NACIONES UNIDAS

COMISION ECONOMICA
PARA AMERICA LATINA
Y EL CARIBE

1948 - 1988
CEPAL

Distr.
GENERAL

LC/G.1522
16 de mayo de 1988

ORIGINAL: ESPAÑOL

ORIENTACIONES PARA ANALIZAR LOS PROCESOS DE GESTION DE RECURSOS HIDRICOS EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

(Basado en experiencias del Perú)

88-4-527

INDICE

Página

RESUMEN

El trabajo constituye el primer ensayo efectuado hasta la fecha con objeto de analizar sistemáticamente las alternativas existentes para mejorar la gestión de las instituciones vinculadas a los recursos hídricos en América Latina y el Caribe.

Se inicia con un aporte hacia la clasificación de los niveles que abarca la gestión de los recursos hídricos: gestión a nivel del sistema físico (específicamente el sistema hídrico); gestión a nivel de sistema de usuarios; y gestión a nivel del sistema institucional y de cada institución. Se precisa, además, que la gestión del agua cubre dos aspectos: la gestión de la oferta, usualmente a cargo del Estado, y la gestión de la demanda, usualmente a cargo de cada usuario público o privado.

El documento, dirigido a los encargados de recursos hídricos, trata de orientarlos en el proceso de mejoramiento de la gestión de los sistemas institucionales. Se recalca en él la importancia de la estrictez en la detección de actores, problemas, objetivos, ámbitos, restricciones y soluciones así como en la formulación de estrategias para lograr dicho mejoramiento.

Trata igualmente de mostrar que es inoperante limitarse a señalar algunos problemas y soluciones, sin preocuparse de establecer sus interrelaciones y las estrategias para ejecutar estas últimas. Destaca la tendencia que existe muchas veces a proponer cambios constantes en la estructura de las organizaciones, descartando, sin estudios serios, lo existente anteriormente y perdiendo con ello las posibilidades de mejoramiento.

En la región se tiene, en general, un buen conocimiento de las necesidades técnicas o físicas de mejoramiento de los sistemas hídricos, por parte tanto de los usuarios como de las entidades de gobierno. Sin embargo, como no suele haber una clara definición de quiénes son los actores e instituciones encargados de satisfacer tales necesidades --o estas últimas son inoperantes o inexistentes-- el proceso se estanca y las ideas propuestas se quedan en simples declaraciones.

Para evitar esta situación se indica, entre otras cosas, la importancia de que el Estado fomente la creación de agencias de aguas por cuencas o sistemas de cuencas, que se encarguen de la gestión de la oferta del recurso, pudiendo dejarse a empresas privadas o públicas la gestión de los usos. Se recalca la importancia de nombrar, en cada una de estas agencias, autoridades de aguas de alto nivel que deben tomar decisiones "a base de mesas de concertación" que representen a los usuarios y estar asesoradas por un equipo

profesional y técnico especializado. La labor de las agencias consiste precisamente en facilitar la concertación, motivar la participación y coordinar las acciones entre los actores de cada cuenca, además de cumplir con actividades técnicas.

El presente trabajo incluye la presentación somera de un método secuencial para la evaluación de los variados procesos de gestión de recursos hídricos, así como cuadros y anexos con listas reales de problemas y demandas planteados por usuarios y autoridades de aguas. Se plantean también situaciones hipotéticas en cuencas y organizaciones dedicadas a la gestión del agua. Aporta con ello información para facilitar la detección de necesidades de capacitación en materia de gestión de recursos hídricos.

I. NECESIDADES DE MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTION

1. Propósitos de la gestión de recursos hídricos

El agua es uno de los elementos básicos del medio natural que permite el desarrollo de la vida, por lo que tiene un valor que va mucho más allá de una tasación puramente económica. Sin embargo, el agua es también un recurso económico dado que sirve para satisfacer las demandas de su aprovechamiento, valorizándose su cantidad, calidad, lugar y tiempo. Los cursos de agua, naturales o artificiales, son igualmente un recurso económico para satisfacer demandas de energía, de navegación, de drenaje, de recreación, de piscicultura y de deposición de minerales y materiales. La gestión de los recursos hídricos tiene como fin preservar, proteger o conservar el agua como un recurso natural y como parte de una red o sistema hidrográfico (natural o artificial), al mismo tiempo que satisfacer las necesidades legítimas de los usuarios, incluyéndose en éstos el hombre, la flora y la fauna.

La gestión del agua se realiza con relación a dos aspectos: la gestión de la oferta del recurso (a veces simplemente denominada gestión del recurso) y la gestión de la demanda del recurso (o gestión de su uso o aprovechamiento). La oferta y la demanda se compatibilizan según regiones hídricas conformadas por una o más cuencas hidrográficas naturales interconectadas y por los sistemas hídricos construidos para regular dichas cuencas. Gracias a esta gestión se podrán concertar, motivar y coordinar los múltiples usuarios del agua.

La gestión del aprovechamiento o uso del agua en forma sectorial se ejerce normalmente en el ámbito de cada usuario, que puede ser una zona urbana, una zona minera o industrial, un distrito de riego y drenaje, una o más centrales hidroeléctricas o un tramo de río (dedicado a la recreación, la pesca, o a la extracción de materiales de construcción).

La gestión, para fines del presente artículo, se entiende como un proceso de dirección y supervisión de actividades tanto técnicas como administrativas que deben realizarse para alcanzar metas establecidas. La gestión integrada de los recursos hídricos está usualmente bajo la responsabilidad directa o indirecta del Estado. La responsabilidad de la gestión de la oferta se comparte normalmente entre entidades estatales o paraestatales que pueden tener diversos grados de autonomía. La responsabilidad de la gestión del uso (hidroenergía, riego y agua potable, por ejemplo) se ejerce sobre todo mediante sistemas empresariales públicos, privados o mixtos, aun cuando todavía subsisten sistemas centralizados no empresariales para la administración de algunos usos, como el riego.

La acción del Estado abarca principalmente la formulación de políticas y planes de ordenamiento del uso del agua, el estudio de los recursos hídricos, la protección contra fenómenos extremos, el control de la calidad, cantidad, lugar y tiempo de las descargas, y el apoyo a la construcción de obras hidráulicas de interés colectivo. El Estado también tiene como función otorgar derechos de usos del agua, orientar la concertación de medidas dentro de una cuenca o un sistema de cuencas interconectados, motivar o incentivar acciones de interés colectivo, y coordinar las medidas técnicas y administrativas necesarias para la gestión integral del agua.

Técnicamente los encargados de la gestión de la oferta tienen dos opciones: mejorar la oferta de agua mediante el fomento y la construcción de obras hidráulicas de regulación, captación, conducción, tratamiento, distribución, recuperación y evacuación de agua tanto superficiales como subterráneas; o bien mejorar la oferta de agua mediante el manejo de las cuencas hidrográficas de captación y el uso conjunto de las aguas superficiales y subterráneas con el fin de regular la disponibilidad de este recurso. En ambos casos se trata de controlar la cantidad, la calidad, el tiempo y el lugar de la oferta tratando de mantener el equilibrio ecológico y satisfacer demandas de uso múltiple.

A su vez, la gestión de la demanda (o por usos) tiene también dos opciones técnicas para mantener el equilibrio con la oferta: reducir el incremento de la demanda en zonas deficitarias de agua limitando el crecimiento urbano e industrial y en general desplazando a usuarios altamente consumidores o contaminantes a zonas de mayor disponibilidad de recursos; aumentar la eficiencia del uso del agua por unidad de producción o de consumo mediante una mejor operación y mantenimiento de los sistemas hídricos construidos y un mejor manejo, conservación y recuperación de los recursos, sobre todo para preservar la calidad de éstos y facilitar su uso múltiple.

La dirección de estas actividades, conducentes a lograr los objetivos generales de un proceso de gestión de recursos hídricos, requiere tres niveles de acción:

El primer nivel corresponde al proceso de "gestión del sistema físico" o simplemente del "sistema hídrico". Requiere formación en aspectos biológicos, sociológicos, hídricos, ecológicos, económicos y productivos, con el fin de estructurar, ordenar, manejar, aprovechar, proteger o preservar el agua, para satisfacer las necesidades del hombre y su entorno.

El segundo nivel corresponde al proceso de "gestión del sistema de usuarios". Este nivel está en manos de los individuos solos o agrupados que utilizan directamente el agua. Para participar en este sistema se requiere una formación personalizada para el buen uso del agua; por ejemplo en técnicas de riego a nivel de parcela, en técnicas de ahorro de agua a nivel domiciliario, en técnicas de captación de aguas no convencionales. Se logra a través de cursos de extensión y mediante la organización de los usuarios individuales o corporados.

El tercer nivel corresponde al proceso de "gestión del sistema institucional". Este nivel requiere formación en trabajo interdisciplinario o transdisciplinario para la concertación y gestión simultánea de varias

empresas que utilizan un mismo recurso en forma compartida, con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de su trabajo en conjunto. En este nivel se incluye también el proceso de gestión particular de cada una de las instituciones participantes. Requiere formación de gestión más clásica para la administración interna de empresas, institutos, oficinas, y programas, estatales o paraestatales principalmente.

La conjugación de los tres niveles de gestión permite alcanzar las metas de gestión de recursos hídricos al menor costo social, económico y ambiental posible.

22. Situación de la gestión de los recursos hídricos

En América Latina y el Caribe la gestión de los recursos hídricos no ha sido hasta separado la gestión de la oferta de la gestión de usos. Lo tradicional ha sido que el propio sector usuario se preocupe de regular y captar la oferta de agua, utilizarla y luego devolverla al cauce, con o sin tratamiento previo. En otros casos, la gestión de la oferta del agua está a cargo de una entidad que, a su vez, pertenece a un sector usuario del agua y tiene por lo tanto una dualidad de funciones. De ahí que cada sector usuario administre en forma independiente el recurso, interviniendo en la regulación y captación de la oferta de agua para satisfacer sus necesidades, sin mayor coordinación o control. Esto a su vez ha generado una serie de situaciones conflictivas, tanto de carácter técnico como administrativo, en las regiones con escasez donde no se sigue una estrategia de ordenamiento. Los conflictos de carácter técnico debido a esta falta de regulación se suscitan tanto en la oferta como en la demanda de agua.

A nivel de oferta, los conflictos se originan porque los propios usuarios, además de administrar el uso del agua para sus fines, se ven obligados a regular la oferta de agua, lo cual hacen en forma independiente creándose situaciones de interferencia. No suele haber autoridades reconocidas o debidamente facultadas para prevenir y evitar conflictos originados por fenómenos naturales y por competencia entre los usuarios. En general, proliferan instituciones que intervienen en los sistemas hídricos compitiendo entre sí, lo que debilita aún más la posibilidad de llegar a una concertación para la gestión del agua.

A nivel de demanda, los conflictos se originan por competencia en el uso de un mismo recurso en cantidad, calidad, tiempo o lugar, y por la presencia de fenómenos naturales extremos no controlados que modifican la oferta. Los problemas administrativos más complejos se generan en los sistemas centralizados y dependientes (como en distritos de riego a cargo del Estado). En los sistemas descentralizados de uso del agua también hay problemas administrativos pero es relativamente más fácil percibir su origen y darles solución, por haber menores interferencias externas en el sistema.

