- Se integran por todos los usuarios de cada uno de los usos del agua existentes en el acuífero.

- *FUNCIONES DE LOS "COTAS"*

Son funciones de los "COTAS" Las siguientes:

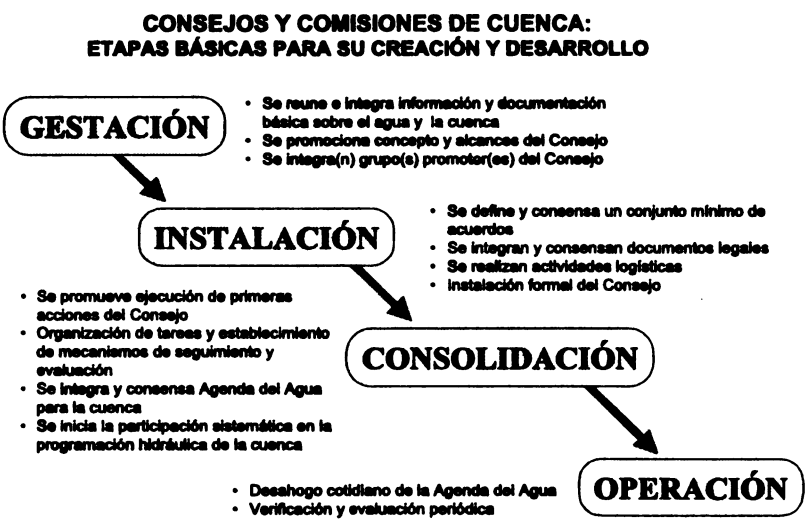
- Colaborar con la autoridad competente en la aplicación de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.

- Participar en la elaboración y/o proponer la reglamentación que se requiere para mejorar el manejo y aprovechamiento del acuífero y coadyuvar con la autoridad competente en su instrumentación.

- Recibir y canalizar sugerencias, solicitudes, denuncias o quejas de usuarios en relación al aprovechamiento del acuífero.
- Promover la concurrencia de recursos técnicos, financieros, materiales y tecnológicos que contribuyan a la eficaz administración del acuífero.
- Crean un fondo para realizar estudios, proyectos y actividades que contribuyan al aprovechamiento racional y uso eficiente de las aguas del acuífero.
- Diseñar y promover programas educativos e informativos sobre el papel de las aguas subterráneas en la sustentabilidad de la región.
- Colaborar en la resolución de los conflictos por el uso y la distribución de las aguas del acuífero.
- Promover la participación amplia y democrática de los usuarios y actores regionales en la gestión del agua.
- Promover la integración de comisiones y grupos de trabajo que atiendan los problemas específicos relacionados con el uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas.
- Promover y participar en el desarrollo de estudios de disponibilidad y de comportamiento del acuífero.
- Representar a los usuarios de las aguas del acuífero ante la correspondiente Comisión y/o Consejo de Cuenca

Estrategias desarrolladas para la creación de los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares

Como ya se explicó, desde finales de 1997 y para superar las dificultades inherentes a un proceso de participación social cada vez más complejo, tanto por la escasez creciente del recurso agua, como por la mayor competencia por sus usos, se propuso y se puso en ejecución, una estrategia general concebida en cuatro etapas sucesivas e interdependientes, que al aplicarse en todo el país, permitió ir creando, gradual y progresivamente, una sinergia de participación que alcanzó, primero a todos los ámbitos de la



Comisión Nacional del Agua, y posteriormente a los gobiernos estatales y municipales, usuarios de los distintos usos e interesados en la gestión ordenada del recurso.

Las etapas de la estrategia se denominaron i) Gestación, ii) Instalación, iii) Consolidación y Desarrollo y, iv) Operación.

Gestación.- Esta etapa consistió en la promoción y divulgación ante los usuarios de las aguas nacionales, gobiernos estatales y municipales, dependencias públicas y entidades privadas, universidades e institutos de educación superior, y grupos sociales organizados como Asociaciones, Colegios de Profesionales y Organismos no Gubernamentales, los principios que orientan la gestión ordenada e integral de del agua, y su importancia como recurso esencial para la vida, el desarrollo económico y la preservación de los ecosistemas. Parte sustantiva de esta etapa, fue la formulación y presentación ordenada y sistemática de las condiciones hídricas prevalecientes en las correspondientes cuencas hidrológicas, los conceptos y alcances de los Consejos de Cuenca y de sus órganos auxiliares, así como, la identificación y discusión inicial de las posibles prioridades a considerar en un programa preliminar de trabajo para la cuenca. Los trabajos iniciales incluyeron la caracterización de los usuarios del agua en la cuenca y de

su entorno regional, y la formación de un grupo promotor del Consejo de Cuenca, a quien se le encomendaba la tarea de contactar e invitar a participar en las futuras tareas del Consejo a un número mayor de usuarios y de personalidades representativas en la cuenca. Los trabajos de esta etapa concluían con la integración formal de Comités Estatales, Subregionales y Regionales de usuarios por cada uno de los usos previstos en la LAN, y en la celebración de la Asamblea de Representantes de los Usuarios para obtener su representación ante el correspondiente Consejo de Cuenca. Desde las primeras acciones de promoción y difusión, hasta la celebración de la Asamblea de Usuarios, esta etapa ocupó entre 1 y 2 años de trabajo ininterrumpido, dependiendo de la complejidad y extensión territorial de cada cuenca.

Instalación.- Con los Vocales Usuarios designados en Asamblea de Representantes se inició la segunda etapa. Para cada caso, se formalizó la invitación a los Gobiernos Estatales que forman parte de la cuenca, y se revisó conjuntamente el documento jurídico (Acta de Instalación) que sirvió para formalizar la instalación del Consejo. Este documento incluye el señalamiento de las prioridades por atender y señala la integración de un Grupo de Seguimiento y Evaluación, responsable de instrumentar las decisiones; de reunir y analizar nuevas informaciones y datos para someter a la consideración del Consejo nuevas decisiones sobre los futuros planes, programas y acciones de gestión del agua en la cuenca. La instalación de un Consejo de Cuenca fue una etapa con duración aproximada de 3 a 4 meses, en los que se conciliaron las agendas de los participantes, se integró y se revisó el Acta de Instalación y se acordó la logística necesaria para el evento formal y público de instalación.

Consolidación y Desarrollo.- Es la etapa más importante del Consejo de Cuenca, pues en ella se concreta su viabilidad y se fortalece su organización y funcionamiento, consistente en el desarrollo gradual y progresivo de sus capacidades de gestión, propiciando un conocimiento más amplio de los asuntos del agua por región, cuenca y acuífero, y en la realización de reuniones y talleres participativos en los que se integran diagnósticos y se proponen líneas de solución a los problemas locales.

Como eje básico para la consolidación, se trabaja en el Grupo de Seguimiento y Evaluación en el que participan todas las partes involucradas y permite la incorporación de otros actores repre-

sentativos e importantes para la gestión futura del agua en la cuenca, como los representantes de dependencias públicas y privadas, y de institutos y universidades regionales o locales.

Para fortalecer su capacidad de participación en la planeación, y de coordinación y de concertación, que son las funciones sustantivas que la ley otorga a los Consejos de Cuenca, se propició que, el Grupo de Seguimiento y Evaluación de cada Consejo se reuniera regularmente, (4 veces durante el año 1999 y mensualmente durante el año 2000), analizando y estudiando asuntos relevantes de interés general para la política hidráulica de cada cuenca o región hidrológica.

Además, dentro de la misma estrategia de consolidación, la representación de los usuarios, que se sustenta en Asambleas de Usuarios de cada cuenca y en Comités Estatales, Subregionales y Regionales de Usuarios por tipo de uso del agua, se ha logrado establecer vínculos estables de relación y comunicación entre la estructura superior de los Consejos y sectores amplios de los usuarios, a la vez que se amplía su representatividad y legitimidad. Así, las 25 Asambleas constituidas tienen como soporte más de 500 Comités Estatales, Regionales y Subregionales de Usuarios.

La etapa de Consolidación y Desarrollo de los Consejos de Cuenca se contempla con una duración de 2 a 5 años, comprenderá desde la instalación del Consejo hasta uno o dos años después de la primera renovación de sus vocales usuarios.

Operación.- Se considera la etapa de maduración plena de los Consejos de Cuenca en la que ya cuentan con una autonomía operativa y financiera amplia, y por lo tanto son autosostenibles. Han superado la limitada representación de los usuarios y articulan procesos de información y de consulta con las organizaciones de base de los usuarios. En su operación normal el Consejo de Cuenca integra, revisa y depura periódicamente su Agenda del Agua, señalando claramente sus prioridades y asuntos relevantes. Así mismo logran madurar sus acciones iniciales y expresarlas, previa consulta y consenso, en Planes o Programas de Gestión Integral del Agua para la Cuenca que son objeto de seguimiento, evaluación y reformación periódica. En esta etapa, los órganos auxiliares de cada Consejo, incluyendo su Grupo de Seguimiento y Evaluación; las Comisiones y Comités de Cuenca necesarios se reúnen regularmente y operan conforme los problemas regionales caracterizados. Igualmente los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas creados para atender la sobreexplotación de las aguas subterráneas en el territorio de los Consejos operan con base a su

plan de manejo específico y a la reglamentación de cada acuífero. Finalmente, el correspondiente Centro de Información y Consulta sobre el Agua se encuentra instalado y apoya la gestión integrada del agua.

Avances y resultados de los Consejos de Cuenca

En el transcurso de tres años se logró crear una organización nacional que comprende: 25 Consejos de Cuenca[2], 6 Comisiones de Cuenca[3], 3 Comités de Cuenca, y 41 Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS) en los acuíferos con mayor grado de sobreexplotación.[4] Cada Consejo de Cuenca cuenta con un Grupo de Seguimiento y Evaluación, que involucra a todas las partes y que se reúne periódicamente para analizar y discutir los asuntos hídricos relevantes de la cuenca, conforme a un programa anual de actividades previamente acordado, y que se apoya en grupos especializados de trabajo que se crean cuando se requiere de apoyo en temas muy específicos. En el diagrama anexo se muestran las relaciones existentes entre el Consejo de cuenca y sus órganos auxiliares.

Entre 1998 y el año 2000, se llevaron a cabo un total de 368 reuniones, de las cuales 157 se realizaron en el año 2000 para analizar y discutir colectivamente entre otros, los siguientes temas:

- Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca
- Balances y disponibilidades de agua por cuenca y acuífero
- Compilación y coordinación de los programas de inversión 2000 de Municipios, Estados y Federación que en materia hidráulica se llevan a cabo en las cuencas.
- Sistemas de información necesarios para la gestión integrada del agua.
- Análisis de los contenidos y posibilidades de utilización del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) en la cuenca.

2 Quedando pendiente la creación del Consejo de Cuenca de las Costas de Pacífico Centro, cuya instalación dependerá de la evaluación de los avances y realizaciones de la Comisión de Cuenca de los Ríos Ayuquila - Armería que ya se encuentra en funcionamiento.

3 Queda pendiente de instalar la Comisión de Cuenca del Río San Juan, Bravo.

4 Se estima que existen 100 acuíferos sobreexplotados o con grave riesgo de estarlo. Gradual y progresivamente deberá avanzarse en el proceso de organización de los usuarios para establecer los correspondientes "COTAS".

- Análisis y discusión de los diagnósticos y lineamientos de estrategia hidráulica Regionales existentes para la cuenca o en proceso de elaboración.
- Presentación y propuestas de participación en el Movimiento Ciudadano por el Agua.
- Presentación y análisis de las bases para la programación hidráulica nacional, regional y por cuenca.
- Identificación de proyectos y programas de inversión para el año 2001 en materia hidráulica en la cuenca.
- Revisión y consenso de los problemas hídricos relevantes de la cuenca y propuestas de solución.

Una parte sustantiva del programa de actividades llevado a cabo, fue la discusión y consulta con todos los consejeros de cuenca, de las "Reglas" que actualmente norman y regulan su "Organización y Funcionamiento", y la celebración de Talleres de capacitación sobre temas como Legislación y Administración Hidráulica, Gestión y Negociación de Conflictos, Planeación Estratégica y otros de carácter más técnico relacionados con el comportamiento de las aguas superficiales y subterráneas. En resumen se ha logrado:

- El establecimiento de Consejos de Cuenca con bases organizativas y funcionamiento reglamentados, lo que deberá permitir y facilitar sus labores de planeación y gestión del agua.
- Una mayor y mejor participación de los usuarios, basada en el conocimiento de la información y documentación básica del agua.
- Mejor integración de todos los actores involucrados
- Instrumentar programas de capacitación acordes con las necesidades regionales y orientados al fortalecimiento de las capacidades para gestionar colectivamente el agua.
- Asimilación plena del concepto de los Consejos de Cuenca y su papel en la gestión del agua por cuenca hidrológica, tanto en el ámbito de las instituciones del sector hidráulico como entre los usuarios de las aguas nacionales.
- Mayor apoyo social y gubernamental para la consolidación financiera de los programas

En lo particular, cada Consejo de Cuenca concentra su atención en los asuntos propios de cada cuenca en función de su grado de consolidación y madurez. Así, mientras el Consejo de Cuenca Lerma Chapala, celebró en agosto del 2000 su Cuarta Sesión Ordinaria, en donde acordó las Bases para la Actualización del Acuerdo de Distribución de las Aguas Superficiales de la Cuenca; los Consejos de Cuenca de los Ríos Yaqui-Mátape, Río Mayo, en los Estados de Chihuahua y Sonora, y de los Ríos Tuxpan a Jamapa en los Estados de Puebla, Hidalgo y Veracruz, apenas inician su funcionamiento a partir de su instalación en el mes de agosto y septiembre de dicho año respectivamente.

En resumen, actualmente, cada una de estas organizaciones cuenta con una Agenda Básica del Agua que señala los problemas y prioridades que deberán ser atendidos en los próximos años; igualmente se cuenta con Reglas de Organización y Funcionamiento expedidas por la Comisión Nacional del Agua como lo establece el Reglamento de la LAN, y se trabaja en un primer Proyecto de Programa para cada una de las principales cuencas hidrológicas del país, en el que habrán de señalarse objetivos, lineamientos de estrategia de mediano y largo plazo, e incluir la identificación de los principales proyectos y programas de inversión para los siguientes años. Todo ello ampliamente discutido entre los participantes.

Primera Reunión Nacional de Consejos de Cuenca.- Para evaluar los avances logrados, identificar fortalezas y debilidades, intercambiar experiencias y proponerse nuevos objetivos y metas, en octubre del 2000, se convocó a todos los consejeros de cuenca, titulares y suplentes, así como a los representantes de las entidades federativas y de otras instituciones y organismos, a la Primera Reunión Nacional de Consejos de Cuenca. En esta reunión participaron como ponentes gobernadores de seis estados del país, así como representantes de organismos del agua de Francia, Alemania, Brasil, Colombia, EE.UU., y de organismos internacionales como CEPAL/ONU, BID, Banco Mundial y Oficina Internacional del Agua. Se obtuvieron conclusiones y recomendaciones generales, y específicas en cinco temas principales: Agua y alimentos; Agua y desarrollo urbano; Agua en la industria y los servicios, Agua y desarrollo institucional, y federalización del manejo del agua.

Se concluyó que los Consejos de Cuenca son una organización fundamental para la gestión descentralizada del agua, toda vez que si hay un elemento que caracteriza y distingue a los sistemas modernos de gestión integrada del agua esta es la participación organizada de los usuarios y de los diferentes grupos sociales en el ámbito de las cuencas hidrográficas. En México se concluyó, falta desarrollar aún mas, tanto los actuales sistemas de información y planificación y orientarlos hacia la correcta toma de decisiones en el ámbito de cuenca y acuífero que son las unidades territoriales básicas, como las capacidades institucionales de tal manera de facilitar las tareas colectivas de manejo del agua, reconociendo que la real y efectiva participación requiere de información confiable y suficiente, y de procesos de formulación de políticas y planes que identifiquen claramente en que y en donde es indispensable la participación de los usuarios, e incluso en que aspectos es indispensable captar la opinión de sectores mas amplios de la sociedad. Se recomendó sostener y ampliar los esfuerzos relacionados con la capacitación de los usuarios y convertirlos en procesos de mejora continua, incorporando y sistematizando temas como la negociación alternativa de conflictos y la planeación participativa y estratégica. Es fundamental la preparación de planes de manejo de los acuíferos sobreexplotados, y de gestión integrada del agua por cuenca hidrológica, que sirvan como instrumentos de conducción de las tareas de los agentes públicos y privados hacia objetivos comunes de largo y mediano plazo previamente consensuados.

En la revisión de los aspectos operativos de los Consejos de Cuenca, hubo consenso en que, para consolidar su funcionamiento, es necesario apoyar a los consejeros de cuenca, de tal manera que puedan cumplir con el mandato que tienen de servir de interlocutores de la autoridad del agua, y de vinculo permanente con los usuarios que representan para divulgar las políticas que se ponen en marcha y evaluar periódicamente los avances y resultados.

En la construcción de una visión común para el desarrollo futuro de los Consejos de Cuenca, se manifestó que es deseable que se conciba una estrategia y se promuevan los cambios necesarios en la legislación actual para formar verdaderos sistemas regionales de gestión del agua, en los que, las Gerencias Regionales y Estatales de la CNA conjuntamente con los Consejos de Cuenca, evolucionen hacia el establecimiento de Organismos de Cuenca con una personalidad jurídica propia que les permita ser receptores de recursos y fuentes de financiamiento de las acciones que tienden al mejoramiento de la cuenca y a la preservación de sus recursos naturales.

El consenso general fue que los Consejos de Cuenca forman parte del proceso de descentralización de la vida nacional y de federalización de las actividades de gobierno. Son un medio para alcanzar metas de desarrollo humano y ambiental, y un foro plural para la administración de las aguas nacionales bajo los principios de integralidad de las cuencas hidrológicas, participación y corresponsabilidad y cooperación entre los distintos actores sociales que actúan y viven en las cuencas dependiendo de recursos hídricos cada vez más escasos.

Perspectivas de los Consejos de Cuenca y sus organizaciones auxiliares y de apoyo

Para avanzar en la modernización del manejo del agua, es indispensable dar pasos adicionales en la descentralización de facultades y recursos. En realidad, se requiere de una completa y radical distribución del poder hidráulico, concretando la legitima demanda de las autoridades estatales y municipales y de los usuarios, de participar mas efectivamente en las decisiones de manejo del agua de cada cuenca y cada acuífero. Sin embargo, por la naturaleza del recurso hídrico y por su carácter de bien propiedad de la nación, es indispensable tomar en cuenta que la descen-

tralización y la participación, deberán conciliar las facultades constitucionales del Ejecutivo Federal con la organización y funcionamiento de un modelo de gestión del agua por cuenca y acuífero. En general un nuevo modelo de gestión colectiva de los recursos hídricos deberá permitir:

- Lograr un nuevo orden para administrar y aprovechar mejor el agua,
- Programas mejor estructurados y más arraigados en la cultura regional para mejorar la eficiencia en el uso del agua; la preservación y manejo de las cuencas; el manejo ordenado y la reglamentación de los acuíferos sobreexplotados; la difusión y socialización de practicas de uso y manejo del agua basadas en el pleno reconocimiento de su valor ambiental, económico y social,
- Mayor conciencia de la responsabilidad compartida entre usuarios y gobiernos para resolver los problemas de disponibilidad del agua y mejora de su calidad,
- Nuevas formas para financiar y alcanzar la autosuficiencia financiera en los servicios y sistemas de infraestructura hidráulica,
- Incorporar a las autoridades locales en los procesos de toma de decisiones relativas al agua.
- Transferencia y asimilación de tecnologías y prácticas productivas ahorradoras de agua.

Reconociendo que la descentralización del manejo del agua y la instrumentación de formas participativas y colectivas en el gobierno del agua, que acercan las decisiones a los actores sociales y a los gobiernos locales, es una tendencia que se perfila en los más modernos sistemas del mundo, es imprescindible tomar en cuenta, que tanto la descentralización como la participación, son procesos sociales, políticos y administrativos que requieren de instituciones sólidas, definición clara de competencias entre niveles de gobierno, personal calificado, estructuras técnicas y administrativas eficaces, y procesos de planeación consistentes, así como de sistemas de información que faciliten y otorguen eficacia a la toma de decisiones.

La organización de los usuarios y la sociedad para participar en la gestión del agua por Consejos, Comisiones y Comités de Cuenca y de Acuífero es un proceso en marcha que deberá consolidarse como un sistema de responsabilidades compartidas entre

entidades de gobierno y sociedad organizada, para proponer y poner en práctica soluciones a los problemas del agua en cada cuenca hidrológica. En este sentido, los Consejos de Cuenca serán, junto con una autoridad renovada y moderna, partes fundamentales para avanzar con mayor eficacia en la dirección de la sustentabilidad del desarrollo.

La nueva organización institucional del agua y el mejor conocimiento de la disponibilidad y usos del agua, permitirán contar con bases más sólidas para la administración del recurso y para su planificación y gestión ordenada. Asimismo, se dará mayor transparencia y seguridad jurídica a las operaciones que se realicen en el mercado de títulos de agua que aún se encuentra en un estado incipiente de desarrollo.

Actualmente los Consejos, Comisiones y Comités de Cuenca son instancias colegiadas y plurales de coordinación y concertación. En el futuro, junto con las estructuras de gobierno que funcionarán en el ámbito regional y estatal y municipal, conformarán verdaderos sistemas regionales de gestión integral del agua,

Los Consejos de Cuenca, en la medida que se acrediten como organizaciones plurales, eficaces, participativas y democráticas, contarán con facultades más amplias para cumplir sus metas; recursos y medios para actuar con mayor autonomía y con capacidad suficiente para incidir y definir la orientación de los planes, programas y proyectos que tengan que ver con el agua y los recursos naturales de las cuencas hidrográficas.

Arturo Cornejo, Moderador. Muchas gracias doctor Chávez, realmente las dos conferencias de Brasil y México han sido muy interesantes. Hemos podido ver a un país con abundantes recursos de agua que recién está organizándose y un México, un país de gran tradición y escasez de agua, que viene organizándose y cambiando sus organizaciones adaptándolas a las circunstancias de su propio crecimiento y desarrollo. Entonces, le toca ahora al doctor Axel Dourojeanni quien nos va hablar brevemente. Debido al corto tiempo, pues que el doctor Dourojeanni nos ha dado sus presentaciones por escrito, habíamos acordado que íbamos a darle preferencia a las exposiciones de países y quizás sacrificar un poco al nuestro. Muy bien Axel.

AXEL DOUROJEANNI, CEPAL[1]

Muchas gracias Arturo. Realmente voy a ser breve porque la idea que tuvimos con el doctor Cornejo era de darle espacio a representantes de países que tienen una experiencia de aplicación de lo que nosotros queremos hacer para el país. Además en el documento que se les ha repartido sobre gobernabilidad para gestión integral del agua, que al principio lo llame crisis de gobernabilidad que creo que esta acá, que tiene una gran referencia de lo que nos está pasando en el país, están contenidas algunas ideas que más que todo tienden a hacer pensar a levantar el debate sobre esta situación.

Este documento en realidad es un preámbulo del documento que vamos a sacar en CEPAL de Naciones Unidas con una serie de referencias de casos. Muy brevemente creo que la lección que nos ha dado las dos ponencias anteriores es que en el agua más vale la conciliación que la competencia.

Realmente me siento tranquilo frente a lo que se está escuchando y frente al consenso, en cierto momento sentí que en el Perú la idea era básicamente tratar de gestionar el agua a base de pura competencia hacia usuarios y lo que en estos momentos debemos hacer realmente es romper una disociación que habido entre el Estado y los usuarios. Es interesante ver que muchas de las propuestas que había van desligadas de las necesidades propias de los usuarios y si no hay confluencia y como le hemos visto esto en el planteamiento tanto de Brasil como México si no hay confluencia ente los intereses de ambos lados, no vamos a poder lograr esa gestión integrada que queremos de los recursos hídricos.

---

1 Esta es una transcripción de la presentación oral. Pueden haber errores de interpretación debido a la poca claridad de las cintas magnetofónicas.

En el Perú, tenemos probablemente una historia tan rica como la de México que es un país parecido en términos de exceso e agua por un lado y muy poca agua por el otro. Brasil también, pero creo que es el país que más vaivenes ha tenido. Hemos tenido las fluctuaciones más grandes de la historia. Si revisamos, en el pasado hemos tenido organizaciones mucho más ricas de las que tenemos hoy día.

Cuando vemos que México baja de 30 mil a 15 mil las personas que están trabajando en la Comisión Nacional del Agua, yo no me atrevo a pensar de cuanto hemos bajado nosotros en el Perú porque tanto Arturo que fue Director General de Aguas como Julio Vega, como muchos que están acá podemos acordarnos épocas donde teníamos un personal altamente calificado que superaba fácilmente las 600 personas y de repente nos hemos encontrado no se cuantos han habido hace poco pero una reducción brutal no solamente en el personal sino también en el acceso a información y toda la red que cubre el país.

Quiero aportar dos o tres líneas de pensamiento:

Creo que tenemos que tomar estos ejemplos que nos han dado para poder diseñar un sistema que primero: recoja aquellos argumentos de consenso que están en todas las leyes, nosotros podemos hacer un montaje de uno sobre otro y van a encontrar los mismo pensamientos y esos mismos pensamientos sirven para México, Brasil, el Perú y Turquía, o cualquier país africano, es decir, hay ciertas líneas que no vale la pena volver a tratar. En el libro de Neil Grigg que también habla de la cuestión del agua, la cuestión de conflictos y esto también era algo que tenía en mente, y donde coincide es algo que lo tenemos todo el mundo, que el agua es un elemento que tiene valor económico, valor ambiental y valor social también lo entendemos. No es conveniente que una entidad de gestión del agua dependa de un sector de usuarios también lo sabemos, que tenemos que tener un sistema de participación y concertación entre los usuarios y el estado, también lo sabemos, es decir, hay una enorme cantidad de elementos que podemos recoger de los talleres de trabajo que son de consenso y que no vamos a discutir.

Una cosa que creo debemos hacer en el Perú, y yo lo converse ayer con Arturo, es que tenemos varios documentos ya disponibles y creo que desde el momento que intervienen mas actores en el tema del agua, vale la pena que en Perú podamos difundir la in-

formación de manera que haya un consenso en el vocabulario. Hay muchísimos documentos que están al alcance de ustedes. Para aquellos que tiene computadoras, pueden acceder a través de Internet a los documentos que existen en la CEPAL donde se hacen análisis comparativos de las diferentes modelos de gestión del agua en América Latina, Andrei Dourajev que me acompaña acaba de hacer un análisis comparativo de todas las organizaciones que hay en todos los países de América Latina. Cambian todos los días de una manera a otra pero tratamos de mantener una información al día.

No quiero como digo ocupar este tiempo porque tenemos los espacios de sus contenidos pero si quisiera informarles que desde la CEPAL, a través de nuestra página WEB, a través de nuestro E-Mail, ustedes pueden acceder a una enorme cantidad de documentos que están vinculados a esto, y además, leer lo que yo les he puesto en lo que está en la carpeta no es más que una serie de ideas que vienen de la experiencia de varios años ahí pero creo que debemos quedarnos en esta mañana con las exposiciones de dos casos reales y ver como están enfrentando ese tema.

Otra cosa, para concluir para mí ha sido muy agradable juntarme acá, me siento más joven porque me encuentro con mis profesores. También Neil Grigg fue mi profesor en algún momento en Colorado State, y no digo más de Orlando porque entré cuando él era rector y yo todavía estaba en el primer año de la Universidad. Pero la verdad, es que es un agrado encontrarse con todos ustedes y también con muchos alumnos que cuando dicen a uno profesor, uno se pregunta si ha cambiado y decía acá encontré muchos así... "Oye no has cambiado nada", "qué bien conservado estás", "te conocí hace 10 kilos atrás", y así otras cosas más, así que espero de todas maneras y creo que en este evento que ha reunido a tanta gente con tanta experiencia podamos concluir en un trabajo que realmente ponga al Estado y a los usuarios ¿no es cierto? a trabajar por una buena gestión del agua que ese es el objetivo final. Muchas gracias.

PROGRESOS Y RETROCESOS EN LA GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA EN AMÉRICA LATINA: UN ANÁLISIS CRÍTICO DE LA GOBERNABILIDAD

AXEL DOUROJEANNI[1]

LOS OBSTÁCULOS ESTRUCTURALES PARA EL USO MÚLTIPLE DEL AGUA

Tanto en las leyes de aguas aprobadas en los últimos 10 años en el Brasil y México, así como en las propuestas de modificación de leyes de aguas aparece por primera vez en forma explícita la intencionalidad de construir proyectos hidráulicos y administrar el agua con fines de uso múltiple. Este interés aparece sobre todo en los roles que se le asignan a la creación de entidades de gestión de aguas por cuencas hidrográficas (consejos de cuenca en México, agencias de cuenca en Brasil), en el proceso de diseño y construcción de algunos proyectos hidráulicos de gran envergadura (como el CHAVIMOCHIC en Perú) y en algunos programas de descontaminación de lagos, como del lago Valencia y el Maracaibo en Venezuela y a veces en el ámbito de proyectos circunscritos a pequeñas cuencas en zonas de montaña.

La intencionalidad de lograr metas para lograr la gestión del uso múltiple del agua no ha estado nunca exenta de dificultades en los países de la región. En la década de los 60 y los 70 era muy raro encontrar en declaraciones explícitas de que los proyectos hidráulicos tenían una abierta intencionalidad de abarcar objetivos múltiples. Esto se debió sobre todo a la creciente sectorialización de las actividades que se inició en esa época con la proliferación de nuevos ministerios. Contrastando la fase de inversión en proyectos hidráulicos de carácter sectorial, desde mediados de los 60 a mediados de los 70 se elaboraron la mayor cantidad de estudios integrales de cuenca que se dispone hasta hoy en los países de la región. Estos estudios, ejecutados por las oficinas de evaluación de recursos naturales y también por la OEA claramente tenían un enfoque que tendía al uso múltiple del agua.

---

1 Director. División de Recursos Naturales, Energía e Infraestructura de la CEPAL, Naciones Unidas. Las opiniones vertidas en el presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor y no necesariamente reflejan el pensamiento de la organización. Adouroje@eclac.cl. Casilla 179-D, Santiago de Chile, 2001-05-04

También existió un gran interés en formular planes nacionales de ordenamiento de recursos hídricos. Países como Venezuela y México y luego Perú, El Salvador y muchos otros países formularon esos planes. La amplia sectorialización del sector público en la década del 60, que continuo hasta los 70, permitió en varios países la creación de numerosos ministerios. En algunos casos, como en el Perú, esta proliferación hizo desaparecer al Ministerio de Obras Públicas de carácter multisectorial a inicios de los 70. El accionar de cada ministerio en materia de obras hidráulicas se restringió entonces a ejecutar proyectos exclusivamente vinculadas a su sector: obras para riego por el ministerio de agricultura, obras para hidroeléctricas por energía y minas; obras para agua potable por el ministerio de vivienda, obras de encauzamiento de ríos por los afectados, por ejemplo circunscritos a proteger la viabilidad por el sector transporte y así sucesivamente[2].

Ir más allá de las atribuciones de cada Ministerio era caer en delito de "malversación de fondos" y era penado por ley[3]. Esto atentaba obviamente contra la posibilidad de ejecutar acciones tendientes a la gestión del uso múltiple del agua. La única forma de intentar paliar esa restricción fue formular planes nacionales de ordenamiento de recursos hídricos y estudios por cuencas *con la esperanza* de que los responsables ministeriales se pusieran de acuerdo y ejecutaran coordinadamente acciones de gestión de agua. La década del 70 fue la década más fértil en formular planes pero no en aplicarlos. Lo más interesante es que la mejor coordinación se logró durante la formulación del plan, cuando se formaron comisiones intersectoriales y se juntaban semanalmente

2 En la década de los 80 se creó en el Perú nuevamente una entidad dedicada a ejecutar obras hidráulicas denominada Instituto Nacional de desarrollo (INADE) que en cierta forma recuperaba lo que hacia Obras Públicas.

3 Dos casos efectivos la sufrió el autor principal del presente trabajo ya que siendo funcionario del Ministerio de Agricultura, en 1974, fue observado y casi llevado a juicio administrativo por utilizar fondos del Ministerio de Agricultura, destinados a dar asistencia a comunidades campesinas para obras de riego, a diseñar pequeñas centrales hidroeléctricas. Literalmente se "descolgaba agua" captada a mas de 4000 metros sobre el nivel del mar hasta los 3000 y 2500 msnm para las obras de riego. En el camino habían innumerables sitios para diseñar e instalar microcentrales para generación de energía. El solo diseño era considerado malversación de fondos. Otro caso sufrido fue la acusación de malversación de fondos por haber utilizado dinero de Agricultura para llevar a cabo el "proyecto reforestación en Zonas aledañas a Lima" reforestando un área asignada al ministerio de Vivienda del servicio de Parques en San Juan de Miraflores utilizando aguas servidas tratadas.

en el Ministerio de Planificación, los directores generales de Ministerios para coordinar acciones, y no cuando el plan había concluido y se disolvieron las comisiones.

Algunos profesionales y proyectos lograron superar las trabas burocráticas causadas por la sectorialización. En el momento del diseño, efectuadas por empresas tanto nacionales como extranjeras se plantearon usos múltiples del agua en numerosos proyectos hidráulicos a cargo del estado. Igualmente durante al ejecución de proyectos surgían iniciativas de uso múltiple del agua y en algunos casos se lograron hacer correcciones durante la etapa de construcción. Ello no siempre fue factible pero al menos quedaban los diseños y las construcciones realizadas aptas para darles mas de un uso. Esto ocurría en proyectos originalmente destinados a riego o generación de hidroenergía. Esto fue más fácil en las regiones donde existieron corporaciones de desarrollo de cuencas que les autorizaba efectivamente a hacerlo como la *Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco* (CODEVASF) en el Brasil o la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) en Colombia.

En los demás casos muchos jefes de proyectos se arriesgaron a ejecutar obras hidráulicas y auxiliares que no estaban bajo sus atribuciones, con el consiguiente peligro de ser enjuiciados. Como parte de esta situación se crearon muchas condiciones adversas y en cierta forma irreversibles para facilitar el uso múltiple del agua y su conservación y en otros se dejo cierto espacio para hacerlo. Así muchas obras de transvase destinadas solo a hidroenergía contribuyeron a aumentar la dotación de agua para usos urbanos sin que este beneficio fuera acreditado a las hidroeléctricas. Lo mismo pasa con el rehuso de aguas servidas llevadas a puntos donde antes de construir las redes de desagüe no había agua. A la inversa muchas obras han anulado al opción de hacer varios usos, como cuando las hidroeléctricas dejan prácticamente secos extensos tramos de ríos (como en el río Rimac en el Perú) o los desagües urbanos anulan el uso de antiguos canales de riego antes no contaminados. Es indudable entonces que mas vale prevenir usos múltiples que ir "descubriéndolos" en el tiempo.

Con el tiempo de todas maneras algo se ha corregido. En algunos casos se logró "introducir", como parte de obras hidráulicas destinadas a un solo fin, otros usos mediante la construcción posterior de obras de hidroenergía y abastecimiento de agua potable a lo largo de los canales destinados casi exclusivamente para riego así como captaciones para agua potable para ciudades.

Lamentablemente en este último caso muchos centros urbanos terminan anulando las zonas agrícolas y no pagan en general por las obras construidas, con otros propósitos, de las cuales se sirven. A la inversa, cuando las empresas de agua potable pretenden recargar la napa de agua subterránea o financiar transvases muchos de los que se benefician no pagan por la ventaja adquirida.

En algunos países, como Chile, con una administración pública mas conservadora, mantuvo y mantiene aun un Ministerio de Obras Públicas (MOP), de carácter multisectorial, lo cual ha permitido que se pueda tener una visión multisectorial al uso del agua . A pesar de ello solo en la década del 90 se cambió el nombre de la dirección de riego a la de obras hidráulicas dándole un carácter multisectorial a sus acciones en este rubro. En otros planos en Chile, a partir de los 90, la privatización de algunos servicios vinculados al uso del agua, en particular hidroenergía y agua potable; sin establecer antes cuales serían el compromiso de las empresas privatizadas en el manejo del agua con fines de uso múltiple; ha creado una nueva dificultad para fomentar el uso múltiple del agua. Esto ha suscitado ya varios conflictos, por ejemplo entre uso para hidroenergía y usos para el riego (caso de la cuenca del Maule) e hidroenergía y recreación (caso del lago artificial Rapel).

En todo este proceso han habido *zonas de gestión de aguas considerados como grises* o *tierra de nadie dado que no son netamente sectoriales*: la contaminación del agua, el drenaje urbano, el control de erosión y el transporte de sedimentos en ríos y canales, la ocupación de zonas inundables y varios temas de interés general no asignados específicamente a algún sector han sido sistemáticamente relegados en la agenda de cada ministerio que no quería hacerse responsable de los mismos ya que irrogan mas costos que beneficios tanto económicos como políticos.

El tema de la contaminación es hoy en día uno de los más graves. En general, es en este apartado donde es muy poco lo que aún se ha logrado hacer a pesar de que existen leyes que regulan las actividades contaminantes. En muchos casos es el *ministerio de salud* quien tiene entre sus funciones las de velar por la calidad el agua pero que carece de recursos para hacerlo y tampoco se los dan. Sus escasos recursos compiten con otras demandas políticamente mucho más urgentes como son atender dispensarios y hospitales públicos como para estar distrayendo fondos para medir la calidad del agua. Además la contaminación del agua carece de estadísticas que se publiquen regularmente como ahora

es común que se haga con la información sobre la contaminación del aire.

El tema de los puntos negros o áreas grises en la gestión del agua es uno de los más sensibles ya que evade los roles de entidades sectoriales encargadas del uso múltiple del agua. La contaminación es muy grave en muchos ríos y lagos, sobre todo en aquellos que pasan por áreas de gran concentración urbana, centros que convierten los ríos en cloacas y los lagos en zonas con acelerado proceso de eutroficación. En zonas alejadas de centros poblados la contaminación también es grave y es común encontrar lagos y lagunas que son hoy en día depósitos de relaves, como el lago de Junin en el Perú, o los receptores de las cloacas de las zonas urbanas e industriales que los rodean. El manejo de las cuencas altas de captación de agua que abastece a centros urbanos, el control de vertimientos de basura en cauces secos por temporadas, la sobreexplotación de agua subterránea, el deficiente drenaje urbano y varios otros temas afines forman parte de estas áreas que son esquivadas por los sectores usuarios

El último decenio ha sido testigo, en la mayoría de los países de América Latina y El Caribe, de una mezcla de intenciones y realizaciones de cambios en las leyes y formas de conducir los procesos de gestión del agua tendientes a su uso múltiple. Los orígenes o motivaciones que suscitan tales cambios no han sido uniformes en todos los países ni son compartidos por las variadas entidades y personas dentro de un mismo país Si bien ahora existe un mayor consenso que se debe hacer gestión del uso múltiple del agua es poco lo avanzado al respecto salvo donde se han creado o se están creando entidades de gestión de ahí por cuenca

Paradójicamente de repente, en los lugares donde hay mayor percepción de los problemas causados por una deficiente gestión del agua, ahora las propuestas se han ido al otro extremo y se desea hacer de golpe, saltando etapas, "gestión ambiental integral". Es decir pretender que de un día para otro se pueda pasar de hacer una gestión sectorial del agua por cuenca a una gestión ambiental. Al respecto se debe ser cauto. Simplemente no se puede, con solo manifestar la intencionalidad, lograr hacerlo. Esta afirmación sin embargo no es compartida por muchos que ven , por ejemplo, en la creación de entidades a nivel de cuenca, la oportunidad de pasar a crear entidades con funciones múltiples de gestión territorial y ambiental y hasta de fomento del desarrollo sustentable y sostenido. *Hay que tender a la integralidad* pero

en un inicio es conveniente empezar por lograr hacer una gestión integral del agua.

Finalmente un tema no menos importante es aclarar bien donde ubicar la autoridad de aguas de un país. A veces con cierta ligereza se plantea que debe depender de los ministerios del ambiente y, donde no existen tales ministerios, de agricultura que es el mayor consumidor de agua o de los institutos de recursos naturales. Lo mas acertado parece ser que los ministerios el ambiente o los institutos de recursos naturales dispongan de una autoridad "ambiental" sobre el agua, es decir que lleven una contabilidad del recurso y supervisen la aplicación de normas ambientales entre otras funciones de carácter estadístico, proteccionista y de conservación pero no de producción. Es a la vez necesario que en cada país exista una agencia o instituto o servicio o superintendencia de agua encargado de apoyar a las entidades de cuenca, formular proyectos, elaborar normas, estándares y procedimientos y en general velar por la aplicación de las leyes de aguas. Es contrario a la lógica encargar la gestión nacional del agua a un sector usuario, sobre todo al mayor consumidor y mas pobre como a agricultura, y peor, atomizar la ejecución de proyectos por sector usuario sin establecer el nexo de dichos proyectos con un plan de obras y gestión de agua de uso múltiple.

LOS DEBATES SOBRE LA GESTIÓN DEL USO MÚLTIPLE DEL AGUA

En general, los debates sobre gestión del agua, tanto para su uso sectorial como multisectorial, fluctúan entre posiciones ideológicas, los condicionamientos impuestos (por seguir las corrientes de moda o por imposición de agencias de préstamo o de cooperación) e intereses particulares de los individuos que participan en los mismos. La formación de capacidades para la gestión del uso múltiple del agua en los países no es precisamente la que domina, en ;la práctica, estos enfoques. El *debate* es compartido *por grupos económicos* con intereses en el uso del agua para la producción y prestación de servicios públicos basados en el uso del agua, *por ecologistas y defensores del medio ambiente* y por *personas interesadas en lo social*, en particular la equidad en la distribución del agua y por todos los usuarios; *pero la acción es*

netamente dominada por quienes tiene mayor rentabilidad en el uso del agua.

Las decisiones y la acción son además dominadas mucho mas por intereses sectoriales que multisectoriales, liderados por grupos económicos poderosos, donde el tema ambiental y social pasa a un segundo plano. Esta forma sesgada con que se decide el destino del agua se ve reforzada cada vez más: (i) al haber eliminado, en la mayoría de los países de la región, la formulación de planes de ordenamiento de recursos hídricos o planes hidrológicos de nivel nacional; (II) al haber desaparecido los institutos nacionales de planificación o las entidades que hacían esta labor; (III) al haberse sectorializado las decisiones sobre inversiones estatales en recursos hídricos; (IV) al incrementarse la participación privada en la gestión y el aprovechamiento del agua, lo que agudiza aún más la sectorialización y V) al carecerse o no divulgarse indicadores de eficiencia de las obras hidráulicas ejecutadas con fondos del estado ni de la eficiencia del uso del agua.

Es interesante destacar que en casi todos los países de la región, el Estado sigue invirtiendo recursos fiscales en la construcción, y subsidio parcial o total, de obras hidráulicas. Muchas veces no se lleva una contabilidad ni se hace un seguimiento del efecto que tiene estas inversiones, ni se divulgan los resultados. Hoy en día, al carecerse además de sistemas de planificación nacional de recursos hídricos, las decisiones de aceptar o no los préstamos requeridos para estas obras —así como la liberación de los montos ya asignados a proyectos hidráulicos en ejecución por el Estado— *recae en algún funcionario de los ministerios de economía, hacienda o finanzas.*

Dichos funcionarios, encargados de administrar los préstamos y dar las contrapartidas del gobierno, en general, no tienen la información necesaria para tomar decisiones sobre proyectos de inversión en obras hidráulicas, mucho menos sobre partes del mismo u obras de emergencia, por que no están informados del efecto que tendrán ni que han tenido sus decisiones en el pasado. Además, en muchos casos deciden aceptar préstamos o liberar recursos basándose en compararlos con otras cientos de demandas provenientes de otros sectores. Estos proyectos hidráulicos se ven por ello expuestos a quedar inconclusos o incompletos o a no ejecutar obras complementarias de emergencia por estas decisiones carentes de información. Caso típico es no aceptar liberar fondos de préstamos para obras hidráulicas para construir un desarenador, controlar el aporte de sedimentos o estabilizar

relaves o mejorar un bocatoma y sobre todo no financiar la instalación de la organización, sistema y equipo necesario para operar, mantener y proteger las obras construidas.

Los mayores cambios ocurridos en materia de gestión del agua en los países de la región están orientados a facilitar la participación privada y el dominio cada vez mayor de sectores usuarios como el de hidroenergía, agua potable y el riego y en menor escala la minería, las industrias y la piscicultura sobre los usos y la administración del agua. Desde este punto de vista, si solo los usuarios sectoriales dominaran n las decisiones políticas en materia de agua, parecería que esto conduciría inevitablemente a la negación absoluta a apoyar los esfuerzos de gestión multisectorial del agua que es compartida por todos: empresas, usuarios y población en general, y mucho menos a apoyar los esfuerzos para aportar recursos y esfuerzos para la gestión de la cuenca donde se capta el agua, ríos compartidos y zonas de desembocadura como franjas costeras, lagos y el mar.

En el cotidiano vivir sin embargo esto no está ocurriendo as del todo, sobre todo en las cuencas fuertemente intervenidas por varios usuarios de igual poder económico y social y en aquellas que han sufrido grandes desastres por inundaciones, sequías o contaminación. Primero, con el aumento de usuarios se han incrementado los conflictos entre ellos, tanto por la distribución de la cantidad disponible y sobre todo por su calidad, lo cual afecta su ingreso y los hace más sensibles a actuar para controlar los problemas. Segundo, los fenómenos hidrológicos extremos como sequías e inundaciones y sus secuelas afectan a todos los usuarios por igual los cuales ejercen influencia en las políticas de los gobiernos para que "hagan algo". Tercero, tanto los activistas ambientales como los sociales ejercen cada vez más influencia. Cuarto, las normas ya establecidas para mejorar el uso del agua y descentralizar las acciones del gobierno central a las regiones y municipios ya no pueden ser ignoradas tan factiblemente en gobiernos democráticos.

Es inobjetable que cuando los ingresos de empresas o los negocios basado en turismo o la agricultura, u otro tipo de uso, se ven afectados por el deficiente uso del agua y el mal uso de las tierras de la cuenca aguas arriba, o de una fuente de agua subterránea o de un lago compartido, entonces recién se comienza a pensar que se deben tomar medidas de protección. La baja de ingresos puede deberse a problemas de desprestigio internacional de la empresa al no cumplir normas ambientales, a la deficiente

calidad del agua que captan y alteran sus procesos productivos, a protestas públicas y *boicot* contra una empresa contaminadora, a la contaminación de productos agrícolas que pierden mercados de exportación, a efectos desastrosos causados por inundaciones o sequías u otro efecto adverso. Entonces y solo entonces se toman medidas, lamentablemente muchas veces solo temporales mediante "comités de emergencia" que se disuelven cuando la población y el periodismo pierde interés como noticia que vende, para enfrentar los problemas sufridos. El asunto clave es evitar llegar a esos extremos para recién actuar.

Existen otras situaciones que atentan contra las iniciativas de gestión integrada de cuencas. Por ejemplo, si solo hay una empresa poderosa usuaria del agua con descargas altamente contaminantes, que alteran el uso del agua en la parte alta de una cuenca aislada en alguna parte, en general no se siente presionada en contribuir a reducir la contaminación ni en la ejecución de un plan de gestión integrada de la cuenca. Otro caso, que parte de una situación a la inversa de la anterior, es cuando hay muchos actores con reducido poder económico que contaminan el agua que comparten, como una serie de municipios pequeños a lo largo de un río que botan residuos sólidos, industriales, domésticos, pesticidas y otros por igual al agua pero, por ser tantos y relativamente de poco poder financiero, no llegan a ponerse de acuerdo ni tienen suficiente conocimiento para elaborar proyectos y mucho menos obtener financiamiento.

En todos los casos los usuarios afectados o que se afectan entre sí sienten que debería haber "alguien", *una autoridad*, que debe tomar alguna iniciativa y proponer soluciones colectivas. Por si solos los usuarios no son normalmente capaces de auto organizarse, Algo similar ocurre con quienes bombean agua subterránea de una napa compartida. No se ponen de acuerdo y, si no hay autoridad que controle por igual el bombeo, todos van sobreexplotando la napa buscando ganar "al otro" hasta que se agota la fuente. En general, tampoco hay solidaridad con los usuarios rurales pobres agua arriba en una cuenca, a quienes se les exige preservar la cuenca de captación, de parte de los usuarios con alta rentabilidad comparativa, ubicados en grandes centros urbanos aguas abajo, que no quieren pagar por el *servicio ambiental* que podrían prestar los primeros.

Entre las personas que debaten el tema del agua hay una serie de *intereses creados y grupos de personas que tiene muy claro sus objetivos parciales* sobre como aprovechar el agua para cierto

proceso productivo. Algunas personas, con conocimiento de la rentabilidad de los servicios vinculado al agua, presionan precisamente para reformular las leyes principalmente para revitalizar o iniciar lo que se puede llamar "la industria del agua" permitiendo una mayor intervención del sector privado y las leyes del mercado en los procesos de gestión del agua. Buscan sobre todo estimular su participación en los servicios públicos vinculados al agua, en apoyar la asignación del recurso vía el fomento de mercados de agua y en la utilización de instrumentos económicos. En general, los grupos con esta orientaciones, privados y públicos, no son ignorantes de sus intereses pero sí lo son, muchas veces, de las externalidades negativas sociales y ambientales que conlleva su forma de acción. En otras también "se hacen" como que no saben los efectos que causan mientras el estado no los obligue a cumplir las normas.

Otras personas, con un carácter más ecologista y social, presionan para que las leyes y las organizaciones se orienten más a aspectos de preservación, recuperación y conservación de recursos hídricos en general y gestión ambiental en general. En esta cruzada se encuentran los esfuerzos por proteger humedales, los bofedales, las *albuferas (como las de Villa en Lima)* manejar las cuencas de captación y lograr hacer una gestión integral de la misma, proteger tramos y márgenes de río y por sobre todo lograr descontaminar el agua tanto con fines de preservación del medio como para facilitar su reutilización.

Estos grupos en general no son lo suficientemente fuertes económicamente para ofrecer opciones alternativas a los grandes usuarios rentables del agua y a la ocupación no planificada del territorio. Aportan sobre todo a los debates y trabajan usualmente en escalas pequeñas, como parcelas y microcuencas, cubriendo el territorio de áreas piloto, parcelas piloto, cuencas piloto, que se encuentran por todas partes, del cual se obtienen tesis y ponencias para seminarios raras veces utilizadas en las decisiones de gobierno. En general los ministerios "Técnico Normativos" no publican normas, ni manuales ni procedimientos ni llevan un registro de sus propias publicaciones y estudios , para lo cuales dichas investigaciones serían de un gran utilidad.

La desinformación o las posiciones sesgadas hacia ciertos usos no conducen a adoptar soluciones. Pocos de los interesados en el tema aceptan los diferentes roles y forma de bien (privado, público y otras variantes) que tiene el agua. A diferencia de otras áreas de debate, donde las personas no se atreven a opinar por

temor de equivocarse o hacer el ridículo, en el tema del agua intervienen y pueden intervenir prácticamente cualquier persona, con o sin formación en hidrología, legislación o economía del agua o cualquiera de las ciencias que estudia este recurso. Esto origina discusiones estériles en las que se pretende hacer prevalecer alguno de los roles del agua: ecológicos, económicos o sociales sobre los otros, o algunos usos sobre los demás; sin percatarse que estos diferentes objetivos se deben conciliar.

Entre los mismos economistas también hay un muchos debates sobre las mejores fórmulas que deben adoptarse para asignar un uso óptimo al agua, tanto dentro de cada sector usuario como entre sectores. En general, hoy en día hay una tendencia a pensar que el rol económico debe prevalecer como el cuasi único factor para tomar decisiones correctas. Inclusive se pretende que el lenguaje y los indicadores para tomar decisiones sea el empleado por economistas. Un debate sobre la mejor forma de administrar el agua con fines de uso múltiple, basándose solo en términos económicos reduce sin embargo el público decisor e interesado o afectado por las decisiones y excluye, sobre todo en la región, a prácticamente todo el sector informal. Además no toma en consideración una serie de aspectos aún no cuantificables con relación a los roles del agua en sus diferentes formas y situaciones.

Para dialogar con los líderes de las decisiones de política se ha optado entonces por utilizar términos comprensibles para economistas (sobre los que trabajan en ministerios de economía y finanzas y deciden sobre los préstamos de proyectos hidráulicos), tales como considerar el agua como un bien privado transable en mercados, subastados al mejor postor, con entregas desvinculadas de su uso; utilizar *cuentas de patrimonio natural* (mejor *satélites* para no alterar las estadísticas de crecimiento) para considerar el ambiente; incorporar el efecto de las *externalidades*, sobre todo negativas, en las decisiones (que en realidad nunca fueron más que externalidades para los que se beneficiaban de no internalizarlas en sus costos y no para los afectados); asignar el agua a los usos de mejor rentabilidad económica sin considerar ni los tiempos ni los costos ambientales que se asocian a dicha rentabilidad (como hacer competir la rentabilidad del uso del agua en minería para una explotación de 30 años versus la "rentabilidad" perdida que significa destruir el ecosistema del cauce, que se deja seco, del cual se extrae el agua para la mina y que tiene miles de años) ; utilizar términos como *capital* social, *capital* humano y *capital* natural para referirse a aspectos y valores humanos y ambientales; valo-

rizar *recursos* naturales olvidándose de lo *elementos* naturales para los cuales el ser humano aún no encuentra para que sirven o son demasiado abundantes para tomarlos en cuenta; aplicar *instrumentos económicos*, calcular *servicios ambientales* y desarrollar la *economía ambiental* y la *economía ecológica* esta última como una forma de catarsis para los economistas mas conscientes pues su aplicabilidad es mas teórica que práctica.

MOTIVOS QUE RETARDAN LA GESTIÓN DEL USO MÚLTIPLE DEL AGUA

Existen motivos en América Latina y el Caribe que contribuyen a perpetuar esta situación de falta de búsqueda de soluciones para gestionar el uso múltiple de agua y prevenir, solucionar o evitar conflictos. Estas razones, que pueden ser perversas o no perversas, retardan y crean impases para prevenir la adopción de soluciones y estrategias para aplicarlas. Algunas razones son endógenas del sector hídrico, es decir son roles del estado, los usuarios y la sociedad civil directamente responsable del uso y gestión del agua, y otras son exógenas a estos grupos y tiene relación con la situación económica del país, la cultura y educación de la población, la efectividad y credibilidad en el aparato público en general y otros factores vinculados a los ingresos y compromisos de la población.

El *desconocimiento* de los problemas de gestión del agua (pasados, presentes y futuros) es uno de los primeros factores a considerarse. Esto va acompañado de ingenuidad y fatalismo frente a los hechos que afectan a los usuarios. Además se suma a ignorancia de los derechos y obligaciones de la comunidad, las autoridades y las empresas usuarias del agua con respecto a los temas que los afectan. *El desconocimiento de algunos es ciertamente aprovechado por el conocimiento de otros así que tiene una doble negatividad.* El desconocimiento no es solo sobre la fase hidrológica e hídrica de la situación sino también sobre la fase operativa: leyes, organizaciones, responsabilidades, programas y proyectos en ejecución, efectos en la salud de la población, efectos en el ambiente y efectos en la producción y en los asentamientos humanos ubicados en zonas vulnerables.

Además este desconocimiento obviamente se extiende a la carencia de ideas factibles para encontrar soluciones. La mayor

ingenuidad radica en querer lograr en poco tiempo lo que en otros países ha tomado más de 100 años, como si con solo cambiar la denominación u funciones de una dependencia dedicada a la "gestión del agua para la agricultura " por el de oficina o dirección de "gestión integral del agua" esto se lograse. Este énfasis se extiende a lograr alcanzar formas y logros de gestión ambiental integral, participativa, holística, democrática, incluyendo el género con solo manifestar dicha intencionalidad. También se aplica a los apresurados, poco sustentados y poco apoyados esfuerzos de descentralización. Puede decirse que, en general, los debates sobre el tema del agua son problemáticos dada la enorme variedad de actores que intervienen tomando decisiones sin conocimiento sobre la complejidad del sistema hídrico, aún cuando tengan la mejor de las voluntades.

Un factor que atenta contra la adquisición de nuevos conocimientos para la gestión del uso múltiple del agua, y la conservación del conocimiento adquirido, es la pérdida muy significativa de personal calificado recursos hídricos en la administración pública y su inestabilidad por cambios constantes en la organización estatal. La desarticulación de la estructura de gestión del agua ha sido y sigue siendo un factor de gran pérdida en varios países. No se supo, en muchos lugares, transitar y transferir sin sobresaltos la capacidad profesional establecida por sectores productivos, sobre todo agua y energía por ejemplo en Argentina y Brasil y agua y riego en Perú a la construcción de una "nueva" administración del agua. La inclusión de la responsabilidad de la gestión del agua bajo el gobierno de ministerios del ambiente ha sido un feliz regreso, pero solo en parte, hacia una mirada al agua como elemento natural que no puede sectorializarse. La visión puramente ambiental para la gestión del agua sin embargo no es acertada y es esencial que exista, además de una visión del agua ambientalista, un visión del agua como elemento de producción.

En estas transiciones en México, acertadamente, mantuvo su Comisión Nacional del Agua (CNA) en forma casi independiente y vigente a pesar de ser asignada a la Secretaria que se ocupa del ambiente. Como tal la CNA ha sido capaz de crear 25 Consejos de Cuenca en los últimos años. Brasil, con la creación de su Agencia Nacional del Agua (ANA) sigue un camino similar al de México dejando en el Ministerio del Ambiente una Secretaría de Recursos Hídricos que debe cumplir funciones inherentes a la temática ambiental. Argentina, otro país federal, es el que más ha sufrido los embates de los cambio de la administración pública en materia de

organización para legación del agua. (ver recuadro de los cambios sucesivos ocurridos en su administración nacional)

En Perú, donde no existe un Ministerio del Ambiente, después de los 90 se transfirió la Dirección General de Aguas al Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), dependiente de Agricultura. Antes, en la década de los 80, ya se había creado un Instituto de Desarrollo (INADE) dependiente del Ministerio de la Presidencia, donde se transfirieron todos los proyectos hidráulicos que antes eran dependientes del Ministerio de Agricultura. y por ende asociados con la fase de administración, operación y mantenimiento de los distritos de riego y sus obras. Esto dio como resultado un debilitamiento enorme de la capacidad de gestión del agua. En Perú, hoy en día, prácticamente sólo en las cuencas donde hay grandes proyectos de inversión hidráulica a cargo del INADE es que hay interés en hacer gestión integrada del agua. Es de esperar que con la propuesta de creación de nuevas Autoridades Autónomas de gestión del Agua (por cuenca) esta situación mejore (mencionar anteproyecto).

Otros factores a ser considerados en la evolución de los procesos de gestión del agua con fines de uso múltiple son los procesos de descentralización de funciones y transferencia de roles de gestión del agua y ambiental a gobiernos regionales, estatales, provinciales, municipios y juntas de usuarios del agua sin proveerlos de los medios necesarios para asumir nuevas responsabilidades. A esto se suma la pérdida masiva de profesores calificados en recursos hídricos en universidades que han emigrado a otras países o se han dedicado a otras profesiones. Si bien esto no es tan evidente en profesionales que laboran en servicios públicos vinculados al agua como los de agua potable e hidroenergía si lo es entre aquellos formados para trabajar en la gestión del agua por cuencas. Otro factor que ha disminuido drásticamente es la investigación en materia de agua y la calidad de las redes hidrométricas.

La ausencia de personal nacional calificado en un gobierno y la carencia de fondos para contratarlos del sector privado local obliga muchas veces a los gobiernos a contratar o solicitar asesores externos. Lamentablemente la presencia de asesores externos no siempre conlleva una salida a los impases si no existe la planta local calificada que filtre las recomendaciones de dichos funcionarios. Inclusive algunas recomendaciones de estas personas, dadas con buena intención pero sin conocer la situación local en su verdadera dimensión, pueden ahondar aún más las dificultades y antagonismos ideológicos. Por ello es indispensable que los ase-

sores puedan aportar sus ideas, explicando claramente en que contexto se pueden aplicar. Esta explicación debe hacerse a los profesionales locales que conocen el medio, la cultura local y todas las experiencias ya aplicadas.

Cuando no hay líderes en materia hídrica aceptados y respetados por la comunidad local, algunos de los debates sobre modificaciones de leyes de aguas llegan a ser tan largos que literalmente se congela la promulgación de una nueva ley por encontrar que no hay forma de ponerse de acuerdo o afecta la estabilidad política (como lo fue en Perú en la última década) o se hacen más de 30 o más versiones de un mismo anteproyecto de ley sin llegar a un consenso (como actualmente en Bolivia). Lo debates más complejos se centran sobre el tema de la forma y condiciones de entrega de derechos de agua, la factibilidad de creación de mercados de agua y la aplicación de instrumentos económicos, la forma de organización de la gestión pública, la participación privada, los nuevos roles del estado, la posibilidad de descentralización, los roles que puede y debe asumir una entidad de cuenca y otros.

Si bien en algunos casos hay una gran dosis de ingenuidad en las intervenciones, producto del desconocimiento del tema y su complejidad hay otras intervenciones donde hay pleno conocimiento de las ganancias que van a obtener de aprobarse las propuestas. En el *área del conocimiento* se encuentran las posiciones más complejas ya que el conocimiento y la información pueden ser muy bien utilizados para bien de los sectores privados y para la sociedad en general pero también puede ser empleado en forma perversa y hasta corrupta como para satisfacer intereses personales. En este campo se debe regular y controlar los intereses de los actores públicos y privados para que beneficien a la mayor cantidad de población y el ambiente, además de mantener rentable la empresa, así como estimular las iniciativas tendientes a la gestión integrada del recurso.

Hay hoy en día una serie de iniciativas que se orientan a lograr una mayor participación de los usuarios del agua en el uso de la misma sobre todo por razones económicas y financieras aún cuando afloran cada vez más las llamadas Iniciativas de Gestión de Cuencas (*Watershed Initiatives*) que persiguen una mayor armonía y coordinación entre las actividades de un gobierno y la comunidad local. Esto es especialmente relevante en el fomento de la participación de regantes en la administración de sus distritos de riego (y drenaje) y en la gestión de fuentes de captación de agua subterránea. La búsqueda de transferencia de obras hidráulicas

en manos de los propios usuarios es otro tema importante que tiene un largo camino para ser resuelto en muchas regiones de los países. Hay varios ejemplos de transferencia exitosos y otros tantos que han sido fracasos.

La idea de participación se extiende a buscar lograr que la mayor cantidad de actores *colabore y participe efectivamente* en el manejo integrado de cuencas de captación de agua tanto en la adopción de prácticas adecuadas de manejo de ordenación del uso del territorio, pagos a la entidad de cuencas y otras variantes. Esta línea de acción es reforzada por las corrientes de descentralización de actividades desde el sector central hacia lo local, como los municipios. La tendencia a la descentralización es otro factor importante en la búsqueda de una nueva forma de gestión del agua, de las cuencas y del ambiente.

A pesar del fuerte énfasis en fomentar la participación privada es sintomático y positivo observar que sigue existiendo, por parte del estado, el fomento de la construcción de importantes obras hidráulicas sea en forma directa, por subsidios o por concesiones, inclusive en países que fomentan el accionar privado. Deben ciertamente hacer mas eficiente su intervención pero por lo menos la hacen. El estado también interviene en procesos de recuperación y compensación por daños causados por sequías o inundaciones. Esta intervención también existe y esta en evolución y ha veces desfasada con respecto a los procesos de privatización, en materia de regulación de los servicios públicos así como en el cobro de tarifas y otras formas de captación de ingresos. El tema de descontaminación, de servicio públicos de agua potable y saneamiento y el drenaje urbano sigue siendo también parte importante de la agenda de los estados, sea como responsable directo, como formulador y aplicador de leyes o como garante y regulador de un buen servicio.

Caracteriza la región es que todos estos enfoques se pueden dar en forma separada dentro de un mismo país y rara vez convergen y se armonizan entre sí. Es como si todavía existe la creencia absoluta y casi dogmática de que los intereses económicos, ambientales y sociales fueran contrapuestos en materia de gestión del agua. A corto plazo esto es muchas veces cierto pero no lo es en el mediano o largo plazo y esto res lo que dificulta el accionar.

Cuando se piensa que el medio ambiente es vital en la gestión del agua y, por ejemplo, se crea un ministerio del Ambiente, inmediatamente se le asigna la autoridad sobre las aguas, sin percatarse que el agua, siendo sin duda parte esencial del ambiente,

también es un insumo que se administra con productivos que puede ser contrario al interés ambiental. Entonces debe también crearse una entidad (comisión, agencia otro) organismo de gestión del agua, reservando las funciones de preservación del agua al ministerio del ambiente. Lo mismo ocurre con las privatizaciones apresuradas sin establecer marcos regulatorios claros. Lo que se desea indicar es que los tres objetivos son importantes y requiere que se hagan las coordinaciones pertinentes entre ellos antes de tomar decisiones apresuradas.

LA CAPACIDAD DE PROGRESAR HACIA LA GESTIÓN DEL USO MÚLTIPLE DEL AGUA

La capacidad de absorción de múltiples iniciativas de gestión del agua que se dan a veces a diario en diferentes lugares en un mismo país es por decir lo menos, asombrosa. Se dieron y se dan aún casos donde las autoridades de aguas y las organizaciones cambian con una increíble frecuencia, donde se debaten simultáneamente varias opciones de modificaciones a la ley vigente, donde puede haber una entidad de cuenca de larga data, estable y con ingentes recursos; mientras otras, con la misma responsabilidad y obligaciones legales y teniendo que administrar una cuenca tanto o más compleja que las otras, apenas tienen lo básico. Hay países, con gran tradición local indígena, donde se administra en forma simultánea el agua con sistemas de gestión comunal de miles de años combinados con una "moderna" gestión del agua que no toma en consideración la estructura existente.

Otro aspecto interesante de ser tomado en cuenta es que en cada país hay múltiples iniciativas y proyectos sobre recursos hídricos financiados por varias fuentes mayormente externas. El acervo de experiencias es por lo tanto muy grande pero no esta siendo utilizado en todo su potencial ni con la cobertura adecuada. Probablemente nunca han habido más reuniones sobre gestión de cuencas, de todo tipo y nivel, en la última década en América Latina. La lista de congresos, talleres, seminarios, redes, cursos y otros eventos es inagotable y sigue en marcha (solo en este año hay programadas más de 30 reuniones importantes nacionales e internacionales). Pocos son sin embargo los trabajos que recopilan los acuerdos logrados en estos eventos para que se pueda avanzar en la elaboración de criterios, manuales, procedimientos

y otros materiales tanto didácticos como de aplicación al servicio de quienes deseen proponer crear sistemas u organizaciones orientadas a la gestión del uso múltiple del agua.

Como resultado de esta falta de transmisión de información en un mismo país se encuentren zonas con un destacado adelanto en varias materias de uso de agua mientras en otras partes del mismo país estos no se conocen. En la región coexisten eficientes sistemas y servicios de agua potable y plantas de tratamiento de aguas servidas ultra modernas así como sistemas de reutilización de aguas servidas ya tratadas con áreas donde se utilizan en cultivos de hortalizas las aguas crudas y áreas donde se botan las aguas servidas sin tratar a los cauces y el mar. Existen zonas con sistemas de riego sofisticados y eficientes al lado de sistemas de riego de baja eficiencia, programas piloto de manejo y protección de cuencas en algunos lugares seleccionados mientras en miles de otras cuencas no hay nada, leyes avanzadas sobre instrumentos económicos pero con poca o nula efectividad en su aplicación, sistemas de procesamiento de minerales de reciclado y rehuso del agua de última generación junto con sistemas de explotación de minerales precarios, como lavaderos de oro de pequeños mineros, que contaminan el agua con mercurio y otros productos.

Un aspecto usual es ver la enorme preocupación que despierta sobre todo en ONG,s defensoras del ambiente, la construcción de represas, tema del todo pertinente, pero que ignoran o no toman la misma acción con lo que ocurre en zonas alejadas, donde no se anuncia que se va a construir una represa pero hay mas daños ambientales "solapados", causados por pequeña minería como lavaderos de oro y uso de mercurio, procesamiento de coca y depredación del bosque que en la cuenca donde se va a construir una represa. Al final, paradójicamente, hay mucha mas defensa y estudios del ambiente en lugares donde se va a construir un presa que donde no se va a realizar ninguna acción oficial, ni pública ni privada. Esto se puede constatar en la mayoría de los ríos de la parte alta de la cuenca amazónica y la del Plata.

Como se señaló mas arriba paralelamente a la administración oficial del agua por parte del gobierno subsisten sistemas ancestrales de organización para la distribución del agua y ambos se ignoran mutuamente. También existen los ilegales, y muchos. A lo largo de nuevos y amplios canales de proyectos de riego se mezclan usuarios precarios o ilegales con usuarios formales. Las aguas potables se piratean y los desagües para uso doméstico son usados para botar residuos industriales. Tanto entre usuarios

formales del agua como entre informales unos pagan o contribuyen con trabajo para mantener los canales y otros no aportan nada al sistema que comparten. Los grandes proyectos de inversión en obras hidráulicas parece que nunca terminan y sus funcionarios se convierten en los administradores y operadores de las obras que construyeron en lugar de transferirlos a un sistema y organización especializada. El agua subterránea se explota en algunos lugares hasta agotarlas y en otras su potencial se pierde sin ningún uso. En cada país de la región se encuentran estos contrastes.

Esta heterogeneidad es lo que hace complejo el análisis de los avances logrados en la gestión del uso integral o múltiple del agua. Si se hace la investigación remitiéndose a los casos exitosos se puede dar un panorama alentador. *La situación sin embargo es que la región avanza en una forma extremadamente dispareja en materia de gestión del agua , inclusive dentro de un mismo país* y que se debe hacer el máximo esfuerzo para levantar en forma casi simultánea los niveles de capacidad. La pregunta es ¿qué se toma como referencia o modelo hacia el cual orientar los esfuerzos? El desafío esta más en como cubrir un amplio frente para que por lo menos en todos los lugares alcancen un nivel básico pero parejo de buen manejo. Es cierto que en todos los países hay más de un sistema que funciona bien. El problema es abrir el frente de trabajo, cubrir más lugares y apoyar más iniciativas.

LAS INICIATIVAS DE GESTIÓN DEL AGUA POR CUENCAS

En América Latina y el Caribe existen múltiples enfoques para abordar el tema de gestión de cuencas. La falta de homologación de estos enfoques en general dificulta tratar las experiencias existentes si no se hace previamente una clasificación de las mismas. La clasificación presentada en este documento es una aproximación inicial de estos enfoques. En el presente trabajo se hace énfasis en la gestión del agua en el ámbito de cuenca con fines de uso múltiple.

En la práctica no existe aún ningún estudio exhaustivo de todas las iniciativas que se ha hecho, ni en el pasado ni en el presente, sobre la formación de organismos de cuenca en los países de la región, ni siquiera dentro de un mismo país. Lo que se en-

cuentra son trabajos generalmente con algunos ejemplos de casos que buenamente estuvieron a la mano en el momento de la redacción de un trabajo y otros documentos que no hacen más que citar los ya efectuados. Un levantamiento de entidades de cuenca debería tomar en cuenta esta variedad y en base a ello redactar un documento[4]

No es fácil acceder a informes que revelen los procesos de creación de organismos de cuenca, inclusive disponiendo de servicios electrónicos. Simplemente no hay registros de informes, mayormente internos, que se divulguen y se pongan a disposición de quienes deseen hacer análisis sobre los casos. Es por lo tanto necesario viajar a cada lugar, hacer entrevistas con las personas, depurar la información (hay muchas personas que se atribuyen autorías que no tienen y no hacen uso de referencias). Esto requiere viajes y contactos personales para lo cual no hay normalmente soporte financiero y aplicar encuestas.

---

4 Es un documento que será muy importante para analizar con mucha objetividad la "demografía de las entidades de cuenca" en la región. Esta demografía debería ser recogida en algún levantamiento de entidades de cuenca. Los datos demográficos de cuencas denotan una altísima tasa de mortalidad, entidades hijas de "padres desconocidos" aun que bien intencionados pero pobres como algunos municipios , de padres irresponsables, como algunos congresos que ponen "la semilla" y luego abandonan a sus hijos (entidades de cuencas creadas por ley y luego abandonadas a su suerte ...) en la puerta de una casa o muy jóvenes, sin financiamiento y sin legalizarlos (sin personería jurídica ni fuentes de financiamiento). Otras nacen llenas pretensiones y de misiones por hacer, tantas que nunca hacen nada (entidades de cuencas encargadas de hacer gestión ambiental integral u holística, participativa, democrática, interdisciplinaria y con el género incluido, la tercera edad, el binomio madre niño y los indígenas y el sector informal y el sector mas pobre (por lo menos en la letra de creación cabe todo. Otra cosa es en la práctica). Además pueden incluir como misión el combate a la desertificación, reducir el hueco en la capa de ozono y el calentamiento global; por si acaso; para que no falte nada). Hay también hijos que mueren antes de nacer (se anula alguna iniciativa de crear una entidad de cuencas en el congreso), de hijos débiles y anémicos (sin normas, procedimientos, organizaciones de base, manuales..), de hijos desorientados (los lanzan al mundo sin explicarle que rol podrían y deberían tener), de hijos deformes, débiles mentales o incompletos (muchas entidades no tienen idea para que vinieron al mundo y donde van), de hijos que mueren de muerte súbita por una decisión de un nuevo padre (nuevo congreso que equivale a un padrastro que no quiere el hijo del gobierno anterior), y de muchas entidades que no pasan de la foto de instalación.... y así sucesivamente... Un levantamiento de entidades de cuenca debería tomar en cuenta esta variedad

Se debe alertar además que varias de las iniciativas de formación de organismos de cuencas son producto más de la voluntad de algunos cuantos individuos que de una función institucional y perdurable, aún disponiendo de alguna ley que obligue a su creación. Bajo estas circunstancias todas las iniciativas logradas son extremadamente vulnerables a cambios de personas. Obviamente en el caso de disponer de leyes específicas sobre formación de entidades de cuenca, que es el caso de México y Brasil el camino se facilita enormemente, aún que no garantiza un apoyo incondicional de todos los miembros de la organización encargada de poner en práctica la creación de estas entidades. Inclusive en organismos internacionales la temática de cuencas puede desaparecer al irse el funcionario encargado del tema.

La formación de un organismo de cuenca tampoco garantiza su continuidad porque la consolidación de los mismos requiere un apoyo continuo en asistencia técnica y recursos económicos por no menos de 10 años. Además se ha constatado que en varias de las leyes de creación de estos organismos se les asigna roles poco claros, no se le fija personería jurídica, no se les dota de ingresos ni de formas de captación de los mismos, no se prepara el personal que formará parte de las entidades operativas y en general ni siquiera se preparan con anticipación métodos, criterios, estándares y procedimientos operativos, ni siquiera para formular planes y normas con la debida legalidad. Primero se crean las entidades y luego se piensa como y conque recursos van a funcionar.

En la región, uno de los mayores inconvenientes es la falta de claridad en los roles institucionales en la ejecución de todas las actividades vinculadas a la gestión del agua. Cuando se propone la creación de organismos de cuenca las instituciones existentes las ven como competidoras peligrosas y las combaten antes de que puedan surgir. En otros casos, si la formación de organismos de cuenca conduce al éxito, estas son asediadas por una serie de intereses políticos, ambientales, sociales y otros que tienden a tergiversar los fines, aún que a veces poco explícitos, para los cuales fueron creadas.

Un debate común que existe en la región, durante el proceso de su creación, es si la entidad sola debe orientarse a administrar el agua con fines de uso múltiple o si también debe incluir aspectos de uso sectorial del agua (por ejemplo, encargarse de administrar sistemas de riego, agua potable y otros). También existen prolongados debates entre personas que dicen que la cuenca debe ser la base de la gestión integrada de todos los recursos naturales de

la cuenca (holística, integral, sustentable, participativo, incluir el género y cuanto tema de moda exista) versus los que sostienen que es más que suficiente con hacer un buen plan del uso del territorio en función del agua y manejarla bien, como tarea de estas entidades, dejando a otras entidades cumplir con sus funciones.

Cabe mencionar como avance muy positivo la casi universal aceptación de la importancia que se le da a la participación de numerosos actores nuevos como organizaciones no gubernamentales, municipios y usuarios del agua antes ignorados, en la directiva de los organismos de cuenca en la mayoría de los países de la región. Esto no era común hasta hace muy poco y se pueden citar un sinnúmero de ejemplos donde la directiva de estos organismos era conformada exclusivamente por personal del Estado.

México y Brasil cada vez más han conformado los grupos consultivos de cuencas con mayor participación de actores, aún cuando aún tienen problemas para determinar la legitimidad de los representantes de estos nuevos actores. Esta participación ampliada conlleva el compromiso de no defraudar los nuevos actores, sobre todo de no crearles falsas expectativas. También debe instruirse a estas personas y comprometerlos en la ejecución de los acuerdos tomados. La entidad operativa debe de actuar en forma transparente y responsable con las inversiones. Nota: para los antiguos ingenieros hidráulicos la idea de consultar con tantas personas no resulta en la práctica muy bienvenida lo cual a veces crea fricciones con los funcionarios más antiguos de las instituciones de agua y aquellos partidarios de una mayor socialización de la información y decisiones.

Además del compromiso de la población con las entidades de cuenca es interesante observar la estrecha relación de supervivencia de estas entidades con su capacidad de ejecutar proyectos de inversión, en particular en hidráulica, así como en capacidad de cobrar. Es notorio que en la región, antes del advenimiento del tema ambiental, la mayor información y fuerza en la gestión del agua por cuenca se ha dado en el sector de aguas y energía, agua, riego y agua potable y saneamiento, dependiendo de la cuenca y del país.

Cuando se inició la transferencia de gran parte de las funciones de gestión del agua por cuencas a los sectores ambientales, separando la fase productiva y de proyectos de inversión de la fase de operación y gestión del agua, se debilitó enormemente la capacidad de gestión del agua en varios países de la región de lo cual aún varios no se recuperan. En la práctica deben coexistir los en-

foques productivos del agua con los enfoques ambientalistas pero nunca bajo la misma institución. Cada cual debe cumplir su rol.

Como recomendación es conveniente propiciar un estudio a profundidad de las entidades de cuenca, con funciones de realizar actividades orientadas a propiciar el uso múltiple del agua, existentes en la región y su evolución. Parte de esta tarea podría realizarse si se establece un *centro de estudios* o *de logística* sobre gestión de cuencas a ser ubicado en algún país de la región, que además sirva de centro de fomento de capacitación de gerentes de organismos de cuenca. Debe poder facilitar salir de la situación actual de dispersión de la información, confusiones conceptuales, carencia de seguimiento de los avances logrados y en general de inestabilidad en que se encuentran los procesos de formación y funcionamiento de entidades de cuenca en Iberoamérica.

Estos cambios aún se encuentran en muy diferentes estados de evolución y en general las entidades de la gestión del agua en el ámbito de los países se encuentran sujetas a una serie de reformas o propuestas de reforma.

Arturo Cornejo, Moderador. Realmente esta mañana ha sido muy fructífera. También, ayer hubo dos conferencias que me impactaron mucho que se referían al Perú y fueron las conferencias del presidente de los usuarios de Cañete y el del Director Regional de Arequipa.

En el de Cañete básicamente el señor lo que nos dijo es que hay balnearios que están tomando agua del río Cañete, y nosotros no podemos hacer nada, hay una empresa estatal de agua que está pensando también traer agua del río Cañete y nosotros no sabemos como actuar. Lo que creo es que falta realmente una definición y *tenemos que comenzar por el principio de los derechos.* En el Perú hemos retrocedido treinta y cinco años. Antes había derechos de agua, ahora hay en la mayoría de los casos, sobre todo en agricultura, derechos provisionales. La segunda cosa que hay que establecer es que ya en los ríos, una vez que están establecidos los derechos, la única forma de que uno pueda tomar agua y se la lleve fuera de la cuenca es a través de una negociación con los usuarios, los representantes de los usuarios de las cuencas. También, si una empresa grande quiere llevarse el agua del Cañete o parte del agua del Cañete a Lima, parte del sur de Lima tiene negociar también con la cuenca; como tendría que negociar cualquiera que quiera tomar excedentes de agua en el río Cañete para la generación de energía eléctrica. ¿Cuál es la función del estado?, supervisar que esas negociaciones sean transparentes y se hagan con toda justicia.

La segunda conferencia que me impresionó también mucho fue la del señor Lozada, de Arequipa. Básicamente lo que decía es: tenemos organizaciones y recién nos estamos acercando. Estas organizaciones están en la misma cuenca y recién nos estamos acercando a tomar acuerdos, y ahí, en Arequipa está el problema de conciliar usos principalmente eléctricos con los usos agrícolas y con los usos de las ciudades que están creciendo tremendamente.