3. Planteamiento para el mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos

La mayoría de los planteamientos existentes para mejorar los sistemas de gestión en recursos hídricos carecen de elementos suficientes para pasar de las ideas a la acción. Normalmente se reducen a relatar la historia y evolución de los proyectos, indicar lo mal que funciona un sistema o recomendar medidas parciales para mejorarlo.

Para evitar estas situaciones y atacar en forma efectiva los problemas es necesario aplicar métodos que por su rigurosidad permiten tratar ordenadamente los diferentes componentes e interrelaciones de un sistema de gestión.

Uno de estos métodos, ya explicado en otros trabajos de la CEPAL, consiste en:

a) Identificar a los actores o agentes involucrados en el proceso de gestión de los recursos hídricos.

b) Fijar los criterios técnicos, sociales, económicos y ambientales que orientarán el proceso de gestión.

c) Determinar los problemas técnicos y administrativos percibidos por los actores o agentes involucrados en el proceso de gestión.

d) Inferir, de los problemas previamente planteados, los objetivos del proceso de gestión, separando los objetivos técnicos de los administrativos.

e) Determinar el ámbito o los ámbitos dentro de los cuales se deben alcanzar tales objetivos (e.g., una cuenca, un distrito de riego, un sistema de agua potable y saneamiento, etc.).

f) Identificar las restricciones técnicas, políticas, legales, económicas, financieras, institucionales, funcionales, sociales y culturales que impiden alcanzar los objetivos planteados por los actores o agentes.

g) Plantear soluciones tanto técnicas como administrativas para superar las restricciones previamente identificadas e indicar el orden de prioridad en que deben aplicarse.

h) Diseñar y aplicar las estrategias necesarias para llevar a cabo las soluciones propuestas precisando cómo, cuándo, dónde y con qué recursos se van a ejecutar en la práctica y quién se encargará de su ejecución (proceso de gestión propiamente dicha).

La aplicación rigurosa de esta secuencia reduce la posibilidad de emitir juicios u opiniones aisladas y carentes de aplicabilidad por no estar conectadas entre sí. Esto contrarrestará las tendencias observadas hasta ahora, en forma de opiniones verbales o escritas de emitir críticas generalizadas y ligeras sobre la gestión en vigencia, de señalar problemas y

sus causas desde el punto de vista de cada persona, de recomendar soluciones parciales y de aplicar medidas apresuradas y sin fundamento.

La ligereza y poca seriedad con que usualmente se tratan los problemas de gestión han dado como resultado innumerables documentos que concluyen en lo que ya se conoce de antemano: falta apoyo político, la legislación no se aplica, faltan recursos humanos capacitados, hay discontinuidad en las medidas, falta financiamiento, hay interferencias institucionales; y otras afirmaciones tan generales y obvias que no sirven para encontrar soluciones. Otros planteamientos más radicales proponen la necesidad de cambiar toda la estructura en vigencia, cambiar a los encargados de la gestión, estatizar o privatizar tal o cual empresa, o simplemente cambiar de nombre a las organizaciones, sin siquiera rescatar y conservar lo positivo existente. La primera observación que se puede hacer a esta situación es la forma inorgánica como se plantean las críticas. En principio, rara vez se diferencian los niveles de gestión a los que se formulan observaciones y se mezclan: a) críticas a la gestión del sistema físico o natural (por ejemplo, en relación a una obra hidráulica que modifica un ecosistema); b) críticas a la gestión del sistema interinstitucional (por ejemplo, con respecto a la falta de coordinación entre varias instituciones que trabajan en la esfera del agua o en una misma cuenca); c) críticas a la gestión de instituciones determinadas (por ejemplo, en relación al escaso presupuesto del servicio nacional de meteorología e hidrología).

A lo anterior se suma que es común, en estas afirmaciones o críticas, la falta de sustentación de los planteamientos y de los procedimientos en que se basan. Resulta aún más penoso observar el alto costo que implican la aplicación de medidas radicales que carecen de fundamento por falta de claridad respecto a lo que se desea lograr y lo que ya existe. Este ha sido casi un "deporte" nacional que ha atentado severamente contra la continuidad de las medidas.

A la necesidad de introducir mejoras se une la obligación de hacerlas bien. Por eso, debe tenerse muy claro que, para alcanzar esta meta, se requiere rigurosidad y respeto en el trato de lo existente en funcionamiento.

4. Objetivos del presente documento

El presente trabajo pretende hacer dos aportaciones:

a) Aplicar un método secuencial para analizar y plantear las necesidades de mejoramiento de los sistemas de gestión de recursos hídricos existentes en la región, en particular en lo referente al nivel de gestión del sistema institucional y de cada institución.

b) Identificar los actores, problemas, objetivos, restricciones, soluciones y estrategias comúnmente asociados a los procesos de gestión de recursos hídricos en la región (a nivel de sistema físico, del sistema de usuarios y del sistema institucional y de cada institución).

En el presente documento se hace referencia al sistema natural o físico vinculado a la gestión del agua sólo con el fin de evaluar el comportamiento de las instituciones encargadas de su gestión.

II. ACTORES Y CRITERIOS INVOLUCRADOS EN LOS PROCESOS DE GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

1. Actores involucrados en el proceso de gestión

Los procesos de gestión se realizan por y para seres humanos, en lo cual se incluye la consideración del medio ambiente que los sustenta. Las personas o grupos participantes en el proceso pueden definirse como los actores del proceso, los que pueden ser activos o pasivos. Son activos aquellos que intervienen en alguna forma directa o indirecta en los procesos de gestión, y pasivos aquellos que reciben las influencias de estas intervenciones, en forma sea positiva o negativa a sus intereses. Los actores activos directos se reconocen fácilmente por tener una representatividad clara en materia del agua, tales como gerentes de empresas de agua potable, energía, etc., directores generales de aguas, de riego o forestales, directores de institutos de recursos naturales, jefes de juntas de usuarios del agua y jefes de distritos de riego. Los actores activos indirectos involucrados en la gestión del agua no son tan fácilmente identificables: pueden ser los funcionarios encargados de formular el presupuesto de la nación, los directores regionales o intendentes, los alcaldes, los funcionarios del área de salud, los jueces de tierra o los agentes de bancos agrarios.

Los actores activos directos (o agentes), formalmente identificables en materia de agua pueden dividirse en:

a) Actores involucrados con el proceso de gestión integral del recurso, tales como:

- los secretarios o directores generales de agua o recursos hídricos
- los directores de institutos de recursos hídricos
- los jefes de laboratorios de hidráulica
- los jefes de servicios nacionales de meteorología e hidrología
- las autoridades de agua en cuencas o sistemas hídricos
- los jefes de planificación para el ordenamiento de recursos hídricos
- los jefes de institutos de evaluación de recursos naturales
- los jefes de control de calidad de agua del sector salud
- los jefes de programas académicos de hidráulica, hidrología, meteorología y otros temas afines al agua
- los jefes de programas de defensa civil, y otros encargados de programas de control de fenómenos extremos.

b) Agentes involucrados en la gestión por uso del agua:

- los gerentes de empresas de agua potable y saneamiento
- los administradores de distritos de riego o equivalentes
- los jefes de proyectos de riego y drenaje, hidroenergía, navegación, agua potable y saneamiento, piscicultura, etc.
- los jefes de programas de recreación en ríos y lagos
- los jefes de programas piscícolas
- los jefes de programas de manejo de cuencas y conservación de suelos
- otros encargados de programas de agua con ubicación sectorial o subsectorial.

Los actores activos indirectos (o participantes) no pertenecen a entidades que trabajan exclusivamente en la esfera del agua, por lo cual su participación en las decisiones sólo puede detectarse en función de su intervención en un proceso de gestión específica. Por ejemplo, un director general de aguas, que tiene a su cargo la aplicación de la ley general de aguas de un país, es aparentemente la autoridad máxima de la gestión de la oferta del recurso. Sin embargo, el número de actores activos indirectos que intervienen en sus decisiones es tan grande, que su autoridad real queda fuertemente disminuida, como se aprecia en estas situaciones ilustrativas.

En la práctica, un director general de aguas depende de un ministro u otra autoridad máxima del sector donde se ubica, que en la mayoría de los casos es el de agricultura, el de fomento o el del ambiente, el cual puede ser, por ley, la "verdadera" autoridad máxima en materia de aguas, autoridad que puede ejercer, a su vez, sólo hasta donde sus funciones y la ley lo permiten. La acción del director general y la del ministro o jefe equivalente se rige, además, por las disposiciones de la ley anual de presupuesto (cuyos autores son desconocidos por el director general de aguas, y viceversa); la ley sobre empleados públicos (que rige, entre otras cosas, la posibilidad de contratar y conservar personal especializado); y los reglamentos de contraloría general (que obligan a seguir una pauta y forma de gastos a veces contrarios al ciclo hidrológico y que muchas veces impiden afrontar situaciones de emergencia). Hay que contar también con las intervenciones y presiones de autoridades máximas regionales, que tienen mayor jerarquía que el propio director general o bien dependen de otros sectores; los reglamentos de préstamos de los bancos a los usuarios del agua; las interferencias de jefes de proyectos especiales o corporaciones regionales autónomas; las exigencias de las entidades de crédito o donantes internacionales o bilaterales; los reglamentos administrativos internos (que, por ejemplo, regulan las adquisiciones de equipo); las normas de austeridad presupuestaria (que, por ejemplo, prohiben la circulación de vehículos oficiales en feriados, o reducen la asignación de gasolina a 2 galones diarios, siendo que el ciclo hidrológico no se suspende ni los feriados ni los fines de semana); el reglamento administrativo interno del ministerio o corporación donde se ubica la dirección general; las presiones públicas y políticas para ejecutar proyectos hidráulicos en zonas poco prioritarias o de alto costo; las presiones que se ejercen sobre las municipalidades para que otorguen licencias de construcción urbana en zonas altamente inundables; los permisos otorgados al sector minero para extraer o depositar material de construcción en los cauces sin medir las consecuencias hidráulicas de esta acción, y las presiones del sector minero para captar o evacuar agua de minas sin considerar los

efectos de la contaminación ni sus otros usos. Tales son algunas de las muchas interferencias posibles en los procesos de gestión del agua.

Una persona que observa desde afuera suele no percatarse de esta vastedad de interferencias potencialmente existentes, por no conocer los actores involucrados. Esta persona puede pensar, por lo tanto, que la mayor parte de los problemas de gestión caen bajo la responsabilidad de la organización interna de la dirección general. Sus propuestas se dirigen, en consecuencia, a modificar el organigrama de la dirección, cambiar el personal etc., con lo cual hace variar sólo los factores endógenos pero no los exógenos del proceso de gestión. No comprende que con ello no conseguirá mejorar los procesos de gestión, puesto que las mayores restricciones provienen del exterior del sistema y que, si propone cambios apresurados, lo más probable será que la situación empeorará aun más.