El problema de la sierra que nos describió nuestro amigo Franco, es un poco más complicado, pero todo es con base en negociación con el estado actuando como supervisor y yo creo que por ahí está la solución como lo están aplicando bien en México. Necesitamos definir primero los derechos, y después, las organizaciones al nivel nacional y local, pero, ligadas también a la organización representativa de las localidades que son las municipalidades acá en el país. Nosotros, me acuerdo hace muchos años, cuando se hizo una regionalización del país, hicimos un trabajo en que hacíamos coincidir la regionalización con las cuencas y subcuencas y realmente no había mucho que modificar. Porque las cuencas y los cerros en el Perú, como dijo muy bien Matías Prieto,

están muy bien marcados y los distritos básicamente se han delimitado basándose en cerros. Entonces, no habría mucho trabajo que hacer, lo que se necesita primero es dar el derecho, después definir toda las cuencas, y definir qué organización vamos a utilizar para manejar los recursos. Como ha hecho México, uniendo a la organización técnica de asistencia y aprovechamiento de agua con la organización local que es la Municipalidad. Y acá corto y el Doctor Olcese me va ha permitir ahora cambiar, hacer algunas modificaciones. El organizador el ingeniero Paulet que me dice que vamos a tomar unos quince minutos para café, luego dejamos al señor Nelson De Franca que nos haga una exposición y también me dicen que se va a dar unos diez u once minutos a Harald Fredericksen para que hable algo más sobre financiamiento, la forma financiera que ha arreglado en algunos sitios los derechos de agua.

LA ORGANIZACIÓN POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS APLICADA A LA SITUACIÓN DE BRASIL Y PROYECTOS DE COOPERACIÓN CON LA OEA EN ESTE CAMPO

NELSON DA FRANCA, OEA[1]

Gracias. En beneficio de todos pienso quizás en cinco minutos hacer mi presentación, para que exista tiempo suficiente después para el debate que yo creo que el interés es de todos. En primer lugar me gustaría felicitar al gobierno peruano y a los organizadores de este taller; en segundo, presentar algunas informaciones sobre el tema de taller y gestión de agua pero principalmente respecto a Brasil. Complementando y consolidando algunas cosas ya presentadas anteriormente en esta mañana, y también respecto a la OEA que está completando este año, 40 años de apoyo a los países del hemisferio en el campo de los Recursos Hídricos, actualmente estoy en Brasilia como representante residente de la OEA para Brasil y coordinador internacional de los proyectos de ejecución hídricos que son varios como ustedes verán enseguida.

En el Brasil el tema agua no está en un ministerio sectorial como agricultura, minería o energía, está siempre en el Ministerio de Medio Ambiente. Creo que, fue muy bien destacado por Axel en su presentación.

En Brasil existe como ustedes vieron, en la ley reciente que trata del agua, la ley de 1997 y la Ley del 2000, la creación de la Agencia Nacional del Agua (ANA). Son leyes que están, a pesar de ser el inicio, consolidadas muy rápidamente y son leyes muy resumidas; tengo aquí ejemplo que incluso voy a dejar a todos los organizadores, en este folleto esta toda la legislación de aguas de Brasil. Son leyes que tienen: cincuenta artículos la ley de aguas, y treinta artículos la ley de creación de la ANA. Evidentemente que se pasaron años para llegar a esos resultados con un gran debate no solamente al nivel de la población, sobre todo un debate político. Un debate muy interesante y muy participativo por todos los interesados en el tema de aguas en Brasil. Pero me gustaría recordar principalmente los seis principios básicos de la ley y los seis instrumentos de política. Los seis principios básicos son:

---

1 Esta es una transcripción de la presentación oral. Pueden haber errores de interpretación debido a la poca claridad de las cintas magnetofónicas.

- 1°, la dación de la cuenca hidrográfica como unidad de planeamiento.
- 2°, el uso múltiple del agua.
- 3°, el reconocimiento del valor económico del agua, el
- 4° principio, la gestión descentralizada y participativa y el
- 5°, en situación de escasez la prioridad del agua, debe ser dada al abastecimiento humano.

Estos son los principios básicos de la ley de recursos hídricos. Cuentan los instrumentos de política, vale la pena recordar:

- 1° instrumento, son los planes de recursos hídricos o sea los documentos programáticos
- 2° instrumento, el encuadramiento de los cuerpos de agua en clases de uso preponderante y esto es extremamente importante para establecer sistemas de vigilancia respecto a la calidad del agua.
- 3° instrumento, es el otorgamiento de derecho de uso de los recursos hídricos o sea mecanismos por el cual el usuario recibe la autorización que todos ustedes conocen muy bien.
- 4° instrumento, trata de la cobranza por el uso del agua,
- 5° instrumento, es el sistema nacional de informaciones sobre recursos hídricos que es destinada a recolectar, organizar, criticar, difundir la base de datos, balance hídrico de cada cuenca y todas las informaciones necesarias para una buena gestión y
- 6° y último instrumento, es la ley brasileña de la compensación financiera a los municipios que reciben esta compensación cuando existe una inundación de sus tierras principalmente por las presas del sector eléctrico.

Y Concluyendo esta parte me gustaría recordar también lo que fue muy bien presentado por Leomax. Los organismos que fueron creados por esta nueva ley del Consejo Nacional de Recursos Hídricos y los órganos más elevados en la jerarquía del sistema, los comités de cuencas hidrográficas, que son prácticamente parlamentos del agua, y finalmente las agencia de aguas, que tiene como objetivo también generar los recursos para la cobranza del agua.

Respecto a la OEA, me gustaría recordar que la unidad de medio ambiente y desarrollo sostenible, en los últimos años tiene participación de diversos proyectos, en diversos países de Améri-

ca del Sur y de América Central especialmente que tratan de la gestión, o la preparación de planes para la gestión integrada de recursos hídricos.

Entre estos proyectos nosotros tenemos la cuenca del río San Juan, entre Costa Rica y Nicaragua, la cuenca del Bermejo, entre Bolivia y Argentina, un diagnóstico inicial de la cuenca del Putumayo entre Brasil, Perú, Colombia y Ecuador, y que fue aprobado hace poco por el GEF –Global Environmental Facility, teniendo como organismo ejecutor el Banco Mundial pero que todavía no tenemos la autorización para empezar este proyecto que trata de la cuenca completa del río Putumayo incluso la parte Brasileña que se llama Izá.

Otro gran proyecto, todos estos proyectos son con recursos del GEF del Fondo Global para el Medio Ambiente. En la actualidad o el GEF o el Banco Mundial son los agentes ejecutores pero la OEA es el agente ejecutor Internacional.

En Brasil, principalmente existe el proyecto Alto Paraguay, donde esta la región de los pantanales que forma parte de la cuenca de La Plata. En esta primera fase solamente es en Brasil, pero que, en la segunda fase es para tener la participación de Paraguay y Bolivia.

El proyecto de la cuenca del San Francisco, el Proyecto de la cuenca del Parnaíba, el proyecto del acuífero Guaraní, es un gran proyecto de agua subterránea con la participación de cuatro países, Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay. Ustedes tienen conocimiento, el Guaraní es un acuífero de un millón doscientos mil kilómetros cuadrados y es el primer proyecto de agua subterránea del GEF. Estamos terminando la primera etapa, la preparación del gobierno y al segundo semestre más o menos del año 2001, se piensa desarrollar un proyecto durante 4 años con una donación de más o menos 20 millones de dólares. Además de este proyecto, con recursos del GEF, existen una serie de proyectos, también realizados con los propios recursos del gobierno Brasileño para el fortalecimiento del sector de recursos hídricos y otros. Básicamente este proyecto trata de proyectos de planes de gestión integrada de recursos hídricos de grandes cuencas. Esta era una información que yo quería traer para ustedes. Por la conversación y algunos contactos durante la reunión yo sentí que poco se conocía lo que se estaba haciendo principalmente en Brasil y el rol de la OEA. Muchas gracias.

Manuel Paulet - Muchas gracias doctor Da Franca y vamos a seguir el programa con el cambio que les había anunciado. Ahora

vamos a dar la palabra a Harald Fredericksen quien está acá a mi derecha. Al terminar Harald vamos a iniciar la sesión de preguntas. Las preguntas que tengan ustedes para los panelistas de esta mañana como a Harald, háganlas por escrito, por favor de tal manera, que terminamos esta ultima exposición y comenzamos la etapa de preguntas. Muchas gracias.

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE AGUA DE CALIFORNIA

HARALD FREDERICKSEN[1]

El proyecto de agua del Estado de California, tal como lo describí ayer, son los sistema de canales y tuberías para transferir agua de California de un lugar a otro. Del reservorio el agua llega hasta el río y del río es tomado por canales, esos canales lo llevan en dos direcciones una hacia el oeste, y otra, todo el camino hasta San Diego. Cada cliente tiene un volumen de agua a ser entregado por el estado; también compra la capacidad del canal para conducir esa agua. Así, la ciudad de Los Ángeles compra una cantidad necesaria para resolver sus problemas del agua durante años. El canal está divido en tramos; cada contratista, o sea, cada cliente grande, además de comprar también financia la parte proporcional de la capacidad del canal *-de la estructura.* Los clientes, en la parte alta pagaron una cantidad mucho menor –ya que la proporción es mucho menor- y conforme el canal iba llegando hasta la parte sur de California, ellos pagaron el 100 por ciento de los costos del canal. De esa manera, los costos de capital de la construcción de ese canal fueron asignados a los usuarios del agua. Los costos de operación y mantenimiento han sido asignados de la misma manera y en las mismas proporciones que los costos de la construcción del canal. Si los costos variables relacionados son principalmente el bombeo del agua, estos se cobran en función de la cantidad de agua que tomen en ese año en particular, y en función del número de plantas de bombeo que tomaron agua del canal. Es el mismo caso con los usuarios de la parte alta que pagan una cantidad proporcional menor de los que están en la parte baja. Así, los agricultores de la parte media y alta del canal no tenían que pagar cantidades muy grandes de agua comparativamente con relación a los usuarios de ciudades en la parte baja.

Los agricultores de agricultura más extensiva o comparativamente de menor productividad, o de menores ingresos por unidad de área, están en la parte alta y media. Los productores de cítricos y hortalizas están en la parte baja y producen una gran cantidad de dinero, entonces, es equitativo.

---

1 Esta es una transcripción de la presentación oral. Pueden haber errores de interpretación debido a la poca claridad de las cintas magnetofónicas.

Éstas son cantidades en bloque entregadas a los usuarios. El costo, es solamente el costo de la cantidad de agua en bloque, ya que el costo con relación a la distribución por el sistema de distribución de canales, es un costo que es materia de las organizaciones de usuarios que reciben esa agua.

Les he estado explicando una forma como ha participado el estado en el desarrollo del recurso hídrico y no necesariamente en el financiamiento. Es la forma como se le ha entregado agua a los usuarios; ahora, los usuarios además de esta fuente que ha sido promovida por el estado, a su vez, tienen fuentes adicionales de agua como son, por ejemplo, de pozos, o de aguas de inundación, y no quiero entrar en eso porque es entrar en mucho detalle.

Quería abundar un poco más sobre lo que tratamos ayer, las condiciones entre el financiamiento y los servicios. La mayor parte de los servicios no solamente producen irrigación, proveen también drenaje, control de inundaciones y también control o drenaje de lluvias -drenaje superficial. Ya que estas agencias tienen que ser financieramente autogestionarias, por lo tanto, deben tener una forma legal que les permita cobrar por estos servicios, generalmente venden el agua basadas en el volumen. Pero el control de inundaciones, o el drenaje, se cobra en función del beneficio anual. Entonces se hace una especie de clasificación según el beneficio. Aquellos que están más cerca de las corrientes de agua, sujetos a inundaciones frecuentes, tienen un tipo de costo diferente de aquellos que están más lejos. Y ahora todos estos recursos que son proporcionales al tipo de beneficio se recuperan en la forma de un impuesto a la propiedad.

Cuando se establece una agencia en una determinada área, se tiene que definir los diferentes de servicios que se van a proveer y los métodos que van a permitir recolectar el dinero para financiar esos servicios. Se les van a cruzar los chicotes, colectar dinero felizmente entienden todos. También, se tiene que hablar sobre los *mecanismos financieros*, y este tema es una cuestión y un asunto que es importante en todas partes. Cuando se dice que alguien tiene que pagar por el servicio o no habrá el servicio, sea aquel privatizado, sea por el gobierno o por los mismos clientes, alguien tiene que pagar, *la privatización no elimina la necesidad de que la gente tenga que pagar por los servicios independiente de quien los tenga.*

En la mayor parte de las leyes dicen que van a haber servicios, y las leyes dicen como es que van a pagarse según los beneficios. Eso es verdad en todos los países; en Indonesia, en China, en el

Japón, en cualquier país. *El problema principal es la voluntad política de forzar ese tipo de decisión, y hacerla cumplir.*

Vietnam y China han tomado la privatización de una manera especial, por ejemplo, privatizaron su sistema de colección de datos. O sea que, en el caso de una agencia que quiera datos tiene que pagarle a esa agencia que produce los datos. Por supuesto la agencia dirá, yo voy a usar todos los datos. Generalmente no existe un sistema de presupuesto que pueda permitir la regularidad y continuidad en la recolección de datos, y entonces, como resultado de eso, en China y Vietnam tenemos un sistema que realmente es inferior al que tenían hace diez años. Los EEUU también está queriendo cortar dinero al el Servicio de Estudios Geológicos -el USA Geological Survey. *Existen algunas funciones del gobierno que tienen que ser continuas, que tienen que ser permanentes, tales como, la cuestión del otorgamiento de los derechos, el cuidado y protección de los derechos y su administración, que tienen que ser financiados de manera continua y eso debe estar en el presupuesto de la Nación.* En lugar de tener muchas agencias que producen datos es muy importante que exista en el ámbito nacional una organización que produzca esa información.

El sistema de viabilidad financiera es el sistema en que el cliente paga. El sistema de viabilidad financiera es el que sirve para definir alternativas de inversión, lo que interesa es que si una municipalidad necesita agua, realmente lo que tiene que ver es cómo van a pagar esa agua. Y eso fuerza a que la gente local se sienta y considere lo que realmente necesita. *Y eso le da mucho más sentido a la participación local porque cuando se tratan de dinero que se tiene que pagar se vuelven muchos más serios.* Sí, el presupuesto del gobierno es fundamental, no hay forma de recuperarlos, pero también hay otros mecanismos de financiamiento como los bonos generales de obligación, los bonos de ingresos, los impuestos a la propiedad, y los cargos por los servicios, los pagos por los servicios. La mayor parte de los países tiene algún criterio para definir costos de servicios para poblaciones marginadas o pobres, entonces, eso significa que existen subsidios que tienen que ser pagados por otra gente que tiene más ingresos.

En relación con la confiabilidad de tener el agua, en la mayor parte de los casos para las ciudades que tienen que tener una alta confiabilidad en recibir el agua existe un costo más alto. En el caso de que existen sequías, es la agricultura la que va a tener que soltar agua para otros usos a lo largo del año.

En todos los países siempre existen subsidios, depende de su historia y de la forma de cómo están resolviendo eso, sin hablar sobre los costos y lo que se cobra por el control de la contaminación. Si debe haber típicamente un *costo por la administración de los derechos de agua.* Ese costo de la administración que es un costo del gobierno se cobra generalmente a los usuarios. China es uno de los pocos países que conoce que *tiene una cobranza por el recurso mismo,* es un costo que independiente de donde saque uno el agua, un río, un pozo, lo que fuera, es un costo que hay que pagar al gobierno.

Existe más justificación por el *agua subterránea.* En muchos países de América Latina nadie paga por la extracción de agua subterránea. Sin embargo típicamente casi toda el agua subterránea que existe es el agua que proviene del riego. *Se han visto casos de grandes productores ricos que sacan agua del subsuelo y no pagan nada por el agua, y productores pobres que están usando agua de superficie y sí tienen que pagar el agua. De cierto modo los pobres están subvencionando a los ricos.*

El drenaje agrícola estaba siendo cobrado en proporción al agua de riego, sea en los sistemas de control, los sistemas de drenaje, el control de inundaciones, se estaban cobrando a los agricultores que usan agua superficial y nada de los que usan agua subterránea que se benefician con la recarga de agua que proviene de los otros sectores.

Las dos últimas transparencias se refieren a derechos de agua. La cantidad de precipitación anual en California es de 200 mega acre-pies[2], 35% de esa agua es escurrimiento que aparece en los ríos, una gran cantidad es utilizada en evapotranspiración de la foresta de la parte alta, de ese 35% de escurrimiento, 30% se va al mar. Lo que queda se entrega en la forma de derechos de agua, a:

Ambiente 46%,
Agricultura 36%
Usos Urbanos el 11%

Generalmente, uno lee o escucha que en los países, en cualquier país, el 80% del uso del agua está en agricultura. En el ejemplo de California -porque hay muy buenos datos en California- el

2 Un acre-pie es el volumen que forma la extensión de un acre con un espesor de un pie: 4,047 m^2/acre x 0.3048 m/pie = 1,233.5 m^3

principal usuario no es realmente la agricultura sino la vegetación natural. El agua que se dedica a propósitos ambientales es el segundo usuario más grande, el tercero es agricultura y el último es urbano.

Todo el escurrimiento será aproximadamente 80 mega acrepies por año. En los años más secos, en lugar de 80 llega a 16. Si se tuviera un segundo año con ese mismo nivel de agua, el escurrimiento sería un desastre. Entonces, se toma una gran cantidad de agua de agricultura para uso urbano y una proporción de lo que se entrega para el ambiente. Entonces, viene la importancia de los sistemas o de la red de distribución del agua. Está entendido un poquito lo que significa el aporte de agua para el ambiente. Es el flujo hacia las corrientes de agua para los peces. Cuando existen los salmones, pues tiene que haber un manejo para permitir la vida de los salmones.

Una gran cantidad de agua está en la parte norte del estado. Una gran cantidad de agua se va al mar. La cuenca de California del Norte es la que más agua tiene y parte de esa agua iba a ser desviada hacia la cuenca vecina, Sacramento. Estos ríos se llaman ríos silvestres, o sea no tienen control, con excepción de la gente local que vive alrededor del río, de esos ríos no se pueden sacar agua, ni se pueden construir reservorios. Como las cosas se están volviendo cada vez con más presión en California, hay una gran discusión sobre que cantidad de esa agua del río silvestre se puede mantener. También hay una discusión sobre si es el manejo de los estuarios o el manejo de las represas que causan problemas a los pescados.

En los tres últimos años se cortó la pesca y eso incrementó el flujo de agua en los ríos. Como se dijo brevemente ayer, lo que esta pasando en el Sur de California, lo que están haciendo es reciclando el agua de desecho para fines de beber agua potable. Están procurando hacer plantas de tratamiento de manera tal que reciban principalmente agua de las residencias y no aguas que hayan sido utilizadas por la industria. En este caso, la cuestión del ambiente es un aspecto donde si hay una intervención fuerte del gobierno federal a través de la EPA (Environmental Protection Agency). Ellos están poniendo las normas que están por encima de las normas del propio estado con relación al uso del agua. Y podemos pasar un día discutiendo eso. Es muy complicado, pero una de las grandes ventajas que nos proveen estos ríos silvestres, desde mi perspectiva, es que el tener estos ríos silvestres permite que las próximas generaciones tengan un margen de decisión sobre lo que debemos hacer en el futuro.

En esencia, lo que he tratado de resumir con relación a California, una de las economías más grandes del mundo, es donde 32 millones de personas fundamentalmente han sido muy autogestionarias en la forma como han desarrollado su agua. La excepción son algunos aportes del Federal Bureau of Reclamation, en el desarrollo de algunos proyectos en el estado, principalmente en el río Colorado - un río que viene de afuera, y también internamente dentro del estado.

Desde el punto de vista organizacional y financiero, el desarrollo ha sido a base del aporte local, de la decisión de la gente, de lo que necesitaban, y se ha observado que sus demandas han crecido de una manea muy grande. En 1890 los Ángeles tenía solamente 10 mil personas de población, y aun así han podido tener ese crecimiento. Ahora el sur de California tiene 21 millones y, a pesar de ese incremento desproporcionado, siempre han podido hacer sus proyectos y resolver su problema de agua, adelante del crecimiento poblacional.

En todo este asunto de crecer y de desarrollar el agua delante de las necesidades, el tiempo es un factor importantísimo y, solamente se puede dedicar tiempo hasta un cierto limite para debatir. Hay que actuar. No es el ejemplo más clásico porque California tiene recursos que a veces no existen en otras regiones.

DISCUSIÓN

Arturo Cornejo- Moderador: Muchas gracias Harald. Esta mañana hemos tenido una visión completa que comienza con Brasil que tiene muchos recursos de agua y que está en una etapa inicial de organización, hemos ido a México que está organizándose, corrigiendo, tratando de ordenar y de ponerse al día en cuanto a organizaciones de usuarios sin cambiar su legislación, su ley de bases que data de 1917; y el caso de California que es de una economía muy desarrollada, creo que la sexta economía del mundo, con una población muy grande y que han ido resolviendo a tiempo los problemas que se les han ido presentando de acuerdo con sus recursos y legislación. Entonces, vamos a entrar a la sesión de preguntas, vamos a seguir el mismo orden, acá tengo dos preguntas para el doctor Dos Santos. Por favor Doctor la primera es:

Pregunta: ¿ Cuáles han sido los problemas más notables de la nueva organización de gestión del agua en Brasil?. Es el señor Carlos Díaz que es un funcionario de la región agraria en Lima.

Leomax dos Santos - Responde: Mira es verdad nosotros en Brasil tenemos una tradición que hasta los años 80 ha sido muy centralizada en organismos federales y organismos estatales, es decir el estilo no participativo del comando de control. Es la cosa más antigua. Los grandes problemas que veo para poner en marcha ese sistema que son en verdad los desafíos; primero que tenemos diversidad hidrológica muy grande en Brasil, tenemos una amazonía, tenemos semiárido, tenemos una región muy desarrollada, es decir, si usted piensa en tratar leyes federales para todas esas diferente realidades, eso una cosa muy complicadas. Por ejemplo, cuando se habla de límites para la división de aguas de corrientes. Se habla mucho de Q710 en el sur de Brasil, ese Q710 en el Nordeste es Cero, en Texas se habla Q710 de 2 años no de 10 porque es muy restrictivo y entonces no hay agua; es decir, cuando se ponen normas nacionales, criterios nacionales, hay que tener en cuenta el desarrollo social y las condiciones físicas, eso es una limitante. El primer limitante es tener normas generales al nivel nacional. El segundo factor que veo, es una cosa muy compleja, es la participación de la sociedad. Nuestra sociedad en Brasil está acostumbrada por un gobierno proveedor -lo que es una cultura nacional y, ahora, los usuarios que forman la sociedad, están invitados a participar.

Hay mucha euforia en la participación de algunos segmentos, pero la realidad es que la participación de esa gente sólo ahora se

empieza hacer de una forma más concreta. Hay una norma nacional dictada por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos que dice que los Comités Federales, los estatales, tienen una participación de 40% de poder público, 40% de usuarios, el 20% de la sociedad. Es decir la sociedad más los usuarios son el 60% lo que se quiere decir con eso es que la gente decida, pero, nos estamos acostumbrando a tener una participación más interesada. Pero lo que se intenta hacer es que gradualmente la sociedad, los usuarios se organicen para ejercer el papel que les corresponde porque el cobro por el uso de agua los que van a pagar son los usuarios. Entonces, ellos tienen que tener una participación más fuerte. Eso para mí es el otro reto más importante que tenemos en Brasil. La cuestión de la participación de la sociedad en forma efectiva y, por otro lado, el poder central a su vez tiene una cultura que la gente precisa ceder a los usuarios -la sociedad- para tener el poder de manejo que a ellos la ley les confiere. Es decir hay que flexibilizar la gestión del poder Central con respecto a esa participación, eso también necesita un trabajo para ajustarlo al nuevo modelo. Eso creo que son dos aspectos claves.

Moderador: Realmente hemos recibido muchas preguntas y lo que les voy a agradecer a los expositores es concretar ahora en las preguntas. Pero muchas gracias Doctor. La segunda es para usted también doctor y se refiere a lo siguiente: Dice ha introducido en Brasil el cobro por agua bruta en los ríos. ¿Cómo se piensa implementar la cobranza de la misma? O si se ha implementado ¿Cuáles son los problemas que ha tenido?.

Leomax Dos Santos – Responde: Esa es la gran novedad. El sistema que tenemos en Brasil. Yo hablé aquí que tenemos dos grandes novedades. Una es el cobro por el uso. Lo otro son las Agencias de agua de cuenca. Esas son las grandes novedades de esos procesos por que los comités ya todo eso lo teníamos con otro dibujo. Pero el cobro, la idea del cobro. Hay un estado de Brasil que ya está cobrado agua desde el 96. El estado de Ceará. Ellos han cobrado nada más que el uso por el sector industrial. La cuestión de la división pagando todo, eso todavía no se ha implementado y la cuestión de uso para agricultura todavía no se ha implementado, pero, hay estudios que están avanzados de poner en marcha el cobro por agricultura. Entonces, yo tengo una visión que es la cuestión del cobro por agricultura que es una cuestión delicada.

Mire lo que paso en España cuando vinieron las reglas de la comunidad Europea y la gente decían mira aquí en La Mancha, he usado el agua hace 400 años, nunca he pagado nada, ¿cómo quieres que pague?; ahora no tengo como. Por ahí va la cuestión, hubo mucha dificultad, para imponer esos criterios y creo que esa es una cuestión delicada en el contexto social que tenemos en Brasil principalmente por el agua para el riego, pero siendo que el cobro es la visión, ahora tenemos lista en ANA una norma de cobro por el uso del agua para poner en marcha, pero, la gente del consejo nacional, hicimos la norma con un criterio tipo de instrucción normativa para el cobro federal, pero la forma de conducir adecuada es que eso sea aprobado por el consejo nacional. Entonces esa norma esta lista hay una dificultad natural de puesta en práctica.

Por ejemplo, en San Pablo que va a cobrar por el uso del agua tiene un proyecto de ley que sigue en la asamblea y ha sido discutido con los diputados. Como eso va a impactar al bolsillo de la gente, o el dirigente quiere dividir eso con los responsables pero la gestión de la sociedad no es un dirigente por sí solo, para salir con eso hay que crear unas bases para que eso mañana no sea cuestionado en la justicia y entonces no avanzamos. Hay mucha cautela en eso, pero en el caso concreto de Ceará, el cobro se ha tenido desde el 96 y la razón del cobro en Ceará es muy sencilla. Es que los ríos son estatales, sólo se cobra ríos estatales. Hay un caso de río federal. Es una complicación. El río federal en la cuenca estatal, es decir, cuando un río entra al río federal, si uno cobra, si uno saca el agua de ese río federal o saca a 100 metros del río estatal, hay que tener criterios compatibles y se puede ver que ésta es una cuestión muy delicada y difícil de manejar a nivel del cobro mismo. Entonces, reconozco, tenemos un largo camino a recorrer con la cuestión del cobro en Brasil.

Moderador: Acá tiene la última pregunta el doctor Dos Santos ¿Cuáles son las relaciones funcionales y jerárquicas *entre la Autoridad Nacional de Aguas y el Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos?*.

Leomax Dos Santos- Responde: El Consejo Nacional, fue instalado el 8 de noviembre del 98, tiene 29 miembros, 15 son federales por que la ley requiere 50% más uno; presidido por el Ministerio de Medio Ambiente, y 14 representantes de organismos federales. Eso hace los 15 federales. De los catorce que restan, 5 son

de los estados por región geográfica; un estado hace la representación, hay 6 de los usuarios consultivos y 3 de las Sociedades Civiles de Brasil. Entonces, el nivel del Consejo Nacional es político deliberativo de nivel superior. La cuestión de ejecución está a nivel de la Agencia Nacional de Agua, pero una cuestión, la Agencia Nacional hace parte del sistema nacional pero las reglas de nivel superior son que el Consejo tiene que aprobarlas. Y lo que se ha aprobado es puesto en práctica por la Agencia Nacional.

Pero no se pretende hacer que esa Agencia Nacional sea centralizadora. Eso es fundamental, la Agencia Nacional es el mecanismo que va a actuar Junto a las Agencias de Cuencas y junto a los estados mediante convenio en alianza con delegaciones, y la Agencia Nacional tiene un papel de ser el camino por donde el poder central va a participar al nivel de estado en los Comités de Cuencas. De todo esto se prevé en la ley. Hay mecanismos de tipo de contratos de riesgo con las agencias de cuencas conectadas, es decir, lo que se pretende con esa Agencia Nacional, y eso es muy importante, no se pretende centralizar, se pretende que sea el organismo ejecutivo de nivel nacional que va a articular con toda esa genere con autonomía local, con representaciones locales. No sé si he respondido bien pero las ideas que me vienen son estas.

Moderador: Muy bien muchas gracias Doctor Dos Santos. Vamos a iniciar las preguntas para el Doctor Chávez, la primera es: ¿Cuáles son las relaciones funcionales y jerárquicas entre la Comisión Nacional de Aguas y los Consejos de Cuenca, y entre estos Consejos y las Secretarías Técnicas?

Guillermo Chávez - Responde: Nosotros hemos resuelto que existen problemas de competencia entre las facultades de la Comisión Nacional del Agua y los Consejos de Cuenca. Como está en la ley, el reglamento de los Consejos señala claramente que éstos tienen facultades de coordinación, facultades de concertación y tienen injerencia en la labor de formular los planes y programas hidráulicos que se desarrollan en las cuencas hidrológicas. Tienen facultades para señalar cuales deben ser las prioridades que deben de ser atendidas en cada una de las cuencas hidrológicas y están calificados para poder establecer las prioridades de uso del agua en la cuenca. Todo el resto del asunto de autoridad que tiene que ejercer el gobierno son ejercidas a través de la Comisión Nacional del Agua.

Los consejos de cuenca no tienen la facultad de permitir el uso del agua, de prohibirlo o de otorgar una concesión. Esas son facultades reservadas al gobierno que no pueden ser delegadas en un órgano de carácter colegiado. Es realmente un foro en el cual se diagnostican problemas, se establecen prioridades, y se discute a fondo las metas, los objetivos y los contenidos de los programas de inversión que van a ser realizados en el conjunto del territorio denominado cuenca donde existe un consejo. El propio consejo resuelve si hay necesidad de crear grupos especiales o comisiones o comités para atender asuntos específicos de una parte de la cuenca. Entonces, ahí no tenemos problemas de competencia. Sin embargo, después de estos años de trabajo con los propios consejeros de cuenca, ha venido surgiendo la necesidad de otorgarles mayores facultades que las que están actualmente contenidas en la ley y en el reglamento vigentes. Estamos discutiendo con ellos cuales pueden ser esas nuevas facultades. Nosotros creemos que esto va a ir evolucionando para que el consejo de cuenca sea una *especie de órgano de administración de los propios organismos del gobierno,* es decir, que nosotros tenemos un esquema desconcentrado en trece gerencias regionales. Cada gerencia de ellas es un organismo del estado que tenga un Consejo de Administración y, para ese consejo, de administración es justamente el consejo de cuenca el que asuma esas facultades. Al interior del consejo entonces se presentan por ejemplo los *planes de inversión que anualmente tienen que ser ejecutados por la Comisión Nacional del Agua* y el Consejo resuelve cuáles son las prioridades, cuál es el destino de los recursos, facultades de vigilancia también de la operación del propio organismo del estado, pero al nivel de ese órgano de dirección propiamente. Nosotros creemos que esa va a ser la evolución natural de los actuales Consejos con facultades solamente de coordinación y concertación.

Moderador - Muy bien muchas gracias doctor, acá realmente nos han enviado uno de estos papeles en que piden si el Doctor Chávez podría contestar a una serie de preguntas. Debido a que no se le dio mucho tiempo Doctor para expresar sus ideas, hay muchas preguntas que han quedado pendientes, entonces quizás la solución, para no forzar a una cosa muy rápida, sería pedirle al Doctor Chávez que en algún tiempo pueda explicar estas preguntas en detalle. Yo voy a dar lectura a uno de los primeros para que ustedes se den cuenta la magnitud de las preguntas:

¿Quiénes integran las organizaciones de usuarios? ¿Cómo se eligen los directorios? ¿Cuál es el papel de las organizaciones? ¿Cómo se establecen las tres, por ejemplo si hay una ruptura de vacaciones, de bocatomas, si hay canales destruidos? ¿El estado tiene una participación económica en el mantenimiento de la infraestructura mayor del riego? ¿Cuáles son las instancias y mecanismos para la solución de conflictos en la Legislación Mexicana? ¿Cómo se establecen las vedas para nuevos usos? ¿Hasta que niveles de implementación está llegando la modernización para tener una calidad de información hidrométrica? Básicamente se esta entrando a un detalle:

Entonces, ¿cómo le digo doctor? Son puntos de detalle que quizás serían materia, y le sigo leyendo... ja, ja... Así que mi pedido sería ese doctor, a ver los organizadores, ¿Donde está el señor Paulet? Si hay algún tiempo para..., o si ustedes desean seguimos. Yo soy bien democrático o sea que seguimos con todas las preguntas y se las paso al doctor Chávez. Si a usted le parece que seguimos. Además, de las dos que he leído, hay una, dos, tres más y una que está en elaboración, y después, tenemos las cuatro preguntas para el doctor Harald, y hay otra que es directamente para la situación peruana que habría que ver quien la contesta. Yo pienso que vamos a ser democráticos podemos tomar unas decisiones ahora, estaba previsto que hoy en la mañana se iban a iniciar los grupos de trabajo pero ya son las 12:10, así es que de todas maneras en la mañana ya no instalamos los grupos de trabajo. Eso se supone que después de almuerzo, a la una está previsto el almuerzo, tenemos 50 minutos para atender las preguntas, si continuamos con eso liquidamos y en la tarde iniciamos los grupos ¿les parece bien? A ver qué dice el resto.

Guillermo Chávez lee las preguntas:

Quesada – Pregunta: ¿Cuáles son los principales problemas que han afrontado en la implementación y ejecución de los denominados consejos de cuenca y como los han solucionado, de haberlos solucionado?

Guillermo Chávez – Responde: Por su puesto. En realidad los problemas que hemos tenido fueron esbozados también aquí por nuestro amigo de Brasil y yo diría que son muy similares a los problemas que hemos tenido en este asunto. Hemos tenido que

romper algunas inercias que teníamos; maneras de ver como gestionar los asuntos del agua. Al interior de la institución en la que trabajo como funcionario público había una fuerte tendencia a seguir pensando que los asuntos del agua pueden ser resueltos solamente con inversiones del estado, con infraestructura, con obras. Es una convicción que tenemos compartida con muchas gentes al interior de esos organismos de que los asuntos del agua, muchas veces, son para nosotros de carácter social, de carácter sociopolítico, de carácter económico y no tienen necesariamente que ver con problemas de la capacidad instalada para distribuir el agua. Tenemos una enorme gigantesca infraestructura que está ciertamente subutilizada. Sin embargo, tenemos problemas de abastecimiento y tenemos problemas de contaminación.

Hay gentes alrededor de nuestras instituciones que piensan que los usuarios no tienen nada que hacer en la definición de las políticas públicas. Que no tienen que hacer en la definición de los programas de gobierno. Que la función de los usuarios es producir, es actuar en el campo económico y no tiene que mezclarse con las funciones propiamente de gobierno. Esa es una manera de ver los asuntos; piensan también que las facultades que están otorgadas a las instituciones del gobierno no pueden ser compartidas con los usuarios con los otros miembros de la sociedad que la autoridad y el poder no se comparten. Esa es una manera de ver los asuntos del gobierno del agua. En contrapartida, los usuarios piensan muchas veces en el otro extremo, que los gobiernos no deberían de existir. *Ellos dicen, nos lo han dicho así, nos lo han expresado a nosotros, la mejor manera de solucionar los problemas del agua es que ustedes dejen de existir como institución de gobierno.* Ustedes han probado a lo largo de la historia que son ineficientes y muchas veces son corruptos, así nos lo han dicho a nosotros. Entonces, estos esfuerzos promocionales y de organización, tenemos evidencia, tenemos tradición que muchos de los asuntos del agua se resuelven, siempre y cuando, puedan hacer algún arreglo con los funcionarios de gobierno. Entonces, hay de por medio una enorme desconfianza.

Nosotros tenemos que ir acercándonos a las instituciones de gobierno, tenemos que ir acercándonos a los usuarios y facilitar que estos asuman también responsabilidades. Evitar quiere decir también compartir responsabilidades, y al compartir responsabilidades, estamos entendiendo su significado y en todo su alcance, compartir la decisión de resolver un problema de distribución del agua, compartir los costos obviamente de lo que significa el man-

tenimiento, la operación, el desarrollo de toda la infraestructura, que es indispensable para el manejo del agua. Compartir la definición de los objetivos de lo que queremos hacer con la cuenca y sus recursos naturales, compartir las metas que tenemos que establecer, los plazos en los cuales los vamos a ejecutar y, por supuesto, todas las definiciones que están contenidas en esas definiciones. Finamente, hemos ido acercando a usuarios e instituciones de gobierno y estamos madurando un diálogo mucho mas creativo, mucho más efectivo. Yo creo que la primera etapa ya la resolvimos, ya la pasamos, y estamos en ese proceso de consolidación.

¿Cuál otro problema nos está enfrentando? *El problema del manejo de la información*, de la información que debe ser cada vez más pública y accesible, y en formatos accesibles y puestos a la disposición de los usuarios. La información técnica del agua la recopilan los organismos del gobierno, y están en formato, con características técnicas que a veces son ininteligibles para los propios usuarios y participantes de los procesos de decisión. Nosotros estamos abriendo la información al público y, por supuesto, que eso no es nada simple, nada sencillo. Los propios responsables de manejar la información al interior de los organismos del estado, nuevamente piensan en términos de que la mayor información que tengan en sus manos, les da control y les da poder, no quieren compartir la información. En contrapartida, los usuarios que tienen asiento en los consejos de cuenca, en esta primera etapa, tan pronto tiene acceso a información pretenden mal utilizarla. Están pensando rápidamente ¿de que manera puedo hacer uso de esta información para los intereses que yo represento? En la medida que estas informaciones me sirve para hacer previsiones del sector que represento, o incluso, en el extremo, para mi empresa o para mi persona, para mi organización, eso es mejor para mí. Por supuesto que estos son procesos, en la medida que abrimos la información la hacemos pública y la ponemos en Internet y abrimos los sistemas más diversos, entonces se empieza a diluir y comenzamos a reconocer que la información, simple y sencillamente, es un elemento para tomar mejores decisiones. Entonces, todos comenzamos a constatar que las posibilidades constructivas de hacer arreglos, de tomar acuerdos colectivos empieza a facilitarse. Esto nuevamente, les insistiría que va madurando gradual y progresivamente. De la noche a la mañana se logra llegar a esos ciertos niveles adecuados y apropiados de madurez y de información.

Liliana Carrillo – Pregunta: ¿Podría explicar si la participación de los usuarios en una votación del consejo es dirimente? Cuando hace referencia al porcentaje de votos de 50 más uno, o sea, ¿hace referencia a que cada representante de usuarios tenga derecho a un voto y medio?. Mucho apreciaría nos ampliara mucho más.

Guillermo Chávez – Responde: Les explico, nosotros tenemos problemas en la estructura del consejo. La ley y el reglamento, así esta explícito, le asigna un voto en el consejo a cada uno de los sectores de usuarios, es decir, el sector agrícola tiene un voto, el sector industrial un voto, el sector de servicio público urbano tiene un voto, esa es una condición limitada. Nuestro juicio para permitir y facilitar un proceso adecuado de discusión y finalmente de decisión del asunto.

Sí, nosotros hemos deseado que los contenidos de la ley permitieran mayor flexibilidad en la representación de los usuarios. Sin embargo, así quedo definido cuando se introdujo este concepto. Lo único que logramos nosotros es que se reconozca que los usuarios deberían tener en conjunto cincuenta por ciento mas uno de los votos, por que de esa manera despertábamos la confianza en los usuarios que eran órganos en los que ellos podían y efectivamente podrían tener presencia a la hora de tomar decisiones. Tenemos muy grandes territorios, de cien mil kilómetros cuadrados, con usuarios agrícolas que se cuentan por miles, si los tomamos como agricultores, uno por uno. Pero, en el caso mexicano, un usuario es un distrito de riego y puede estar constituido por trescientas o cuatrocientas mil hectáreas con una organización, *la asociación de usuarios del distrito de riego " x "*, y esa organización es la que compite con otra organización similar de la misma cuenca, pero ¿cuál de las dos es la que va a tener la representación formal dentro de esa misma cuenca? Establecimos en las reglas que solamente tenía vigencia esa representación por tres años, de tal manera que esos tres años nuevamente se renueva la representación, y tiene la posibilidad otro representante de otro distrito de riego de asumir la representación en el Consejo. Eso ha permitido que las cosas marchen.