El propio director general, o autoridad de aguas equivalente, por lo general tampoco llega a saber exactamente quiénes son las personas o actores que intervienen en el proceso de gestión del agua puesto que las decisiones vienen del exterior o, si lo sabe, no tienen autoridad para impedirlo. Algunos de los casos más obvios son disposiciones de institutos de planificación, que dividen el territorio de la nación en regiones sin considerar los límites de cuencas. El resultado es que una autoridad local de aguas de una cuenca termina por tener dos jefes regionales, si la cuenca que administra ha sido dividida por una regionalización inconsulta. Otro caso es que el director general se ve en la imposibilidad, por presiones políticas, de aumentar las tarifas de aguas para poder operar, mantener o reparar los sistemas construidos (al margen del cobro de amortización de tales obras, si existieran). Más difícil aún le resulta a veces lograr que el dinero que se cobra por el agua se abone a los distritos de riego y no al tesoro público. Por consiguiente, el desconocimiento de los actores que fijan estas reglas de juego debilita las recomendaciones de solución.

En el anexo 1, en el cual se transcribe parte de una exposición del Director General de Aguas del Ministerio de Agricultura y Alimentación del Perú, realizada en 1978, se aprecia que en general sólo se plantean los problemas y las soluciones que se piensa que son necesarias para mejorar la gestión de los recursos hídricos, sin especificar a los encargados de ello. El primer tropiezo para llevar a cabo tales soluciones, surge justamente desde el momento en que no se sabe quién o quiénes deben leer y ejecutar las acciones recomendadas. Esta lista de problemas y soluciones muchas veces ni siquiera llega a conocimiento de quien corresponde. Se recurre a expresiones como "hay que definir una política agresiva", "hay que estudiar la posibilidad de dar mayor nivel de autoridad", "hay que ejecutar una campaña de difusión", "hay que elaborar un plan", "debe darse mayor autoridad al Consejo Superior de Aguas", "debe centralizarse la información", sin señalar quién debe hacerlo, ni cuándo, cómo y dónde.

Esta forma de expresión obedece sobre todo a una falta de conocimiento o a la inexistencia de canales de comunicación entre los actores activos, directos e indirectos, que intervienen en los procesos de gestión del agua. Gran parte de las decisiones de los actores activos indirectos que afectan la gestión de los recursos hídricos ni siquiera se toman con intención, sino con un desconocimiento que no permite determinar los impactos que ocasionan tales

decisiones. Por ejemplo, se promulga una ley de presupuesto anual que exige licitaciones para efectuar obras públicas, pero el que la formula se olvida de incluir cláusulas para hacer frente a situaciones de emergencia causadas por un fenómeno extremo.

La gran cantidad de posibles interferencias explica que se procure reducir el número de actores involucrados en los procesos de decisión para la gestión de recursos hídricos, tratando de obtener así una mayor autonomía y autoridad para los encargados de la gestión del agua. Sin embargo, estos mayores niveles de autonomía y autoridad no evitan que el encargado de la gestión del agua siga teniendo que resolver conflictos. Le imponen, eso sí, mayor responsabilidad para realizar transacciones con múltiples actores reduciendo la cantidad de factores no controlables y la dilución de las decisiones. En la medida que esta responsabilidad sea directa y controlada es posible reducir las interferencias sin perder el control estatal. La otra posibilidad es privatizar el proceso de gestión hasta donde sea factible lo cual ha probado ser eficaz sobre todo en la administración del uso, siempre y cuando el Estado mantenga un equipo pequeño pero altamente tecnificado de especialistas encargados de supervisar la aplicación de las leyes.

2. Criterios explícitos e implícitos de los actores involucrados

Las variables más difíciles de precisar o definir en un proceso de gestión son los criterios que rigen las decisiones de los actores involucrados en dicho proceso, por cuanto dichos criterios, en su mayor parte, no son ni explícitos ni obvios. En efecto, representan los variados intereses, motivaciones, creencias y posiciones técnicas, políticas, económicas, sociales, culturales y ambientales de dichos actores.

Los criterios más fáciles de identificar son, al parecer, los expresados públicamente a través de conferencias, planes y leyes. Sin embargo, y a pesar de contar con declaraciones oficiales, el hecho de que existan no implica necesariamente que se cumplan en la práctica. A veces, por ejemplo, es imposible asegurar que existe "una" política de aguas en un país, ya que, en la práctica, la aplicación de dicha política varía o es interpretada en forma diferente de un sector a otro, entre un ministro y otro, y hasta entre técnicos locales. Esta situación se complica aún más si hay cambios constantes de jefaturas o si el país atraviesa por el dilema constante de "privatizar" o "estatizar", y de "descentralizar" o "centralizar". Esto se refleja en algunas situaciones en que un día se crean "empresas públicas" y al otro se venden las mismas empresas al sector privado; poco después se vuelven a estatizar algunas empresas privadas que se habían vendido antes, y así sucesivamente se pasa de lo privado a lo estatal, y viceversa. Lo mismo, pero con otras repercusiones, ocurre, en las dependencias públicas, con la transformación constante de proyectos a programas, de programas a institutos, de oficinas generales a direcciones generales, de proyectos especiales a corporaciones de desarrollo, o de institutos a empresas. Por esta vía, algunas actividades se esfuman súbitamente, mientras que otras reaparecen con otros nombres, más grandes o más chicas, pero casi siempre más débiles por el costo del cambio.

Otros criterios fluctuantes tienen que ver con las remuneraciones de los funcionarios públicos. En general, los que son contratados por proyectos y programas de inversión reciben sueldos relativamente más altos que los funcionarios de carrera. Sin embargo, ni siquiera los jefes nacionales de grandes proyectos llegan por lo general a tener un sueldo adecuado a su nivel de responsabilidad (e.g., 700 a 1 200 dólares al mes por contrato, por dirigir proyectos de más de 500 millones de dólares de inversión). Los funcionarios de carrera están aun peor, ya que reciben sueldos de hasta 1/3 del que recibirían en un proyecto, lo cual ocasiona un constante pase de funcionarios de carrera a proyectos, de proyectos a empresas consultoras nacionales, y de ahí a otras actividades o países. (El Estado peruano en menos de 10 años "perdió" más de 200 especialistas en recursos hídricos por migración a otros países, cambio de actividades, pase a empresas consultoras, etc.) Frente a esta situación, el investigador se pregunta ¿cuál es el criterio que rige, por ejemplo, la búsqueda de ahorros de algunos cientos de dólares al mes en contratos de personal, para perder, por otro lado, miles o millones de dólares por una mala administración de los recursos invertidos o por falta de capacitación para negociar las inversiones por hacer? Las respuestas pueden ser "por principio" o "para no crear precedentes" o "porque no puede ganar más que el ministro". Ninguno de estos criterios suele tener una base técnica, económica o social, pero a pesar de ello se aplican.

Hay otros criterios que se aplican implícitamente, por ejemplo, con respecto a cobrar o no cobrar por el valor real del agua y por las obras hidráulicas construidas por el Estado. Estos criterios son de difícil detección, porque la posición oficial o la ley puede a veces decir justamente lo contrario de lo que se hace en la práctica. Así, mientras lo oficial y legal es cobrar a los agricultores el valor del agua o de las obras hidráulicas construidas para su beneficio, el sistema estatal simplemente no cobra o cobra sumas no indexadas, que en corto plazo no son más que simbólicas o irrisorias.

En resumen, en varios países de la región, los criterios son las variables más imprevisibles, cambiantes y poco explícitas de los sistemas de gestión de recursos hídricos. Se le escaparán a un investigador desaprensivo que se limite a evaluar el funcionamiento de una organización sólo por lo que indican los organigramas, los planes de trabajo, las declaraciones o los informes oficiales de progresos realizados. En la realidad, detrás de cada organigrama de funcionamiento existen otros organigramas que son invisibles al espectador poco atento, constituidos por comisiones, grupos de trabajo y de amigos, reglas y acuerdos de juego tácitos, intereses en ciertas zonas del país y otros factores que, si bien tienen una lógica para cada actor o grupo de actores pueden llevar a situaciones exactamente contrarias a las posiciones explícitas del gobierno.

A la luz de lo expuesto, la detección y la formación de una lista de los criterios que rigen la gestión de sistemas hídricos requiere de una acuciosa labor de investigación. Esta es importante y necesaria, porque esos criterios pueden explicar en forma mucho más clara el comportamiento de cada actor involucrado en el proceso de gestión.

III. PROBLEMAS ASOCIADOS CON LA GESTION DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Los efectos que ocasiona una gestión ineficiente de los recursos hídricos se expresan usualmente bajo el título de "problemas". El expresar los efectos negativos de un proceso de gestión como "problemas", no significa que los objetivos que se persiguen están claramente establecidos, ni que estos problemas sean lo suficientemente claros y explícitos como para afrontarlos. Es importante, por ende, dedicar a este aspecto una atención mayor de la que se le suele asignar.

En el tema del agua se pueden distinguir dos formas de expresar problemas. La primera es manifestar simplemente algún malestar, por ejemplo, por la falta o exceso del recurso o por su baja calidad. La segunda forma es señalar los problemas administrativos que impiden corregir esas situaciones. Estos problemas administrativos serán función del sistema de gestión imperante (centralizado o descentralizado, privado o público, etc.). Cada expresión de un problema reflejará solamente el objetivo particular de aquellos que lo expresan, lo que no necesariamente es el sentir de todos los actores involucrados. En la práctica, lo que es un problema para uno de ellos no lo es necesariamente para otros.

Si se desea precisar los problemas que manifiestan los actores, es importante poseer un sistema de clasificación y descripción de estos problemas que indiquen cuales son los objetivos que aquellos tienen en mente al expresarlos. Los objetivos y problemas pueden clasificarse en técnicos, ambientales, físicos y administrativos. Estos, a su vez, pueden ser políticos, legales, económicos, financieros, institucionales, funcionales, sociales y culturales. La descripción de cada uno de ellos, a su vez debe precisar quiénes lo identifican como problema, y por qué; cuáles son sus causas y efectos; cuándo se presentan y quiénes resultan perjudicados; cuál es la dimensión absoluta y relativa del problema y qué importancia tienen dentro del contexto de otros problemas.

1. Problemas de carácter técnico, físico y ambiental

Los problemas de carácter técnico, físico o ambiental se presentan a nivel de la oferta del recurso y de cada uno de los usos de éste. Tales problemas se abordan mediante técnicas de gestión del sistema físico (o sistema hídrico).

Los problemas inherentes a la oferta del agua tienen por causa fenómenos naturales extremos, como sequías o inundaciones, y el uso inadecuado de las

cuencas y del agua. Las situaciones negativas más frecuentes a nivel de cuenca se ilustran con el siguiente caso hipotético:

Una compañía minera ubicada en la parte superior de una cuenca capta el agua de las vertientes altas para tratar sus minerales. Los relaves son depositados en un pequeño afluente del río principal. El agua circulante es contaminada con material en suspensión y en solución. Los agricultores y poblaciones rurales de las márgenes del río ubicados aguas abajo se ven en la imposibilidad de captar el agua del cauce principal debido a esta contaminación y, además, algunos corren el peligro de ser sepultados por los relaves que se han ido acumulando en la parte superior. La construcción de caminos hacia la mina y poblados cercanos aumenta las zonas susceptibles de deslizamiento y de aporte de sedimentos al cauce del río. Aguas abajo, una empresa de agua potable capta el agua del río y debe tratarla a un alto costo para descontaminarla y eliminar los sedimentos en suspensión. Al no estar regulado el río, las estructuras de captación de esa empresa sufren periódicamente destrozos causados por las descargas de agua y sedimentos gruesos. La población y las industrias utilizan las aguas captadas y las revierten luego aguas abajo sin tratarlas previamente. Los agricultores ubicados aguas abajo de la ciudad utilizan estas aguas contaminadas para regar cultivos de hortalizas, las cuales venden en los mercados de la ciudad. Paralelamente, la expansión de las zonas urbanas y de zonas pavimentadas hacia las partes altas de la ciudad incrementan el escurrimiento superficial, lo cual causa inundaciones en los barrios bajos por incapacidad del sistema de alcantarillado para evacuar las aguas de lluvia. Los municipios, bajo presión de empresas urbanizadoras y constructoras, conceden licencias de urbanización en zonas inundables cercanas a los ríos. Otras zonas inundables son ocupadas a la fuerza por pobladores sin recursos, que construyen viviendas precarias. Ambas situaciones obligan al municipio a construir defensas ribereñas que lamentablemente confinan el río y producen acumulación de depósitos de sedimentos en las zonas de menor pendiente del cauce, lo que puede producir inundaciones por simple desborde. Varios puentes estrechos aumentan este peligro. Por este motivo, el municipio invierte grandes sumas de dinero para retirar sedimentos del río. El aumento de la descarga de agua debido a la deforestación en la cuenca superior y el escurrimiento desde las de zonas urbanas incrementa las areas inundables aguas abajo. Esto perjudica seriamente a agricultores y poblaciones rurales ubicadas en las zonas bajas. Estos mismos agricultores, que poseen sistemas de riego para usarlos en épocas secas, crean problemas de salinización por carecer de sistemas de drenaje eficiente, lo que los afecta a ellos mismos y a las poblaciones y caminos aledaños. En varios sitios del cauce se extrae, sin autorización, material de construcción del lecho del río, lo cual en algunos casos ha sido positivo pero en otros ha favorecido las inundaciones. En la desembocadura del río existen zonas de playa altamente contaminadas y además sucias por los aportes químicos, biológicos y sólidos del río, lo cual ha reducido el flujo de veraneantes en tales lugares.

En la misma cuenca, entre los usuarios, se agregan otras situaciones conflictivas que son pertinentes a cada uno de los sistemas hidráulicos construidos para utilizar el agua. Estos son, por ejemplo, la sedimentación en embalses y la disminución de la vida útil de los mismos; las dificultades para evitar la contaminación o recuperar la calidad del agua en el sistema hídrico; el crecimiento de plantas acuáticas no deseadas en canales de riego y drenaje;

el deterioro acelerado de canales y tuberías de conducción por corrosión; el posible colapso de represas y relaves, y en general de obras hidráulicas, por dificultades de operación; la abrasión o desgaste de máquinas hidráulicas; y otros problemas técnicos que ocurren diariamente como resultado directo de una deficiente gestión de la oferta del agua.

A esta ya larga lista se superponen los problemas de carácter ambiental, tan largamente estudiados en los últimos años, que engloban situaciones conflictivas vinculadas a la deficiente gestión de la oferta y de demanda, y que repercuten en el equilibrio ecológico y en la salud del hombre.

Enunciados así los problemas, es posible transcribirlos en forma de objetivos. De esta manera puede plantearse el "escenario positivo" de la misma situación, que es lo que implícitamente se menciona al exponer los "problemas". Puede expresarse, por ejemplo, un escenario que parta con estos enunciados: "Una compañía minera ubicada en la parte superior de una cuenca capta el agua de las vertientes altas para tratar sus minerales. Los relaves son transportados a zonas relativamente seguras y el agua utilizada se trata previamente antes de ser devuelta al río. El agua del río mantiene así su nivel de calidad..."

2. Problemas de carácter gerencial (político, legal, económico, financieros y otros)

Se ha considerado que los problemas de tipo gerencial, dentro de un proceso de gestión son aquellas situaciones que dificultan o impiden alcanzar los objetivos técnicos, físicos o ambientales mediante los cuales se procura alcanzar metas de calidad de vida y desarrollo en general. Tales problemas gerenciales se dividen en políticos, legales, económicos, financieros, institucionales, funcionales, sociales y culturales.

Estos problemas, identificados en función de un determinado objetivo de gestión y de organización para la gestión, pueden ser:

i) Problemas asociados a la gestión integral o múltiple de la oferta del agua a nivel nacional, regional y de cuencas o sistemas hídricos;

ii) Problemas asociados a la gestión sectorial del uso del recurso.

Los problemas de carácter gerencial variarán según el grado de autonomía de la organización. Entre los órganos de menos autonomía figuran, por ejemplo, las direcciones generales de aguas ubicadas dentro de los ministerios, secretarías de Estado o corporaciones nacionales. Otros organismos como los institutos de recursos hidráulicos y algunos servicios públicos, como el de meteorología e hidrología y los laboratorios hidráulicos, suelen gozar de mayor autonomía. Los llamados programas o proyectos "especiales", dependientes de ministerios, institutos o corporaciones, están acogidos muchas veces a leyes de excepción, que los facultan a tomar decisiones sin intervención externa permanente. Las empresas públicas se rigen por sistemas relativamente independientes.

Cada nivel de independencia tiene sus ventajas y desventajas con respecto a su administración y, por lo tanto, sus propios "problemas", los cuales son expresados por sus jefes en diversas formas. Cuando un jefe de estos órganos, entidades o instituciones manifiesta, por ejemplo, que tiene "problemas administrativos" va a fijar implícitamente un anhelo u objetivo que evite estos problemas, pensando que ello le va a facilitar el logro de sus metas. En estos casos puede indicar que sus problemas son falta de autoridad, falta de autonomía, falta de recursos, falta de representatividad, falta de personal calificado, falta de continuidad en las órdenes, o falta de flexibilidad en la toma de decisiones. Igualmente puede optar por decir lo mismo en forma de demandas, exigencias o sugerencias, que, según cree, podrán llevarlo a superar esos problemas. Puede decir, por ejemplo, que "necesita apoyo político", que "se debe concientizar al Estado sobre la importancia de la gestión del agua", que "se debe asignar más recursos presupuestarios", que "se debe aumentar los salarios" o que "se deben aumentar las tarifas del agua".

Estos mismos problemas se producen cuando se trata de coordinar la acción entre las instituciones que trabajan en recursos hídricos dentro de un país, región o cuenca. Las expresiones relativas a la falta de coordinación o concertación entre las entidades se asemejan a las anteriores. Por ejemplo se dice que es preciso "coordinar", "compatibilizar", "concertar", "trabajar interdisciplinariamente", y otras buenas intenciones similares.

Lamentablemente, estas formas de expresión rara vez establecen cual es el orden en que deben resolverse tales problemas, ni determinan las causas ni los encargados de los mismos. Los problemas sólo se mencionan en forma global, con la esperanza de que "alguien" recoja el pedido o el mensaje y lo traduzcan en una decisión. El resultado de expresarse en esta forma es por lo general escaso o nulo.

Gran parte de los resultados de reuniones, seminarios y congresos pierden eficacia precisamente porque las conclusiones se expresan sólo como una larga lista de problemas o demandas, sin determinar quién debe resolver las causas de los conflictos. Muchas veces, quienes formulan estas listas piensan o estiman que ya han alcanzado la finalidad de la reunión y, por lo tanto, no toman medidas para proseguir con las indagaciones a fin de ponerlas en ejecución. Se limitan a publicarlas y, a veces, a enviarlas a algunas autoridades.

Esta situación cambia radicalmente cuando los que se reúnen son los mismos que tienen autoridad directa para resolver los problemas descubiertos. Por ejemplo, si se reúnen los miembros de una junta de usuarios de un distrito de riego pueden decidir imponerse el pago de una tarifa para mantener sus sistemas de riego. En ese caso la solución es directa.

Para ilustrar la forma como suelen expresarse las listas de problemas o demandas, se ha elaborado el cuadro 1. Dicho cuadro presenta una lista de problemas o demandas tal como la plantea i) una junta de usuarios de un distrito de riego y ii) un director general estatal encargado de dar normas y asistencia para la operación y mantenimiento de los mismos distritos.

Del cuadro 1 se desprende que existe, por parte de cada uno, un amplio conocimiento de sus problemas y necesidades. Sin embargo, estos no llegan aún a detallarse lo suficiente para determinar sus prioridades de solución; sus efectos y sus causas; los objetivos implícitos que implica cada manifestación de problemas; la posibilidad de satisfacerlos simultáneamente, ó no; las restricciones para hacerlo; las soluciones posibles para eliminar tales restricciones; y los encargados de hacerlo. Estos son los principales conocimientos que se necesitan para pasar de la denuncia o la demanda a la acción. De ahí, pues, que sea indispensable la precisión en la definición de estos puntos.

Cuadro 1

LISTA DE PROBLEMAS Y DEMANDAS DE SOLUCION MAS COMUNES EN LOS PROCESOS DE GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PARA USO AGRICOLA

Desde el punto de vista de los usuarios agrícolas

i) **Técnico-físicos:**

- Deben efectuarse proyectos de riego y drenaje en numerosos lugares donde es factible.
- Deben realizarse estudios para el encauzamiento o derivación de ríos intermitentes para el mejor aprovechamiento de aguas.
- Debe considerarse un programa de rehabilitación y mejoramiento de sistemas de riego deteriorados.
- Debe programarse una evaluación sobre el agua urbana, industrial y minera que se usa en la agricultura.
- Deben efectuarse proyectos hidráulicos de captación, conducción y derivación de agua hacia zonas donde falta este recurso.
- Debe medirse el agua que se distribuye hasta el nivel predial.
- Debe considerarse el concepto de cuenca hidrográfica en forma integral.
- Debe ejercerse un adecuado control de aguas subterráneas y dar apoyo a su explotación.
- Deben establecerse centros de maquinaria al servicio de las juntas de usuarios de agua.
- Deben promoverse centros de medición e información climatológica e hidrológica en su sector.
- Deben actualizarse los proyectos de derivación de aguas.

ii) **Político-legales:**

- El Estado debe revalorizar la importancia del mejor aprovechamiento del agua en un país con extensas zonas áridas y semiáridas, proporcionando apoyo a los agricultores.
- Los préstamos que hace el banco agrario para mejorar la infraestructura de riego predial deben ser rápidos y de bajo interés.
- Debe haber justicia y autoridad equitativa en la administración del agua por parte del Estado. Todos deben pagar la tarifa según la ley, sin exonerar a las grandes cooperativas.
- Las administraciones técnicas carecen de equipos, personal y hasta de archivos, que desaparecen con cada cambio de profesionales.
- Reforzar las juntas de usuarios de agua, las que deben trabajar en estricta coordinación con el Estado y ser verdaderas autoridades del agua en las de cuencas.