La propuesta que estamos haciendo ahora es abrir hasta tres representantes por uso, es decir, hasta tres no necesariamente tres, ni mínimamente tres, para que en cada caso de las asambleas que convocamos se vaya resolviendo cual es el mejor número posible de representantes ante el consejo de cuenca cuidando simplemente el tamaño del consejo que es una cosa administrable

para que sea posible tomar decisiones. El consejo más grande, con el mayor numero de representantes, tiene actualmente 32 integrantes incluyendo gobernadores, los representantes de la Comisión, y los representantes de los usuarios. Un consejo de menor tamaño puede tener 17 integrantes. Es un número razonable de personalidades que pueden sentarse a analizar, discutir y resolver asuntos relativos a la cuenca. Sin embargo, establecimos que hubiera dos tipos de reuniones: La reunión de Consejo, digamos cerrada cuando los tienen que ser dirimidos asuntos que exigen tener una reunión limitada, y tener una reunión de carácter publico, en la cual pueden asistir –por supuesto, tantos representantes o invitados como sea necesario incluir.

Le explicaba al doctor Axel que, regresando a México, vamos a tener una reunión de uno de los consejos más complejos que tenemos que es de la cuenca del río bravo con 32 representantes; y vamos a dirimir el asunto del pago del agua que tenemos comprometido con los Estados Unidos. Este es un asunto que compete al consejo de cuenca. ¿Cómo pagar esa agua? El compromiso del gobierno mexicano con el gobierno norteamericano está firmado y está aprobado, pero ahora, el cómo instrumentar esa decisión es un asunto de la competencia del consejo de cuenca. Nos vamos a reunir para deliberar ese asunto. Especifico para que ustedes se den cuenta el tipo de cosas que son tratados en ese nivel.

Diría que en una primera etapa hay un interés extraordinario de los usuarios por ampliar su participación dentro del Consejo bajo el supuesto de que el consejo podría tomar decisiones que afectan al sector que ellos representan. Por ejemplo, uno de los consejos que tardamos mas tiempo en constituir fue el de la parte noroeste del país con una presencia agrícola muy importante. La solicitud de los representantes agrícolas fue: "constituimos el Consejo participando en él, siempre y cuando, nos den el número de representantes que nos corresponde según el consumo de agua en la cuenca hidrológica. Bien nosotros tenemos el 85 % del agua, por lo tanto, tenemos el 85 % de los representantes ante el Consejo". Obviamente era una imposibilidad hacerlo así. Nosotros contra argumentamos el asunto admitiendo todas sus propuestas, todas sus iniciativas con una única limitación, que respetemos lo que está establecido en la ley. Mientras respetemos la ley, todo es negociable, pero, la ley dice explícitamente que el consejo se constituye por un representante por uso. Entonces, admitimos en esos consejos de cuenca tener 5 representantes agrícolas pero solamente un voto dentro del Consejo. A la hora de tomar deci-

siones, esos 5 representantes tenían necesariamente que ponerse de acuerdo entre ellos, en caso de que existiera un asunto relevante que exigiera de una votación y no fuera un asunto de consenso. Entonces, hemos ido encontrando fórmulas que nos ayudan a resolver y a darle sentido operativo a estas organizaciones.

Rivas – Pregunta: En caso de usuarios de riego en minifundios o agricultores medianos y grandes ¿A quien se le da la concesión, a los usuarios o a la organización de los usuarios?

Guillermo Chávez – Responde: Esta es una pregunta orientada mas al sentido administrativo del concepto de concesión de aguas que tenemos nosotros en México. En este caso puede ser a una persona, a un agricultor pequeño, mediano o grande. Cualquiera que sea su carácter puede tener una concesión para la utilización de un aprovechamiento del agua, o puede que sea una organización. En el caso de las unidades de riego, ahí se le otorga la concesión a la asociación de usuarios de riego. No es una concesión individualizada por cada agricultor. Es para toda la asociación. Se les entrega por la utilización de un volumen "x" y se señala cuál es la fuente de abastecimiento que hay que tener; y esto queda señalado en un título de concesión. La distribución de esa agua hacia el interior del distrito, eso ya es una responsabilidad de la asociación y del comité de operación hidráulica del distrito. Ellos se reúnen sistemáticamente para resolver como se va a distribuir el agua entre las parcelas o entre grupos de parcelas, y ahí queda resuelto el asunto. Es decir se responsabiliza hasta cierto punto la entrega del volumen global de agua. A partir de ahí la distribución al interior de la unidad de riego ya corresponde directamente a los usuarios.

Miranda Sotil – Pregunta: ¿Cuáles son las instancias y mecanismos para la solución de conflictos en la legislación mexicana? ¿Cómo se establecen las vedas para nuevos usos, y hasta qué niveles e implementación está llegando la modernización para tener un efectivo sistema de calidad e información hidrométrica?

Bueno, la primera parte, las vedas son un asunto que nosotros venimos arrastrando desde hace aproximadamente 60 años. En la legislación previa estaba señalado el concepto de la veda parcial o total, asociada a las disponibilidades de agua de esa cuenca o de un acuífero. Nosotros establecimos 3 vedas principa-

les en tres acuíferos que estaban siendo sobre explotados a juicio de la autoridad y se estableció una veda de carácter total.

La verdad es que la veda no funcionó, nunca ha funcionado por que a pesar de estar vedado se continuaron haciendo nuevas perforaciones para la explotación de las aguas subterráneas, sin control hasta muy recientemente. Se ha logrado establecer patrones confiables del número de explotación y se ha logrado regularizar que esos pozos tengan su correspondiente título de concesión. Una vez que ya está hecho ese padrón que ya está levantado y está regularizado el proceso administrativo, estamos discutiendo con ellos en unos de los comités de aguas subterráneas, como hacer para elaborar un plan de manejo del acuífero y volver a reglamentar la utilización de las aguas subterráneas. A ese nivel pero de una manera compartida ahora con los usuarios y no como un acto de autoridad. No nos funcionó en el pasado por esas razones y estamos revisando nuestro sistema de establecimiento de las vedas. Resulta ser que en este momento probablemente el 20% del país, el 20% del territorio nacional mexicano está vedado para nuevas explotaciones, sin embargo, está vedado reglamentariamente y por disposiciones de carácter general, sin embargo es una realidad que se ha verificado a lo largo de los últimos años de que, a pesar de las vedas, se ha seguido y se ha continuado con explotaciones de aguas superficiales y aguas subterráneas. En lo que nosotros le llamamos en nuestra reglamentación, *los irregulares*, todas aquellas gentes, organizaciones y empresas que, de pronto, tomaron el agua del río o hicieron una perforación sin darle aviso a la autoridad y sin pedirle permiso, y de eso resultó que teníamos más de 100,000 casos. En el transcurso de los últimos años se hizo un esfuerzo gigantesco de regularización de esos casos y, actualmente, el universo de usuarios del agua de explotaciones subterráneas y superficiales haciende a 410 mil. Estimamos que los irregulares seguramente existen todavía pero ya es un número pequeño y estamos desarrollando lo que llamamos un *registro público de estos derechos de agua*, un registro que además su carácter lo dice, debe de ser puesto a la disposición de cualquiera que lo quiera consultar, sea una empresa o sea una persona física.

Esa información que está puesta a disposición de todos esos registros que identifican quienes son los verdaderos utilizadores del agua; que tienen facultades y que tienen autorización legal para hacer esa explotación del agua, y en qué cantidades; ese registro público, viene íntimamente asociado al esquema de derechos de agua. Les recuerdo a ustedes que el concepto de derecho en el ca-

so Mexicano se incorpora en la legislación del 92, pero, hasta esa fecha y hasta muy recientemente, no teníamos un registro de quienes eran lo derecho-habientes, los usuarios que tenían jurídicamente el derecho de explotar el agua. Nos tardamos 5 años para identificarlos y para registrarlos, y se tuvieron que tomar acciones de carácter general por disposición del Presidente. *Se abrió un periodo de dos años para que todos los que estuvieran utilizando el agua declararan libremente y bajo protesta de que están diciendo la verdad cual era la explotación del agua que estaban haciendo y en que cantidad la estaban haciendo* y la autoridad se comprometió a recibir esa información y aceptarla en los términos que cada usuario la estaba señalando, pero, se reservó el derecho de poder hacer la verificación para constatar que estaba diciendo la verdad. En el caso de que verificara que no estaba diciendo la verdad, entonces, proceder a la cancelación de la concesión que había sido previamente regularizada. Así, logramos incorporar esos 410 mil usuarios, y ahora, estamos iniciando un proceso nuevamente complejo de verificación de todos esos usuarios y por supuesto que están apareciendo problemas de muy diverso tipo y muy complejos. Uno de ellos es: ¿cómo verificamos que la explotación que se está haciendo corresponde a la cantidad que se le dijo y corresponde al titulo de concesión, si no existe la medición mas que en ciertos segmentos de los usuarios. Los industriales si miden la cantidad de agua que están sacando de los acuíferos de cualquier corriente o depósito superficial; también, no miden las ciudades pero, en el sector agrícola es muy limitada la medición volumétrica del agua; casi nadie mide el agua con excepción de las salidas principales de las grandes presas. En los grandes canales tenemos obviamente una medición pero esa medición es hecha por la autoridad del agua porque le recuerdo a ustedes que así hemos logrado la definición de que las presas grandes, la infraestructura grande, sigue siendo operada y mantenida por la Comisión Nacional del Agua, es decir, por los órganos del gobierno central, y el resto de la infraestructura, la mediana y la pequeña, ya está puesta en concesión a los distritos de riego, a las organizaciones de usuarios, y ellos la operan, la mantienen y la administran, pero la mayor de donde salen los volúmenes principales de agua siguen estando en manos de la autoridad del agua. *Finalmente tengo dos preguntas que dicen*

Pregunta: ¿Cuales son los mecanismos de solución de conflictos en la legislación?

Guillermo Chávez – Responde: Y hay un problema muy serio no tenemos definido instancias formales para la solución de conflictos. Nosotros.... el concepto de Consejo de Cuenca, incorpora y promueve el reconocimiento de que la gestión del agua es, ante todo, una gestión ordenada de los conflictos que suceden entre usos y usuarios del agua. Reconocemos que existen problemas, que existen conflictos. Existe una creencia por uso creciente del agua, y al reconocer el conflicto decimos nosotros "el consejo es el foro para discutir, analizar y dirimir esos conflictos", sin embargo, aceptamos que todavía no tenemos una instancia resolutoria. En el caso en que no lleguemos a un acuerdo, tiene que ser un órgano formal probablemente, o un tribunal, o algo parecido que tengamos que crear en el futuro, para resolver conflictos que no pueden ser resueltos en el seno de un consejo de cuenca. Si no hay posibilidad de solucionarlo, lo asume la autoridad con la facultad que tiene para resolver. En el caso de que no haya un acuerdo al interior del consejo de cuenca, entendamos primero la negociación y si no se puede, la autoridad.

Tenemos problemas de muy diverso tipo. Una presa que tiene destinado el uso para agricultura y para abastecimiento de una ciudad en un momento de escasez; surge el problema de a quien hay que destinarle el agua. Los agricultores la demandan para su producción agrícola, la ciudad lo está requiriendo para su supervivencia, está establecido en la ley que el consumo humano y doméstico tiene prioridad, y por lo tanto, no hay discusión va para la ciudad, pero decirlo es muy fácil y hacerlo es muy complejo. Porque, los señores agricultores van y toman la presa, y bueno, te llevas el agua siempre y cuando me saques de aquí y están 500 personas en la presa y ¿cómo le hacemos?. No hay mas que aplicar la autoridad y la autoridad lleva implícito en el caso de México la posibilidad de hacer uso de la fuerza pública para desalojar a la gente y permitir que fluya el agua para el destino principal Cuando hay imposibilidad de negociación, imposibilidad de diálogo y entonces surge la necesidad de aplicar estrictamente lo que la ley dice, que la Comisión Nacional del Agua tiene la obligación de mantener y operar en funcionamiento toda aquella infraestructura de la que dependen los abastecimientos principales, entonces lo resolvemos de esa manera, no tenemos una instancia específica para resolver ese asunto.

Pregunta: ¿Quiénes integran las organizaciones de usuarios?

Guillermo Chávez – En cada caso, de los agricultores son esas asociaciones de usuarios de las aguas superficiales y subterráneas que tienen una delimitación territorial a la que le llamamos *distrito de riego*. Tenemos 89 distritos de riegos en el país, aproximadamente tres millones y medio de hectáreas en esos distritos, y otras tres millones de hectáreas que están en 40,000 pequeñas unidades privadas. Esta segunda parte es muy compleja también de convocar, de facilitar su presencia en el Consejo. La verdad es que en esta primera generación de consejeros de cuenca agrícolas, casi todos proceden de las áreas mayores, de las áreas organizadas mayores, y la representación de las pequeñas unidades es muy limitada y muy deficiente. Todavía en el futuro quizás se pueda hacer algo para resolver ese problema.

Pregunta: ¿Cómo se eligen a los Directorios?

Guillermo Chávez – Responde: El caso de los representantes se eligen por asamblea como les explique a ustedes, nosotros facilitamos las cosas, convocamos a veces por medios públicos como los periódicos, convocamos a la asamblea. Se reúnen y las decisiones las toman los usuarios sin ingerencia ninguna de la autoridad. Ellos designan a sus representantes sin ninguna presencia nuestra, deliberan y resuelven quienes es su representante. Admitimos que hay imperfección en estos procesos, que no hemos logrado que participen todos, son miles, a veces las gentes que deben de participar teóricamente, pero bueno, admitimos que estamos en un proceso y que ya se establecieron reglas de cómo hacerlo y cada vez irá siendo depurado y perfeccionado el proceso.

Pregunta: ¿Cuál es el papel de las organizaciones? Me parece que lo intenté explicar y ¿Cómo se establecen las tarifas?,

Guillermo Chavéz – Responde: Bueno acá hay dos cosas que yo quisiera comentar por último. Hay que distinguir las tarifas por los servicios de agua, es decir la captación, conducción, tratamiento, potabilización, desalojo del agua. En las tarifas por servicios estas tarifas, si se habla del abastecimiento de agua potable para la ciudad, de sus comunidades rurales, es responsabilidad de la autoridad municipal o de los gobiernos locales o congresos locales, ellos son los que definen la estructura tarifaria de los servicios públicos asociados con el agua. No es una facultad federal, lo que sí define la federación a través de la comisión son los lla-

mados derechos de uso y aprovechamiento, que es una cuota que se paga al estado federal, y ahí hay una distinción clara del asunto, es decir, si la pregunta va orientada a los servicios las tarifas corresponden a los estados, a los congresos y a los municipios; si la pregunta va orientada hacia los derechos de agua eso corresponde a la federación; lo define en nuestro caso la Secretaría de Hacienda o sea la recolectora de todos los impuestos e ingresos del gobierno federal.

Pregunta: ¿Quién financia las obras?

Guillermo Chávez – Responde: Las obras son financiadas por los esquemas convencionales. Distintas fuentes, el gobierno federal con los impuestos federales, y parte de esos impuestos e ingresos corresponde a estos derechos de agua. Los gobiernos estatales con sus propios ingresos, los gobiernos municipales, y por su puesto con aportaciones de los usuarios. Para cada obra se definen cuales son los esquemas de financiamiento, y se resuelve, en los casos en que por su tamaño complejidad requiera de inversiones mayores que procedan de créditos externos son canalizados por la vía del gobierno federal y trasladados hacia la realización de las obras con los correspondientes proyectos.

¿El estado tiene una participación económica en el mantenimiento de la infraestructura mayor de riego?

Si, si tiene una participación en las grandes presas, en las estructuras principales que siguen estando a cargo del gobierno Federal.

Moderador - Muchas gracias doctor Chávez, entonces tenemos todavía unas 3 preguntas mas y yo creo que terminaríamos aquí. La primera que es para Fredericksen y está en inglés, o sea que está fácil para ti, pero difícil para mí, y dice:

Pregunta: ¿Describa usted el propósito especial y las características de los derechos de acuerdo a la ley Californiana? ¿Es posible en la legislación Norteamericana que los derechos de los Estados corresponderían por ejemplo a la ley de aguas peruana?. ¿Considera la importante posibilidad de usar el agua con fines de mejorar el ambiente? ¿La ley peruana del ambiente parece que regula en alguna forma este uso de agua con fines de mantener el ambiente?.

Harald Fredericksen – Responde: Las leyes que tratan del ambiente son principalmente de tipo federal y tratan especialmente de su conservación. Existen leyes federales y algunas reglamentaciones locales. El principal propósito es lo que ellos llaman la *ley de conservación de las especias* realmente en peligro de extinción. Y si se demuestra algún daño a las especies, peces por ejemplo, por algún uso de agua, se puede restringir el uso de agua durante los períodos que son críticos. Así qué no está especificado en detalle en las leyes de agua. En la constitución de EEUU viene en la forma de conservación de las especias realmente que estaban en peligro.

Moderador - Acá esta, la pregunta es de Neil Grigg, también para Harald, y dice *¿cree que debe cobrarse el mismo precio por unidad volumétrica de agua a los diferentes usuarios agrícolas, urbanos, industriales, sino como se puede establecer esta diferencia?*

Harald Fredericksen – Responde: La principal razón acá es cuán confiable es la cantidad de agua que existe en determinado momento. Durante los períodos críticos generalmente el destino agrícola tiene un corte en términos de porcentaje. Esto es materia de negociación por lo que es necesario tener mucha información, sino una capacidad de análisis y después, tomar una decisión, no es una ciencia realmente es una negociación; aquí necesitamos a los de Harvard.

Moderador - La siguiente se trata de aguas internacionales.

Harlad Fredericksen – Responde: Por supuesto el manejo de las aguas internacionales y como se distribuyen depende de cada caso, pero existen unos acuerdos de Helsinki en los que hay ciertas reglas para llegar a estos acuerdos. Es muy difícil realmente. También hay unas regulaciones en Italia que querían tratar el caso de las aguas subterráneas pero nunca ha sido finalizado y aplicado. Y últimamente, las Naciones Unidas han emitido unos principios para el manejo de las aguas internacionales en términos de cantidad y calidad.

Al final, digamos, lo principal es donde se tiene que tomar decisiones sobre la cantidad y calidad de agua y hay conflicto en el momento en que se toma la decisión, o sea sobre esas decisiones realmente habría que hacer regulaciones. Por ejemplo, el caso de Turquía, ellos han desarrollado una cantidad de agua para su

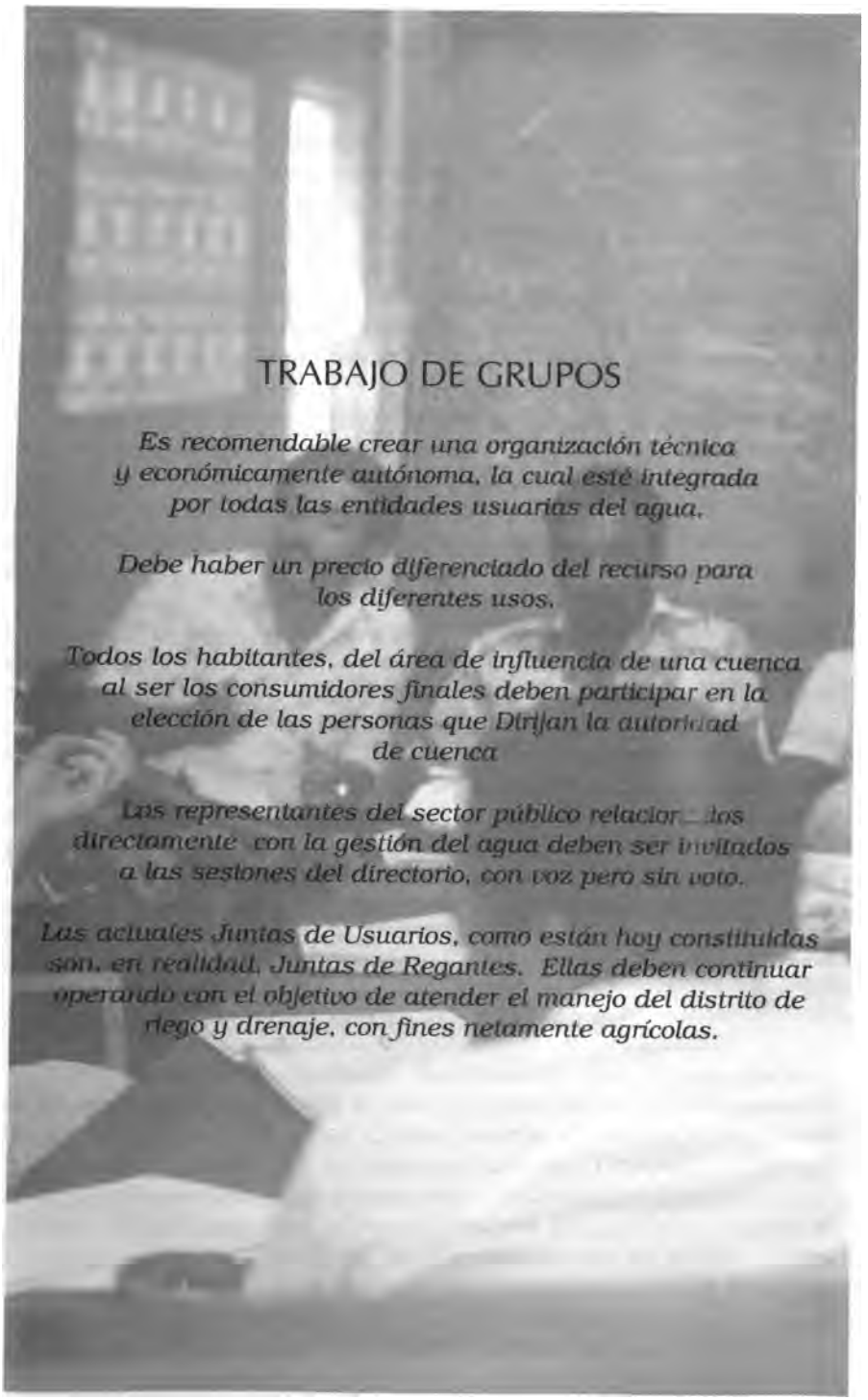
propio uso, y esta agua es disputada por Siria e Irak, ambos disputan agua que Turquía ya está utilizando. Turquía está a la cabecera del río y tiene un reservorio y grandes cantidades de tierra que son apropiadas para el riego.

Otro caso distinto es Egipto que está en el recorrido final del río Nilo y ha desarrollado gran parte de la tierra con esas aguas. Etiopía que está en la parte alta y ha querido desarrollar tierras siempre han tenido oposición de Egipto en todos los Congresos Internaciones para utilizar esa agua que antes ya la habían utilizado y desarrollado.

El caso de Canadá y EEUU, es también otro tipo; existen 87 casos de desarrollos con ríos fronterizos entre Canadá y EEUU, y hay un comité especial de los dos países que resuelven cualquier disputa que se presente con relación al uso de los derechos de agua. Y bajo este mandato general, ellos han puesto personal técnico para cada unidad, para tratar los casos que se presenten. Por ejemplo, los principales cuerpos de agua son la cuenca del Columbia que afecta a ambos países y los grandes lagos que también pertenecen a Canadá y EEUU. Para esos dos existen comisiones especiales.

O sea, en resumen no existen leyes internacionales sino ciertos principios y de lo que se trata es de negociaciones de los países. Para cada caso los mayores conflictos están en la zona más escasa de agua, que es el oeste, que tiene varios ríos internacionales.

Moderador - Creo que con eso vamos a agradecer a Harald por sus consejos. Lo que él quiere decir es que todo lo que ha expuesto no significa que es directamente aplicable al Perú. Indudablemente son principios que hay que verlos y analizarlos para cada caso. Lo más importante para él es que, cuando se escriba la ley de aguas, debe haber mucha flexibilidad, o sea realmente lo que él está recomendando, es una ley de principios. Entonces vamos ha indicar al Doctor Paulet para que nos dé las pautas para esta tarde.



TRABAJO DE GRUPOS

Es recomendable crear una organización técnica y económicamente autónoma, la cual esté integrada por todas las entidades usuarias del agua.

Debe haber un precio diferenciado del recurso para los diferentes usos.

Todos los habitantes, del área de influencia de una cuenca al ser los consumidores finales deben participar en la elección de las personas que Dirijan la autoridad de cuenca

Los representantes del sector público relacionados directamente con la gestión del agua deben ser invitados a las sesiones del directorio, con voz pero sin voto.

Las actuales Juntas de Usuarios, como están hoy constituidas son, en realidad, Juntas de Reganies. Ellas deben continuar operando con el objetivo de atender el manejo del distrito de riego y drenaje, con fines netamente agrícolas.

ORIENTACIONES PARA EL TRABAJO DE GRUPOS

Manuel Paulet. – Vamos a hablar ahora de la tarea que tenemos por delante. Antes del almuerzo quisiéramos hablarles un poco sobre como va a ser la formación de los grupos, cuáles son las tareas que tenemos que hacer y orientar un poquito con el tema de las autoridades autónomas para que podamos tener mejor base para la discusión. Se van a formar 4 grupos, ustedes han recibido un documento donde están los lineamientos con base en los cuales se podría hacer la discusión. Son solamente lineamientos, los grupos son autónomos.

Se va a dar algunas ideas sobre dinámicas de grupos, para que ustedes elijan la forma de trabajar, hay la posibilidad de trabajar todos los temas, o dividir los temas entre varias personas que están en cada grupo y, posteriormente, reunirse en el mismo grupo para tomar un acuerdo sobre cada uno de los temas o de los temas que prefieran ustedes desarrollar, no tiene que ser todos.

La idea es trabajar a partir del momento que yo termino hasta las 4 de la tarde, o sea, ya pueden trabajar inclusive a la hora de almuerzo. La idea sería que al terminar esta exposición ustedes se reúnan por grupos, antes de irse a almorzar, se identifiquen así mismos quienes son miembros de los grupos y donde se van a ubicar. Antes de irse a almorzar por favor reúnanse, se identifican entre sí, ahora, puede haber aquí personas que estén en esta sala que no estén considerados en los grupos y eso puede ser simplemente porque hoy en la mañana no se registraron, ahí aparecen las personas que están registradas. Si no estuvieran ahí por favor regístrense luego se inscriben en cualquiera de los grupos. Queremos que todo el mundo participe.

CONFORMACIÓN DE LOS GRUPOS. *Mari Carmen Bastos*

Bien, antes de ir almorzar, rápidamente: don Arturo Cornejo es el moderador del grupo A, con el apoyo del señor Augusto Cilloniz; el grupo B, el señor Carlos Losada, el relator el ingeniero Luis León. Todavía, no se muevan todavía. Grupo C, el señor Orlando Olcese con el apoyo del señor Eduardo Del Carpio; y el ingeniero Álvaro Ledesma, el moderador del grupo D y su relator el Señor Parrabecino. Un favor, tres personas que no estaban asignadas a grupos, el señor Del Carpio estaría usted en el grupo C, lo he pasado ahora al grupo B, el señor Pons en el grupo C y el Ingeniero Arana, al grupo A. OK (hizo indicación para cada grupo sobre su localización).

CARACTERÍSTICAS DE LAS AUTORIDADES AUTÓNOMAS DE GESTIÓN DE AGUAS. *Manuel Paulet*

Muchas gracias, Mari Carmen. Bien, entonces ese es un poco el encargo, ahora, como todavía no es la una, faltan dos minutos, vamos a hablar un poquito sobre lo que son las Autoridades Autónomas, o más que otra cosa porque ustedes tienen un documento -ahora que, deben sabérselo ya de memoria- que se les ha entregado sobre bases conceptuales relacionadas con las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas (AAGA)[1]. Por favor apaguen las luces de adelante.

Esencialmente, interesa reconocer las diferencias en el caso de autoridades autónomas. Estamos comparando lo que está escrito en la primera columna, que es lo que existe actualmente con la propuesta. Ustedes saben que tenemos autoridades autónomas ya creadas y tenemos una legislación que permite la creación de autoridades autónomas. Ésta es el Decreto Legislativo 653 que es el Decreto sobre Promoción de Inversiones para el Sector Agropecuario. Nuestra propuesta es modificar ese Decreto y sustituir lo que esta ahí –relativo a las AAGA, por una ley relacionada específicamente con autoridades autónomas. Pasar esa ley sería un avance grande si es que ustedes realmente exigen que así sea.

La *misión* de la organización actual es ser el máximo organismo decisorio, en materia de aguas y, lo que se propone es que la organización de autoridades autónomas tenga como misión *conservar, recuperar, proteger y desarrollar los recursos de agua.* Si ustedes notan hay una diferencia importante. Corresponde al gobierno ser el máximo organismo, no es a la autoridad autónoma. La organización de cuencas es para los usuarios planificar y ejecutar con sus recursos lo que hay que hacer allí, dentro de las normas del estado. Esa es la principal diferencia en cuanto a la misión,

En cuanto al *ámbito*, existen 5 autoridades autónomas creadas desde el año 1994 que por diversas razones han tenido dificultades para funcionar. El ámbito es una cuenca hidrográfica como es ahora y puede coordinar con otra cuenca hidrográfica. Aquí el ámbito tiene un concepto mas de aspectos económicos. ¿Cuál es el área el ámbito de cuencas? Pueden ser varias cuencas que tiene la capacidad para afrontar desde el punto de vista

1 Ver primer y segundo documentos del Anexo.

económico y social los problemas que hay que resolver para todo ese ámbito. Entonces, usando ese criterio, elegimos nosotros cuál puede ser la cuenca, o las cuencas que se asocian junto con una cuenca que puede ser más poderosa. Para no irnos a Lima, en Trujillo, Moche es un poco más fuerte que Virú, y ésta mas que la cuenca de Chao, entonces es bueno que estén unidas porque el ámbito de las ciudad de Trujillo, y cuencas vecinas, con otras ciudades como Chimbote, unidas, tienen minas, agricultura, industria, tienen capacidad económica para resolver los problemas de todo el ámbito.

El concepto del *Directorio*, ya se ha tratado ahora en la mañana el tema. El directorio en el caso actual tiene representantes de las organizaciones agrarias, sigue representando a organizaciones agrarias, el ATDR, dos de otros sectores, etc... El ATDR viene a ser como el presidente, el jefe, la autoridad representando al gobierno. La idea es que el gobierno no esté metido en la dirección, el directorio estaría constituido por un número de personas que son residentes que representan de manera equitativa los grupos humanos y territorios del ámbito de las cuencas y serán elegidos, bueno esa parte de cómo se selecciona un Directorio es para discutir en los grupos de trabajo. Nosotros tenemos discusión también, o sea, estamos trabajando en una comisión y una posición es que sean elegidos. Como son personas del ámbito que son residentes, y que existe una serie de requisitos para ser miembros de ese directorio, pueden ser elegidos por todos los residentes porque todos son usuarios de agua, o puede ser representantes de sectores usuarios -a mí personalmente no me gusta, o pueden ser designados. Es una decisión. Yo me acuerdo haber leído en uno de los documentos de Fredericksen que él aboga por que sea una elección de todas las personas, porque todos son usuarios de agua. No estamos hablando de las organizaciones de usuarios que están metidas dentro de a cuenca, *estamos hablando del manejo de las fuentes de agua de la cuenca* que es para todos y donde realmente, el beneficio por el cual tiene todo el mundo relación con la cuenca, es bueno que no se mida por la cantidad de agua sino por el valor del agua,

En cuanto a *funciones*, actualmente tenemos funciones de tipo más blando, o sea las funciones son promover, supervisar, velar, coordinar; nosotros les damos poderes o facultades a la autoridad de cuenca, *para realizar los trabajos que hay que hacer en la cuenca.* Entonces realizar el control de inundaciones, almacenar y conservar el agua, pueden hacer mantenimiento y venta de agua, con-

servar los suelos y otros recursos relacionados con el agua; son facultades que las pueden ejercer en función de las decisiones que tiene la gente, lo que realmente quiere, lo que hemos hablado, la gente que es lo que quiere de su cuenca, bueno lo vamos a hacer como lo financiamos, como nos organizamos para hacerla.

Los *recursos económicos*, la parte de financiamiento también es un tema de gran discusión; si estamos hablando del trabajo que hay que hacer en la cuenca, esto actualmente no se cobra. En algunos ejemplos de lo que hemos visto esta mañana, no es por tarifas, las tarifas son para usos –servicios a usuarios específicos, o sea en cada uno de los usos, municipal, agrario, etcétera, pero, si estamos hablando de fuentes de agua estamos hablando de lo que hay que hacer para el beneficio de todo el mundo. La cantidad y la calidad del agua tienen valores distintos según el tipo de uso. Una de las formas es cobrar auto gravámenes por el valor del agua, siendo que, una cosa que se hace en la cuenca, por ejemplo, la producción de oro, o la producción de madera, o alguna actividad que produce dinero, produce dinero porque tiene agua, entonces, el agua tiene un valor diferente según el tipo de individuo o de organización. Entonces, el agua hasta se puede regalar, lo que la gente tiene que pagar es por el valor que realmente tiene para esa organización, industria, o lo que fuera, el poder contar con agua de calidad apropiada en la cantidad y oportunidad requerida. Es una gran discusión.

Y en cuanto a la *función administrativa*, bueno la cuenca es realmente autónoma; en la actual legislación depende del Ministerio de Agricultura. En la que se propone, es autónoma y no substituye al gobierno que continua ejerciendo su función normativa de regulación. Pero autónoma desde el punto de vista administrativo, no depende de ningún gobierno pero debe cumplir las leyes. Las leyes las provee el gobierno porque el gobierno tiene funciones que no las suelta, de todas maneras el gobierno tiene que proteger a toda la comunidad. Se ha hablado esta mañana de eso.

Bien básicamente era eso lo que quería decir en relación con las autoridades autónomas. Este papelito donde está el análisis comparativo, también se les ha entregado a todos ustedes. Quienes no lo tengan, lo puede reclamar. Quería también antes de terminar, darle la oportunidad a Carlos Caruso que nos hable un poquito de sus ideas con relación a lo que es el valor del agua, cuestión de 5 a 10 minutos mas y ahí hemos terminado. Acuérdense que nos reunimos antes de almorzar para que se reconoz-

can como miembros de los grupos y después ya pueden ir a almorzar pero acuérdense también, desde el momento que van a almorzar ya están trabajando en los grupos. Bien. Muchas Gracias.

ANALOGÍA SOBRE LOS PRODUCTOS DEL AGUA Y EL VALOR DEL AGUA. *Aplicación a la Determinación de las Fuentes Financieras de las Autoridades Autónomas. Carlos Caruso*

Pensé que Manuel era mi amigo, pero ahora es mi ex amigo porque estamos llegando aquí a 5 minutos para discutir una cosa tan difícil. Vamos a ver. Nada más me dijo a las 9 de la mañana que voy a decir algo bueno.

Aquí tenemos un dibujo de una cuenca, de un río que empieza aquí en la sierra y llega aquí y pasa muchas diferentes bocatomas y llega al mar ¿muy simple verdad?. Pero, fíjense que hay muchos usuarios del agua, o debemos decir, socios del agua. Hay unas cosas que empiezan acá arriba, vamos a decir en la Sierra, industrias forestales, posiblemente el río pasa aquí a una mina, a una planta hidroeléctrica, pasa aquí a un distrito de riego y, también, pasa a una ciudad, llegando al mar. Cada una de esas cosas, industria, ciudades tienen un uso del agua, ¿verdad?. Pero, en este momento toda la gente está preocupada por el precio del agua, porque en este momento la única manera que muchos usuarios puedan tener ingresos para sobrevivir es poner una tarifa en el agua, sea de la planta hidroeléctrica, sea de riego o de la ciudad, lo que sea[2]. *Pero, realmente el precio del agua en el curso del río debe ser cero.* Porque realmente el agua puede llegar desde la sierra hasta el mar sin ningún costo.

La Autoridad Autónoma debe asegurar a todos los usuarios, que existe un volumen mínimo para cada uso y también que la calidad del agua tenga una condición x. Nada más. El precio del agua en cada distrito de riego es un asunto del distrito. Como mencionaron antes, el precio del agua aquí en la ciudad es asunto de la ciudad, no de la autoridad. Las minas no importa, la planta hidroeléctrica tampoco, el precio del agua no es nada para ellos. Lo que realmente les debe preocupar es el volumen; el volumen que sale por cada bocatoma de agua en el río, nada más, y

2 Se refiere a generar ingresos para el procesamiento del agua, que además paga los costos, el salario de individuos y las utilidades.

la autoridad debe asegurar a los usuarios el volumen que les corresponde según su derecho o concesión existente, sea en tiempo normal o sequía, y que está bajo el control de la autoridad. En tiempo de sequía, la AA tiene que ajustar el volumen y también debe asegurar que los usuarios de cualquier industria, sea agricultura, ciudad o mina, no hacen daño a la calidad del agua en el río, nada más.

Luego, si el agua es gratis ¿cómo se genera dinero para la Autoridad? Realmente, la Autoridad debe tener una tarifa diferente según el cliente, calculada sobre el valor del producto que sale de cada usuario del agua. La autoridad no debe poner un medidor en cada bocatoma para calcular una tarifa. El medidor está en la bocatoma para poder administrar los volúmenes según los derechos y para verificar la calidad del agua que llega a cada usuario, así como, que los usuarios no afecten a los vecinos aguas abajo.

De esta manera la Autoridad puede tener una enorme capacidad de control y de generar ingresos de y para toda la población afectada por el agua de la cuenca, no con base en el precio del agua sino con base en los productos del agua. Por ejemplo, aquí en la ciudad de Lima, la autoridad debe garantizar a la ciudad un "X" volumen de calidad "Ÿ". Al mismo tiempo la ciudad de Lima debe garantizar a la Autoridad que Lima no está dañando el río con las aguas que salen de su planta de aguas negras. Entonces, la ciudad de Lima debe pagar a la Autoridad una tarifa calculada no con base en la cantidad de agua usada sino con base en el valor de los productos de la ciudad[3]. El precio del agua en Lima, por ejemplo, es un asunto dentro de la ciudad y sus usuarios, no es asunto de la Autoridad. Bueno, en 5 minutos, es una cosa par pensar dentro de la comida. Gracias.

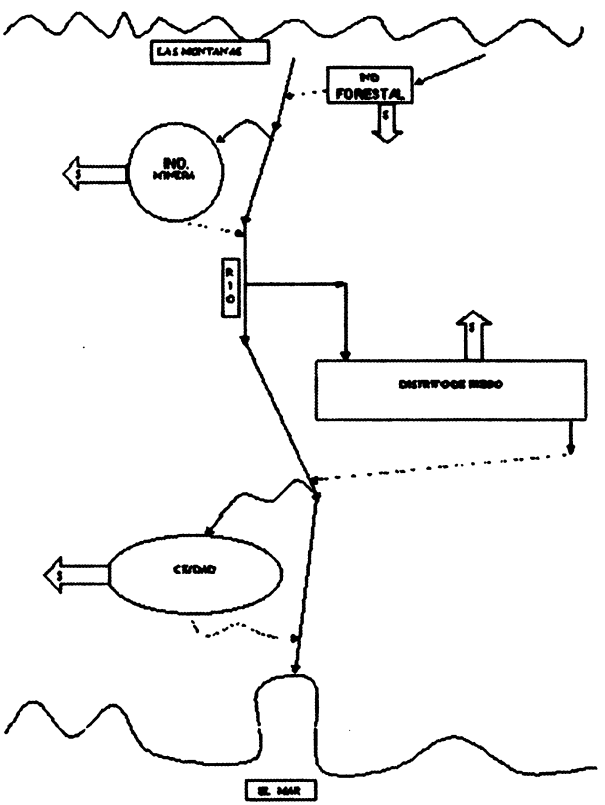
Manuel Paulet. – Comenta: Nosotros sabemos que este trabajo es la primera vez que se realiza. Es un trabajo que se ha realizado sobre la marcha en dos días y es la oportunidad de recibir algunas críticas constructivas sobre las propuestas que nosotros tenemos, basados en la experiencia de estos dos días de trabajo. Son ideas bastante novedosas que todavía tienen que discutirse mucho entre todos. Este es un primer intento. Cualquier propuesta de los grupos, cualquier sugerencia de los grupos es muy

3 Un mecanismo que interpreta este concepto es la aplicación de tasas sobre el valor de la propiedad de los residentes y empresas, como se hace en California y varios estados de los Estados Unidos.

bienvenida, independiente del tono que tenga o de que haya sido muy incompleta o solamente toque parcialmente alguno de los temas.

Por favor asegúrense que los relatores de sus grupos entreguen el material escrito a la coordinación de este evento para fines de las memorias, esos son aportes muy valiosos para nosotros y vamos a sacar unas memorias de este taller que serán distribuidas entre todos y, por supuesto, serán divulgadas.