Cuadro 1 (cont.1)

iii) Económico-financieros:

- Pagar las tarifas y cuotas de agua que fije la asamblea y no las que fija el Estado.
- Que el banco agrario continúe con la modalidad de arrastre de la deuda con los agricultores que han tenido problemas de cosecha, habilitándolos para recibir nuevos créditos.
- Que el Estado ayude a equipar a la junta de usuarios con maquinaria para el mantenimiento y reparación de los canales y drenes.
- Que se haga cumplir el pago de las tarifas de agua a las grandes cooperativas azucareras que no lo han hecho, lo que va en desmedro de los demás usuarios.
- Que el Estado regule la situación de los agricultores "precarios" no registrados, que toman agua directamente de los canales principales de aporte a los embalses y riegan zonas no aptas sin pagar por el agua.
- Que el Estado ayude a perforar pozos para explotar agua subterránea con el fin de suplir carencias estivales en el río.
- Las juntas de usuarios, para cumplir con sus metas y objetivos, requieren de líneas de crédito nacional e internacional, con intereses preferenciales y oportunos.
- Procurar el establecimiento del seguro agrario.
- Crear incentivos económicos orientados a introducir e intensificar el uso de sistemas de riego tecnificados, incluso la explotación del agua subterránea.

iv) Institucionales-administrativos:

- Es necesario e importante lograr la unión y coordinación de los representantes de las juntas de usuarios de agua del país.
- Se debe fomentar la participación de los asociados para mejorar la infraestructura de riego y drenaje y fijar la tarifa de agua en un valor real, y, en general, en los planos y programas de cada distrito de riego.
- Para el cumplimiento de una política hidráulica es necesario e imprescindible que la junta nacional de usuarios cuente con un equipo técnico-económico.
- El Gobierno debe establecer un organismo mixto permanente "Estado-juntas de usuarios" para orientar el desarrollo de proyectos prioritarios de recuperación y rehabilitación de áreas productivas.
- Como pauta de política e institucionalidad es imprescindible determinar que la administración del agua de cada cuenca se haga bajo una sola autoridad competente e idónea.

Cuadro 1 (cont.2)

v) Culturales-educacionales:

- Impulsar la formación y capacitación técnica del productor agropecuario.
- Se requiere una investigación constante, mediante convenios con las universidades del país para el mejor uso y manejo del agua.
- Se requiere capacitar a los usuarios del agua en técnicas de riego a nivel parcelario y técnicas de drenaje.
- Es necesario estimular al usuario a participar en las juntas, tanto las de canales como las de distrito de riego.
- El usuario debe adquirir conciencia del funcionamiento integral de los sistemas hídricos y de la importancia de manejar la cuenca como un todo.
- Se debe equipar a cada jefatura de cuencas con mapas, maquetas y ayudas audiovisuales que les permitan conocer el sistema hídrico que aprovechan.

Desde el punto de vista de administradores de agua del Estado

i) Técnico-físicos:

- El mantenimiento y la operación de los sistemas hídricos existentes no ha podido hacerse como era necesario, por falta de recursos.
- Algunos sistemas hídricos han sido gravemente deteriorados por fenómenos naturales extremos, sobre todo inundaciones, y no se dispone aún de recursos para repararlos.
- La heterogeneidad natural del país hace imposible dictar normas técnicas similares para todos los distritos de riego.
- El control constante de la calidad de agua es escaso por falta de especialistas y equipos en el país, y cuando se conocen sus niveles de contaminación no se cuenta con medios para evitarlo.
- No se llega a controlar las campañas agrícolas mediante planes de cultivo y riego, dedicándose zonas semiáridas al cultivo de arroz, lo que aumenta los problemas de salinización y reduce al aporte de agua a otros cultivos.
- La demanda excesiva de agua y la presión política impiden almacenar las reservas técnicas de agua para garantizar en parte las temporadas siguientes, por lo que algunos embalses no cumplen su función reguladora.

Cuadro 1 (cont.3)

ii) Político-legales:

- Se debe terminar de formular el plan nacional de ordenamiento de recursos hídricos y, como parte del mismo, elaborar el plan nacional de irrigaciones con el fin de orientar las inversiones con estos fines.
- Se debe tecnificar el riego en los predios con la finalidad de aumentar la eficiencia del uso del agua, mejorar los canales existentes y controlar el uso ilícito del recurso.
- Planificar el desarrollo de las cuencas hidrográficas para ordenar el uso racional y eficiente del agua. Esta planificación debe estar al servicio de un sistema de gestión del agua reconocido legalmente.
- Estudiar y proponer al congreso un proyecto de ley general de suelos que permita el incremento de la producción y la productividad.
- Se deben asignar mayores recursos financieros para la aplicación de la ley general de aguas, la cual durante años no ha podido ser aplicada plenamente por falta de apoyo político.
- La ley no se aplica ni cumple por igual en todo el territorio.
- La autoridad de aguas debe ser respetada por todos los sectores usuarios de este recurso.

iii) Económico-financieros:

- Las tarifas de agua son exiguas debido a que las juntas de usuarios proponen tarifas mínimas, por debajo del 1% del costo de producción del cultivo. (Debería ser un mínimo del 4%.)
- Las recaudaciones por concepto de las tarifas de agua y las cuotas además de ser bajas, se cobran con retraso, habiendo muchos deudores principales que utilizan sus influencias para no pagar.
- El hecho de que el recurso agua sea subvencionado distorsiona su valor y estimula su uso indiscriminado, creando graves problemas de salinización en las partes bajas y reduciendo la posibilidad de ampliar la frontera agrícola.
- Las recaudaciones tan bajas resultan insuficientes para cubrir las necesidades de operación del distrito de riego, y menos para el mantenimiento y reparación de las estructuras hidráulicas.
- Las políticas centrales del Gobierno crean un grave desequilibrio en la asignación de recursos, favoreciéndose claramente la construcción de grandes obras hidráulicas en desmedro de la construcción de canales de riego y drenaje, el desarrollo físico de tierras y, sobre todo, la operación y mantenimiento de los sistemas construidos y el manejo y conservación de las cuencas.

Cuadro 1 (cont.4)

- Los sueldos asignados a los administradores de agua son extremadamente bajos en relación al nivel técnico y responsabilidad exigidos lo cual ocasiona una constante fuga de especialistas.
- Hay desplazamientos considerables y graves en la asignación de recursos para la construcción de grandes obras hidráulicas y la construcción de sistemas de distribución y evacuación del agua.
- Hay desconocimiento de la cantidad total de inversiones por cuenca y por año en materia de agua, hechas por diferentes sectores y entidades. Falta la posibilidad de potencializar dichas inversiones.
- No existen previsiones financieras ni seguros para enfrentar situaciones de emergencia causadas por sequías o inundaciones, tanto para apoyar a los agricultores como para reparar estructuras dañadas.

iv) Institucionales-administrativas:

- El administrador técnico encargado de dirigir la gestión de los sistemas hídricos ha perdido autoridad por la creación de organismos de mayor nivel regional, a los cuales está subordinado.
- Como consecuencia de lo anterior, existe una marcada interferencia en las funciones de las autoridades locales de agua, no sólo por parte de jefes regionales del sector agrícola, sino también de jueces de tierras y autoridades ajenas al sector agrario.
- Nunca llegó a dotarse adecuadamente en número, remuneraciones y equipo al personal de las administraciones técnicas de los distritos de riego, y la contribución del presupuesto central al respecto es cada vez menor.
- Si bien la dirección general nacional emite una lista de tareas técnicas por realizar en cada distrito de riego, así como las normas para ejecutarlas, éstas no pueden ejecutarse por falta de recursos.
- Existe una proliferación de programas y proyectos que tienen relación directa o indirecta con los recursos hídricos en cada cuenca o sistema, pero que no se coordinan entre sí.
- Hay situaciones de retraso considerable en la ejecución de partes de programas y proyectos de riego, debido a una excesiva centralización en la asignación de fondos provenientes del sector público, trabas burocráticas, cambios en el valor adquisitivo de la moneda, etc.
- Los técnicos encargados de la administración del agro cambian con demasiada frecuencia, unos por decisión política y otros debido a los bajos sueldos imperantes. No se tiene un registro de la cantidad y tipo de personal formado en administración de aguas en el país ni de cuantos se necesitan.
- El hecho de que la administración del agua esté a cargo del Ministerio de Agricultura limita o impide el tratamiento multisectorial de este recurso.

Cuadro 1 (concl.)

v) Culturales-educacionales:

- Hay pocos distritos de riego en los cuales se da una participación plena y consciente de todos los usuarios en la administración del agua.
- En muchos distritos de riego, gran parte de los usuarios pretenden pagar tarifas mínimas por el agua o no pagarlas y exigen fondos del Estado para reparar y mantener obras hidráulicas a las cuales tampoco han contribuido. Exigen una imagen de gobierno paternalista.
- Bajo el mismo principio anterior muchos usuarios reclaman y demandan la construcción de centenares de obras hidráulicas principalmente de riego y drenaje, así como tratamientos crediticios y tributarios especiales, reparación de estructuras, defensas contra inundaciones, etc., para lo cual no existen fondos disponibles en el presupuesto del Estado.
- No existe un servicio de extensión sobre riegos, ni recursos para crearlo. La investigación y la capacitación o adiestramiento están casi ausentes en el campo. No hay centros de capacitación en cada distrito de riego ni se contruyen locales específicos para la administración del agua.

Fuente: Conclusiones y exposiciones presentadas en el Primer Congreso Nacional de Juntas de Usuarios "Charles W. Sutton" realizado en Chiclayo (Perú), 24 al 29 de septiembre de 1987; "Informe Especial", Pulso Norteño (revista periódica), Año 111, No. 26, octubre de 1987, Chiclayo, Lambayeque.

IV. OBJETIVOS DE LA GESTION DE RECURSOS Y SISTEMAS HIDRICOS

1. Formas de expresar los objetivos

Existe una vasta gama de modalidades para expresar y plantear los objetivos vinculados a la gestión de los recursos hídricos. Todas estas expresiones de objetivos tienen validez en la comunicación diaria, pero no son útiles para determinar la manera de alcanzarlos. Por eso, si realmente se desea hacer algo, es necesario describir, clasificar y priorizar apropiadamente los objetivos según su importancia y secuencia de ejecución. En materia del agua, debe definirse además, si estos objetivos son relativos a la gestión del sistema físico o a la del sistema institucional y sus elementos.

Los diversos actores, agentes o participantes, que intervienen en el campo del agua expresan rara vez sus intereses como objetivos. Tal como se señaló en el capítulo anterior, son más propensos a hablar de "problemas", los cuales muchas veces reflejan los efectos de una situación y no las causas, y a exigir una solución para resolver dichos "problemas", sin precisar tampoco quién debe hacerlo y cómo. Lo lógico es determinar las causas de la situación perjudicial y fijar como objetivo la eliminación de dichas causas, planteando una secuencia para alcanzarlo.

Tampoco se preocupan de pensar dónde se ubican sus demandas dentro del contexto de un proceso de gestión de los recursos hídricos (físico, institucional, etc.). Además, cada cual expresa su punto de vista personal o de grupo, sin saber, si para resolver sus problemas o satisfacer sus demandas necesitan a otras personas o grupos o les imponen sacrificios.

En la práctica, se ha comprobado que las instituciones y los sistemas institucionales que trabajan en materia del agua suelen estar poco preparados para identificar y clasificar objetivos de gestión del sistema físico, que a menudo son conflictivos entre sí o mutuamente excluyentes. En general, frente a demandas múltiples, caen en el juego estéril de decir que sí a todos los demandantes, cediendo a presiones políticas, como si fuera posible satisfacer a todos (con lo cual no pueden satisfacer a nadie, dado que si todo es prioritario nada es prioritario).

En cambio, si se dispone de un sistema, los objetivos sí se pueden clasificar y ordenar según varios aspectos y criterios aceptados. Técnicamente, por ejemplo, puede determinarse:

a) Si son excluyentes entre sí (por ocupar el mismo sitio geográfico, por depender de la misma fuente de recursos económicos, por pretender utilizar la misma agua, u otro motivo).

b) Si son complementarios o dependientes entre sí.

c) Si son indiferentes o independientes entre sí.

d) Si tienen diferente nivel jerárquico. Por ejemplo, si engloban otros objetivos de menor jerarquía, o, a la inversa, si forman parte de objetivos de mayor jerarquía.

Políticamente pueden definirse también por su contribución a beneficiar zonas de pobreza, a generar empleo, a favorecer la seguridad alimentaria, a ahorrar divisas, etc.

En la revisión de documentos sobre gestión de recursos hídricos se ha comprobado sin embargo, que se presta poca atención a este ejercicio de clasificación. Se lee, por ejemplo, mezclado con los objetivos de gestión del sistema físico (áreas por regar, embalses por construir, etc.), que un proyecto de riego tiene como fin "generar empleo", "aumentar las exportaciones", "generar divisas", "crear una paz social", "aumentar la seguridad alimentaria", y varios otros puntos. Rara vez se relacionan estos grandes deseos con cada fase del proyecto ni se dice, sobre todo, cuánta inversión adicional se requiere para conseguir cada uno de estos beneficios. Simplemente se le atribuye, al "proyecto de riego" o a la "gestión del agua" una serie de objetivos sociales y económicos, sin aclarar que la generación de empleo y el incremento de producción, por ejemplo, se lograrán sólo con el aporte de otros insumos e inversiones que no están considerados en la fase hídrica.

Es por ello muy necesaria la clasificación y jerarquización de objetivos, separando los objetivos de gestión del sistema físico (sistema hídrico) de los objetivos del sistema institucional (sistema de gestión), y estableciendo un ordenamiento para alcanzarlos en cada etapa de ejecución. En el proceso de gestión del sistema físico (o del sistema hídrico) se pueden enunciar objetivos macros o globales, que se expresan, por ejemplo, de la siguiente manera:

"Mantener un equilibrio dinámico entre las ofertas y las demandas de agua, expresadas en cantidad, calidad, lugar y tiempo de manifestación, con el fin de satisfacer las necesidades del hombre y el medio ambiente que lo sustenta y, al mismo tiempo, prevenir, controlar o mitigar los fenómenos externos que los afectan, tales como sequías o inundaciones."

Esta forma de expresión de un objetivo, que no suscita mayores controversias a primera vista, lleva implícito centenares de metas, algunas muy conflictivas entre sí. La frase "mantener un equilibrio dinámico" implica una gestión donde participan muchos actores cada uno de los cuales busca su propio interés frente a situaciones cambiantes. Dicha gestión abarca además aspectos técnicos y aspectos administrativos, que deben ser diferenciados.

En la práctica este objetivo global se expresa a veces en función de algunos objetivos o metas parciales o de menor nivel, sin establecer cuál es su vinculación con la meta global. Por ejemplo, se encuentran expresiones de objetivos tales como:

"Conocer las disponibilidades potenciales de recursos hídricos, o aumentar su conocimiento, así como la posibilidad de utilizarlos o reutilizarlos con fines múltiples sin deteriorarlos ni agotarlos."

"Utilizar eficiente y equitativamente los recursos hídricos regulados por sistemas hidráulicos construidos con el fin de maximizar la producción por unidad de agua, el bienestar social de la población servida y la conservación del medio."

"Determinar las posibilidades y prioridades de inversión en proyectos hidráulicos con fines de riego (u otros, como hidroenergía), con el fin de asignar los recursos financieros disponibles para mejorar el nivel de vida de los campesinos de menores ingresos o para aumentar la producción", etc.

El gran desafío consiste en desagregar estos objetivos de gestión del sistema físico, aún demasiado totalizantes, en los centenares de metas parciales que engloban. Sólo de esta manera será posible definir cuáles son los sistemas institucionales e instituciones más adecuadas para alcanzarlos, y en qué forma. Es importante recordar que primero es necesario definir claramente cuál es el funcionamiento y los objetivos de la gestión del sistema físico o hídrico para, en segundo lugar, definir cuál debe ser el funcionamiento y los objetivos de gestión del sistema institucional e instituciones que van a administrar dicho sistema físico. Uno de los grandes errores que se debe evitar es analizar las instituciones "per se". No se crea primero una institución para preguntarse luego qué va a hacer, sino a la inversa. Se estudian las necesidades del hombre y la naturaleza, y luego se crean las instituciones capaces de satisfacer estas necesidades.

Debe recordarse que, técnicamente, los sistemas hídricos o las cuencas hidrográficas son sistemas abiertos donde cada uno de los centenares de usuarios, públicos o particulares, se sienten con el derecho de intervenir buscando sus objetivos particulares, sin preocuparse de los efectos que pueda tener dicha intervención en los demás. Como consecuencia, muchas de las instituciones que trabajan en la esfera del agua están bien organizadas para cumplir la función específica para la cual fueron formadas, pero no están organizadas ni equipadas para trabajar en equipo. Esto significa que una empresa que funciona a la perfección, vista desde su perspectiva particular, puede estar trabajando muy mal si se analiza, por ejemplo, a la luz de sus acciones en una cuenca. Lo que en este artículo se denomina "gestión del sistema institucional" debe tender a evitar y corregir estas situaciones.

Esto se hace muy necesario, pero, lamentablemente, los sistemas hídricos aún están abiertos en muchos países a la intervención de organismos públicos y privados que no se coordinan entre sí, y que deciden cada uno por su cuenta lo que harán con el agua, creando situaciones de ineficiencia y duplicación de actividades.

2. Los agentes y los objetivos

Para ordenar los procesos de gestión del agua es necesario que exista una autoridad de aguas (o del ambiente) dotada de un grado de autonomía suficiente tanto técnica como financiera, para coordinar la participación de los múltiples actores involucrados, y poder así administrar la oferta y ordenar el uso del recurso en función de necesidades compartidas.

La falta de autoridad genera casos patéticos de confrontación inclusive entre los propios sectores de gobierno, los cuales llegan a promulgar decretos que se oponen entre sí. En un caso, por ejemplo, el sector pesquero otorgó licencia para instalar un criadero de truchas, el cual se construyó a un alto costo. Poco tiempo después el sector minero en forma inconsulta, otorgó una licencia para explotar una mina y vaciar relaves en el mismo río, aguas arriba del criadero. Sucede también que un sector crea una reserva o un parque nacional mientras otro concede licencias de exploración petrolera, otro autoriza la extracción pesquera y un tercero fomenta la construcción de una carretera en el mismo ámbito de la reserva recién declarada. En algunos casos, un mismo sector decreta simultáneamente órdenes de gestión que se anulan entre sí o causan el efecto contrario al buscado. Así ocurre con un ministro que, por ganarse simpatías o evitar confrontaciones, no aumenta las tarifas de agua que sirven para mantener canales y drenajes, con lo cual permite que estos se destruyan, llevando a la quiebra a los agricultores que supuestamente beneficiaba.

La mayor dificultad para guiar los procesos de gestión del agua y de sus múltiples usos se debe, en gran medida, a la simple ignorancia de muchos de los actores con respecto al efecto de sus decisiones en el ciclo hidrológico, y a la libertad o impunidad con que pueden intervenir por falta de una autoridad visible que los oriente, explicándoles lo que puede ocurrir y en caso necesario, no autorizando intervenciones negativas.

a) Algunos desconocen real y verdaderamente las repercusiones de sus decisiones sobre los demás usuarios del agua y sobre el ciclo hidrológico.

b) Otros tienen prioridades políticas que les interesa obtener a corto plazo, sin importarles el efecto de sus decisiones a mediano o largo plazo ni si afectan a personas que no les significan apoyo.

c) Otros tienen prioridades económicas, como construir obras hidráulicas nuevas o asignar agua para minas, porque significan préstamos e ingreso de divisas, sin importarles el detrimento de la cantidad o calidad del agua usada por los habitantes aguas abajo.

d) Otros son simplemente incapaces de ejecutar las medidas que saben que deben tomarse, por no disponer de un sistema de gestión institucional adecuado.

3. Objetivos y metas desagregadas de una administración de aguas

Para corregir estas situaciones es preciso hacer conocer a los actores las repercusiones de sus medidas en la esfera del agua. El primer paso consiste

en reconocer y desagregar los objetivos explícitos e implícitos expresados por los agentes involucrados, y determinar la viabilidad, tanto técnica como administrativa, de cada objetivo, habida cuenta de sus interrelaciones.

A título de ejemplo se presenta el cuadro 2, en el cual se expone una lista de actividades periódicas y eventuales que son necesarias para operar y mantener un distrito de riego, o sea, una presentación desagregada de metas que sumadas, permiten la gestión del uso del agua con fines de riego. Tales actividades pueden detallarse aún más, especificando las prácticas, tareas y pasos que comprende cada una de ellas. Igual que en situaciones más complejas, estas tareas requieren, para su ejecución, de un sistema de gestión institucional. Si se dispone de la lista desagregada de metas, se puede establecer qué organización y recursos se necesitarán para ejecutarlas.

El jefe del distrito de riego debe preocuparse también de realizar actividades administrativas a fin de que las actividades técnicas se lleven a cabo en el momento oportuno. Entre estas figuran:

- Dirección y asesoramiento
- Formulación de criterios y políticas
- Planificación de actividades periódicas y proyectos
- Legislación o reglamentación
- Financiamientos y presupuestos
- Contratación de personal
- Capacitación y entrenamiento
- Investigación y experimentación
- Supervisión
- Control
- Otorgamiento de derechos de uso de agua.

Cuadro 2

LISTA DE ACTIVIDADES PARA OPERAR Y MANTENER
UN DISTRITO DE RIEGO

Actividades de organización del distrito

- Elaboración del manual de organización y funciones del Distrito de Aguas y Suelos (DAS)
- Elaboración del diagnóstico del DAS
- Subdivisión del DAS, hasta llegar a las unidades de riego
- Promover, organizar y aprobar la constitución de organizaciones de usuarios o beneficiarios de los sistemas de riego
- Registro de permisos de usos de agua otorgados oficialmente
- Atención a usuarios del agua
- Otros trabajos que se irán agregando según las necesidades

Actividades hidrológicas e hidrométricas

- Elaboración del inventario preliminar de los recursos hídricos
- Registro de descargas diarias de los ríos
- Control de los volúmenes almacenados en embalses y lagunas reguladas
- Controles piezométricos
- Balance mensual de agua en embalses y lagunas controladas
- Registro mensual de explotación de aguas subterráneas
- Toma y envío de muestras de aguas para control de su calidad
- Control de perforaciones de pozos con fines de explotación de aguas subterráneas

Operación, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura de riego del DAS

- Elaboración del programa anual de obras de riego, drenaje, defensas ribereñas, etc. en coordinación interinstitucional
- Programa de instalación de estructuras de control y medición de agua
- Elaboración de un programa anual de mantenimiento de infraestructuras
- Otras actividades que se deban agregar, según sea necesario

Operación del distrito de aguas y suelos

- Inventario y actualización del inventario de obras para uso de agua
- Inventario y actualización del inventario de infraestructura de riego y drenaje en cada sistema de riego, y de vías de comunicación
- Elaboración de padrones de uso agrícola por unidad de riego y su actualización
- Elaboración de instructivos sobre operación y mantenimiento de estructuras hidráulicas mayores y menores
- Elaboración del reglamento de operación y mantenimiento del DAS
- Formulación de los planes de cultivo y riego para cada sistema
- Formulación de los planes de distribución de aguas para cada sistema
- Control de la distribución de agua por canal y punto de control

Cuadro 2 (concl.)