LOS USOS Y PRODUCTOS EN EL RECORRIDO DE UN RÍO EN UNA CUENCA



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

GRUPO A. PROYECCIÓN, CON RELACIÓN AL MANEJO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL PERÚ, PARTIENDO DE UNA LÍNEA BASE

MODERADOR: ARTURO CORNEJO
RELATOR: AUGUSTO CILLÓNIZ

La tarea del grupo "A" en el Taller de Gestión del Agua, realizado en la ciudad de Lima, los días 16 y 17 de mayo del presente año, se centró en *elaborar una proyección, con relación al manejo de los recursos hídricos en el Perú, partiendo de una línea base.*

Esta línea base, teniendo en cuenta la normatividad vigente y la realidad, presenta el siguiente panorama:

1. La autoridad nacional de agua, pertenece al sector agricultura.
2. La jerarquía de los entes que tienen responsabilidad en el manejo técnico de los recursos hídricos, no les permite ejercer éste con la fortaleza suficiente como para lograr un manejo autosostenible, debido a la falta de recursos económicos y autonomía.
3. La falta de un sistema de tarifas que aliente el uso eficiente de los recursos hídricos podría generar que éstos se agoten rápidamente por la creciente demanda de uso poblacional.
4. El criterio de la calidad de agua no esta normado lo que dificulta que se tenga en cuenta.
5. Uso agrícola de recursos hídricos poco tecnificado, y con características de gran desperdicio.
6. La normatividad vigente en los derechos de agua es heredada de un proceso de reforma agraria, donde se priorizaba el uso colectivo y con fines agrícolas.

En este contexto, el grupo integrado por representantes de diferentes sectores, gobierno central, gobierno local, juntas de usuarios, juntas de regantes, sector privado, principalmente; luego de discutir sobre los diferentes aspectos de la realidad y normatividad presentes con relación a los recursos hídricos, concluyeron que era imprescindible un cambio.

En tal sentido, se propuso:

1. El manejo de los recursos hídricos en el país debe estar orientado a su sostenibilidad, de tal manera que se permita el ordenamiento y desarrollo de las cuencas.
2. Para que esto sea posible, es recomendable crear una organización técnica y económicamente autónoma, la cual esté integrada por todas las entidades usuarias del agua.
3. La jurisdicción de esta entidad será administrativa, respetando las normas y reglas del gobierno central.
4. La autoridad autónoma será responsable de elaborar un plan maestro y de acción, contemplando proyectos de corto, mediano y largo plazo.
5. Podrán existir cuencas individuales y/o relacionadas, así como dejar la suficiente libertad y flexibilidad de asociación.
6. Su régimen tarifario, se sugiere que sea discutido y elaborado por la autoridad autónoma, dejando libertad y flexibilidad a la autoridad para fijar tarifas, tasas, gravámenes, entre otros; de tal manera que se le faculte a buscar financiamiento utilizando todas las posibilidades que ofrece el mercado.
7. Las universidades podrán apoyar técnicamente a la autoridad de cuenca, cuando ésta lo requiera.

Teniendo en cuenta este nuevo contexto, se recomendó la necesidad de una nueva legislación, la cual contemplaría los aspectos mencionados.

GRUPO B. Los Derechos de Agua y las Funciones

Financiamiento y Miembros de las AAGA
Moderador: Carlos Lozada
Relator: Luis León

En el grupo B tocamos algunos temas sobre legislación de aguas, y lo hicimos sobre el tema de *derechos*, en lo que respecto a la autoridad de cuencas no hicimos una revisión comprensiva de la ley, sino nos concentramos en *analizar los temas de funciones, financiamiento y miembros.*

Con respecto a los *derechos de agua* que debían estar contemplados en la nueva ley, definimos la concepción básica que el *agua es un bien público y que el estado debe otorgar concesiones de uso que sean registrables y transables.* Lo que en resumidas cuentas

viene a ser la propiedad del derecho de uso, pero con posibilidad de revocación por parte del estado ante el incumplimiento de ciertas condiciones. El otorgamiento de derechos debería hacerse sobre la base de la oferta y demanda de agua, es decir, al balance hídrico de cada cuenca, y debería hacerse también en función a los derechos adquiridos y la propiedad de uso. Esto, pensando también en como debiera ser la adecuación de los derechos actuales bajo el marco de una nueva ley.

En el tema de la Autoridad de Cuencas (AAGA) en lo que respecta a *funciones*, consideramos que las principales de ellas debieran ser el planeamiento, la elaboración del plan maestro, la contribución de agua de acuerdo a los derechos signados, la provisión de servicios que deberían ser vendidos, servicios como tratamiento de aguas servidas, generación de energía y servicio de drenaje y protección contra inundaciones. Otra de las funciones debería ser el mantenimiento de la infraestructura mayor, manejo de represas, mantenimiento y operación de represas, la conservación de los recursos naturales relacionados con el agua como son la forestación, la protección de la cobertura general en las zonas altas, protección de riberas, conservación de suelos.

Otra de las funciones de la autoridad de cuenca debería ser *el monitoreo de la calidad de agua y el control* de que los usuarios respeten los estándares de la calidad de agua.

En cuanto al *financiamiento* consideramos que la fuente principal de ingresos debiera ser el cobro de las tarifas de agua que debería diferenciar los precios del agua por metro cúbico en función a los diferentes usos. Discutíamos como discriminar los precios a cobrarse a los distintos usuarios, en el transcurso del día, habíamos escuchado que una de las justificaciones para cobrar a los usuarios estaba dado por la garantía que recibían cada uno de los sectores al uso de agua, es decir, habiéndose otorgado los derechos, en caso de una sequía eventualmente el sector agrícola iba a ser el primero en ser recortado, después iba a seguir el industrial y finalmente el urbano, entonces en función de estas garantías había que justificar precios diferenciados a los diferentes usos.

Otro criterio para hacer este cobro diferenciado está en función al costo de la producción. Es decir, el costo de oportunidad para las diferentes actividades, este criterio debía ser aplicado como impuesto al valor agregado de todos los aspectos económicos que desarrollaran dentro del ámbito de la cuenca. No definimos cual de los criterios podía ser él mas adecuado pero si creíamos

que tenía que haber un precio diferenciado del recurso para los diferentes usos, otras fuentes de financiamiento eran la venta de servicios, la venta de excedentes de agua en el sistema, endeudamiento, transferencia en el tesoro público y gravámenes que pudieran fijar.

En cuanto a los miembros que debían conformar el cuerpo directivo llámese asamblea o directorio de la autoridad de cuencas, también analizábamos que habían planteadas hasta tres alternativas.

1. La primera de ellas es que todos los habitantes, del área de influencia de una cuenca al ser los consumidores finales debían participar en la elección de las personas que iban a manejar la autoridad de cuenca, y eso implicaría el voto universal para elegir a los delegados, miembros de la Asamblea y Directorio.
2. Otra alternativa era el considerar a los usuarios como el caso Mexicano explicado por el Doctor Sánchez esta mañana que se consideraba usuarios a todos los poseedores de concesiones de agua, a todos aquellos que tenían derechos reales podía ser personas naturales o jurídicas, un agricultor individual es un poseedor de derechos tanto como de repente la empresa de saneamiento de agua potable y que la participación de los usuarios de agua potable estuviera en función... primero a que sean usuarios, a que tuvieran ese derechos establecido y tendría que ser proporcional a sus aportes, al valor que incorporan al agua.
3. Una tercera alternativa era que la representación ante los cuerpos de gobierno de la autoridad de cuenca sea a través de las organizaciones representativas de los sectores de usuarios, finalmente fue esta alternativa la preferida en nuestro grupo y creímos que deberían estar presentes las asociaciones por uso, asociaciones agrícolas, mineros, industriales, energético que tenían que compartir la organización con los cuerpos de gobierno, la sociedad civil que podía estar representada por el gobierno local y, por el estado. La participación de estos tres grupos debería ser una formula flexible que esté en función a cada una de las cuencas. Hay cuencas en que están presentes grandes ciudades entonces la representación de los gobiernos locales debiera ser más fuere. Otras cuencas en las que hay usos mineros, industriales energéticos y, otras en que el uso agrícola es predominante, por eso es que no se puede determinar una proporción ideal en la participación de esos directorios de antemano.

La *presencia del estado* fue un tema discutido dentro de nuestro grupo. Se planteó que el inconveniente que el estado participara en las autoridades de cuenca sería que estaríamos perdiendo autonomía. Entendiendo que el estado es una representación del gobierno central, no es local, pero, se reconoció también que en la actualidad las grandes funciones de autoridad de cuenca están en manos del estado llámese la administración y mantenimiento de represas, labores de administración de autoridad, de la ley de aguas, o la planificación.

Finalmente, también se reconoce que si contamos con financiamiento del estado, era lógico pensar que el estado tenía que estar presente en las autoridades de cuenca. Por eso concluimos que el estado en una primera etapa de estas autoridades de cuenca, debería estar participando en el cuerpo directivo como un miembro más de la asamblea o directorio, eso teníamos que deslindarlo claramente. La auditoría de aguas, la función reguladora y normativa debería estar en manos del estado, y en exclusividad, y eso se mantiene como una línea paralela a la línea de administración de la cuenca que estaría a cargo de la autoridad de cuenca. Eso fue todo.

GRUPO C. AUTORIDADES AUTÓNOMAS DE GESTIÓN DE AGUAS

MODERADOR: ORLANDO OLCESE
RELATOR: EDUARDO DEL CARPIO

CONSTITUCIÓN DEL DIRECTORIO

Con relación a la constitución del Directorio de las Autoridades Autónomas de Gestión del Agua en Cuencas Hidrográficas, hubo una animada discusión. Se acordó recomendar que el Directorio esté constituido por representantes de los diferentes sectores, o usuarios, que forman parte de la cuenca especifica.

Por otro lado, se discutió que había, en algunos casos, la tendencia en algunos directorios a la permanencia de algunos de sus miembros por tiempo muy prolongado en el cargo, y esto no era conveniente porque de esa manera había una tendencia a no enfrentar adecuadamente los problemas, conforme ellos surgían o evolucionaban. Al respecto, se acordó recomendar que el primer directorio durara tres años y que posteriormente se renovara el mismo, por tercios, cada dos años.

Se mencionó también que era necesario que siempre hubiera *representantes de los sectores público y privado* relacionados directamente con los problemas de la gestión del agua en la cuenca y, por consiguiente, *se recomendaba que se les invitara a enviar a representantes a las sesiones del Directorio, con voz pero sin voto.*

GERENCIA

Se acordó recomendar el nombramiento de un Gerente Técnico, cuyas funciones incluirían:

- Desarrollar el sistema de manejo de información.
- Monitorear la calidad del agua.
- Proponer al Directorio convenios y contratos.
- Proponer al Directorio para su aprobación el Reglamento de Operación y Financiamiento de la Autoridad Autónoma.

FINANCIAMIENTO Y JUNTAS DE USUARIOS

Con relación al financiamiento, se acordó recomendar que, eventualmente, el financiamiento de las Autoridades Autónomas debía ser hecho con las contribuciones de todos los usuarios. Con este fin, es importante definir para cada cuenca, quienes son los usuarios o los beneficiarios del recurso hídrico. También es importante hacer una clasificación de ellos de acuerdo a su importancia. Se acordó recomendar que el Estado de un soporte económico inicial, durante los primeros años de la gestión de las Autoridades Autónomas.

Con relación al destino de los fondos por recaudar, se discutió el problema de la existencia de las actuales Juntas de Usuarios, que como están hoy constituidas son, en realidad, una Junta de Regantes. Se propuso que el nombre de la Junta actual fuera cambiado de acuerdo a su verdadera función. Algunos de los presentes expresaron su preocupación de que estas Juntas fueran a desaparecer, ya que ellas cumplen un papel en el manejo del agua con fines agrícolas. Se acordó recomendar que ellas continúen operando y que su objetivo debía ser claramente definido con fines de manejo del distrito de riego y drenaje, con fines netamente agrícolas.

La mayoría estuvo de acuerdo conque las tarifas pagadas actualmente por la Junta de Usuarios fuera un componente separado para ser manejado por la Junta de Regantes. Algunos de los presentes propusieron, sin embargo, que una parte de estas contribuciones se entregaran a las Autoridades Autónomas, de conformidad con los servicios generales que estas Autoridades prestaran en la gestión de los recursos de agua de las cuencas. En este sentido, se acordó recomendar que la Junta de Regantes aportara el 5% de sus ingresos a las Autoridades Autónomas como se viene aportando actualmente a los ATDR. Por otro lado, se acordó recomendar que las *tarifas de uso no agrario* sean recaudadas y administradas por la Autoridad Autónoma.

GRUPO "D"

MODERADOR: ALVARO LEDESMA
RELATOR: SEÑOR PARRABECINO

1. LEY DE AUTORIDADES DE CUENCAS RESPECTO A LA LEY DE AGUAS:

El grupo llegó a la conclusión que sería recomendable elaborar y aprobar una ley de aguas antes que una ley de autoridades de cuencas. En el caso que no sea posible implementar esta recomendación, se considera preferible elaborar una ley del sistema administrativo del agua. Para poder hacer más expeditiva su aprobación, esta ley no debería comprender aspectos conflictivos, tales como los derechos de agua, los cuales serían abordados en una siguiente etapa. La ley del sistema administrativo del agua comprendería todos los aspectos relacionados con el sistema institucional de administración del agua, tanto a nivel central (nacional) como a nivel local (cuencas). Esta ley debe contemplar la creación de entidades de gestión del agua al nivel de cuencas. En el caso que la aprobación de una ley de esas características no sea posible, p*uede ameritarse aprobar antes la Ley de Autoridades de Cuencas*. Cualquiera sea la alternativa adoptada, la ley debe redactarse con criterios amplios y flexibles que faciliten su efectiva adecuación tanto a las distintas zonas hídricas del país como a las nuevas situaciones que se presenten. Su texto debería contemplar sólo los aspectos sustantivos, dejando las especificaciones técnicas para la reglamentación.

2. Autoridades de Cuencas:

En cuanto al futuro sistema institucional de administración del agua, el grupo analizó únicamente lo relacionado con las autoridades de cuencas. Al respecto se analizaron los siguientes tres aspectos: (i) funciones; (ii) composición; y (iii) financiamiento. En la definición de estos tres aspectos es importante respetar la estrecha relación que existe entre funciones de una autoridad de cuencas, su composición y sus fuentes de financiamiento. Son las funciones de una Autoridad de Cuencas que determinan tanto la composición apropiada del directorio así como las fuentes adecuadas de su financiamiento.

a. Funciones:

El grupo tuvo reservas acerca de ciertas funciones consideradas en la propuesta presentada. Algunas de estas funciones parecen ser demasiado ambiciosas o más parecidas a objetivos (por ejemplo, "asegurar a los usuarios la oferta de agua asignada en cantidad y oportunidad"), mientras que otras parecen ser poco claras (por ejemplo, "proveer servicios de manejo de la calidad del agua"). El grupo cree que la decisión sobre qué funciones deben ser asignadas a una autoridad de cuencas debe ser resultado de un análisis exhaustivo. El grupo cree que las siguientes funciones ameritan ser consideradas para su posible asignación a las autoridades de cuencas:

- *Recolección de información y realización de estudios e investigación en recursos hídricos.* Este aspecto está relacionado con la realización de estudios y la recolección de información hidrológica (caudales, volúmenes de reservorios, etc.), hidrogeológica (niveles y volúmenes de aguas subterráneas, etc.), de calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas, de la problemática que enfrentan los usuarios del agua en la cuenca, etc.
- *Planificación y coordinación del aprovechamiento de los recursos hídricos. La* planificación está referida al aspecto previsor de la administración y el uso de los recursos hídricos en la cuenca; la coordinación a la necesidad de que las decisiones que se adopten sean coordinadas por todos los sectores relacionados con la administración y el uso de los recursos hídricos.

- *Distribución del agua de acuerdo a los derechos asignados.* Labor operativa de la autoridad de cuenca en colaboración y coordinación con las organizaciones de usuarios del agua.
- *Promover el uso racional y conservación de los recursos hídricos.* Aspecto relacionado con el aprovechamiento racional y desarrollo sostenible de los recursos hídricos.
- *Promover la formación, el desarrollo y el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios.* Se considera conveniente la conformación y el fortalecimiento de organizaciones de usuarios del agua.
- *Construcción y operación de infraestructura y realización de actividades de interés común.* Está referida a la operación de la infraestructura, la construcción de obras y la realización de actividades para mejorar la gestión o el uso del agua en la cuenca.
- *Prestación de servicios relacionados con sus propias funciones o naturaleza de la actividad.* Por la especialidad que tendrá en los aspectos relacionados con el agua y con la finalidad de incrementar los ingresos que perciba la autoridad de cuencas podría ofrecer la prestación de servicios.

b. Composición:

La composición de las autoridades de cuencas depende de las funciones que les sean otorgadas. En el caso de desempeñar las funciones más limitadas, como por ejemplo, operar obras de intereses común o distribuir el agua de acuerdo a los derechos asignados, podrían estar conformadas exclusivamente por los usuarios del agua. Sin embrago, si se les decide asignar funciones de mayores alcances, como por ejemplo, planificar y coordinar el aprovechamiento del agua o controlar la contaminación hídrica, deben tener una composición más representativa, ampliándose su composición no sólo a los usuarios del agua sino también, según sea el caso, *a organismos del estado, los gobiernos locales asentados en la cuenca,* las universidades, organizaciones no gubernamentales, etc. Algunos de estos actores participarían con voz y voto, mientras que otros sólo con voz pero sin voto. En todo caso, la participación de usuarios no debe definirse en una manera uniforme para todo el territorio nacional, sino que debería adaptarse según as características del uso del agua en cada cuenca.

c. *Financiamiento*:

Las fuentes de financiamiento de las autoridades de cuencas dependen de las funciones que les sean otorgadas. En el caso de desempeñar las funciones más limitadas, las fuentes de financiamiento podrían limitarse a tarifas por los servicios que prestan a sus miembros o, en el caso que los usuarios lo acuerden, autogravámenes con fines o propósitos específicos tales como la construcción de obras hidráulicas. Sin embrago, si se les decide otorgar funciones de mayores alcances, podrían considerarse otras fuentes de financiamiento, como, por ejemplo, tarifas o cobros por el uso del agua. En todo caso, para el período inicial de funcionamiento de la autoridad de cuencas, el estado deberá financiar en parte su funcionamiento.

Palabras de Manuel Paulet. Quería aprovechar para destacar a nuestros distinguidos miembros de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos: Jorge Escurra Cabrera, por el Ministerio de Economía y Finanzas y la Comisión Especial de Reconstrucción del Niño –CEREN; Milton VonHesse que no está presente, del Ministerio de Economía y Finanzas; Julio Guerra Tovar, Director General de Aguas y Director Ejecutivo de esta Comisión; Alejandro Seminario Duany, Secretario Ejecutivo del CEPRI-Tierras, del Ministerio dela Presidencia; Matías Prieto Celi, Jefe del Instituto Nacional de Recursos Naturales -INRENA, Carlos Emmanuel Tejada, Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Desarrollo –INADE, también del Ministerio e la Presidencia; también Efraín Franco Guardia, Director Ejecutivo del PRONAMACHCS, el Programa Nacional de Manejo de Cuencas y Conservación de Suelos y, el que habla, Manuel Paulet, miembro de la Comisión y especialista regional del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura destacado en Comisión de Servicios en el Perú para apoyar este Gobierno.

Quería aprovechar también, antes de la clausura de este evento, que será con las palabras dichas por nuestro distinguido miembro de la Comisión, Carlos Emanuel, para agradecer la presencia primero de todos ustedes porque es con la presencia de todos ustedes que se puede hacer un seminario taller como este. Vamos a seguir haciendo reuniones para continuar tratando de estos temas tan importantes para nuestro país. Queremos aprovechar para saludar al personal del Programa Subsectorial de Irrigación, dirigido por nuestro distinguido compañero Álvaro Ledesma Rebasa, aquí presente, y por los compañeros que han trabajado prácticamente sin dormir durante muchos días, nuestra compañera Mari Carmen Bastos, Amador Merino Reina, Carlos Aguilar Lhyon, Rosa Rojas y Jenni Ochante, que merecen un aplauso que nos ha facilitado realmente la reunión.

Quería agradecer a nuestra traductora, la señora Convandinova por su trabajo interesante y denodado, difícil y permanente para ayudar a nuestros huéspedes distinguidos para la traducción del trabajo. Un aplauso para ella.

A Elizabeth Evans que está con nosotros en el INRENA y ella es de la universidad de Cornell, Estados Unidos. Está trabajando con nosotros en unos estudios referentes a tarifas de agua y, muy especialmente, los técnicos que nos acompañan del extranjero: Guillermo Chávez de México, Axel Dourojeanni de la CEPAL, Nel-

son Da Franca de la OEA y de Brasil, Leomax Dos Santos de Brasil, Arturo Cornejo que viene de Costa Rica, Andrei Jouralev de CEPAL, él por si acaso es ciudadano ruso que se dedica a estudiar que es lo que realmente pasa en América Latina con la gestión del agua. A Orlando Olcese que ya ustedes han conocido bastante, a Harald Freedericksen de quien también hemos aprendido muchísimo y con las memorias que tengamos de este Taller va a haber muchísimo más que leer y mucho más que enriquecer sobre las ideas que hemos discutido en este Taller, a Carlos Causo que nos ha acompañado y ojalá nos siga acompañando por su experiencia en México, EEUU, América Latina y en el Perú en general, a Neil Grigg que recién acabamos de conocer, autor del gran libro Manejo de Recursos de Agua, de la Universidad de Colorado, ojalá sigamos contando con su apoyo y, a Charles de Dvorsky del estado de Texas a quien hemos tenido varias veces con nosotros y ojalá continuemos. No sé mi estoy olvidándome de alguien, tenemos una colega mexicana que está acompañando al doctor Chávez y le agradecemos su presencia y dichas estas palabras quería pasarle la palabra a Carlos Emanuel para que diga las palabras finales.

Palabras de Clausura de Carlos Emanuel. Estimados colegas, este evento es un punto trascendente en las actividades de la Comisión encargada de los recursos hídricos por los próximos meses. Queremos resaltar la importancia del evento porque después de muchos años nos hemos reunido aquí representantes del gobierno, representantes de los usuarios de agua particularmente, los usuarios de riego es el sector más importante en términos de consumo, representantes del sector privado incluyendo minería e industrias, probablemente no hemos contado con una participación activa de representantes de consumo doméstico, ha habido algunos con las cuales estaremos tomando contacto posteriormente.

A partir de este momento estamos comprometidos con un proceso de discusión amplio con todos los usuarios que denominan diferentes juntas en las cuencas del Perú. Ustedes han podido observar, particularmente nuestros amigos del extranjero, que los problemas de agua en el Perú son de una magnitud extremadamente compleja, con problemas que vivimos día a día los peruanos que habitamos en este país desértico, en las áreas en que están concentradas la población y la actividad productiva, que tenemos que estimar, valorar cada gota de agua porque no conocemos otra forma de producción que sea agrícola, que no sea aso-

ciada con irrigación. Entonces, para nosotros es una necesidad constante la gestión eficiente del agua, tanto en el aspecto de la oferta como lo demanda. El problema lo venimos discutiendo por años, algunos de los temas los repetimos constantemente, pero siempre mejorando con el aporte de los nacionales y extranjeros, y entonces, eventos como este nos ayudan a fortalecer que estamos en el camino *justo* al menos en términos de pensamiento.

En los próximos meses vamos a concentrar nuestra atención en terminar este proceso intelectual para pasar ya con el nuevo gobierno a presentar una propuesta que espero que se concrete y permita que la gestión del agua se traduzca en benéfico de toda la colectividad y que se convierta en un recurso altamente eficiente de un escaso recurso que mucho de los peruanos no sabemos valorar.

El señor Ministro de Agricultura por razones propias de su función está participando en una reunión, pero deja presente su saludo y agradecimiento a todos los concurrentes, quienes a veces sacrificando otras actividades se han hecho presentes para acompañarnos en este evento. De esta forma declaramos clausurado del taller, agradeciendo nuevamente a todos los participantes su valiosa contribución. Muchas Gracias.

ANEXO

MATERIAL DE LECTURA

PARTICIPANTES

AUTORIDADES AUTÓNOMAS. ANÁLISIS COMPARATIVO CON SITUACIÓN PROPUESTA

MISIÓN Ser el máximo organismo decisorio en materia de uso y conservación de los recursos agua y suelo.	Conservar, recuperar, proteger y desarrollar los recursos de agua y recursos naturales relacionados en el ámbito de las cuencas de influencia, para el beneficio del público.	Corresponde al gobierno ser el máximo organismo decisorio en materia de aguas. La organización de cuencas es de los usuarios para planificar y ejecutar con sus recursos lo que hay que hacer allí dentro de las normas del gobierno.
AMBITO Una cuenca hidrográfica y puede coordinar con otras cuencas.	Conjunto de cuencas vinculadas entre si cuyos límites se han definido utilizando como criterios los trabajos y actividades que se deben realizar para resolver los problemas de agua y recursos naturales vinculados, considerando: quiénes son los beneficiarios, cuáles los costos, y cuáles las fuentes de donde se pueden obtener recursos económicos para financiar los trabajos.	La propuesta permite balancear de manera mas equitativa los recursos de varias cuencas y ser mas eficientes en la administración. El equipo técnico puede ser útil para un ámbito mayor sin gastos adicionales.
DIRECTORIO Cinco rpresentantes de las organizaciones agrarias, el ATDR, dos de otros sectores y uno del INADE. En total ocho.	El Directorio estará constituido por un número de personas residentes que representen de manera equitativa los grupos humanos y territorios del ámbito de las cuencas. Serán elegidos por los residentes y renovados por tercios cada seis años. El primer directorio será designado por el Ejecutivo.	La autoridad se ocupa de las fuentes. Habrá otras organizaciones autónomas para cada uso. Todos los sectores están representados equitativamemnte. Todas las personas que usan agua tienen derecho a elegir.

FUNCIONES Promover, supervisar, velar, coordinar en cuanto al manejo de los RH, formular planes de conservación, resolver conflictos en segunda instancia. El ATDR es primera instancia.	PODERES Realizar el control de inundaciones; almacenar y conservar el agua; abastecimiento y venta de agua; conservar los suelos y otros recursos superficiales; proveer agua para el comercio y la industria; construir reservorios, presas, diques para abastecimiento de agua, e infraestructura para bombeo y purificación del agua; importar agua; desarrollar infraestructura para la recreación; preservar la pesca y la vida silvestre; proveer servicios de desagüe; preparar y mantener un plan maestro para toda el área de influencia; generar energía hidroeléctrica; proveer servicios de manejo de la calidad del agua; y otros.	La autoridad se crea como organización ejecutiva de usuarios para proteger y ejecutar los planes de las cuencas con su dinero.
RECURSOS ECONÓMICOS El canon de agua, donaciones y presupuestos que le asigne el gobierno central.	Debe ser autosuficiente, tiene atribuciones para endeudarse, y crear autogravámanes. Las personas naturales y jurídicas pagan en función del valor del agua.	
JURISDICCIÓN ADMINISTRATIVA Depende del Ministerio de Agricultura.	Es autónoma y no substituye al gobierno el que continúa ejerciendo su función normativa y de regulación.	

PRINCIPIOS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE LEY DE AUTORIDADES AUTÓNOMAS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS[1]

ANTECEDENTES

Las peculiares condiciones fisiográficas, hidrológicas y ambientales de nuestro país determinan que una parte importante de las tierras se encuentre ubicada en zonas desérticas donde se asienta la mayor parte de la población económicamente activa, zonas que dependen del agua proveniente de las lluvias sobre las cuencas alto andinas, que en general son escasas y sujetas a gran variabilidad.

La Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario, aprobada por Decreto Legislativo N° 653, en su artículo 55° establece que en las cuencas hidrográficas que dispongan de riego regulado o en las que exista un uso intensivo y multisectorial del agua, se crearán Autoridades Autónomas de Cuenca Hidrográfica como máximo organismo decisorio en materia de uso y conservación de los recursos agua y suelo.

La misma Ley establece que la Autoridad Autónoma de Cuenca Hidrográfica formulará los planes de aprovechamiento de los recursos hídricos en el ámbito de su jurisdicción y coordinará con otras cuencas adyacentes cuando el caso lo requiera, bajo la normatividad y supervisión de la autoridad de aguas de nivel nacional. Asimismo, se detalla la conformación del directorio de las Autoridades Autónomas, el cual está integrado por representantes de organizaciones agrarias y representantes de organismos del Sector Público.

Por otro lado, el actual gobierno de transición se ha planteado establecer los lineamientos de una política a mediano y largo plazo en el manejo del recurso hídrico y recursos naturales vinculados, que nos permitan acceder a un régimen institucional moderno, para lo cual se ha conformado una Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos que está encargada de proponer lineamientos y acciones que permitan superar la problemática actual.

---

1 Preparado por Laurenao del Castillo basado en el borrador de Ley elaborado por la CTNAS, aprobado en marzo del 2001.

Algunas Dificultades Encontradas

La participación de los representantes de los Sectores Público y Privado en la conformación del Directorio de las Autoridades Autónomas de Cuenca Hidrográfica, tal como está indicada en el Decreto Legislativo N∞ 653, no contribuye a un manejo y aprovechamiento integral de los recursos agua y suelos en el ámbito de la cuenca, al haberse omitido la participación de diversos sectores productivos vinculados al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos del país.

Asimismo, el presupuesto de las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas creadas desde año 1992 se ha restringido a los recursos económicos provenientes del componente "canon de agua" de la tarifa por uso de agua superficial con fines agrarios, los mismos que son insuficientes para la solución de los problemas y el desarrollo de los recursos de agua de las cuencas. Ello afecta el cabal cumplimiento de las funciones y actividades asignadas a las referidas Autoridades, repercutiendo de forma directa en el deficiente manejo y gestión de la cuenca, así como en la falta de autonomía económica.

Las limitaciones económicas anotadas por las que atraviesan las Autoridades de Cuenca no permiten su consolidación como instancia técnico-administrativa de planificación, supervisión y promoción integral de los recursos agua y suelo al nivel de la cuenca hidrográfica, así como de resolución de conflictos. Todo ello se ve agravado al no contar cada Autoridad de Cuenca con una delimitación precisa de su ámbito de acción.

Elementos de la Propuesta

Atendiendo a los problemas mencionados y tomando en cuenta la valiosa experiencia internacional en el campo de las autoridades de cuenca se presenta a continuación algunos elementos que componen la propuesta de un Proyecto de Ley de Autoridades Autónomas de Cuenca.

1. *Sobre la Naturaleza de las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas*

Las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas deben concebirse como organizaciones públicas de propósito específico.

Ellas deben integrarse por los residentes del ámbito de las cuencas creadas para ocuparse principalmente del cuidado y desarrollo de las fuentes o gestión de la oferta de los recursos hídricos, desde sus orígenes hasta el límite de salida que sea definido.

Resulta importante señalar que en el ámbito de una Autoridad Autónoma podrán existir otras organizaciones con atribuciones específicas relativas al uso y manejo del agua y otros recursos, tales como: organizaciones de regantes; organizaciones de agricultores, industriales, mineros, de empresas hidroenergéticas; organizaciones municipales para uso de agua, organizaciones de conservación de recursos naturales, entidades de propósitos múltiples (tales como riego, drenaje, control de inundaciones, recreación, servicios de abastecimiento de agua potable y de tratamiento de aguas residuales, etc.); entre otros.

2. *Ámbito*

Las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas tienen como ámbito la cuenca o conjunto de cuencas hidrográficas vinculadas entre sí cuyos límites se definan, utilizando para ello como criterios las actividades que se deben realizar para resolver los problemas de agua y suelos. Dichos límites deberán ser fijados con la creación de las Autoridades Autónomas específicas.

La jurisdicción de la Autoridad Autónoma sobre su ámbito territorial incluye los recursos originados por la ejecución de los planes y proyectos a su cargo, realizados con recursos generados de las aportaciones de todos los usuarios, y por el ejercicio de las actividades de autofinanciamiento que ejercen por mandato legal. La Autoridad Autónoma, previo acuerdo con las entidades responsables, tendrá facultades administrativas sobre obras hidráulicas pertenecientes al Estado.

3. *Facultades*

Entendiendo que las Autoridades Autónomas se crean con la misión de conservar, proteger y desarrollar los recursos de agua y suelos en el ámbito de las cuencas de influencia, para el beneficio público, sus atribuciones principales serían:

a) Aprobar y mantener actualizado un Plan Maestro de aprovechamiento de los recursos hídricos en su ámbito, en concordancia con los planes de desarrollo regional y nacio-

nal, e impulsar su ejecución coordinada con los organismos del sector público y privado en el ámbito de su jurisdicción, orientada a lograr el equilibrio entre oferta y demanda de agua en la cuenca para sus diversos usos, así como promover el uso eficiente y sustentable del agua;

b) Ejecutar acciones de desarrollo, protección y manejo de los recursos de aguas y suelos de su ámbito, entre ellas:
   - asegurar a los usuarios la oferta de agua asignada en cantidad y oportunidad, de acuerdo a la disponibilidad del recurso;
   - formular planes de cobertura en su ámbito para el manejo del control de la calidad del agua y de la reducción de la contaminación;
   - proveer servicios de manejo de la calidad del agua;
   - realizar acciones de prevención y control de desastres, como inundaciones y huaycos;
   - conservar los suelos;
   - conservación y manejo de lagunas alto andinas y bofedales;
   - preservar la pesca y la vida silvestre;
   - construir reservorios, presas, diques para abastecimiento de agua, e infraestructura para la conducción y distribución del agua, y de bombeo y purificación del agua;
   - desarrollar infraestructura para la recreación;
   - proveer servicios de drenaje;
   - supervisar los servicios de deposición de desechos sólidos; y
   - generar energía hidroeléctrica.

c) Siempre que obtenga los derechos y licencias respectivos la Autoridad Autónoma podrá:
   - almacenar y conservar agua;
   - suministrar y vender agua;
   - importar agua de otras cuencas.

d) Promover y apoyar el fortalecimiento y desarrollo de las organizaciones de usuarios de agua;

e) Impulsar una cultura del agua que considere a este elemento como un recurso vital, difundiendo su valor económico, social y ambiental y alentando la participación de la sociedad en su cuidado y uso sustentable;

f) Aprobar su presupuesto y establecer las formas de financiamiento que resulten más viables de acuerdo a sus atribuciones;

g) Suscribir convenios y contratos con entidades públicas o privadas para el cumplimiento de sus fines;
h) Promover la ejecución de proyectos del gobierno nacional cuando exista el compromiso de los beneficiarios locales de cumplir las obligaciones y requisitos de pago compartido.
i) Desarrollar otras acciones que permitan dentro de su competencia un adecuado manejo de los recursos hídricos y suelos de su ámbito.

4. *Organización de la Autoridad Autónoma de Cuenca*

La Autoridad Autónoma se compone de un Directorio y de una Gerencia Técnica.

a) El Directorio estará constituido hasta por nueve miembros que representen de manera equitativa a los usuarios de agua del ámbito de la cuenca.
b) Los miembros del Directorio servirán por períodos de seis años y serán renovados por tercios. Sus integrantes deben ser electores hábiles, personas de reconocida moral, con 10 años de experiencia profesional en actividades vinculadas a la gestión de recursos naturales, con vocación de servicio a la comunidad y tener más de cinco años de residencia dentro de la jurisdicción de la Autoridad;
c) Los miembros del Directorio eligen entre ellos un Presidente, un Vice-Presidente y un Secretario/Tesorero.
d) El primer Directorio será nombrado por Resolución Suprema a propuesta de la Dirección General de Aguas y Suelos. Los candidatos deben cumplir con los requisitos de elegibilidad.
e) A las sesiones del Directorio pueden asistir en calidad de invitados asesores y representantes de los Ministerios u Organismos de Agricultura, Energía y Minas, Industria y Comercio, Salud, Economía, Agua Potable y Alcantarillado, e INADE.

5. *Funciones del Directorio de la Autoridad Autónoma.*

a) Aprobar el Plan Maestro de aprovechamiento de los recursos hídricos de su ámbito;
b) Aprobar el presupuesto de la Autoridad Autónoma;
c) Aprobar la celebración de convenios y contratos con enti-

dades públicas y privadas, encargando su suscripción al Presidente del Directorio;

d) Nombrar y destituir al Gerente Técnico de la Autoridad Autónoma; y
e) Las demás funciones que sean reconocidas a la Autoridad Autónoma en la Ley.

6. Gerencia Técnica

La Gerencia Técnica estará a cargo de un Gerente Técnico quien será nombrado por el Directorio. Sus funciones serían:

a) Realizar los estudios, elaborar y ejecutar los planes necesarios para incrementar la disponibilidad del recurso hídrico, para mejorar la eficiencia y para realizar la protección de las fuentes y las áreas servidas por éstas por eventos hidrológicos extremos;
b) Establecer las ofertas de agua a través de pronósticos de las disponibilidades;
c) Implementar el Sistema de Manejo de Información de los Recursos Hídricos de la cuenca;
d) Definir y operar la instrumentación para obtener la información hidrológica requerida, para la administración del agua según derechos otorgados y para el control de la calidad;
e) Operar y mantener la infraestructura a su cargo y realizar el control de las entregas de agua hasta el nivel de la administración a su cargo;
f) Monitorear el comportamiento del agua que distribuye en sus distintos usos para detectar impactos negativos del mal uso que pudieran afectar propiedades y fuentes de agua para tomar las medidas pertinentes dentro de las normas vigentes;
g) Establecer el régimen del uso del agua subterránea para fines de mantener el equilibrio con el uso del agua superficial;
h) Capacitar y dar asistencia técnica a los usuarios para facilitar el buen manejo del recurso en todo su ámbito y colaborar con otras organizaciones fuera del mismo;
i) Otras que le encargue el Directorio de la Autoridad.

7. Autonomía administrativa y financiera de la Autoridad

La Autoridad Autónoma de Gestión de Aguas será económicamente autosuficiente. Podrá concertar operaciones de endeudamiento para ella y para organizaciones o empresas usuarias o de servicios de agua para financiar las mejoras y costos de mantenimiento necesarios para el logro de sus propósitos. Podrá establecer auto-gravámenes distribuidos equitativamente sobre el valor de las inversiones y propiedades de todos los residentes de las cuencas.

La Autoridad Autónoma trabajará con base en un Plan Maestro en el que se definirán los proyectos y actividades de corto, mediano y largo plazo y las prioridades que se ajustará anualmente con la elaboración del presupuesto. El Directorio establecerá las tasas de auto gravámenes que se impondrán los usuarios de las cuencas y las formas de financiamiento que resulten más viables.

8. Relaciones de la Autoridad Autónoma con la Autoridad de Aguas

La Dirección General de Aguas y Suelos seguirá siendo la Autoridad Nacional de Aguas del país. Tiene la responsabilidad de realizar los otorgamientos de agua y su administración, además, de cuidar de su buen uso acorde con el propósito autorizado.

La Dirección General de Aguas y Suelos delegará en las Autoridades Autónomas la administración del agua de acuerdo a los derechos y licencias, así como las acciones necesarias para el control de la calidad del agua, manteniendo el poder de intervenir cuando sea necesario para proteger los derechos de los usuarios.

La Dirección General de Aguas y Suelos, representada en el respectivo ámbito, se constituirá en la segunda instancia administrativa para la solución de conflictos generados en torno al uso de las aguas, en los que las Autoridades Autónomas intervengan.

9. Disposiciones transitorias

Al crearse una Autoridad Autónoma de Gestión de Aguas dejarán de existir dentro de su ámbito los Distritos de Riego a los que se refiere el Artículo 54 del Decreto Legislativo 653, cesando en sus funciones los respectivos Administradores Técnicos de los Distritos de Riego. La Dirección General de Aguas y Suelos nombrará un representante para realizar las funciones de su competencia.

Los directorios de las Autoridades Autónomas que se creen reemplazarán a las Juntas de Usuarios en su ámbito respectivo.

Por decreto supremo deberá establecerse la naturaleza y funciones de las organizaciones de usuarios que se creen dentro del ámbito de la autoridad autónoma.

PRINCIPLES TO CONSIDER IN THE LAW OF AUTONOMOUS WATERSHED MANAGEMENT AUTHORITIES[1]

BACKGROUND

Due to the particular physiographic, hydrological and environmental conditions of our country, an important part of the land is located in zones characterized by desert-like climates. These zones, occupied by the majority of the economically-active population, depend on the water that flows from the high Andean watersheds, a source which in general is scarce and subject to great variability.

Article 55° of the Law of Investment Promotion in the Agrarian Sector, approved by Legislative Decree N° 653, establishes that in those watersheds that make use of regulated irrigation or in which there is an intensive and multi-sectoral use of water, Autonomous Watershed Management Authorities will be created. Such Authorities will be the highest decision-making bodies regarding the use and conservation of water and soil resources.

The same Law establishes that the Autonomous Watershed Management Authority will formulate a plan for the use of water resources in the confines of its jurisdiction, and will coordinate with other adjacent watersheds when required, under the standards and supervision of the national water authority. Likewise, the Law details the conformation of the Board of Directors of the Autonomous Watershed Authority, which consists of representatives of agricultural organizations as well as representatives of the public sector.

The current Transition Government has established a basis for medium- and long-term management of water and other linked natural resources through a modern institutional system. Toward that end, a National Technical Commission on Water and Soils, responsible for the proposition of specific plans and actions that will allow the country to overcome the current series of problems has been formed.

---

1 Prepared by Laureano del Castillo based on the drafted Law produced by the CTNAS, in March of 2001.

Difficulties Encountered

The participation of representatives of the Public and Private Sectors in the conformation of the Board of Directors of the Autonomous Authorities, as indicated in Legislative Decree N∞ 653, does not contribute to the integrated use of water and soil in the confines of the watershed, in that it omits the participation of diverse productive sectors that use and benefit from the country's water resources.

Likewise, since their creation in 1992, Autonomous Authorities have been restricted to the economic resources coming from the "canon de agua" component of the agricultural tariff for the use of superficial water resources. These resources are insufficient to resolve problems and manage the development of water resources in the watersheds. This directly impacts the Authorities' ability to completely fulfill their functions and assigned activities, resulting in the deficient management of the watershed due to a lack of economic autonomy.

The noted economic limitations faced by the Autonomous Authorities limit their ability to act as units of technical and administrative planning, to supervise and promote the integrated use of water and soil resources in the watershed, and to be an agent of conflict resolution. All of these factors are aggravated by the lack of a precise delimitation of the confines of each Autonomous Authority.

Elements of the Proposal

To address the mentioned problems and to take into account the valuable international experience in the field of watershed management authorities, selected elements of a proposed Law of Autonomous Watershed Management Authorites are presented in the the following section.

1. *Regarding the Nature of the Autonomous Watershed Management Authorities*

The Autonomous Watershed Management Authorities must be conceived as public organizations of a specific purpose. They must integrate themselves with the residents of the watersheds,

and must principally occupy themselves with the care and development of the sources and supplies of water resources, from their origins until the defined point of exit.

It is important to point out that within the confines of an Autonomous Authority, there could exist other organizations with specific objectives related to the use and management of water and other resources. These could include irrigation organizations, agricultural organizations, manufacturers, miners, hydroelectric enterprises, municipal water use organizations and natural resource conservation organizations. Multi-purpose entities concerned with one or more objectives such as irrigation, drainage, flood control, recreation, potable water supply, water treatment and wastes, among others, could also exist.

2. Confines

The confines of an Autonomous Watershed Management Authority can be a single watershed or a group of adjacent watersheds. The criteria for defining the confines of the Authorities are based on the activities that must take place to resolve the water and soil problems of the region. Such limits must be fixed with the creation of specific Autonomous Authorities.

The jurisdiction of the Autonomous Authority over its territorial confines includes the resources originating from the execution of plans or projects of the Authority, made possible by resources generated from the support of all users, and from legally-mandated self-financing activities. The Autonomous Authority, following an agreement with the responsible entities, will have administrative powers over hydraulic equipment and infrastructure appertaining to the State.

3. Powers

Understanding that the Autonomous Authorities are created with the mission to conserve, protect and develop water and soil resources for the public good in the confines of a specified watershed or group of watersheds, the principal functions of each Authority will be:

a) To approve and maintain an updated Master Plan for the use of water resources in its confines, in concordance with regional and national development plans, and to stimulate

the coordinated execution of the plan with organizations of the public and private sectors in the confines of its jurisdiction; the plan will be oriented to achieve an equilibrium between the supply of and demand for water for its diverse uses in the watershed in such a manner that promotes the efficient and sustainable use of water;

b) To take actions that promote the development, protection and management of the water and soil resources in its confines, including:
   - to secure to users the assigned supply of water in quantity and timeliness, according to the availability of the resource;
   - to formulate plans covering its confines for the management of water quality and the reduction of water contamination;
   - to provide water quality management services;
   - to take actions toward the prevention and control of disasters such as floods and "huaycos"(landslides);
   - to conserve soils;
   - to conserve and manage high-altitude, marshes and lagoons;
   - to preserve fish and other wildlife;
   - to construct reservoirs, dams and dikes for the use of water, as well as infrastructure for the conduction, distribution, pumping and purification of water;
   - to develop infrastructure for recreation;
   - to provide drainage services;
   - to supervise solid waste disposal services; and
   - to generate hydroelectric energy.

c) Upon obtaining the rights and respective licenses, the Autonomous Watershed Management Authority will be able:
   - to store and conserve water;
   - to supply and sell water;
   - to bring in water from other watersheds.

d) To promote and support the strengthening and development of water user organizations;

e) To be the impetus for a culture that considers water to be a vital resource, disseminating its economic, social and environmental value, and encouraging society's participation in the care and sustainable use of the resource;

f) To approve its budget and to establish the most viable forms of financing, according to its own attributes;

g) To enter into agreements or contracts with public or private entities for the fulfillment of its functions;
h) To promote the execution of national government projects when there is a pledge by local beneficiaries to fulfill the obligations and requirements of a shared payment.
i) To develop and implement other steps within its work to permit an adequate management of water and soil resources in its confines.

4. *Organization of the Autonomous Watershed Management Authority*

The Autonomous Authority is composed of a Board of Directors and a Technical Management Division.

a) The Board of Directors will consist of nine members that represent the water users within the confines of the watershed in an equitable manner.
b) The members of the Board of Directors will serve for a period of six years and will be renewed in groups of two. The members must be able to serve, be individuals of recognized moral standing, have at least ten years of previous professional experience in natural resource management, possess a vocation for community service, and have resided within the jurisdiction of the Authority for more than five years.
c) Within the Board of Directors, the members will elect a President, Vice President and a Secretary/Treasurer.
d) The first Board of Directors will be named by Supreme Resolution at the proposal of the General Direction of Water and Soils. Candidates must fulfill all eligibility requirements.
e) Invited advisors as well as representatives of the Ministries of Agriculture, Energy and Mining, Industry and Commerce, Health, Economy, Potable Water and Sewage and the National Institute for Development (INADE) may attend the meetings of the Board of Directors.

5. *Functions of the Board of Directors of an Autonomous Watershed Management Authority*

a) To approve the Master Plan for the use of water resources within its confines;

b) To approve the budget of the Autonomous Authority;
c) To approve the performance of agreements and contracts with public and private entities, granting the power of subscription to the President of the Board of Directors;
d) To name and remove members of the Technical Management Division of the Autonomous Authority; and
e) The remaining functions that are assigned to the Authority by the Law.

6. Technical Management Division

The Technical Management Division will be lead by a Technical Manager who will be named by the Board of Directors. The Technical Management Division's functions will be:

a) To carry out studies, to develop and execute the necessary plans to increase the availability of water resources, to improve the efficiency of water management and to protect the sources of water and the areas under the influence of these sources from extreme hydrological events;
b) To quantify the supply of water through availability studies;
c) To implement an Information System for the management of information related to the water resources of the watershed;
d) To define and operate the necessary instrumentation to obtain required hydrologic information to support the administration of water according to granted rights, and the control of water quality;
e) To operate and maintain the infrastructure under its control and to control the delivery of water up to the administrated level under its control;
f) To monitor the performance of water that is distributed to distinct uses to detect negative impacts of misuse that could affect properties and water sources, in order to take the pertinent measurements within the existing standards;
g) To establish the rules pertaining to the use of subterraneous water resources in order to maintain equilibrium with the use of superficial water resources;
h) To enhance the capacity of users and to give technical assistance to users that will facilitate the sound use of the resource throughout the Authority's confines, and to collaborate with other organizations outside of the confines;

i) All other functions charged to the Technical Management Division by the Board of Directors of the Authority.

7. Administrative and Financial Autonomy of the Authority

The Autonomous Watershed Management Authority will be economically self-sufficient. It will be able to enter into debt transactions for itself and for user organizations, businesses or water service providers in order to finance the improvements and costs of maintenance that are necessary to achieve its goals. It will be able to establish financial obligations distributed equitably according to the value of the investments and properties among all watershed residents.

The Autonomous Authority will function on the basis of a Master Plan, in which all short-, medium- and long-term projects and activities will be defined. Priorities will be adjusted annually with the development of a budget. The Board of Directors will establish the rates of financial obligation that will be placed upon the users in the watershed and the forms of financing that are most viable.

8. Relation Between the Autonomous Authority and the National Water Authority

The General Direction of Water and Soils will continue to be the National Water Authority of the country. It has the responsibility of carrying out the granting and administration of water rights, and moreover, of ensuring the sound use of the resource according with the authorized purpose.

The General Direction of Water and Soils will delegate the administration of water according to the assigned rights and licenses to the Autonomous Authorities, as well as the necessary actions for the control of water quality. The General Direction of Water and Soils maintains the power to intervene when necessary in order to protect the rights of the users.

The General Direction of Water and Soils, as represented in the confines of the respective Autonomous Authorities, will constitute the second level of administration in the resolution of conflicts related to water use in which the Autonomous Authorities intervene.

9. *Transitory Arrangements*

Upon the creation of an Autonomous Watershed Management Authority, the Irrigation District or Districts within its confines, as referred to in Article 54° of the Legislative Decree N° 653 will no longer exist. The functions of the respective Technical Administrators of the Irrigation Districts will cease. The General Direction of Water and Soils will name a representative to carry out its functions.

The Boards of Directors of the created Autonomous Authorities will replace the current user organizations (Juntas de Usuarios) in their respective confines.

The nature and functions of the user organizations that are created within the confines of the Autonomous Authority must be established by Supreme Decree.

ANTECEDENTES Y ORIENTACIONES SOBRE ASPECTOS INSTITUCIONALES RELATIVOS AL AGUA EN EL PERÚ[1]

INTRODUCCIÓN[2]

Se describe brevemente los problemas del agua en el Perú, en un intento por establecer una relación de éstos con el marco institucional –la legislación y la organización actual, que justifiquen la formulación e implementación de un nuevo sistema de gestión de recursos hídricos. Se describen algunas de las actividades que se vienen realizando para enfrentarlos. Entre las dificultades se mencionan, la falta de continuidad y principalmente la falta de convergencia. Se insertan algunos principios básicos para motivar la discusión sobre una legislación de aguas en el Perú.

EL PROBLEMA

Cantidad de agua. No existe contabilidad del agua por lo tanto es difícil conocer cuáles son los verdaderos compromisos que el Estado establece al otorgar las licencias para el uso del agua. Por otra parte, esta situación es insegura para quienes estén interesados en invertir en la agricultura de riego;

Calidad del Agua. Los ríos en el Perú tienen agua de la calidad que resulta después que ciudades, agricultura, minas e industrias vierten sus aguas residuales en el mismo. Así, la calidad es variable según el lugar y la época del año. Por simple observación de quien escribe estas notas la calidad de las aguas deja mucho que desear siendo inferior en los ríos que tienen influencia de desagües de poblaciones mas numerosas, industrias y minas. La disentería por ingestión de agua contaminada es una de las enfermedades comunes en las comunidades pequeñas. Este problema es particularmente importante en la agricultura;

Administración del Agua. Los Administradores Técnicos de los Distritos de Riego (ATDR), están sujetos a una estructura administrativa que les impide ejercer autoridad efectiva de control del

---

1 Documento de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos (CTNAS). Editor: Manuel Paulet Iturri, Miembro de la CTNAS y Especialista Regional del IICA en Recursos de Agua y Suelo.

2 Este documento repite en gran parte el mismo que se publicó en las memorias de la reunión de marzo del 2000, en Virú, sobre Organización y Financiamiento. Se ha actualizado con las ocurrencias del 2001.

recurso hídrico desde sus fuentes. Lo que esto implica es un desorden en el manejo del agua, pues no se garantiza a los usuarios soluciones integrales a los problemas de calidad y cantidad del agua;

Organización de Usuarios. Las normas vigentes han conducido para que las juntas de usuarios entiendan que les corresponde el manejo total del agua de la cuenca o del río. Como éstas son únicamente agrícolas, y el agua es de uso multisectorial, existe un vacío de control el cual tampoco es asumido por los ATDR. Así, las fuentes de agua están desatendidas en cuanto a la administración y protección de los derechos para todos los usos sobre la cantidad y la calidad del recurso;

Se han presentado algunos conflictos entre las diversas organizaciones de usuarios de los valles antiguos, con los nuevos asentamientos en las áreas de los proyectos recientes de irrigación. En general, el conflicto se debe a la carencia de reglas claras sobre tarifas para nuevas situaciones como suele suceder con la administración de aguas importadas de cuencas vecinas;

Financiamiento. Los recursos provienen de tarifas calculadas no en función de costos por lo que muchas veces son insuficientes aún para operar los sistemas. Se asignan tarifas diferentes entre usuarios agrícolas. Los aportes de los usuarios no agrarios[3], en general se limitan a tasas definidas por las cantidades de agua utilizadas por usos directos de las fuentes, con lo que dejan de contribuir muchos usuarios no agrícolas residentes de las cuencas. Por tanto, es insuficiente el financiamiento para la administración de los derechos, la conservación de las fuentes en cantidad y calidad, la protección contra los eventos extremos, la planificación y ejecución del desarrollo del recurso y para la capacitación y asistencia técnica para el uso eficiente del agua;

Desarrollo versus manejo de recursos hídricos. La política anterior consistió en incrementar la oferta de agua más que manejar el recurso superficial y subterráneo y el resultado fue entre otros daños, el anegamiento de valles y ciudades por falta de control.

3 Las contribuciones por usos no agrarios se destinan principalmente al financiamiento de la administración de las fuentes de agua.

El Marco Institucional

Consideraciones Generales sobre los Derechos de Agua

La Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales N° 26821 de 1997, norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales como patrimonio de la Nación (Art.1) y establece, las condiciones y modalidades de otorgamiento de acuerdo a las *leyes especiales* para cada recurso natural; dicha Ley indica que el derecho de aprovechamiento de los recursos naturales se otorga a particulares, que las concesiones son bienes *incorporables registrables* (Art.23) que otorgan a su titular el derecho de uso y disfrute del recurso, y que, en lo que sea aplicable (Art.24), otras modalidades de otorgamiento de derechos contempladas en leyes especiales sobre cada recurso son de igual alcance que las concesiones.

Esta ley orgánica reconoce el principio de la asignación del *derecho* en propiedad que aun falta en la legislación actual sobre el agua. Como, según la mencionada ley 26821, deberá ser materia de las leyes especiales sobre cada recurso en particular, se describen a continuación algunas consideraciones sobre la situación actual que respaldan la necesidad urgente de actualizar este instrumento para el subsector agua.

Los otorgamientos y los derechos de uso del agua para agricultura

El otorgamiento de derechos para uso agrario se realiza, dentro del marco jurídico vigente establecido por el DL 17752 de 1969 (Ley General de Aguas), y el DS-0048-91 (Reglamento de la Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Agrario). Los otorgamientos se efectúan mediante licencias, permisos y autorizaciones (las licencias son permanentes, los permisos se realizan para sobrantes de agua, y las autorizaciones, para labores transitorias). En la realidad sólo aproximadamente el 10 porciento de los usuarios agrarios tiene licencia. El procedimiento que se ha aplicado hasta ahora es repartir el agua disponible entre los usuarios, con base en el *plan de cultivo y riego*. En general, la experiencia sobre esta forma de operar -acompañada de carencias en la infraestructura de operación y medición, con algunas excepciones, ha resul-

tado en eficiencias totales del orden de 20% o inferiores (IMAR, 1997) con impactos *significativos* en la disminución de las posibilidades de regar mayores superficies, pérdidas de áreas de riego por salinización y mal drenaje en las partes bajas de los valles (se aproximan 300,000 ha en la Costa con este problema). Todo esto afecta la producción y productividad agrícolas, la renta de los productores, el abastecimiento a los mercados, el empleo directo y relacionado a la actividad agrícola irrigada.

Sería injusto responsabilizar al modelo de tales impactos. Este modelo es el resultado de la aplicación de una política sobre el manejo del recurso propia del período 1968-75 en que el sector agrario se adecuaba al proceso de reforma agraria. Seguramente las metodologías utilizadas son las mejores para dichas condiciones. Actualmente, hay cambios importantes de concepción en todos los sectores de la economía tanto al nivel nacional como internacional para promover la competitividad, la equidad, la participación, la descentralización, y la sostenibilidad.

Aunque se ha discutido mas de seis años sobre este tema, existe el convencimiento (confirmado por experiencias exitosas en otros países) que *el problema principal con este régimen de derechos es que no existe propiedad sobre el mismo por parte del usuario.*

La secuela de consecuencias es grande. La principal es que no existe garantía de que el recurso tenga un límite en cuanto a los otorgamientos sobre su disponibilidad; en ausencia de dicho límite las posibilidades de acceso al recurso son menores conforme aumenta el número de usuarios; *si hay límite -o sea, hay propiedad privada sobre el derecho de uso (también llamado derechos reales),* el aumento del número de usuarios se refleja en la demanda sobre el recurso, y como el derecho al uso es propiedad de alguien (y ya fueron distribuidos todos los derechos sobre un volumen limitado de recursos de agua), el precio unitario del derecho aumenta hasta equilibrarse en función de la oferta y la demanda.

La Organización

El gobierno central tiene la responsabilidad ante la nación de desarrollar, conservar y proteger los recursos hídricos para satisfacer las necesidades de la vida y actividades económicas del país. Históricamente, en el ejercicio de esta responsabilidad las autoridades de aguas en el Perú tuvieron períodos en que la función de administrar el agua se localizaba en un organismo *(Dirección Ge-*

neral de Aguas), y en otros organismos, la función de planificar y ejecutar los proyectos: *la Dirección General de Irrigaciones o, en otra oportunidad, la Oficina General de Ingeniería y Proyectos, y posteriormente de manera mas amplia, el Instituto Nacional de Desarrollo -INADE.* También, se dieron ambas funciones en un sólo organismo *(Dirección General de Aguas e Irrigaciones*).

La función de administrar y hacer proyectos de agua, tradicionalmente se asoció con el sector agropecuario y sus organismos, aunque, en épocas pasadas fue una función del Ministerio de Fomento y Obras Públicas. Ésto, sin implicar que no se hicieron planes y proyectos para el abastecimiento de agua a ciudades, generación hidroeléctrica, y tratamiento de aguas servidas, generados a través de los organismos sectoriales respectivos. La Dirección General de Aguas, fue la *autoridad nacional de aguas* cuando las autoridades locales fueron los *administradores de aguas* de los ríos. Éstos dependían exclusivamente de la autoridad nacional. El nivel de administrador de aguas de un río era una categoría superior para personal profesional cuya experiencia en el campo les llevase a desempeñar esa función. Así, después de haber desempeñado el cargo de administrador en uno o mas ríos pasaba a la administración central a ocupar cargos de dirección y de diseño de la política de aguas. Este sistema funcionaba bien con la estructura institucional del Perú tal como era hasta 1968.

Después de 1969, los administradores de aguas pasaron a depender de las Zonas Agrarias (la estructura regional del Ministerio de Agricultura) -1971. Posteriormente, pasaron a depender de los *gobiernos regionales* y recientemente la Dirección General de Aguas (DGA) se convirtió en una dependencia del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA del Ministerio de Agricultura). En 1979 se establecieron nuevas reglas sobre la responsabilidad de los usuarios agrícolas con relación al manejo del agua. Las nuevas Juntas de Usuarios, Comités y Comisiones de Regantes respondían por la administración de los sistemas de irrigación pero no se dieron reglas que les dieran verdadera autonomía financiera para asumir su responsabilidad. La autoridad de los administradores de aguas (administradores técnicos de distritos de riego, ATDR) y su capacidad para controlar y distribuir el agua quedó disminuida dentro de una estructura jerárquica confusa con relación a las normas existentes relativas al agua: los gobiernos regionales no totalmente vigentes y la DGA en un tercer nivel administrativo.

El pase de *Aguas*, del Ministerio de Fomento de Obras Públicas al Ministerio de Agricultura, consolidó la tendencia de colocar el subsector agua asociado a la agricultura. En 1969, la Ley General de Aguas así lo confirma -con la excepción de las aguas minero medicinales y las de orden sanitario.

Es probable que el encargo del agua a *Agricultura* se deba a que es el sector que utiliza mayor cantidad de agua. Sin embargo, está claro que cuando hay escasez la prioridad de asignación la recibe el uso doméstico y que el *valor* del agua es variable según el tipo de uso, no necesariamente siendo mayor en agricultura. La asignación del agua no se hace en función de quien está dispuesto a pagar mas por ella. Cuando hubo escasez, simplemente alguien se quedó sin agua o sufrió deficiencias y daños por esta causa; también, sin la posibilidad de adquirirla a un mayor costo. Cuando hubo abundancia, el agua se utilizó en exceso o fue un factor del crecimiento inorgánico de la agricultura -o de inundaciones y daños.

En cualquier caso hubo un problema de ineficiencias, desorden y eventualmente mayores costos. Lo que ocurre es que el *valor* del agua es difícil de medir porque es un *bien público* con precios artificiales -generalmente subvencionados, que no reflejan ni la escasez (la demanda), ni el costo de protegerlo, ni de conservarlo y hacerlo disponible. Para estas finalidades, seguramente por esta razón, el mayor inversionista -si nó el único, ha sido el gobierno. *Sin embargo, el valor del agua se puede intuir al apreciar los impactos de privar de este recurso a las diferentes actividades económicas.*

Estructuralmente, en el Perú, la Dirección General de Aguas (DGA) es la autoridad nacional. Es una Dirección del Instituto de Recursos Naturales (INRENA) que a su vez depende del Ministerio de Agricultura. Además, el nivel administrativo en el cual se encuentra, su capacidad gerencial y normativa sobre la administración del agua en el campo choca con la realidad, pues los ATDR no son directamente dependientes de la DGA. En todo caso, como se ha indicado, los ATDR tampoco están investidos de la autoridad para ordenar el manejo de los recursos hídricos. Aún así, la DGA es una organización sana, planificadora, ejecutiva y muy atareada en dar solución a los problemas que se presentan en todo momento en los Distritos de Riego.

En estas circunstancias la problemática del agua se ha acrecentado con el tiempo. *El Perú de 1940, de 7 millones de habitantes pasó a 23 millones en el año 2000.* De ahí las iniciativas de

todo tipo y de diferentes actores por buscar soluciones a los problemas. Éstas iniciativas, parte de las cuales se han mencionado, por las mismas razones sobre la dispersión institucional existente, han carecido de un sistema institucional que las cobije, las haga *converger* y las capitalice permitiendo su acumulación hacia un sistema de gestión del agua más moderno.

El valor económico del agua

El reconocimiento de los aspectos económicos del agua es una parte esencial de la política y del cambio de un enfoque de abastecimiento hacia un enfoque de demanda.

Principios fundamentales con respecto al valor del agua[4]*:*

- *El agua es un bien social y económico. Existe un precio adjunto al agua y un costo asociado con cualquier proceso que cambie su cantidad, calidad, localidad, accesibilidad y la seguridad de contar con ella. Siendo esencial para la vida y una condición necesaria para el desarrollo económico, también tiene valor económico. Estas características requieren un enfoque integrado sobre el manejo del recurso agua, que está centrado en la equidad social y en la eficiencia económica.*
- Donde sea necesario subsidiar la provisión de servicios de agua debido a la falta de capacidad de los usuarios de pagar el precio real del agua, es preferible, hasta donde posible, usar transferencias directas a dichos consumidores en lugar de subsidiar el costo del agua lo que puede crear distorsiones en el sector aguas.

Aspectos Financieros. Los Grandes Proyectos Hidráulicos y La Privatización de Tierras

En el Perú se encuentra en ejecución un proceso de cambio y modernización de su organización pública. Como parte de este proceso, destaca el fenómeno de la *privatización* de empresas, bie-

4 *Fundamental Principles and Objectives for a New Water Law in South Africa.* Report to the Minister of Water Affairs and Forestry of the Water Law Review Panel. January, 1996. 36p.

nes y servicios que contrasta con el proceso estatizante de que caracterizó el período 1970-90. En general, este proceso se realiza con éxito en las áreas de finanzas, minería, servicios públicos de energía y comunicaciones, y siderúrgica, entre otros.

Entre los temas que ocupan la atención de la administración pública está el de nueve proyectos de irrigación -llamados *nuevos, que se iniciaron hace un número de años y que se encuentran en diversas fases de avance. Durante un período importante estas irrigaciones han constituido aproximadamente el 90 por ciento de la inversión pública del país*[5]. *La Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI), creó la Comisión Especial (CEPRI-Tierras) para iniciar este trabajo el que se encuentra en plena ejecución.*

No se trata de un proceso de privatización propiamente dicho ya que de todas maneras, tarde o temprano, las irrigaciones habrían sido transferidas a los usuarios. Este ha sido siempre el procedimiento usual. La diferencia está en que se trata de establecer un mecanismo que acelere el proceso de transferencia de las tierras y/o de los sistemas de irrigación a los usuarios. Además, como los proyectos en ejecución se encuentran incompletos y en diversas fases de avance, se desea establecer un procedimiento mediante el cual se comprometa a los futuros usuarios con las inversiones que faltan para completar las obras de manera que las parcelas puedan recibir el agua e iniciar la producción. Así, el Estado peruano toma una medida práctica y sana. Veamos por qué.

En circunstancias normales, se programaba la recuperación de la inversión *por parte del Estado, en el futuro, con la irrigación en funcionamiento y con algunos años de "gracia" en lo que se daba tiempo a que los usuarios consoliden el sistema de producción. En particular, en terrenos de suelos arenosos, característicos de las nuevas irrigaciones (áreas inter-valles), había que darles unos cinco años de gracia justamente para conseguir el mejoramiento del suelo por "colmatación" y por acción de las raices de un cultivo mejorador como la alfalfa.*

5 La urgente incorporación de nuevas tierras para la agricultura irrigada en los llamados nuevos proyectos de irrigación cuyas obras se encuentran en diversas fases de ejecución -aproximadamente 250,000ha y mas de US$6,000 millones de inversión. La política actual que ha comenzando con 12,000 ha del Proyecto CHAVIMOCHIC, es transferir a privados dichas tierras (y lo que falte de las obras) mediante subasta pública, dentro de normas y compromisos de inversión para completar los trabajos y hacer producir las tierras en el mas breve plazo.

En general, la práctica era incluir un componente de amortización de la inversión en la fórmula para el cálculo de las tarifas de agua que tendrían que pagar los usuarios. Otros componentes de dicha fórmula lo constituyen los costos de administración, operación y conservación de los sistemas de irrigación (O&M). Generalmente, el componente de amortización de la inversión es un costo fijo que se paga independiente de que el usuario use o no el agua. Así, este costo se cobraría por hectárea. El componente de O&M se desdobla en dos o mas subcomponentes. Uno de los subcomponentes de los costos de O&M corresponde también a costos fijos que hay que pagar aunque no haya agua en los sistemas (también se pagaría por hectárea). Los costos que dependen de gastos variables (energía, combustibles, material gastable), que están en función del mayor o menor uso del agua, corresponden a un componente de la tarifa que debería pagarse en función de la cantidad de agua que utiliza el usuario. Hay otros costos que originan unos usuarios sobre otros debido al mal manejo del agua. Hasta ahora estos costos los ha pagado la comunidad en general por medio de la ejecución de proyectos especiales de recuperación de tierras.

Una de las principales causas de las dificultades en los valles irrigados del Perú (y de otros países) y también, en las nuevas irrigaciones, son los problemas financieros debidos a la falta de recuperación de la inversión y del financiamiento de la O&M. La continuidad en el aporte de los recursos "suficientes" es indispensable para poder operar con eficiencia y para poder mantener los sistemas de irrigación en condición óptima de funcionamiento. Si por lo menos la O&M no se realiza correctamente, resulta muy difícil aplicar agua en las oportunidades y cantidades adecuadas para optimizar la producción y productividad de la agricultura irrigada. Además, por deficiencias en el mantenimiento, los sistemas de irrigación se van deteriorando con el tiempo y las ineficiencias en la irrigación generan problemas adicionales de pérdida de tierras por anegamiento y salinización.

Como la deuda la asumía el Estado -con cargo a ser *recuperada* posteriormente-, no solamente el proyecto resultaba mas costoso (es mas fácil cobrarle caro al Estado, aun contando con funcionarios responsables de la mayor austeridad y honestidad) sino mas lento y no siempre lo mas apropiado o de mayor prioridad. Posteriormente la definición de las tarifas y, sobre todo el cobro de las mismas, siempre fué motivo de discusión y hasta de decisión política. Aun con las mejores intenciones, el resultado fué que los proyectos trascendieron gobiernos avanzando lentamente unos

mas que otros en función de la prioridad política. En general, la recuperación de costos de las inversiones no llegó a concretarse, y en lo que respecta a O&M, mientras la administración la hacía el gobierno, también las tarifas fueron insuficientes. Al final, el Estado nunca recuperó la inversión y, aun mas grave[6], las tarifas insuficientes fueron motivo del creciente deterioro de la agricultura irrigada.

Aunque el Estado siempre tuvo la intención de recuperar las inversiones y cobrar los costos de O&M, éstos no se cobraron o se cobraron en una mínima parte. El concepto de tarifa de agua que se aplicó no siempre correspondió con los conceptos de la fórmula que indicamos anteriormente. El concepto de tarifa que se internalizó fue mas bien el de un *gravamen* que el del pago de un costo real. Para modificar o establecer una tarifa para un determinado año era necesario un decreto o una resolución del gobierno. Habían casos en que los usuarios protestaban por tarifas que consideraban demasiado altas. En épocas en que la inflación era alta en el Perú se fijaban las tarifas y éstas no se modificaban en función de la inflación. Quien se atrasaba en el pago de la tarifa terminaba pagando cantidades insignificantes. El resultado fué el deterioro paulatino ya indicado.

Principios Básicos sobre Financiamiento[7]. Tanto las autoridades al nivel de cuenca como aquellas al nivel de las organizaciones locales deben tener capacidad legal, dentro de las normas establecidas, para generar recursos sobre la base de ingresos provenientes de la misma cuenca. La principal fuente de financiamiento de las organizaciones de agua podrá establecerse con base en los beneficios por el agua que recibe la comunidad residente en el territorio de la cuenca según el valor de la propiedad o de la tierra a nombre individual o de las empresas que la utilicen. Así, las organizaciones generarán recursos para sus operaciones regulares y para las inversiones que acuerden realizar durante períodos determinados. En general, las tarifas sirven para pagar los costos directos de la administración de los sistemas de abastecimiento de agua.

6 Siempre puede argumentarse que las inversiones en infraestructura de este tipo cuando son bien mantenidas y útiles, retornan al Estado y a la economía por medio de mayores ingresos por gravámenes a la producción, mayor empleo e incremento del uso de otros servicios en el área de insumos, comercialización, crédito, transporte, y otros.

7 Proyecto de Gestión de Recursos Hídricos. Organización para el Desarrollo y Manejo de los Recursos Hídricos en el Perú. MINAG, 1998. 35p.

El nuevo marco legal que se desea aunque en esencia persigue los mismos objetivos, se diferencia del actual en que el Estado promueve la ejecución y desarrollo de irrigaciones dando facilidades para que la *deuda por las inversiones requeridas para la ejecución* del proyecto sea de los dueños del mismo desde el inicio. Dada la experiencia, el Estado ya no desea asumir y luego comprometer deudas que luego se "prometerán" sean transferidas a los futuros dueños.

También, un nuevo marco legal debe reconocer otras formas de financiamiento (bonos e impuestos por ejemplo) además de las tarifas de agua como medios que adopten los usuarios para financiar sus proyectos de agua y los costos de administrar, conservar y mantener sus sistemas de abastecimiento.

¿QUÉ SE HA HECHO EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS?

Indudablemente, es el gobierno central el que ha dado la pauta y ha permitido la dinamización o, por períodos, la desaceleración de los procesos hacia una nueva institucionalidad. Es el gobierno también que ha estado motivando la mayor inversión del sector privado por tanto, su mayor participación se observa acorde con las responsabilidades administrativas y financieras que requiere el desarrollo.

La privatización de los proyectos de irrigación y la subasta de tierras irrigables habilitadas por los grandes proyectos hidráulicos puso en evidencia la necesidad de dar seguridad jurídica sobre la dotación de agua a los nuevos inversionistas. Con ello, la necesidad de modernizar la legislación, a veces atendida mediante dispositivos de tipo coyuntural, ha cobrado vigencia. Naturalmente existen dos escuelas, aquellos que piensan que el régimen jurídico actual es adaptable a una nueva institucionalidad y los que piensan que es necesario cambiar la legislación en su totalidad.

El proyecto sub-sectorial de irrigación (PSI/MINAG) fue ideado para ayudar a hacer más eficiente el riego en el Perú, apoyando a la organización de usuarios agrícolas del agua, entre otros, capacitándolos y viabilizando el financiamiento para proveer a los agricultores de infraestructura menor y mejorar la distribución y manejo del agua;

Se ha estado preparando un proyecto de Ley de Aguas–desde antes de la promulgación de la Ley 26821, y para su implementa-

ción, el desarrollo de una experiencia piloto en las cuencas de influencia del río Santa motivado principalmente por el programa de privatización de los proyectos hidráulicos en ejecución por el gobierno.

Con recursos donados por el gobierno de Japón, se realizaron los estudios y se inició la fase de preparación de un *proyecto* de asistencia técnica para la elaboración y ejecución de la estrategia que conduciría a la modernización del sistema de gestión del agua (PGRH). Este proyecto sería financiado por el Banco Mundial. Fue motivo de varias misiones del Banco Mundial y de la FAO[8]. Por otra parte, para cooperar con el citado *proyecto*, desde 1996 el IICA, se sumó al equipo de trabajo en colaboración con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y, luego, con la autoridad de aguas del Estado de Nuevo México. El PGRH perdió prioridad ante las urgencias que se presentaron por las catástrofes del fenómeno del Niño y el proyecto de asistencia técnica fue suspendido en setiembre de 1998.

Durante 1999 cobró nuevamente vigencia la necesidad de dinamizar las gestiones hacia una nueva institucionalidad. Se inició un proyecto FAO-INADE[9] para realizar estudios y capacitar técnicos sobre el *manejo conjunto de las aguas superficiales y subterráneas* para evitar los problemas en los valles antiguos del área de influencia del río Santa. A este proyecto se sumó personal del IICA y de la Oficina del Ingeniero del Estado de Nuevo México[10](Estados Unidos). En octubre, se efectuó un viaje de varios técnicos peruanos a los Estados de Texas y Nueva México, con la finalidad de reconocer los sistemas de gestión del agua en esos Estados con características áridas y semiáridas, afines al medio peruano. En sesión de análisis de resultados, el último día del viaje en Nuevo México, el grupo acordó realizar, en marzo del 2000 en Trujillo, Perú, un taller sobre gestión del agua con participación de técnicos de las instituciones visitadas que es motivo del presente documento. El trabajo realizado en este proyecto terminó en mayo del 2000 –mes de elecciones generales en el Perú.

El taller al que asistieron 42 profesionales del Perú –12 de los cuales de otros países, se realizó el 16 y 17 de marzo en el campamento de San José, Virú, departamento de La Libertad tenien-

8 Ver documento: Estrategia para el Manejo de los Recursos Hídricos en el Perú – Antecedentes. Referencia: Jorge Escurra Cabrera, Miembro de la CTNAS.

9 Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) del Ministerio de la Presidencia.

10 Se llama así a la organización que ejerce la Autoridad de Aguas del Estado.

do como anfitriones el personal y directivos del proyecto especial CHAVIMOCHIC. Las memorias de dicho taller[11], fueron publicadas en 300 ejemplares en diciembre del año 2000 y distribuidas en reunión especial de enero del 2001. El contenido de dichas memorias puede obtenerse por capítulos de la página WEB del IICA <www.iica.int>

Algunos resultados del taller de marzo del 2000:

Se considera de suma necesidad la adopción de una nueva legislación de aguas que tome en cuenta los conceptos de la Ley 17752 que fueran adecuados. En la nueva legislación de aguas debe adoptarse los siguientes.

Principios generales:

1. Los recursos naturales son patrimonio de la Nación;
2. El tipo de derecho de agua debe ser la concesión, de acuerdo a la Ley Orgánica de Recursos Naturales, donde se define el concepto de concesión;
3. Los derechos de agua deben asignarse respetando los derechos adquiridos y otorgándolos en forma asociativa a los usuarios agrícolas;
4. Pagar al Estado los derechos de otorgamiento y los derechos de vigencia del título, establecidos en la Ley Orgánica de Recursos Naturales;
5. Las organizaciones de usuarios no deben ser impuestas por la Ley. Deben darse facilidades a los usuarios para su organización;
6. Donde hubiere infraestructura de inversión privada, los servicios de operación y mantenimiento deben ser administrados por los propios usuarios, de acuerdo al contrato de concesión.
7. En los Proyectos Especiales ejecutados por el Estado, (obras de alta complejidad) éste deberá tener la facultad de adoptar el sistema de administración de la operación y mantenimiento que considere más conveniente para cada caso.
8. Deberá existir una autoridad al nivel nacional y autoridades regionales de gestión.

Operación de los sistemas hídricos:

1. Las estructuras mayores de los grandes proyectos deben ser preferentemente operadas por las autoridades de cuenca;
2. La tarifa por el agua debe permitir la sostenibilidad de los sistemas sin fines de lucro y sin subsidios;
3. Aprovechar las aguas subterráneas coordinadamente con el aprovechamiento de las aguas superficiales, controlando el nivel de la napa freática, bajo la supervisión directa de la autoridad;

1 La Gestión del Agua. La Autogestión Adminsitrativa y Financiera. Experiencia Nacional e Internacional. Seminario Taller. INADE – IICA/FAO. 258p.

4. Poner en práctica un programa intensivo y constante de capacitación técnica y gerencial de las organizaciones existentes, utilizando diversos medios de comunicación, así como también debe incentivarse el uso de métodos modernos y eficientes de riego;
5. Ejecutar trabajos de investigación y monitoreo en todas las áreas bajo riego para identificar oportunamente los problemas de elevación del nivel freático, sobre-explotación de acuíferos, intrusión de agua de mar, salinización de suelos, erosión y otros.

Acciones urgentes a ejecutar:

1. Limitar la cantidad de agua que se entrega en zonas donde se están produciendo daños por excesos en la aplicación de aguas de riego.
2. Realizar acciones de coordinación intersectorial en el más breve plazo para atender los problemas de contaminación de las aguas.

Estrategia inmediata a seguir

Crear y designar mediante un dispositivo legal, una *Comisión Multisectorial de Aguas* al nivel nacional, con la participación de los sectores involucrados, los cuales deberán encargarse de proponer la reformulación de la legislación de aguas actual o una nueva legislación y su normalización, incluyendo lo siguiente:

a. Una Ley General de Aguas de principios fundamentales y el desarrollo de reglamentos específicos. Los aspectos relacionados con el aprovechamiento uso y conservación de las aguas con el establecimiento de incentivos.
b. La definición de autoridades de gestión de agua al nivel de cuenca o cuencas, y de empresas de agua para la administración de los proyectos hidráulicos.

La Necesidad de Convergencia. El Grupo de Aguas

La política del gobierno de promover la privatización de las tierras que abarcan los proyectos de irrigación es una de las causas que presionan al mismo gobierno hacia una nueva legislación. Naturalmente, la persona que comprase nuevas tierras, tendría que recibir con ellas las garantías de contar con el agua para cultivarlas. Así comenzó el proceso de privatización en CHAVIMOCHIC. A los nuevos propietarios se les garantizaba 10,000m³/ha/año. EL CEPRI-Tierras, encargado de estas operaciones, con el apoyo de la DGA/INRENA-MINAG, comienza a reunir a un grupo de personas relevantes de los diferentes organismos del sector público y privado, para consultar sobre las implicaciones de las decisiones privatizadoras y sobre los impactos de esta política que eventualmente deberá incorporar a la agricultura de riego más de 300,000ha., de nueve grandes proyectos en ejecución.

A este grupo se le denominó: *Grupo de Aguas*, integrado por ejecutivos y técnicos de las instituciones vinculadas al uso y manejo del agua, de composición multisectorial. Además, con las características de un grupo consultivo de gran valor para integrar los puntos de vista, examinar los problemas y recomendar a sus integrantes los cursos de acción efectivos con el consenso de todos los involucrados.