- Control diario de distribución de aguas por cada unidad individual
- Situación mensual de entrega de agua por cada unidad independiente
- Situación mensual de riegos y cultivos

Tarifas

- Promover la iniciación de cobranzas de tarifas por usos de agua con fines agrarios
- Iniciar estudios económicos preliminares para determinar posibles tarifas futuras por m3 de agua, a fin de que dichos fondos cubran el costo de operación y mantenimiento y la administración del DAS, a través de las organizaciones de usuarios

Otorgamiento de tierras con fines de irrigación

- Registro de otorgamiento de tierras con fines de implantación de nuevos sistemas de riego con aguas superficiales y/o subterráneas
- Otorgamiento de recursos para nuevos proyectos de riego que hayan sido aprobados

Otros trabajos, según las necesidades futuras

- Utilización de incentivos económicos y financieros y multas
- Motivación a la participación
- Adquisición de materiales y equipo y otros

La ejecución de todas estas actividades, prácticas, tareas y pasos con fines de riego deben, a su vez, estar coordinadas con objetivos de gestión del uso múltiple del agua. Sólo de esta forma es posible conocer la importancia relativa que debe alcanzar cada meta u objetivo. Los pasos siguientes consistirán en determinar las restricciones, soluciones y estrategias para alcanzarlos.

Fuente: Dirección General de Aguas y Suelos, Ministerio de Agricultura del Perú, 1979.

V. LAS ORGANIZACIONES Y AMBITOS EN LOS CUALES SE DEBEN ALCANZAR LOS OBJETIVOS

1. Variantes de organización y ámbitos de gestión de recursos hídricos

Existen muchas variantes que demarcan los límites de autoridad y caracterizan las organizaciones que intervienen en el proceso de gestión del agua en los países de la región.

Las instituciones u organizaciones vinculadas a los recursos hídricos pueden tener autoridad en el país (a nivel regional, estatal o departamental o sus subdivisiones), en una cuenca; o un sistema interconectado de cuencas, o tener ingerencia solamente en una ciudad o población, o parte de ellas. Pueden ejercer actividades de carácter multisectorial, sectorial o subsectorial y actuar administrativamente en forma vertical u horizontal. Pueden, además, ser de carácter público, privado o mixtas, y actuar con carácter normativo o ejecutivo.

Las propuestas de mejoramiento de los procesos de gestión de las instituciones encargadas de la gestión del agua requieren disponer de modelos para evaluar su funcionamiento tanto colectivo como privado. Dichos modelos pueden diseñarse a partir de un adecuado conocimiento de la realidad de los sistemas hídricos del país, o de modelos o escenarios traídos del exterior. Estos modelos darán la visión "macro" o interinstitucional. En cada uno de ellos se reproduce la misma situación, con la diferencia que el escenario de cada uno corresponderá sólo a intereses diferentes. Una vez que se tienen los "escenarios", pueden plantearse propuestas con objeto de:

a) cambiar radicalmente la estructura de las instituciones u organizaciones existentes y los ámbitos donde actúa cada una de ellas otorgándoles, por ejemplo, mayor autonomía y fuentes propias de financiamiento, fusionando varias entidades dispersas, privatizando algunos servicios, creando empresas mixtas, o creando autoridades que abarquen cuencas similares;

b) mejorar el funcionamiento de cada una de las organizaciones existentes sin modificar su estructura organizativa básica y respetando los ámbitos existentes donde actúan; por ejemplo, capacitando personal, asignando mayores presupuestos, adquiriendo equipos modernos, otorgando al jefe de la organización mayores facilidades o autoridad para tomar decisiones, y adoptando otras reformas que apoyen el funcionamiento interno;

c) mejorar la acción de las múltiples organizaciones que intervienen en la gestión del sistema físico. Como ya se indicó, esto implica que las diversas entidades trabajen en forma coordinada y concertada, evitando duplicaciones e interferencias, sobre todo cuando intervienen en una misma cuenca o sistema hídrico.

El anexo 2 señala los esfuerzos de una dependencia estatal —en este caso, la Dirección General de Aguas y Suelos del Ministerio de Agricultura del Perú— para mejorar la eficiencia de gestión de los recursos hídricos sin variar la estructura fundamental del sistema, así como las recomendaciones que se hacen para mejorar la coordinación con otras instituciones del mismo sector y de otros sectores.

2. Caracterización de los ámbitos institucionales en los cuales se realiza la gestión de los recursos hídricos

Para ilustrar algunas de las variantes de organización que funcionan en la región se han tomado cuatro situaciones.

a) La autoridad nacional de la gestión del agua a nivel de oferta está compartida entre varias entidades, lo mismo que el uso del agua. Esta situación, según otra perspectiva, puede definirse como de inexistencia de una autoridad responsable única.

b) La autoridad nacional de gestión está a cargo de un solo organismo, pero no tiene los recursos o la fuerza para actuar. En algunas situaciones, dicha autoridad tiene además la administración de alguno de los usos de agua (para riego, energía, etc.).

c) La autoridad nacional de gestión es únicamente sectorial, por lo cual sólo tiene ingerencia en un uso, por ejemplo, agua potable y saneamiento. Dicha autoridad puede o no tener facultades para el manejo de la oferta de agua en la cuenca de donde la obtiene, dependiendo de que exista, o no, una autoridad de gestión para la oferta.

d) La autoridad de gestión existe exclusivamente para una cuenca o sistema de cuencas. En este caso, la autoridad puede estar encargada no sólo de administrar la oferta, sino también cada uno de los múltiples usos posibles del agua. Estas autoridades se crean a veces en forma paralela a la existencia de autoridades nacionales, lo que origina conflictos institucionales.

A continuación se analizan por separado estas cuatro situaciones.

a) Caso en que existen varias autoridades nacionales a cargo de la gestión de recursos hídricos

Esta es probablemente la situación más común en la región. La gestión de la oferta está a cargo de diversas instituciones, cada una de las cuales realiza actividades de interés multisectorial o de uso exclusivo de su sector. Además, no existe una diferenciación de autoridad entre la gestión de la oferta y la gestión de cada uso; no existe tampoco una entidad que maneje en

forma conjunta el agua superficial y la subterránea, o que realice todas las etapas de un proyecto.

En esta situación coexisten simultáneamente organismos de carácter multisectorial, sectorial y subsectorial. A nivel multisectorial, por ejemplo, pueden funcionar algunos centros, institutos o direcciones generales, como un servicio de meteorología e hidrología, un instituto nacional de recursos naturales, un laboratorio nacional de hidráulica (a veces dependiente de una universidad y otras de un ministerio o una corporación de fomento), una comisión multisectorial de ordenamiento y planificación de recursos hídricos, y una dirección de control de calidad de agua dependiente del ministerio de salud.

A nivel sectorial existen, principalmente en los ministerios y en las empresas públicas, corporaciones o institutos vinculados a un sector específico; se ejecutan estudios, se formulan proyectos y se ejecutan obras hidráulicas en forma separada. En muchos casos, algunos de estos sectores disponen de mejores profesionales, equipo y capacidad que los propios servicios nacionales. Por ejemplo, las empresas de hidroenergía disponen normalmente de equipos de hidrólogos y meteorólogos que cuentan con más recursos que el servicio nacional de meteorología e hidrología.

La fase de operación y mantenimiento de los sistemas hidráulicos existentes está a cargo en esta situación, de cada uno de los sectores. El manejo de las cuencas, la conservación de los recursos y el control de fenómenos extremos, como inundaciones, constituye en estos casos una "tierra de nadie", ya que en general ningún sector usuario se responsabiliza de enfrentar los problemas ambientales ocasionados por la oferta y los diversos usuarios, a menos que los afecten directamente a ellos. A nivel nacional, al no existir en estos casos entidades encargadas de la gestión global de la oferta de agua, la responsabilidad del manejo de cuencas, el control de inundaciones y el control de la calidad de aguas se encuentra dispersa en varios organismos, muchos de los cuales sólo ejecutan una parte del trabajo por carecer de recursos para cumplir con sus funciones.

En estas circunstancias, existe una relativa anarquía en la gestión de los recursos hídricos, a la cual se le busca solución mediante la creación de comisiones de coordinación y convenios o acuerdos directos entre organismos para resolver situaciones concretas que los afectan. Por lo general, estos son paliativos de poco éxito, que duran sólo lo que duran los momentos de emergencia.

b) <u>Caso en que existe una autoridad nacional de gestión única de la oferta, que está encargada, a la vez, de un uso sectorial</u>

Esta situación ocurre cuando, para salir de la situación anárquica previamente explicada, se nombra "una autoridad nacional de aguas", pero esta autoridad se ubica dentro de un sector determinado. Como ejemplo se ha tomado el de la agricultura. Siendo esta agricultura, a la vez, uno de los principales usuarios del recurso, se crea un caso de dualidad. En efecto, la responsabilidad de la gestión de la oferta global del agua está compartida con la responsabilidad de la gestión de uno de los usos más exigentes, que es el riego. Además, la gestión del uso del agua para el riego está dividida entre

la fase de formulación y ejecución de proyectos de riego (ejecutivo) y la fase de operación y mantenimiento de los distritos de riego (técnico-normativa). Por otra parte, la formulación de los grandes proyectos de riego suele recaer en un instituto o un proyecto especial que se ubica fuera del sector agricultura, o bien es un proyecto especial semiautónomo o un proyecto de una corporación de desarrollo, mientras que la ejecución de pequeñas obras de riego y drenaje corresponde a entidades ubicadas dentro del propio sector agricultura, que gozan de cierta independencia. Es decir, la propia formulación y ejecución de proyectos hidráulicos se encuentra dividida entre varias entidades situadas dentro y fuera del sector encargado de esta función.

Si la gestión global de la oferta del agua está a cargo, por ley, del sector agricultura, el que ejerce la autoridad máxima sobre el recurso, es el ministro de agricultura. Ello implica que el sector agrícola, por ley, debe velar por el uso racional del recurso en armonía con las necesidades del país. Ello no significa, sin embargo, que este sector pueda ejercer tal autoridad, puesto que no tiene control sobre todos los aspectos necesarios para cumplir con el proceso integral de gestión. Así, el servicio de meteorología e hidrología puede depender de la oficina del primer ministro, o del ministerio de aeronáutica. La oficina de recursos naturales renovables también puede depender del primer ministro, y el control de la calidad y la contaminación del agua puede depender del ministerio de salud.