La reunión del Grupo de Aguas número 28 se realizó en la Oficina de Planificación Agraria (OPA) el 19 de julio del 2000, con una asistencia de 18 ejecutivos del sector público y privado, quienes se dieron la tarea de examinar la estrategia que se recomendó al Gobierno sobre los pasos a dar para la formulación de una nueva Ley de Aguas acorde con la Ley de Recursos Naturales. Entre las recomendaciones del Grupo que constan en el acta de la reunión, se propone la conformación de una Comisión Nacional de Aguas de carácter multisectorial, conformada por un máximo de cinco personas de alto nivel. La estrategia para la ejecución del mandato incluye: ley de principios; *proyecto piloto de ejecución de autoridades autónomas*; propuestas de acciones inmediatas. Esta Comisión funcionaría como organismo de *convergencia* de iniciativas pasadas y futuras, y sería responsable de proponer la nueva legislación y la estrategia para implementarla. También, se propuso que dicha comisión, mientras no sea vigente una nueva legislación, actúe para dar opinión formal sobre asuntos urgentes a resolver la que sería tomada en cuenta para las decisiones de los órganos correspondientes de acuerdo a la legislación actual.

La Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos (CTNAS). El Período Noviembre 2000 a Julio 2001

A partir de noviembre del 2000, el Congreso encargó el Poder Ejecutivo a un equipo que gobernaría el país hasta el 28 de julio del 2001. Este equipo se trazó un plan que entre otros aspectos sentaría las bases para el desarrollo confiando en que éstas sean conocidas y concordadas con la comunidad de manera que facilite su continuidad en apoyo del nuevo gobierno. Como el tema del agua viene siendo trabajado desde hace mucho tiempo. las ideas ya indicadas podrían ser desarrolladas sin solución de continuidad. Es mas, se dieron las condiciones políticas para avanzar hacia una propuesta que permitiese el manejo multisectorial e integrado del recurso, circunstancia que resultó difícil en períodos

anteriores, siendo que actualmente, como ya se indicó, la autoridad nacional de aguas es dependiente del Ministerio de Agricultura.

Por Resolución Suprema de Febrero del 2001, se nombró la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos (CTNAS) con el encargo principal de avanzar para el próximo gobierno una propuesta de Ley de Aguas que sería implementada mediante una estrategia que focalizaba en la constitución de Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas en cuencas hidrográficas.

Las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas

La constitución de Autoridades Autónomas ha sido uno de los temas de mayor dedicación de la Comisión habiéndose logrado una propuesta de Ley marco para la creación, mediante Decretos Supremos, de Autoridades Autónomas en ámbitos específicos. Bajo el actual régimen legal existen cinco autoridades autónomas de cuencas hidrográficas que han tenido dificultades para operar: Chancay-Lambayeque, Jequetepeque, Chira-Piura, Santa, Rímac-Chillón y Lurín. Se ha elaborado un documento para discusión que describe los principios en que se basa la propuesta y la justificación de una nueva legislación[12].

Para operacionalizar la propuesta dentro de la actual Ley de Aguas, al crearse nuevas Autoridades Autónomas quedarían sin efecto los artículos que habilitaron la creación de dichas Autoridades en la Ley de promoción de Inversiones del Sector Agrario, DL 653 de 1991. Los aspectos que se destacan en la propuesta y que la diferencian de la legislación existente se relacionan con la misión y definición de ámbito, los mecanismos para que exista autonomía administrativa y financiera, la representatividad en los órganos de gobierno, la relación con la autoridad nacional de aguas y con otras organizaciones dentro de su ámbito. Donde no se creen Autoridades Autónomas, se mantendría el régimen legal existente[13].

12 CTNAS, mayo primero de 2001. Principios a considerar en el proyecto de ley de autoridades autónomas de cuencas hidrográficas. 5p.

13 Se explica en el documento de principios para una de Ley de Autoridades Autónomas que se incluye en estas memorias.

Ley de Aguas

De las numerosas propuestas existentes, la última versión presentada al Congreso de la República de 1997 ha sido base para el trabajo de una comisión conformada por la Dirección General de Aguas que ha elaborado un documento con los lineamientos de la Ley[14]. A la fecha en que se escribe este informe, el documento ha sido parcialmente discutido y corregido por la CTNAS. Se espera que hasta el mes de Julio del presente año, el documento de Ley pueda constituirse en una propuesta que incorpore el resultado de las críticas y sugerencias de los usuarios, de las experiencias de otros países y de los diversos grupos del país interesados en este tema.

14 Anteproyecto de Ley de Aguas. Dirección General de Aguas/INRENA. Abril de 2001. 17p.

ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL PERÚ – ANTECEDENTES[1]

INTRODUCCIÓN

Este documento forma parte del diseño de una estrategia para el manejo de los recursos hídricos. El diseño de la estrategia se avanzó con una donación del gobierno del Japón administrada por el Banco Mundial. La estrategia sería puesta en práctica con la formulación de un proyecto con cooperación internacional y financiamiento del Banco Mundial mediante la ejecución de áreas piloto en cuencas hidrográficas. Contemplaba desde el marco institucional hasta las inversiones necesarias para la capacitación, asistencia técnica a los usuarios, e infraestructura para la medición y control de la distribución del agua. En principio se iniciaría con la cuenca de gestión del ámbito de influencia del río Santa. El proyecto fue suspendido en la fase previa a su evaluación por el banco, debido al cambio de prioridades originado por la ocurrencia del fenómeno del Niño en ese mismo año. Se presentan los antecedentes y datos relevantes a la problemática de recursos hídricos del Perú.

NECESIDAD DE ACCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO Y MANEJO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

JUSTIFICACIÓN

1. El Perú, con excepción de su región amazónica, es un país de escasos recursos hídricos comparado con sus demandas, en el cual se dan condiciones de extrema aridez, que otorgan al agua un alto valor económico, y generan conflictos de interés y competencia entre diferentes áreas geográficas y tipos de usuarios. El creciente aumento del uso y consumo del agua para propósitos múltiples debido al crecimiento poblacional está sobrepasando la oferta de agua estacional en el período

---

1 Informe de 1998 del Proyecto de Manejo de Recursos Hídricos del MINAG bajo la coordinación de Jorge Escurra Cabrera, actualmente miembro del CTNAS y de la Comisión de Reconstrucción del Niño, MEF;

abril - noviembre en la mayoría de las ciudades de la Costa[2]. *Por otro lado, el deterioro de la calidad del agua en el ámbito nacional es un problema que comienza a asumir características preocupantes en los ríos de la costa y en muchos ríos de la sierra.* Este deterioro se debe a una combinación de bajos caudales durante el período de estiaje, con descargas descontroladas contaminadas de efluentes urbanos, industriales y mineros, así como de aguas de drenaje agrícola contaminadas con productos químicos.

2. El nivel tecnológico y la actitud de los agricultores en el manejo del agua y la intervención del sector público hasta 1990 en la gestión administrativa del agua han conducido a la disminución de la capacidad productiva de muchos valles de la costa. En esta región aproximadamente el 30% de las áreas irrigadas se encuentran comprometidas con problemas de empantanamiento y salinidad, como consecuencia de la aplicación descontrolada del recurso a nivel predial.
3. Finalmente, las condiciones fisiográficas desfavorables de las regiones de la costa y de la Sierra, donde se encuentran mayoritariamente las actividades productivas, hacen que la construcción de obras para la utilización del agua para diversos fines, demande la inversión de cuantiosos recursos financieros. Tradicionalmente, el Estado ha asumido la responsabilidad por dichas inversiones en los grandes proyecto hidráulicos, lo que muchas veces ha orientado a una inhibición de los usuarios en la gestión de los recursos hídricos muy perjudicial para la eficiencia de dicha gestión. Cabe destacar que la situación del diagnóstico de la gestión de recursos hídricos obedece en gran parte a la intervención del Estado en los gobiernos anteriores, en las funciones de administración y distribución del agua y en la ejecución de las labores de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.
4. Los problemas mencionados y la búsqueda de las soluciones apropiadas requieren de una gestión integrada del recurso hí-

2 Banco Mundial, 1995; de continuar con la actual tendencia de crecimiento poblacional y usos del agua, el Perú junto con otros 23 países, principalmente del Medio Oriente, ha sido considerado a tener un consumo menor a 1.000 m^3/persona/año de agua renovable para el año 2025, volumen crítico y por debajo del promedio mundial.

drico, en la cual el sector privado debe asumir progresivamente un rol preponderante. Los principios que dan sustento a la estrategia se basan en un marco de política orientado a crear las condiciones idóneas para una gestión óptima del agua; cuyo objetivo es que el Estado, los usuarios y la sociedad en su conjunto maximicen los beneficios que provengan del uso o aprovechamiento de este recurso.

5. Las políticas que norman la preparación de una estrategia deben ser consistentes con los objetivos de desarrollo del gobierno y se sustentan en el principio de participación prioritaria del sector privado en el manejo y uso de los recursos hídricos a nivel nacional, donde el Estado asume su rol normativo y supervisor para asegurar la sostenibilidad del recurso hídrico y el desarrollo económico y social del país, así como el de promover la ejecución de aquellas obras que por su importancia, no puedan ser desarrolladas exclusivamente por dicho sector privado.

La Estrategia

Objetivo

6. *El propósito de la Estrategia de Manejo de Recursos Hídricos es la definición de un conjunto de programas de medio y largo plazo destinados a implementar las políticas prioritarias relacionadas con el uso y desarrollo de los recursos hídricos nacionales y su uso más eficiente.*

Consideraciones

7. La calidad y cantidad, son dos parámetros inseparables en la gestión del agua, ya que todos los usos requieren que la calidad del agua responda a los parámetros indicados para dicho uso. La gestión de los recursos hídricos y su correspondiente "planeamiento" deben, por lo tanto, tratar ambos parámetros en forma integrada, teniendo al mismo tiempo en consideración las condiciones prevalecientes en cada caso específico.
8. Los problemas asociados con el recurso hídrico pueden ser agrupados bajo dos grandes categorías: *gestión de la oferta*

(actividades requeridas para localizar, desarrollar y manejar nuevas fuentes), expresada como aspectos institucionales y *gestión de la demanda* (mecanismos diseñados para promover niveles de uso y formas eficientes para el uso del agua), expresada como aspectos de infraestructura. El "planeamiento" debe integrar estos dos modelos de gestión junto a las preocupaciones de preservar el medio ambiente, con el propósito de suministrar a las autoridades del más alto nivel las demandas necesarias para la toma de decisiones adecuadas.

9. El término "planeamiento", en el marco de la estrategia, no debe ser entendido como la intervención y control del Gobierno en cada uno de los muchos aspectos del manejo del recurso hídrico; por el contrario, para muchas de estas actividades puede ser preferible un procedimiento descentralizado, ejecutado por el sector privado o las propias organizaciones de usuarios. Esto significa reconocer que la responsabilidad por el uso y la administración del agua no debe corresponder exclusivamente al Gobierno y que la participación de los actores en la toma de decisiones no sólo promueve transparencia y responsabilidad sino que también conduce a soluciones que son más eficientes y duraderas.

Concepción y Desarrollo

10. Lineamientos básicos en materia de recursos hídricos:
    - La Constitución y a la Ley de Recursos Naturales.
    - La mayor participación del sector privado en la gestión del agua y la mayor eficacia de ésta.
    - El manejo integrado de los recursos de la cuenca.
    - La protección del medio ambiente como garantía de un futuro desarrollo sostenible.
    - La prioridad del uso del agua en las cuencas alto andinas en la lucha contra la pobreza.
    - La necesidad del desarrollo de los recursos humanos como garantía para la gestión de los recursos hídricos.

11. Problemas básicos e identificación de líneas de acción estratégicas:
    (i) Area institucional
    - Es necesaria la articulación del estado y el sector privado, en cuanto a los roles respectivos por la limitación

del marco regulador de ambos; por ello, es necesario, dotar de nuevas formas de organización a la autoridad de aguas y a los usuarios, regular los derechos concesionales de agua de los usuarios, mejorar la capacitación de los usuarios, implementar los sistemas de información necesarios para un buen ejercicio de las funciones de la autoridad de aguas y los usuarios.

- Hay limitaciones para la operación de la autoridad de aguas, las organizaciones de usuarios y la ejecución de la operación y mantenimiento, así como, la recuperación de las inversiones, para lo cual hay que actuar sobre las políticas tarifarias y la promoción de la participación del sector privado en la gestión del agua.

(ii) Área de infraestructura

- La escasez del recurso agua en la costa se caracteriza por sus serias limitaciones; un incremento racional de la oferta del recurso exige: un planeamiento de demandas, un programa de infraestructuras de aprovechamiento de las aguas y la consideración de la operación de los grandes proyectos especiales; el incremento sustancial del aprovechamiento de los recursos subterráneos y el incremento de la oferta mediante el reúso de aguas residuales
- La contaminación de los recursos hídricos y la degradación ambiental son problemas que afectan a la sostenibilidad del sector, por lo que es necesario: implantar sistemas efectivos de control de la calidad del agua, implantar sistemas de tratamiento de las aguas residuales, proteger los caudales ambientales y las áreas de interés natural.
- La limitada eficiencia productiva de las áreas irrigadas, la deficiente conservación de las infraestructuras y el deterioro de tierras por el mal drenaje y la salinidad han de combatirse con: la tecnificación, modernización y rehabilitación de regadíos, la obtención de un mayor rendimiento en la aplicación del agua, el establecimiento de un sistema generalizado de medición y control del agua.
- La pobreza de la población de las cuencas altoandinas ha de contrarrestarse con acciones de conservación del agua y del suelo. Una síntesis conceptual de la estrategia se presenta en la Figura.

Puesta en práctica de la Estrategia

12. La base territorial de implantación de la Estrategia es la Cuenca de Gestión, es decir, un conjunto de cuencas hidrográficas que - por razones geográficas, sociales y económicas - deban gestionarse como un mismo ámbito territorial a efectos del aprovechamiento y protección de los recursos hídricos. El conjunto del territorio peruano no debería dividirse en más de 20 Cuencas de Gestión, por razones operativas a escala nacional y de cuenca. La estrategia ha de implantarse, en primer lugar, en las cuencas que resulten prioritarias por la urgencia y gravedad de sus problemas y luego en las cuencas restantes.
13. La estrategia a seguir, en función del diagnóstico de la situación actual, está orientada al desarrollo de cuatro principales componentes, los cuales contienen subcomponentes y acciones específicas para dar solución a los problemas identificados:
    (i) Fortalecimiento institucional y establecimiento del marco regulador
    (ii) Planes de inversión e infraestructuras
    (iii) Gestión de los recursos hídricos, inicialmente a nivel cuenca piloto del río Santa

14. El desarrollo de los componentes se efectuaría en dos fases:
    (i) La ejecución de un Proyecto de Asistencia Técnica (PAT), en los componentes: fortalecimiento institucional, marco regulatorio, estudios y elaboración de planes de inversión, con *prioridad en una cuenca piloto de gestión.*
    (ii) Ejecución de inversiones a iniciarse luego del desarrollo de los primeros estudios.

SITUACION ACTUAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Utilización de los Recursos Hídricos en el Perú

Descripción y Generación de los Recursos

15. El Perú, ubicado en la zona central occidental de Sudamérica, es fuente abundante de recursos hídricos esencialmente en la llanura amazónica, no así en la llanura costera y en la región de la sierra. Sus aguas superficiales desembocan en tres vertientes principales:

(i) Pacífico, ocupando 279.689 km² (21,76%) del territorio nacional, la cual comprende 53 cuencas hidrográficas con disponibilidad de agua entre diciembre y marzo de 34.600 Hm³ *equivalente a 1,7% de la disponibilidad total;*
(ii) Atlántica, ocupa 956.751 km² (74,59%) de la superficie del país, conformada por 44 cuencas que drenan al río Amazonas con una disponibilidad de 2.000.000 Hm³ equivalente al 97,8% de la disponibilidad total;
(iii) Titicaca ocupando 48.775 km² (3,8%), y comprende 9 cuencas que descargan sus aguas al Lago Titicaca, con una disponibilidad de 10.200 Hm³, que equivale al 0,5% de la disponibilidad total.

Regiones Naturales

El territorio del país ocupa tres regiones naturales:
(i) *Costa*, comprendida entre el Océano Pacífico y el piedemonte de la cordillera occidental de los Andes con una altitud entre 0-500 msnm con un litoral de 2.560 km entre Chile y Ecuador y un ancho variable entre 50-100 km, ocupando 136.370 km² (10,61%) de la superficie del país; en esta región la agricultura sólo es posible bajo riego dependiente de los deshielos y lluvias andinas;
(ii) *Sierra*, comprendida entre el piedemonte occidental y oriental de los Andes, con elevaciones entre 500 hasta 6.780 msnm, ocupando 391.980 km² (30,5%) de la superficie del país; se práctica una agricultura de secano y riego complementario y en ella se concentra el 90% de la ganadería nacional; y
(iii) *Selva*, comprendida entre el piedemonte oriental de los Andes hasta la llanura amazónica, con elevaciones que definen una selva alta (1.000-400 msnm), donde se concentra una agricultura de secano con riego complementario y una selva baja (400-80 msnm), con mínima agricultura, ocupando en total 756.860 km² (58,89%) de la superficie del país.

16. *Clima.* El clima de la región Costa que pertenece a la vertiente del Pacífico, es seco con mínimas precipitaciones durante el año que la caracterizan como una región árida; las precipitaciones son inferiores a 50 mm anuales a excepción del extre-

mo norte donde llegan hasta 400 mm anuales. En la región Sierra el clima es variable desde templado a gélido polar con precipitaciones de origen orográfico resultantes de la condensación del vapor de agua de las masas de aire que al elevarse, descargan en la vertiente oriental de las montañas y en los valles interandinos; las precipitaciones ocurren en el período octubre - marzo y se relacionan con las máximas avenidas de los ríos en la región costera; las precipitaciones poseen una media anual de 300 mm en el sur y 900 mm en el norte. El clima en la región Selva está influenciado por la zona de convergencia intertropical originando baja presión, inestabilidad y vientos cálidos húmedos en la zona central y norte, en el sur se presentan los frentes y las precipitaciones de alta intensidad de origen convectivo corresponden a climas tropicales; la precipitación posee promedios anuales entre 3.000 a 4.000 mm con valores máximos en el mes de marzo.

17. *Aguas Superficiales.* La disponibilidad de agua a escala nacional se estima en 2.046.000 Hm^3 donde destaca la abundancia del recurso hídrico en la vertiente Atlántica y la escasez del mismo en las vertientes Pacífico y Titicaca. Un resumen de la producción del recurso hídrico[3] según la vertiente donde se origine se presenta en el Cuadro 1:

Cuadro 1. Extensión Población y Disponibilidad de Agua

Vertiente	Extensión (km^2)	Población (hab)	Aguas Superficiales (Hm^3) (%)	Aguas Subterráneas (Hm^3)	Total (Hm^3)
Pacífico	279.689	14´482.892	34.624 (1,69)	2.739	37.364
Atlántico	956.751	8´360.260	1´998.752 (97,81)	s/d	1´998.752
Titicaca	48.775	1´154.127	10.172 (0,50)	s/d	10.172
Total	1´285.215	23´997.279	2.043.548 (100,00)	2.739	2´046.208

(s/d = sin datos)

3 DGAS "Estudio Básico Situacional de los Recursos Hídricos", 1992

Principales Usos

19. El agua se utiliza con propósitos múltiples en las tres vertientes, con un mayor volumen de uso en la región Costa de la Vertiente del Pacífico, considerada como la de mayor densidad poblacional. Tomando en cuenta la variabilidad estacional de la disponibilidad del recurso hídrico, el Estado en los últimos 40 años ha construido una infraestructura hidráulica importante, principalmente para uso agrícola y energético, que permite almacenar los excesos de agua en el período de avenidas (diciembre - marzo), para su uso en el período de estiaje (abril - noviembre). El Art. 27 de la Ley de Aguas vigente (DL 17752) dispone el siguiente orden de prelación en el uso de las aguas: necesidades primarias y abastecimiento poblacional, pecuario, agricultura, energético, industrial y minero. El uso consuntivo constituido principalmente por el consumo agrícola, alcanza 18.972 Hm^3 el cual se concentra mayormente en la vertiente del Pacífico (86,97%), luego en la vertiente Atlántica (12,47%) y finalmente en la del Titicaca (0,5%). El uso no consuntivo representado por el energético es 11.139 Hm^3, el mismo que se concentra mayormente en la vertiente Atlántica con el 61,77%, luego la del Pacífico con 38,10% y finalmente la del Titicaca con 1,17%. El Cuadro 2 resume los usos múltiples del agua[2] a nivel nacional.

Cuadro 2. Resumen del Uso del Agua a Nivel Nacional

Vertiente	Uso consuntivo (Hm3)					Total uso consuntivo (Hm^3)	Total uso no consuntivo Energético (Hm^3)	uso Total (Hm^3)
	Poblac.	Pec	Agric	Indust	Minero			
Pacífico	1.018	28	14.200	1.103	152	16.501	4.245	20.746
Atlántico	229	41	1.996	49	53	2.367	6.881	9.248
Titicaca	18	10	71	3	2	104	13	117
Total	1.264	79	16.267	1.155	207	18.972	11.139	30.111

20. El número de usuarios de uso agrícolas, Distritos de Riego, Junta de Usuarios, Areas bajo riego y volumen aproximado de

agua utilizada, se presentan resumidos en el cuadros 3, para la Vertiente del Pacífico, Atlántico y Titicaca.

Cuadro 3. Resumen de Usuarios Agrícolas, Area Bajo Riego y Volumen de Agua Usada

Vertiente	Cuenca Hidrografica	Distrito de Riego	Junta de Usuarios	Usuarios	Area bajo Riego (ha)	Volumen de Agua usada (HM^3)
Pacífico	53	32	73	379.735	742.153	10.084
Atlántico	23	32	22	119.452	165.450	1.296
Titicaca	4	4	4	8598	9.025	89
Total	80	68	99	507.785	916.628	11.469

21. *Uso Poblacional.* El volumen empleado a nivel nacional es 1.264 Hm^3, para 24 millones de habitantes. En la vertiente del Pacífico el mayor uso se concentra en la cuenca del río Rímac (620 Hm^3) donde se concentra casi un tercio de la población nacional (14.482.892), siguiéndole la cuenca del río Chira-Piura (47 Hm^3), Chancay-Lambayeque (46,9 Hm^3) y Quilca-Chili (45,5 Hm^3); en la vertiente del Atlántico los mayores usos se concentran en las cuencas del río Mantaro (39 Hm^3) y Urubamba (34,5 Hm^3); en la vertiente del Titicaca la cuenca de mayor uso es la del río Coata con 3,5 Hm^3. El uso poblacional se caracteriza por una demanda creciente, especialmente en la vertiente del Pacífico, adonde se orienta la mayor migración del interior del país. Un caso especial es el de la ciudad de Lima donde se asienta el 30% de la población nacional, cuya demanda llega a 30,8 m^3/s, y cuya capacidad de producción es de 20,7 m^3/s, lo que hace exista un déficit permanente, que llega a ser crítico en ciertas zonas, principalmente en el período de verano.
22. *Uso Agrícola.* Emplea el mayor volumen de agua que se concentra en la vertiente del Pacífico, siguiéndole la del Atlántico y finalmente el Titicaca. En la vertiente del Pacífico (716.749 ha bajo riego) las cuencas en las cuales el uso agrícola es más

significativo son las de Chancay-Lambayeque (2.019 Hm^3), Chira (1.474 Hm^3), Chicama (1.384 Hm^3); en la vertiente del Atlántico (345.289 ha bajo riego) la cuenca del Urubamba (321 Hm^3) y en la del Titicaca (34.227 ha bajo riego) la cuenca del río Coata (27 Hm^3). Informes de la DGAS son indicativos de una mayor demanda en cuencas reguladas, habiéndose suspendido el otorgamiento de concesiones en alguna de ellas (Chancay-Lambayeque, Chili).

23. *Uso Pecuario.* El consumo de agua para uso pecuario está en función de la población animal y del consumo unitario por especie. En el Perú las especies predominantes son, vacuno, ovino, caprino, porcino, equino, auquénido, aves y otras. El mayor consumo de agua corresponde a la vertiente Atlántica, donde se concentra el mayor volumen de vacunos, ovinos y auquénidos, no obstante que la vertiente del Pacífico concentra mayor volumen de especies la mayoría de las cuales son aves. El consumo total pecuario nacional se estima en 79,6 Hm^3.

24. *Uso Industrial.* Está considerado como el más importante en términos de contribución al PBI nacional. Su crecimiento es considerable en los últimos años. Se emplea principalmente para refrigeración y producción de vapor y como insumo industrial. La mayor concentración de industrias se encuentra en la vertiente del Pacífico (13.976), principalmente en la región Costa, siendo la vertiente del Titicaca la de menor concentración; extraoficialmente se considera que el total de industrias es tres veces mayor que las registradas oficialmente, al igual que el consumo de agua. De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional de la Naciones Unidas las industrias predominantes son las de: productos alimenticios y afines; bebidas y afines; tabaco, textiles prendas de vestir, cuero y afines; madera, productos de madera y afines; papel, productos de papel, imprentas, editoriales y afines; sustancias químicas y productos químicos derivados del petróleo, carbón, caucho, plásticos y afines; productos minerales y no metálicos y afines; metálicas básicas y afines. El consumo total a nivel nacional es 1.155 Hm^3 para 15.199 industrias. Tomando en cuenta la actividad informal, el crecimiento del sector industrial deberá constituirse en uno de los sectores de mayor demanda de agua.

25. *Uso Minero.* El agua es un insumo importante para la minería que genera el 12,59% del PBI nacional. La mayor concentra-

ción de plantas de mineral se ubica en la vertiente del Pacífico, las mismas que procesan la mayor cantidad de mineral tratado. El uso total de agua a nivel nacional es 207 Hm^3, para 257 plantas que procesan 120.111.959 TM/día, de las cuales 164 se ubican en la vertiente del Pacífico. El uso minero no se encuentra adecuadamente controlado por las autoridades, siendo el índice de afectación por descargas de relaves preocupante en las cuencas de los ríos Mantaro, Acarí, Locumba, Cañete, Moche.

26. *Uso Energético.* Está considerado como uso no consuntivo, ya que el agua puede ser utilizada posteriormente para otros fines, sin disminuir su disponibilidad ni cambiar sus características. En los últimos tres quinquenios la incorporación de centrales hidroeléctricas permite la generación de 372 Mw que comprometen 134,5 m^3/s. El volumen de agua utilizado por 257 centrales hidroeléctricas es usado también para enfriamiento de 924 centrales térmicas con un volumen que alcanza 11.138,6 Hm^3. El mayor uso se concentra en la vertiente Atlántica (6.880 Hm^3), le sigue la vertiente del Pacífico (4.246 Hm^3) y el menor en la del Titicaca (12,6 Hm^3).

Impacto Económico y Social

27. El agua en el Perú es el elemento vital para el sustento de las actividades productivas y para el bienestar de la población. El área irrigada (1,160.00 ha) constituye aproximadamente *40% del área cultivada* (2'600.000 ha) y *produce 76 % de la producción agrícola total.* La capacidad de generación de energía hidroeléctrica instalada representa alrededor del 60% de la capacidad energética total al nivel nacional. Otras actividades que dependen substancialmente de la provisión adecuada del recurso hídrico son la industria, la producción de energía térmica, la acuacultura, y el turismo. A pesar de que su disponibilidad de agua para fines de consumo poblacional es esencial para mantener niveles apropiados de salud de la población, aproximadamente sólo el 75% de la población urbana y 25% de la población rural son servidos por sistemas de abastecimiento de agua (estos porcentajes se reducen a 62% y 16%, respectivamente, en el caso de los servicios de alcantarillado). *Inundaciones anuales en valles costeros y llanura amazónica y frecuentes períodos de sequía en la Sierra sur*

principalmente, afectan a grandes porciones de la población, muchas veces con efectos devastadores, mientras que al mismo tiempo una creciente contaminación del agua crea problemas a la salud de la gente y al medio ambiente.

28. La concentración de los núcleos urbanos, y de las actividades productivas en las regiones de la Costa y de la Sierra, hace que las demandas de agua sean máximas en las áreas en las cuales la disponibilidad y el abastecimiento de agua son más escasas. Esta situación ha obligado a lo largo de los años a una constante intervención del sector público, que alcanzó su más alto nivel en los años 80, muchas veces con resultados negativos en relación con los objetivos de desarrollo perseguidos a través de dicha intervención.
29. Existen otros sectores primarios y de servicios, energía, transportes y el sistema financiero, que juegan un rol trascendente en la economía del país. Sin embargo, el agua por sus características especiales, constituye una categoría aparte en la realidad peruana. *Primero*, el agua es un recurso extremadamente limitado con casi nula posibilidad de sustitución, particularmente en la Costa. *Segundo*, exceptuando la región de la Selva, la forma de ocurrencia del agua superficial está limitada a un período muy corto del año, que se da sólo en las cuencas andinas, esta variabilidad requiere como respuesta un sistema continuo de gestión. *Tercero*, el agua es un recurso unitario; cualquier intervención en una parte de su ciclo hidrológico, afecta necesariamente la cantidad disponible y la calidad del recurso en otra parte del ciclo. *Cuarto*, la capacidad de movilización del agua, tanto en la costa como en la sierra es muy limitada, debido a los altos costos y restricciones físicas para su conducción, como a la complejidad de los aspectos sociales e institucionales que gobiernan el derecho de uso. Estas características unidas a las externalidades que su uso origina, restringen el papel que las fuerzas del mercado puedan desempeñar en el balance de la oferta y la demanda y crean problemas de regulación complejos y difíciles.
30. *Un factor preponderante, que ejerce marcada influencia en el análisis de problemas restrictivos y condicionantes del manejo estratégico del recurso agua, es la frecuencia con la que, en el caso de los grandes proyectos de desarrollo hidráulico ejecutados con fondos públicos, el valor (costo) marginal del agua excede largamente los costos financieros incurridos por los usuarios. Lo que ha llevado a la creación de grupos de beneficiarios*

de presión interesados en mantener el "status quo", con sus efectos negativos sobre la eficiencia, la asignación regional de recursos públicos, y el uso por los beneficiarios al nivel de finca.

31. En la región de la Costa, la extrema variabilidad de los regímenes de los ríos resulta en déficit crónicos de suministro de agua para fines productivos en aproximadamente 80% de los valles irrigados. *Conforme la demanda se incrementa, los límites sobre la cantidad de agua disponible están dando lugar a conflictos intersectoriales crecientes y a externalidades negativas.* En estas condiciones, los déficit de abastecimiento de agua para todos los fines, se constituyen en estas áreas en el factor restrictivo más serio para el desarrollo y explotación de otros recursos naturales y para generar condiciones de vida satisfactorias para las poblaciones en ellas asentadas.
32. El volumen de agua usado por la irrigación representa aproximadamente 85% de los volúmenes derivados de los ríos a través de la infraestructura hidráulica construida específicamente para este propósito. Se estima, sin embargo, que en los próximos años la demanda y el consumo en otros sectores aumentarán considerablemente, debido principalmente al crecimiento de las áreas urbanas (el país es altamente urbanizado, y se estima que *para el año 2000, aproximadamente 75% de la población estará viviendo en áreas urbanas*). De esta forma, la presión de las demandas para consumo doméstico e industrial podrá constituir en el futuro el factor crítico preponderante en la gestión de los recursos hídricos a nivel de cuencas, *principalmente en el sur del país, donde los conflictos intersectoriales (irrigación, saneamiento y generación de energía hidroeléctrica) son ya evidentes.*
33. El *deterioro de la calidad del recurso es evidente* y se está convirtiendo en un problema serio en muchas de las cuencas, debido a la combinación de pequeños caudales de estiaje con aguas efluentes contaminados del uso poblacional, uso de agroquímicos y pesticidas en la agricultura, y efluentes contaminados en la industria y la minería. El deterioro de la calidad afecta directamente la utilidad del recurso, y puede hacer subir excesivamente los costos de tratamiento para mantener su sostenibilidad. Muchos de los costos del sector salud están también asociados con la contaminación biológica, aunque los perjuicios originados por la contaminación industrial y el uso de agroquímicos por la agricultura intensiva son también causa de preocupación por parte de las autoridades responsables de la gestión del recurso.

Políticas Nacionales sobre los Recursos Hídricos

Políticas del Gobierno en el Desarrollo de los Recursos Hídricos

Dentro de un marco de reformas institucionales se ha delineado las políticas básicas necesarias para formular una estrategia detallada de gestión de los recursos hídricos nacionales. Estas políticas se traducen en los siguientes enunciados:

34. *"Los recursos hídricos en su calidad de recursos naturales, deberán ser utilizados y otorgados como lo establece la Constitución Política del Perú (art. 66), otorgamiento que se obtiene mediante concesión que representa un derecho para su aprovechamiento de conformidad al art. 23 de la Ley de Aprovechamiento de Recursos Naturales (Ley 26281) recientemente promulgada".*
    (i) Creará el marco institucional requerido en la gestión del recurso hídrico, con participación de los usuarios.
    (ii) Promoverá a las organizaciones de usuarios en su responsabilidad de operar y mantener los sistemas de aprovechamiento de recursos hídricos.
    (iii) Promoverá la asignación de los costos necesarios para la operación y mantenimiento de los sistemas entre los usuarios del agua, a través de tarifas que reflejen costos reales.
    (iv) Incentivará la inversión en el mejoramiento y construcción en infraestructura entre los beneficiarios de los sistemas de desarrollo hidráulico.

35. El Gobierno *"creará condiciones favorables para la participación del sector privado en el financiamiento del desarrollo de los recursos hídricos en el país"*. Entre las acciones para materializar esta política se tienen las siguientes:
    (i) Transferencia de los sistemas de irrigación públicos a las organizaciones de usuarios, con la obligación de operarlos y mantenerlos adecuadamente.
    (ii) Privatización de las nuevas áreas irrigadas incluidas en los grandes proyectos hidráulicos construidos por el Gobierno.
    (iii) Otorgamiento de concesiones para la Operación y Mantenimiento de la infraestructura hidráulica mayor.
    (iv) Privatización de los sistemas hidráulicos construidos para la generación de energía hidroeléctrica.

(v) Creación de mecanismos e incentivos que permitan a las organizaciones de usuarios acceder a los mercados financieros para la rehabilitación, construcción y mantenimiento de infraestructura hidráulica de uso común.

36. *El Gobierno promoverá el mejoramiento de la eficiencia y eficacia de la utilización de los recursos hídricos a escala nacional, por parte del sector privado.* El reconocimiento del agua como un bien económico, con características especiales de ocurrencia en el espacio y en el tiempo, requiere un compromiso activo del sector privado para mejorar su eficiencia de uso. El Estado creará el marco promocional necesario para que *junto con el otorgamiento de derechos reales de uso*, se promueva la introducción de tecnología apropiada y se privilegie las actividades de gestión de los recursos hídricos relacionadas con la demanda. 37. *La estructura organizacional para la gestión de los recursos hídricos deberá ser compatible con el manejo integrado de los recursos al nivel de cuenca.* En este sentido se reconoce a la cuenca hidrográfica como la unidad física de planeamiento y gestión de los recursos hídricos con la participación de los sectores productivos comprometidos a través de las Autoridades Autonomas de Cuencas de Gestión. Se promoverá asimismo, la generación de mecanismos para la participación de los actores involucrados en las actividades relacionadas con el manejo de dichos recursos. Las acciones de política específicas en este campo son las siguientes:

(i) Promover la coordinación intra y multisectorial para el manejo de los recursos hídricos a nivel de cuencas.
(ii) Promover la formalización y ejecución del Plan de Gestión de los Recursos Hídricos con la participación de un Comité Multisectorial y las organizaciones de usuarios.
(iii) Establecer la estructura y capacidad necesarias para la ejecución de las actividades de planeamiento, gestión y desarrollo de recursos hídricos por los sectores público y privado.
(iv) Identificar los proyectos de desarrollo de recursos hídricos de responsabilidad del sector público.
(v) Integrar el manejo de los recursos hídricos en el marco del manejo de recursos naturales a nivel de cuenca hidrográfica.

38. *La dimensión ambiental debe ser necesariamente en el manejo de los recursos hídricos a fin de lograr el desarrollo económico y social del país, aplicando mecanismos que aseguren la sostenibilidad del ambiente.* En este sentido el Gobierno creará condiciones que permitan mejorar y mantener la calidad de las aguas, mediante el uso de dispositivos de orden legal y la aplicación de instrumentos económicos. Asimismo promoverá la conservación de la vida acuática y la aplicación de instrumentos de gestión ambiental.
39. *El Gobierno asigna prioridad al uso de los recursos hídricos en las cuencas alto-andinas para la reducción de la pobreza.* Para este fin se están ejecutando programas y actividades vinculadas con el manejo integral de las microcuencas de la sierra, en beneficio exclusivo de las poblaciones y comunidades indígenas en ellas asentadas. El objetivo es promover el manejo integrado de los recursos naturales de las microcuencas alto-andinas, con miras a desarrollar condiciones sostenibles de vida para las poblaciones y comunidades indígenas. En la legislación correspondiente se introducirá los mecanismos que garanticen el derecho de acceso al agua por parte de las comunidades indígenas, promoviendo la integración de los usuarios de agua en las cuencas alto-andinas con otros actores integrados por la gestión de los recursos hídricos en otras áreas de la cuenca, generando una capacidad de administración y manejo de los recursos hídricos entre las comunidades pobres de la sierra.
40. *El desarrollo de recursos humanos es indispensable para una óptima gestión de los recursos hídricos en el país.* El Gobierno reconoce la necesidad del desarrollo de recursos humanos como parte de la formación de capacidades para una gestión óptima en el sector de los recursos hídricos. Asimismo, reconoce que la responsabilidad en los próximos años de la gestión integrada y eficaz de los recursos hídricos del país, precisa de un esfuerzo conjunto del estado y el sector privado en la formación de recursos humanos idóneos. Las acciones de política consideradas en este rubro son las siguientes:
    (i) Evaluar las necesidades actuales y futuras y las potenciales de los recursos humanos vinculados al sector de recursos hídricos existentes en el país en todos los niveles.
    (ii) Analizar, diseñar y establecer un sistema de educación y entrenamiento conducente al manejo y uso óptimo de los recursos hídricos.

(iii) Promover prácticas de empleo, estructuras de carrera e incentivos para profesionales y personal vinculado a la gestión de los recursos hídricos.
(iv) Fortalecer la capacidad de planeamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas hidráulicos del sector privado.

Base Legal

38. La legislación en recursos hídricos vigente desde 1969 debe adecuarse a la Constitución Política del Perú de 1993, que establece como principio básico que la concesión otorgada a los particulares para el uso de los recursos naturales, renovables y no renovables, es un derecho real que tiene todas las características de un derecho de propiedad (Art. 66). La Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley 26821), del 26 de Junio de 1997, convalida el concepto "derecho real" y establece que las *condiciones de otorgamiento* de derechos sobre cada recurso natural deben ser fijadas mediante leyes especiales (art. 19).

39. Actualmente la gestión de los recursos hídricos en el Perú está normada por la Ley General de Aguas, promulgada el 24 de julio de 1969. La ley entre otros aspectos establece que:
(i) las aguas sin excepción alguna son propiedad del estado y que su dominio es inalienable e imprescriptible;
(ii) no existe propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas, cualquiera que sea la fuente de origen del recurso;
(iii) la Autoridad de Aguas del Ministerio de Agricultura señala el orden de prioridades en los planes de inversión, en que las aguas intervengan y es quien administra y regula los usos dentro los denominados Distritos de Riego, de acuerdo con los planes de cultivo y riego;
(iv) corresponde al Ministerio de Agricultura ejercer la administración en materia de aguas, así como, las conexas a que la ley se refiere, con excepción de las aguas minero-medicinales y otras del campo sanitario;
(v) las Juntas de Usuarios y las Comisiones de Regantes (organismos de los usuarios) colaboran estrechamente con la Autoridad de Aguas en la formulación de planes de culti-

vos y riegos y en la conservación de las obras de infraestructura de riego y drenaje; y

(vi) el Estado es responsable por la política general de desarrollo y ubicación de los recursos hidráulicos.

40. Complementariamente, la Ley de Organización y Funciones del Sector Agrario (Decreto Legislativo No 565 del 5 de abril de 1990) establecía como funciones de la Dirección General de Aguas y Suelos del MAG, las siguientes:

(i) proponer las alternativas de política y planes nacionales relativos a las actividades de su competencia, así como los programas y proyectos de carácter estratégico nacional;
(ii) dictar normas generales de carácter técnico y legal, en relación con el uso, conservación y administración de los recursos hídricos;
(iii) dictar normas en relación con el manejo de cuencas hidrográficas, irrigaciones, aguas servidas;
(iv) normar la organización de los usuarios con fines de uso y conservación del agua y suelo;
(v) concertar el financiamiento interno y externo de los proyectos de las actividades aguas, suelos, irrigaciones, y medio ambiente;
(vi) promover la participación del sector privado en la ejecución de proyectos de irrigación; y
(vii) normar, coordinar, y supervisar el Sistema Nacional de Información Técnica requerido para mejorar la eficiencia de la gestión de los recursos hídricos, del medio ambiente y de las irrigaciones.

41. Posteriormente en el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA, aprobado por Decreto Supremo No. 055-92-AG, se estableció que la Dirección General de Aguas y Suelos "es el órgano encargado de proponer políticas, planes y normas sobre el uso sostenible de los recursos agua y suelos; así mismo supervisar y controlar la ejecución de los mismos. A su vez, es el encargado de controlar y promover su uso racional, conservación y preservación".

ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

42. Los sectores involucrados en el uso del agua son:

(a) El Ministerio de Agricultura, responsable por la formulación de las políticas en el sector, dictar normas sobre protección, conservación y preservación de los recursos naturales como el agua. Las principales instituciones del Ministerio que ejecutan dichas funciones son:
- La Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS) cuya responsabilidad es la de administrar el recurso hídrico para usos múltiples, con mayor énfasis para uso agrario.
- El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), a través de la Dirección General de Estudios y Proyectos, está facultado a realizar pequeños y medianos estudios de riego y drenaje a nivel nacional.
- El PRONAMACHCS en las zonas alto andinas donde desarrolla sus programas de manejo de cuencas hidrográficas. Las obras que ejecuta son relativamente pequeñas para beneficio de comunidades y pequeños agricultores.
- Las Direcciones Regionales de Agricultura, que participan localmente promoviendo trabajos de riego y drenaje.

(b) El Ministerio de Pesquería que dirige, regula y promociona los recursos hidrobiológicos de las aguas marinas y continentales mediante su conservación, incremento, extracción, transformación y comercialización. Las instituciones del sector que ejecutan dichas acciones son:
- Dirección General de Extracción, que dirige la conservación, extracción y cultivo de los recursos hidrobiológicos.
- Dirección General de Transformación, que dirige la investigación del desarrollo de la actividad industrial, diversificación y aprovechamiento de recursos hidrobiológicos.
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE) realiza investigaciones científicas y tecnológicas de los recursos del mar
- Instituto Tecnológico Pesquero (ITP) realiza similar labor pero relacionadas con el manipuleo, transformación y conservación de los recursos hidrobiológicos.

(c) El Ministerio de Energía y Minas, cuya relación principal con el uso del recurso hídrico se realiza a través de la generación de energía eléctrica en centrales hidroeléctricas y con el enfriamiento en centrales térmicas. Las instituciones del sector involucradas en este uso son:
- Oficina de Asuntos Ambientales, propone medidas de control, especialmente en lo referido al uso del agua en el procesamiento de minerales, controlando los niveles permisibles de relaves.
- Empresas públicas y del sector privado generadoras de energía hidroeléctrica.

(d) El Ministerio de Vivienda y Construcción, que dirige las actividades vinculadas con el desarrollo urbano, medio ambiente y servicios complementarios. Las instituciones vinculadas son:
- Dirección de Medio Ambiente, formula políticas de mejoramiento y control de calidad del medio ambiente.
- Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA), que abastece y opera los servicios urbanos de agua potable y alcantarillado y regula sus tarifas.

(e) El Ministerio de Industrias, que cuenta con la Ley General de Industrias, la que considera que las empresas industriales desarrollarán sus actividades sin afectar el medio ambiente, caso contrario administrativamente están obligadas a trasladar sus plantas en un plazo no mayor de cinco años.

(f) El Ministerio de la Presidencia, representa al Estado en numerosos proyectos de inversión los cuales los desarrollan a través de las siguientes instituciones:
- Instituto Nacional de Desarrollo (INADE), encargado de contratar y supervisar la ejecución de estudios y obras de los proyectos hidráulicos a nivel nacional desarrollados con fondos públicos y con cargo a sus respectivos presupuestos a través de los Proyectos Especiales. Mediante DS 027-93-PRES está facultado a cobrar tarifas de agua en el ámbito de los proyectos hidráulicos y a distribuir las dotaciones para los perímetros de riego existentes y para los nuevos.

(g) Presidencia de la República:
- El Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo (FONCODES) a un nivel muy pequeño y desde un pun-

to de vista social, participa en pequeñas obras de riego y drenaje.

(h) Ministerio de Defensa, el cual engloba a las tres fuerzas armadas; la fuerza aérea tiene bajo su dependencia al:
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), quien evalúa cualitativa y cuantitativamente los recursos hídricos entre otras funciones.

Organizaciones Responsables por el Manejo de los Recursos Hídricos

43. Específicamente, las principales instituciones que tienen relación con la gestión de los recursos hídricos, de acuerdo con las normas y dispositivos vigentes en la legislación son las siguientes:

44. *Autoridad Autónoma de Cuenca Hidrográfica (AACH).* Constituida por un Directorio, un Comité Ejecutivo una Gerencia Técnica y órganos de apoyo y asesoramiento. El Directorio está conformado por el ATDR, tres representantes de la Junta de Usuarios, dos representantes de los productores, un representante del sector Energía y Minas y otro del sector Vivienda y Construcción, el Director Ejecutivo del proyecto de irrigación más importante en el ámbito de la cuenca y un representante de los gobiernos locales. El Comité Ejecutivo está constituido por el ATDR, dos representantes de la Junta de Usuarios, un representante de los productores y el Director Ejecutivo del proyecto más importante en el ámbito de la cuenca. Actualmente se han creado cinco AACH (Piura, Chancay-Lambayeque, Jequetepeque, Santa y Chili). Sus principales funciones son, planificar y coordinar el aprovechamiento racional de los recursos hídricos en la cuenca, velar por el estricto cumplimiento de las normas vigentes en materia de agua, siendo la segunda y última instancia administrativa en materia de conflictos de agua y suelos y promover el fortalecimiento y desarrollo de las organizaciones de usuarios de la cuenca.

45. *Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS).* Representa al Ministerio de Agricultura en materia de recursos hídricos a nivel nacional asumiendo las funciones que le otorga la Ley de Aguas vigente (DL 17752), como autoridad de aguas. El DL 565 establece sus funciones ya mencionadas en el numeral 43 de este documento. Tradicionalmente una dirección de primer

nivel del Ministerio de Agricultura, con las reorganizaciones orgánicas realizadas en el sector hasta 1995, progresivamente fue reduciendo su papel predominante en política hídrica y actualmente es una dirección general del INRENA. En el período 1969-1995 la política de descentralización le restó la importancia como ente rector del recurso agua a nivel nacional; posteriormente en la práctica tiende a la centralización de una Autoridad Nacional por los conflictos que se han presentado en dicho período a nivel de cuencas. Está considerada como la institución de más alto nivel responsable de la gestión multisectorial del recurso hídrico que administra el agua a excepción de las aguas minero medicinales.

46. *Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego (ATDR).* A cargo de un Ingeniero Administrador, quien ejerce su autoridad para el cumplimiento de la Ley de Aguas. Sus principales funciones son, otorgar concesiones de agua, actualizar padrones de usuarios, proponer tarifas y es la primera instancia en la solución de conflictos. Trabaja en estrecha relación con las Juntas de Usuarios en los aspectos técnicos y de gestión, especialmente de distribución de agua y padrones de usuarios.

47. *Instituto Nacional de Desarrollo (INADE).* Perteneciente al Ministerio de la Presidencia, entre otras acciones supervisa estudios y obras de proyectos hidráulicos a nivel nacional, proyectos que pueden ser de irrigación y generación de energía. Los proyectos de riego construidos, denominados Proyectos Especiales son los más grandes y muchos de ellos incluyen trasvases del recurso hídrico de la vertiente del Atlántico hacia el Pacífico. Mediante el DS 027-93-PRES, se le otorgan las siguientes facultades:

(i) otorgar concesión para realizar la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica mayor de dichos proyectos;
(ii) constituir una Comisión Especial que fije las tarifas de agua en los ámbitos de los proyectos hidráulicos a cargo del INADE;
(iii) determinar la dotación de agua a entregar a los usuarios basándose en la disponibilidad y superficie a regar en superficies existentes, y
(iv) determinar los volúmenes de agua no asignados para su otorgamiento en tierras eriazas.

ORGANIZACIONES DE USUARIOS

48. La participación de los usuarios en la gestión del recurso hídrico está regulada por los siguientes dispositivos:
   (i) La Ley General de Aguas (art. 44) que señala que "la autoridad de aguas en coordinación con la Junta de Usuarios y con las autoridades de la Región Agraria correspondiente formulará los planes de cultivo y riego teniendo en cuenta las realidades hidrológicas y agrológicas del Distrito".
   (ii) El DS 037-89-AG denominado Reglamento de Organización de Usuarios, el que dispone las obligaciones y derechos de los usuarios de agua, la conformación de las Comisiones de Regantes y sus órganos de gobierno y la conformación de las Juntas de Usuarios y sus órganos de gobierno.
   (iii) El DL 653, capítulo III, Art. 59 y 60, que establece la obligatoriedad para que los usuarios de aguas de cada distrito de riego se organicen en Comisiones de Regantes con personería jurídica para cada sector o subsector de riego y en una junta de usuarios para cada distrito de riego, inscribiéndose en un padrón para hacer uso del agua y pagar la tarifa por unidad de volumen.
   (iv) El DS 048-91-AG, Título V, capítulo II y III que establece la necesidad de contratar a un gerente técnico por parte de las Juntas de Usuarios, especializado en hidráulica y manejo del agua señalando sus funciones.

LISTA DE PARTICIPANTES

N°	Apellido	Nombre	Institución	Cargo	Dirección	email	teléfax
1	Aguilar Lyhon	Carlos	PSI	Asesor PSI	Emilio Fernández 130 sta. Beatriz	caguilar@psi.org.pe	424-4480; 332-2288
2	Aguirre Nuñez	Mario	INRENA / DGAS	Responsable del Area de Recursos Hídricos Superficiales	Calle Diecisiete 355- Urb. El Palomar - S.I.	maguirre@dgas.org.pe	434-6832
3	Albujar Peche	Jorge	INRENA / DGAS	ATDR-ChancayLambayeque			228179
4	Amat y León	Carlos	Ministro de Agricultura - MINAG				
5	Andrade	Victor	Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente				
6	Andrei	Jourautev	CEPAL	Oficial Asociado de Asuntos Económicos	CEPAL- casilla 179-D, Santiago, Chile	ajourautev@eclac.cl	562-2102326
7	Arana Callirgos	Octavio	Dirección General de Saneamiento	Consultor	Av. Benavides - Miraflores	oarana@terra.com.pe	2710482- 2711688-2712703 (fax)
8	Balladares	Conrad	CAF				
9	Bellino	Norman	Representante FAO				
10	Benavent	Ignacio	Empresa Saneamiento Piura				
11	Bendezu	Giovanna	INRENA / DGAS	Responsable proyecto Monitoreo de Calidad de Aguas	Calle 17 N° 355 San Isidro	gbendezu@dgas.org.pe	2247719
12	Benites Agüero	Jorge	Asesor PRONAMACH	Asesor Técnico	Alameda 155- La Molina	jbenites@ec-red.com	3483388-3483384-2226788
13	Bernax	Nicole	PUC	Direct. Academico	Pueblo Libre	nbernax@pucp.edu.pe	2618667 /
14	Bocchio Carbajal	Guido	SOUTHERN PERU	Presidente	Caminos del Inca 171, Surco	gbocchio@southernperu.com.pe	3721414 anx 3204; 3720241(fax)
15	Bonelli Arenas	Julio	Dir. Gral Asuntos Ambientales Min. Energia Minas				

16	Bringas	Mario	Agrogerencia S.A.C.	Gerente General	Montecasino 127 Surco		4263778 / 9959966
17	Carrillo Meza	Liliana	INRENA / DGAS	Asesor Legal	Calle Diecisiete 355- Urb. El Palomar - S.I.	lilancarrillo@latinmail.c	224-3298
18	Carvao	Carlos	Distrito de Agua de Albuquerque Nuevo Mexico	Dpto. obras publicas	400 marquette,nw albuquerque, nmusa 87111	ccarvao@cabq.gov	5067669654 / 5067662765 (fax)
19	Chang Navarro	Lorenzo	IPROGA	Vocal de la Junta Directiva	Jr. J.J. Paso 514		463-7677
20	Chávez Zárate	Guillermo	Comisión Nacional del Agua de México	Coordinador Nacional de Consejos de Cuenca	Insurgentes Sur Nro. 30 Piso 4 México, DF C.P.06600	gchavezz@uxmx.cna.gob.mx	55-66-7411; 55-66-7339
21	Cilloniz	Augusto	Jus chincha	Delegado	Juan Fering 328 of 301 Miraflores	cilliz@terra.com.pe	4440401 /2416131
22	Cilloniz	Fernando	Empresario				
23	Cornejo	Arturo	Consultor				
24	De France Ribeiro	Nelson	OEA	Especialista Principal en Recursos Hídricos	SGAN Qd 601 Lote 01 Ed. Lodevaaf -Sala 21370630-010, Brasilia . DF Brasil	nelsonf@codevasf.gob.br	(55-61)3227696/224-2661
25	Davirán Dage	Gustavo	Junta de Usuarios Rimac	Presidente	Av. Las Torres Lote 15- Huachipa		356-2734
26	De Pierola Canales	José	SOUTHERN PERU				
27	Del Carpio Begazo	Eduardo	JNUP	JNUP - Delegado ante INRENA	Jr. Miroquezada 327, ofic. 604 Lima 01	eduardo-delcarpio@correoweb.com	4213391- 4267417 - 054-555068
28	Del Castillo	Laureano	CEPES	Jefe Prog. Fort. Rural	Av. Salaverry 818	laureano@cepes.org.pe	4336610 / 4331744
27	Delgado de la Flor	Francisco	Universidad Agraria				
30	Diaz	Carlos	reg.Agra. Lima Callao	Coord. Tec. PERPEC IV	Av. Salaverry 1366, Jesús María		4712503
31	Diaz Canseco	Carlos	SOC. MINERIA - Gerente				

32	Doujerseanni	Avial	CEPAL				
33	Dvorsky	Charles	Texas Natural Resources				
34	Emanuel Tejada	Carlos	CTNA - INADE				
35	Esculis Larrabure	Oscar	MINAG - DR. La Libertad				
36	Escurra Cabrera	Jorge	CTNA - MEF				
37	Franco Guardia	Efrain	CTNA - MINAG - PRONAMACH				
38	Frederiksen	Harald	Consultor				
39	Gallegos Vargas	Héctor	SEDAPAL - Presidente				
40	Grigg	Neil	Colorado State University	Profesor	Dept of civil eng, Fort Colunn CO 80523	neilo@engr.colostate.edu	9704913369 / 9704917727 (FAX)
41	Guerra Garcia	Hernando	MINAG - Despacho de Asesores				
42	Guerra Tovar	Julio	CTNA - DGAS				
43	Guerrero Salazar	Pedro	MIN. PRES. - INADE - Asesor				
44	Hatta Sakoda	Máximo		Consultor en Riego y Drenaje	Calle El Carrizal 230, Sta Felicia. La Molina	machatta@terra.com.pe	3485291
45	Jouravlev	Andrei	CEPAL	Oficial Asociado de Asuntos Económicos	casilla 179-D Santiago	ajouravlev@eclac.cl	6622102328
46	Lecca Huamanchumo	Rolando	INRENA / DGAS - ATDR Jequetepeque Reg.	ATDR	Dos de Mayo N° 810 San Pedro de Lloc		044629145 / 044 650070
47	Ledesma Rebaza	Alvaro	Director Ejecutivo PSI				
48	Leomax dos Santos	José	Agencia Nacional del Agua Brasil	asesor	oswaldo cruz 58/901 rio de janeiro	leomax@ana.gov.br	4458499/22260080

49	León Arias	Luis	JNUP - JU Cañete	Presidente	Panamérica Sur Km. 144.5		581-2416
50	Losada García	Carlos	MINAG - DR Arequipa				
51	Málaga Málaga	Ernesto	JNUP - Presidente				
52	Mann	Fred	IOWA				
53	Manetta	Hernán	MINAG - DR Cuzco				
54	Maravi Gutierrez	Abraham	INRENA / DGAS - Autoridad Autonóma Chira	atdr m y b piura	syecucho 1309 Piura	aacho@ccl.udep.edu.pe	74328229
55	Miranda Sotil	Mirco Henry	ATDR Chillón-Rímac- Lurín	Asesor Legal	Av. Salaverry 1388, Jesús María		2660706
56	Monsalve Alta	Miguel	MINAG - DR. Lima Callao				
57	Mora Donayre	Carmen	MIN. INDUSTRIAS - Dir. Asuntos Ambientales				
58	Morales Alva	José	JNUP - JU Ichim				
59	Navarrete	Leoncio	JNUP - JU Chancay Lambayeque				
60	Olarte Hurtado	Walter	PRONAMACH- MINAG	Director de Infraestructura Rural	Alameda del Corregidor 155- La Molina	wolarte@pronamach.gob.pe	348-3654
61	Olcese	Orlando	PNUD				
62	Olmos	Lucio	JNUP - JU Chincha				
63	Ore	maria	IPROGA	Comité Directivo	Pablo Bermudez 214 of 805	oroche@cuco.edu.pe	4618701
64	Ortega Franco	Luis	MIN. PRES. - INADE -Gerencia de Emergencia Defensa y Desarrollo Social				

65	Palli Lozano	Efraín	Vice Ministro MINAG				
66	Parravicino	Manuel	JNUP - JU Lurín	Presidente	Manuel Valle s/n Pachacamac		2312003
67	Pasapera	Carlos	Empresa Saneamiento Piura				
68	Paulet Iturri	Manuel	CTNA - IICA				
69	Paz Silva	Luis	Jefe de Gabinete Asesores MINAG				
70	Prieto Celi	Matías	CTNA - INRENA				
71	Quesada Marquez	Boris	INRENA / DGAS	Asesor Legal	Calle Diecisiete 355- Urb. El Palomar - S.I.	bquesada@dgas.gob.pe; 4840873@hotmail.com	4840873- 8788882
72	Radovic	Vladimir	Representante BID				
73	Ramirez Blanco	Martín	Representante IICA				
74	Ravettino	Rafael	Asesor Legal MINAG				
75	Rheineck	Juan	CEPES				
76	Rivas Llóncor	José	JNUDP	Asesor	Jr. Miroquesada 327, ofic. 804 Lima 01	irivas@lamolina.edu.pe	4271539- 4247417 (fax)
77	Roncal Vergara	Segundo	DIGESA- Min. Salud	Director Protección Recursos Hídricos	Las Amapolas 350- Lince	froncal@digesa.sld.pe	440-0399; 4428363 (anexo 210)
78	Roseles Ortiz	Fabricio	JNUP - JU Chira	Presidente	Jose de Lama 1780 Sullana piura		074-904606/074678421
79	Rosel	Cecilia	SOC. INDUSTRIAS - Coordinadora Ambiental				
80	Ruiz Ostolc	Lucía	INRENA / DGAS Asesora Legal	Directora	Calle 17 N°355 San Isidro	lruizost@oc-net.com	2243298 anex 211
81	Secio León	Alberto	ASOC. EMP.AGRARIOS - Presidente				

82	Salmeron	Ma Teresa	Comisión Nacional del Agua de México	Subgerente	Insurgentes Sur Nro. 30 Piso 4 México, DF C.P.06600	maelmeron@uxmx.cna.gob.mx	(5)5667676
83	Salas	Walter	Universidad Agraria	Director de Investigacion	Av. La Universidad S/N	wsalas@lamolina.edu.pe	3496764 7 9621572
84	Salazar Salazar	Enrique	MIN. PRES. - INADE - Gerente				
85	Sánchez Zevallos	Pablo	MINAG - Despacho Ministerial	Asesor	Pasaje Zela s/n- Jesús María	sanzder@terra.com.pe	431-0406
86	Santaliana	Sebastian	Colegio de Ingenieros				
87	Santa María	Alfredo	NOR-CONSULT	Presidente	Trujillo		2425872 (Lima) 241402 (Trujillo)
88	Santana Vera	Gerardo	Proyecto Especial CHAVIMOCHIC	Director Ejecutivo	Av. 2 S/N Parque Industrial, Distrito la Esperanza, TRUJILLO	pechavimochicde@inade.gob.pe	044-276138
89	Seminario Duany	Alejandro	CTNA - CEPRI				
90	Serruto Bellido	Guillermo	INRENA	Director de Manejo de Cuencas	Calle Diecisiete 355- Urb. El Palomas - S.I.	gserruto@dgas.gob.pe	224-7539
91	Sifuentes	Emiliano	INRENA / DGAS				
92	Tello	Celestino	JNUP - JU Chillón				
93	Valencia Manchego	Roland	INRENA / DGAS	ATDR-Chill	Urb. Cerro Colorado B-3	atdr-chill@dgas.gob.pe	064-254595
94	Valera Zevallos	Raúl	MIN. PRES.- CEPRI				
95	Vargas Saavedra	Teofilo	MINAG - Despacho de Asesores				
96	Varillas	Duwal	MINAG	Asesor	6° piso MINAG	dvarillas@yahoo.com	4310406
97	Vasquez Bernal	Ana María	INRENA / DGAS Autoridad Autónoma Rímac - Lurín				
98	Velasquez	Juan José	COL. INGENIEROS				

99	Vergara	Hubert	Empresario				
100	Vidal C.	Ana Maria	PROMUDEH - INABIF				
101	Villena	Jorge	DIGESA				
102	Villori	Nelson	CAF				
103	Von Hesse	Milton	CTNA - MEF				
104	Werbrouck	Pierre	Representante Banco Mundial				
105	Yampufe Morales	Luis	INRENA / DGAS - ATDR Cañete	ATDR- Mala Omas Cañete	Km. 144.5 Panamericana Sur San Vicente Cañete	[redacted]	581-2086
106	Zegarra Méndez	Eduardo	MINAG - OIA				
107	Zuñiga Morgan	Jorge	PSI				

VITAE RESUMIDOS DE LOS EXPOSITORES Y PANELISTAS[1]

Mario Aguirre Núñez, ingeniero civil, egresado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Diplomado en ingeniería Hidráulica – Hidroinformática IHE Delft, Holanda, Master en Hidrología CEDEX, Madrid, España. Coordinador de Estudios, Hidrólogo y diseñador de estructuras hidráulicas de riego del proyecto especial Plan Meris Inka. Consultor experto en hidrología a corto plazo de Consulting Engineers Salzgitter (CES) sucursal del Perú, profesor de la sección de postgrado especialidad de ingeniería Hidráulica Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Responsable del Área de Recursos Hídricos Superficiales y Glaciología de la Dirección General de Aguas y Suelos del INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales), habiéndose desarrollado en esta Área Proyectos de implementación de aforadores y compuertas, estudios de ordenamiento del uso de los Recursos Hídricos (hidrología, hidrogeología, calidad de aguas, sistemas de riego) en Cuencas y Glaciología. Responsable del desarrollo de los programas (software): Sistema de Información Hidrológica SIH 2000, Sistema de Información en Riego SIR

Guido Bocchio C., peruano, abogado egresado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Master en asesoría jurídica del Instituto de Empresa, Madrid, España, y diplomado en el Programa de Organismos Internacionales y Regionales de Desarrollo de la Universidad de Piura, Perú. En la Contraloría General de la República, abogado de la Dirección de Sectores de Infraestructura y de la Dirección General de Asesoría Jurídica. En ALIDE, la Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo, encargado de la sección de estudios Legales. Desde hace 17 años abogado-apoderado y funcionario de la empresa minera Southern Peru Copper Corporation, Sucursal del Perú, en la actualidad en el cargo de Superintendente Legal. Colaborador e investigador de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, del Instituto de Estudios Energético-Mineros y de la Dirección General de Aguas y Suelos del INRENA. Asesor Legal del Centro Peruano de Promoción del Cobre. Consultor de la Coordinación de los Consejos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua de México, bajo los auspicios de la Organización Meteorológica Mundial. Au-

1 NOTA: Se hizo un esfuerzo por conseguir todos los resúmenes hasta el día de la publicación de estas memorias.

tor de artículos jurídicos y encargado por la Dirección General de Aguas y Suelos de la concepción, coordinación y elaboración del Compendio del Derecho de Aguas Peruano.

Carlos Caruso ingeniero agrícola/civil, estadounidense, egresado de la Universidad de Purdue, con estudios adicionales en La Escuela Normal de Saltillo, Coahuila, México. En Los Estados Unidos trabajo 33 anos para el Servicio de Conservación de Recursos Naturales, primeramente en el estado de Nuevo México. Especialista en riego, drenaje, control de erosión y manejo de cuencas. Por dos años (1985-1987) que asesor técnico a La Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos en México. Tiene experiencias adicionales como consultor en Perú, Portugal, Costa Rica y la República Dominicana. Actualmente, es el director de la División de Diseño y Construcción por el Ingeniero del Estado de Nuevo México en Santa Fe, Nuevo México, EUA.

Arturo Cornejo, ingeniero agrónomo peruano, egresado de la ahora Universidad Nacional Agraria de la Molina (UNALM). M.Sc. en irrigación y Ph.D. en suelos de la Universidad de California, Davis.En el Perú, profesor de la UNALM por 17 años, decano de la Facultad de Ingeniería Agrícola. En el Ministerio de Agricultura, Director General de Aguas iniciando importante reformas en la Administración de los Recursos de Agua y en el diseño e implementación de los proyectos de regadío. Funcionario del Banco Mundial por 18 años, como Oficial de Proyectos de Regadío y Desarrollo Rural interviniendo en el diseño, la evaluación inicial, la supervisión y evaluación final de 38 de dichos proyectos en 16 países de América Latina, Asia Y Africa. Director de la Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA) para los países de América Central Y Panamá, dirigida por el Banco Mundial, con la asistencia financiera del Gobierno del Japón, el PNUD, el FIDA, el BID y el IICA. Actualmente, consultor internacional en temas de su especialidad.

Axel Dourojeanni, ingeniero agrícola de la Universidad Nacional Agraria "La Molina" (1960-1965), Lima, Perú, Msc. en Watershed Management (1967-1969) y Candidato a PhD en Water Resources System Engineering (1975-77) ambos de Colorado State University, USA. Ex-Profesor Principal de la Universidad Nacional Agraria "La Molina", fue Director General de Aguas y Suelos del Perú, miembro del Directorio del Instituto Nacional de Investiga-

ción Agraria (INIA) y del proyecto Transvase del Mantaro. Organizó el primer curso Universitario y la primera oficina de Manejo de Cuencas en el Perú. Fue el iniciador del Plan de Mejoramiento de Riego en la Sierra (plan MERIS) y del Programa Nacional de Manejo de Cuencas y Conservación de Suelos. Fue el jefe de la Unidad de recursos Hídricos de la CEPAL para América Latina. Ha asesorado la mayoría de los países de la región en políticas hídricas y organización de entidades de cuenca. Actualmente es Director de la División de Recursos Naturales, Energía e Infraestructura de la CEPAL. Sus áreas de trabajo cubren esencialmente los temas de gestión integrada de recursos naturales y cuencas, desarrollo de métodos de gestión territorial con participación y gobernabilidad y diseño de estrategias para el desarrollo sostenible a nivel regional y local. Es autor de numerosos artículos, textos y libros sobre estas temáticas. Actualmente es también profesor honorario en numerosas universidades de América Latina y Europa.

Charles Dvorsky, is the Manager of Water Quality Planning and Assessment in the Office of Environmental Policy, Analysis and Assessment of the Texas Natural Resource Conservation Commission. Mr. Dvorsky is responsible for the Clean Rivers Program, Nonpoint Source Pollution Program, and the Groundwater Assessment Program. Mr. Dvorsky has been with the Texas Natural Resource Conservation Commission for ten years in various managerial and technical roles. Mr. Dvorsky also developed and managed the water quality programs of the Lower Colorado River Authority for eleven years. Mr. Dvorsky holds a Masters Degree from the Yale University, School of Forestry and Environmental Studies and a Bachelors Degree in Botany from the University of Texas at Austin. Mr. Dvorsky is married with two sons and one grandson.

Carlos Emanuel. ingeniero civil y master en la especialidad de recursos hídricos por la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima Perú. Ha seguido estudios de especialización en el área de Riego y Drenaje en la Escuela Superior de Ingeniería Rural de París, Francia. La práctica profesional del Ingeniero Emanuel está vinculada esencialmente al planeamiento, diseño, ejecución, y supervisión de construcción de grandes proyectos de desarrollo hidráulico, tanto del sector público como del sector privado, e incluye centrales de generación hidroeléctrica, irrigaciones, ingeniería costera, control de inundaciones, y abastecimiento de agua y de-

sagüe para poblaciones urbanas y rurales. Ha contribuido asimismo en el diseño e implementación de los Programas de Alivio a la Pobreza ejecutados por el Banco Mundial en diversos países de Latinoamérica. A lo largo de mas de 40 años de ejercicio profesional el Ingeniero Emanuel ha trabajado en la mayoría de los países de América Latina, en USA, Francia, España, y Argelia, tanto en su calidad de funcionario del Banco Mundial, como en la de Consultor Independiente de varias agencias internacionales, incluyendo la FAO, el IICA, y el BID, y de los gobiernos de Ecuador, Bolivia, y Paraguay. Ha ejercido también la docencia universitaria, hasta alcanzar la posición de jefe del Departamento de Hidráulica e Hidrología de la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima, Perú, el año 1974. Actualmente, el ingeniero Emanuel, se desempeña como jefe del Instituto Nacional de Desarrollo del Perú, entidad responsable por la gestión de 20 Proyectos Especiales en la costa, sierra y selva del Perú. *Miembro de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos Febrero a Julio, 2001.*

Jorge Escurra C, ingeniero agrícola consultor en Proyectos de Desarrollo Agrícola. Juana Rio Frio 159, San Miguel, Lima - Perú. teléfonos: oficina 511 441 8188 x-103, domicilio: 511-5660968 Correo: <escurra@paefenmef.gob.pe>. Especialista en formulación, ejecución, evaluación técnica de proyectos de desarrollo agrícola en el Perú y Argentina. Desde 1992 a la fecha consultor integrante del Grupo de Preparación de Proyectos con financiamiento -BID, BIRF (Banco Mundial) y gobierno del Japón (OECF)-, del Ministerio de Agricultura del Perú y asesor del despacho del Ministerio de Agricultura. De 1971 a 1991 desarrollo de labores técnicas continuas y permanentes como proyectista de estudios de inversión, así como ejecutor de obras, para sistemas de riego y drenaje con fuentes de agua de descargas de ríos y aguas subterráneas, diseño de sistemas de riego con aguas servidas tratadas, proyectos de rehabilitación de suelos agrícolas salinos, etc. Estos proyectos se han ejecutado para el sector público y privado en el Perú y Argentina y varios de ellos operan a la fecha eficientemente. Actualmente en el Comité Especial para la Reconstrucción del Niño (CEREN/MEF). *Miembro de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos Febrero a Julio, 2001.*

Harald D. Frederiksen, Private Consultant. December 1995 to Present Consulting services on institutional and technical aspects of water resources management. Assignments include assistance

with; water resources institutions, financial issues and strategy for Ecuador, Vietnam and China; privatization of water and waste services in industrial centers in Saudi Arabia; national and basin water resources management in Bangladesh, Indonesia, Thailand and Viet Nam for IBRD and various agencies. *World Bank (Washington D.C.)* 1984 to 1995, Head of Water Resources Unit providing technical support in water resources management to Operating Departments in the Bank's two Asia Regions ('87-'95). Comprehensive study of water resources conditions and program strategy for South and East Asia regions; institutional and technical advisory services with water resource management in Bangladesh, China, India, Indonesia, Pakistan, Thailand and Vietnam. Served on various Bank-wide policy and program committees and authored various Bank Technical Papers. *Private Consulting Firms* 1967 - 1984. Consulting firms offering services in water resources and related fields. Programs involved state and national water resources planning, comprehensive river basin development projects in Africa, Mid East, South America, Southeast Asia and USA. *State of California (Sacramento)*. 1959 - 1967 Planning and design programs for the California Water Project and state flood control systems. *Professional Affiliations:* Fellow - American Society of Civil Engineers. Member - American Water Resources Association. Associate Member - International Association for Water Law

Neil S. Grigg, Professor and former Head (1991–2000), Department of Civil Engineering at Colorado State University. Thirty--five years of engineering experience with emphasis on planning and management of water and public works projects. Currently serves as River Master of Pecos River under US Supreme Court appointment. Has been consulting engineer, director of two state water resources research institutes, and state government administrator. Has widespread and diversified consulting engineering experience, mainly in the water sector. ASCE experience includes current membership on Task Committee that is organizing the Environment and Water Resources Institute; current and past membership on the National Water Policy Committee; and chair of two divisional executive committees. Has been a national director of the American Public Works Association (1992-95). Also, member of the American Water Works Association, American Society for Engineering Education, and International Water Resources Association. Registered Professional Engineer, Colorado, Alabama, North Carolina. Author of approximately 300 publications in

water resources science, engineering, and management, urban water management, public works infrastructure, and engineering education. Four major books including: Water Resources Management: Principles and Cases, McGraw-Hill, New York, 1996 (translated into Japanese); and Infrastructure Engineering and Management, John Wiley & Sons, 1988.

Julio Guerra Tovar, es ingeniero agrónomo egresado de la Escuela Nacional de Agricultura La Molina (hoy Universidad Agraria La Molina), en 1956. En la actividad pública ha desempeñado importantes cargos relacionados con la gestión del agua, entre ellos: Director de Distritos de Riego, Director General de Aguas, Director Ejecutivo de Pequeñas y Medianas Irrigaciones, así como en los Proyectos Especiales Irrigación San Lorenzo (Piura), Tinajones (Lambayeque), Majes (Arequipa) y otros. Como consultor ha colaborado en diversos estudios e investigaciones sobre manejo de agua en el Perú y en el extranjero, financiados con recursos de BIRF, BID, KFW, CEPAL, FAO, entre otros. Actualmente es consultor del CEPRI TIERRAS. *Director General de Aguas y Secretario Ejecutivo de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos, Febrero a Julio, 2001.*

Carlos Lozada,. Peruano, ingeniero zootecnista de la Universidad Nacional Agraria La Molina. M.Sc. en economía agrícola y desarrollo rural de la Universidad de California, Davis. Empresario privado dedicado a la producción agropecuaria y a la exportación de hortalizas frescas y colorantes en Arequipa, sur del Perú. Presidente de la Asociación Peruana de Exportadores de Cebolla. Actualmente se desempeña además como director regional del Ministerio de Agricultura en Arequipa.

Orlando Olcese Pachas, ingeniero agrónomo peruano, egresado de la Universidad Nacional Agraria La Molina y M.S. y Ph.D de la universidad de Texas A.&M. En el Perú, además de haber sido agricultor, estableció en 1952 la cadena de Supermercados, primera en Lima y en Sudamérica; como rector de la Universidad Nacional Agraria de La Molina, transformó la antigua Escuela Nacional de Agricultura. En la Moderna Universidad Agraria; fue Ministro de Agricultura durante el gobierno del presidente Fernando Belaúnde. En otros países, ha sido jefe del servicio Latinoamericano en el Departamento de Desarrollo de la FAO en Roma; Representante residente del PNUD en Guatemala, Haití y Nicara-

gua; Sub-Dir ector de la Dirección Regional para el África del PNUD: Secretario Ejecutivo del Fondo Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización, y Representante Personal Secretario General de Naciones Unidas en Haití.

Manuel Paulet Iturri, natural de Trujillo, Perú. Desde 1976 es miembro del Personal Internacional del Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA). Tiene el título de ingeniero agrónomo de la Universidad Nacional Agraria, de La Molina, Lima, Perú y los grados de MSc en manejo de suelos de Iowa State University, y de PhD, en Manejo y Conservación de Suelos y aguas de Purdue University (USA). Ha trabajado el IICA en la República Dominicana y en Recife, Brasil a cargo del convenio IICA-SUDENE para el programa de Apoyo al Pequeño Productor Rural (1986-92). Ha sido investigador, profesor principal y director académico en ingeniería agrícola de la Universidad Nacional agraria del Perú (La Molina). En la sede del IICA en Costa Rica como especialista regional en recursos de agua y suelo 1998 y 2002. Sus campos de trabajo son: el suelo y el agua en sus relaciones con la producción, sea bajo condiciones de zonas áridas o en zonas de lluvia, y la planificación del uso de las tierras para la conservación de los suelos, también lo es el manejo integrado del agua como un bien de usos múltiples, dentro de la perspectiva de la agricultura. *Miembro de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos Febrero a Julio, 2001.*

Matías Prieto Celi, ingeniero agrónomo peruano, egresado de la Universidad Nacional Agraria La Molina y M.Sc. en ingeniería agrícola y de irrigación de Utah State University. En el Perú trabajó en estudios de suelos para riego, fue profesor de la Universidad Agraria La Molina y fue jefe de estudios de un programa de rehabilitación de tierras con mal drenaje y salinidad del Ministerio de Agricultura. Fue consultor del Banco Interamericano de Desarrollo en Guatemala y del Programa FAO-BID en Haití. Fue especialista en drenaje de la FAO en la cuenca del Río San Francisco en Brasil por ocho años, Oficial Técnico en la Sede de la FAO en Roma durante siete años y Oficial Principal de la FAO en Desarrollo de Tierras y Aguas para América Latina y el Caribe en la Oficina Regional en Chile durante diez años. Actualmente es Jefe del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). *Miembro de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos Febrero a Julio, 2001.*

Cecilia Rosell Grijalba, abogada, Facultad de Derecho, Pontificia Universidad Católica del Perú. Asesora laboral ambiental. coordinadora y secretaria técnica, Comisión de Medio Ambiente de la Sociedad Nacional de Industrias. Representante de la Sociedad Nacional de Industrias en el Comité de Medio Ambiente de la Región Andina (COMARA), febrero 1999 a la fecha. Publicación de comentarios y artículos sobre normas ambientales publicadas sobre la industria y la prevención de la contaminación. Absolución de consultas ambientales a empresas. Generación de proyectos de sensibilización, capacitación y asistencia técnica al sector industrial empresarial, con relación a normatividad ambiental, minimización de impactos ambientales y prevención de la contaminación. Apoyo en la elaboración de normas ambientales, en coordinación con autoridades gubernamentales y otras instituciones.

Alberto Sacio León. *Graduado en agronomía de University of Arizona , Tucson . Al regresar al Perú manejó Hacienda Nievería de 1948 a 1970. Algodón, fresas, papa, Desarrolló irrigación de 350 has. Reforma Agraria . En abril de 1970 Gerente General y luego presidente en el Perú de Belco Petroleum Corp. Hasta 1986. Actualmente Presidente de la Asociación de Empresarios Agrarios del Perú. Produzco y exporto hortalizas frescas por avión a los U.S.A.de mis fundos en Huaral.* saciole@terra.com.pe

Alejandro Seminario, es ingeniero agrónomo peruano, egresado de la Universidad Nacional Agraria de La Molina, M.S. en Economía Agrícola de Iowa State University, Ames, donde además culminó los cursos del ciclo doctoral en Economía. Participó como ingeniero agrónomo en el asentamiento de agricultores en el proyecto de Irrigación y Colonización San Lorenzo, Piura, financiado por el Banco Mundial. Fue profesor en la Facultad de Economía de La Molina. En el Instituto Nacional de Planificación participó en la planificación del sector agrario en coordinación con el Ministerio de Agricultura y en la programación de la inversión pública. En la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE)fue Gerente Central de Operaciones y Promoción de Inversiones. Desde 1980 trabaja como consultor en economía agrícola, proyectos de desarrollo, evaluación de proyectos y planificación de inversiones, entre otros. Actualmente es Secretario Ejecutivo y miembro del Comité Especial de Promoción de la Inversión Privada (CEPRI) de las tierras de los grandes Proyectos Hidráulicos de la costa del Perú. Participó desde la conceptualización del problema hasta la

implementación de las subastas públicas internacionales para la venta de las tierras. A la fecha se han transferido 36,000 hectáreas al sector privado. *Miembro de la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos Febrero a Julio, 2001.* Domicilio: Av. La Encalada 1420, Surco, Lima 33, Perú; Teléfonos: domicilio: (511) 435 0155 y 437 1146; oficina: (511) 442 5000, anexos 4974 y 4991; Fax oficina: (511) 221 2935; e-mail oficina: aseminario@copri.org; casa: aseminario@amauta.rcp.net.pe

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA
SEDE CENTRAL / Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica / Tel.: 216-0222 /
Fax (506) 216-0233 /iicahq@iica.ac.cr / www.iicanet.org