Los aspectos de control de inundaciones y sequías no tienen en la práctica una oficina claramente responsable. De hecho, el sector agricultura tiene ingerencia sólo en proteger los campos agrícolas y la infraestructura de riego, lo cual está a cargo de la dirección general de aguas y los distritos de riego. Ello no lo exime, sin embargo, de colaborar con los demás sectores, en casos de catástrofe, ni de realizar obras de encauzamiento y limpia de cauces y control de inundaciones que sirven para protección de zonas urbanas y de transporte, además de proteger las zonas agrícolas. El manejo de las cuencas altas tampoco está claramente asignado. Teóricamente se comparte entre la dirección general de aguas, la dirección general forestal y múltiples usuarios, por lo que, al final, no se sabe quién es responsable de ello. Como en los otros casos, la falta de autoridades expresamente responsables o su inoperancia, genera la aparición de programas nacionales ("paraformales") de manejo de cuencas, riego y drenaje, control de inundaciones, conservación de suelos y otros aspectos, los que realizan actividades bajo regímenes especiales.

A título de ejemplo, y como contraste con esta situación, en algunos países de Europa, como Francia, la gestión global de la oferta de aguas, que es ejercida a nivel de cuencas, depende de un sector no usuario (medio ambiente) y se ejerce por organismos semiautónomos. En el caso tomado como ejemplo, la doble función del Director General de Aguas, como administrador global del recurso y como administrador del uso del agua para la agricultura, genera incompatibilidades. Además, el control del uso del agua para la agricultura absorbe la mayor parte del tiempo del director, restándole autoridad para administrar la oferta. Esta dualidad se aprecia mejor a nivel de los llamados distritos de riego, que son los que abarcan una cuenca o sistema de cuencas. El administrador técnico del distrito de riego es la autoridad de aguas para uso múltiple y, a la vez, jefe de riego. Esto le

resta autoridad frente a usuarios de otros sectores, por ser juez y parte y por depender de un sector específico.

Las juntas de usuarios del agua en la agricultura, si bien reconocen la autoridad de aguas en materia del uso para riego, no tienen claro dónde deben presentar sus peticiones, por ejemplo, en materia de construcción y mejoramiento de obras hidráulicas de uso múltiple o control de calidad del agua, dado que ello pertenece a "otros sectores" que no están representados en la cuenca.

Es interesante, sin embargo, acotar que, en este caso, el país tomado como ejemplo posee una de las legislaciones más avanzadas en materia de aguas; tiene, además, el territorio claramente dividido por cuencas; posee un nivel avanzado de tecnología y de técnicos; y, además, en los usuarios agrícolas existe un sentido muy alto de participación y organización.

Sin embargo, ni la "autoridad" de aguas en cada cuenca o distrito de riego ni la "autoridad" nacional de aguas tienen el poder suficiente para actuar según lo que la ley les ordena. En gran parte esto se debe a dicha dependencia sectorial, a la dualidad de funciones ejercidas por el director general y a las enormes interferencias en el proceso de gestión del agua por parte de otros sectores, o, a la inversa, la ausencia de estas otras autoridades en las regiones.

c) Caso en que la autoridad de gestión sólo tiene ingerencia en un uso del recurso, por ejemplo agua potable y saneamiento

En varios casos sucede que a un usuario del agua, como una empresa de agua potable y saneamiento, sólo le interesa captar agua y evacuarla, sin importarle la gestión de la oferta. En otros casos, puede que por ley, no le sea permitido intervenir en la cuenca de captación, aun cuando así lo desee, "porque eso es responsabilidad de otra entidad", la cual, como sucede muchas veces, no puede cumplir con sus funciones por falta de recursos. En otros casos no existe este tropiezo, y las empresas de agua potable y saneamiento invierten en regular la oferta de agua construyendo embalses, plantas de tratamiento y canales de drenaje (sobre todo cuando se trata de una empresa encargada de abastecer grandes centros urbanos), y hasta realizando actividades de manejo de cuencas municipales y control de calidad de agua.

En las cuencas poseedoras de abundante agua de buena calidad se produce normalmente el primer caso, es decir, la empresa de agua potable sólo tiene que captar la oferta de agua que se le presenta, sin necesidad de regular la descarga de agua del río. El segundo caso ocurre también en cuencas dotadas de abundante agua, pero en zonas donde las cuencas de captación han sido muy deterioradas, por lo cual las empresas de agua potable y los municipios, en lugar de captar agua limpia, reciben sedimentos o sufren inundaciones. En estos casos es poco lo que generalmente puede hacer "el sector encargado del recurso". Si los municipios desean encargarse de manejar la cuenca, deben optar por declararla "municipal", solución poco utilizada aún en la región. No se estila tampoco, salvo pocas excepciones, la práctica de tratar las aguas servidas, antes de devolverlas a los cauces o reutilizarlas en agricultura, ni la práctica de recargar las napas de aguas subterráneas en épocas de avenidas. Es común también "prohibir a los agricultores el uso del agua contaminada por

la ciudad", sin considerar que sería más justo que la propia ciudad descontaminara estas aguas antes de verterlas a las acequias y ríos. También se permite el bombeo de agua subterránea sin establecer zonas de recarga. Muchas veces la propia ciudad, con su crecimiento, ha destruido las zonas agrícolas y los sistemas de riego que eran centros naturales de recarga, al mismo tiempo que ha incrementado el bombeo. Con este sistema, la ciudad se ha condenado por sí sola a carecer de agua subterránea en un plazo relativamente corto (caso de Lima, Perú).

En algunos casos, los centros urbanos se apropian o se benefician casi gratuitamente los aportes de agua provenientes de obras hidráulicas construidas por otros sectores, como presas para riego y energía y transvases de agua con fines hidroenergéticos. Al no existir un sistema de gestión integrado, las empresas que están a cargo de estas obras no reciben compensación por el beneficio que dan. Las mismas empresas tampoco reciben sanciones si producen efectos contrarios a los intereses de la ciudad.

d) <u>Caso en que existe una autoridad encargada tanto de la gestión de la oferta como de los usos múltiples</u>

Idealmente, una autoridad de aguas estatal o paraestatal debería encargarse sólo de administrar la oferta del agua y dejar que la gestión de cada uso, dentro de normas establecidas para beneficio de todos, se efectúe por sistemas de gestión independientes y en lo posible privados reservándose al Estado la función de supervisión.

En América Latina y el Caribe no se han dado aún las condiciones para que se pueda crear "autoridades de aguas" dedicadas exclusivamente a administrar la oferta de agua y regular sus usos múltiples. En Europa, tal como ocurre en el país ya mencionado (Francia), las agencias de cuencas o autoridades de aguas tienen suficientes "clientes" o usuarios capaces de pagar por el uso del agua, por la prevención de fenómenos extremos y por la conservación de la calidad del recurso. Esto permite que las autoridades de aguas o de cuencas tengan ingresos para construir grandes obras de regulación de descargas y de tratamiento de la calidad del agua, así como para operar los sistemas hidráulicos construidos. En las cuencas rurales de América Latina y el Caribe, si bien hay relativamente menos necesidad de controlar la cantidad y calidad del agua, no se dispone muchas veces de una capacidad mínima para ejercer este control. De hecho, una pequeña industria en Europa tiene más capacidad para pagar sus sistemas de tratamiento de agua que una pequeña compañía minera ubicada en una zona andina apartada. Sin embargo, ambas pueden causar daños similares, y hasta ser más grandes en el segundo caso por contaminar zonas previamente intactas. En cuencas que abastecen a grandes centros urbanos, la situación de los usuarios de América Latina y el Caribe es similar a la de Europa, es decir tienen suficientes usuarios que paguen el uso del recurso, aun cuando, sin lugar a dudas, el poder económico por habitante difiere.

Otro aspecto importante lo constituye la ocupación territorial y el tamaño relativo de las cuencas hidrográficas que se constituyen en las zonas a cargo de las autoridades de cuencas o de aguas. Dos países europeos (Francia y el Reino Unido) han podido dividir su territorio en 6 y 10 cuencas o regiones hídricas, respectivamente. En muchos países de América Latina, sobre todo en los países andinos, existen decenas de cuencas independientes, tanto

en la vertiente del Pacífico como en la del Atlántico. Ello constituye, por una parte, una ventaja técnica, por cuanto los problemas de contaminación y las necesidades de regulación de descargas son independientes, pero crea, por otra, un problema administrativo para supervisar 10 o 20 cuencas a veces cercanas pero difícilmente accesibles o, en su defecto, tener que crear 100 o más "agencias de cuencas" independientes en un solo país. A la inversa, las cuencas mayores, como las de los grandes ríos afluentes del Amazonas, y del Orinoco, resultan ser de tal magnitud, pues ocupan más de un territorio, que su gestión escapa a la autoridad de un país. Por el contrario, las cuencas exclusivamente nacionales y relativamente grandes, como la del Cauca en Colombia, o muy grandes pero cuya superficie está íntegramente dentro de un país, como la del río San Francisco en el Brasil, han sido las más favorecidas para disponer de sistemas de gestión autónomos o semiautónomos, que en muchos casos les permiten administrar tanto la oferta como los usos múltiples del agua. Si bien la dimensión relativa y la ocupación territorial de una cuenca no definen exclusivamente la creación de un sistema de gestión, contribuyen sin duda a ello.

Un aspecto restrictivo para la gestión integral de la oferta de agua lo constituyen las dificultades de comunicación y transporte que aún subsisten a lo largo de muchas cuencas en América Latina y el Caribe. Este problema se aumenta cuando se trata de administrar dos o más cuencas interconectadas, ubicadas en zonas de alta montaña, como en las zonas altoandinas, o para administrar cuencas de gran dimensión, inclusive íntegramente nacionales, como las que se encuentran en el Brasil y algunas de Colombia.

El proceso que tiende a lograr una gestión global de la oferta del agua para cada cuenca o sistema interconectado en los países de la región, va a ser, por las restricciones expuestas, relativamente lento en alcanzar una cobertura nacional. Mientras tanto, y como es lógico, irá avanzando en aquellas cuencas o sistemas interconectados que reúnan los requisitos o demandas siguientes:

a) Una cantidad suficiente de usuarios en la cuenca (urbanos, industriales, energéticos, mineros y agrícolas), que estén interesados en controlar la descarga en cantidad y calidad del agua tanto para usarla como para protegerse de fenómenos negativos, y que tengan los recursos económicos y el interés necesario para invertir en ello.

b) Una cuenca o sistema de cuencas lo suficientemente importante en su dimensión física y demográfica, pero sobre todo en su aporte de agua a zonas de alta demanda, como para constituirse en objeto de atención político-económica. Esta cuenca puede ser habitada, o servir a una zona habitada mediante obras hidráulicas de transferencia de agua o hidroenergía. En el primer caso tiene más probabilidades de ser objeto de atención.

c) Un sistema de comunicación y transporte lo suficientemente efectivo para permitir la gestión global de la oferta del agua así como para controlar los usos del recurso en una o más cuencas.

El camino hacia la gestión global del agua en una cuenca o en sistemas interconectados se inicia generalmente mediante la formación de "comisiones de

cuencas" o equivalentes, la creación de proyectos especiales de desarrollo de cuencas, o la creación de corporaciones de desarrollo de cuencas.

Una gran parte, si no todas, las autoridades de cuencas hidrográficas existentes en la región tienen como fin principal la gestión del uso del agua (gestión de demanda), por lo cual administran la oferta del agua sólo en función de sus intereses particulares. Si estos usuarios pertenecen a un solo sector, e.g., una empresa de generación de hidroenergía o agricultura, administrarán la oferta sólo para satisfacer sus fines sectoriales. Sin embargo, por estar encargados de algunas fases de la oferta, se ven obligados a controlar inundaciones y sequías, a descontaminar el agua que van a utilizar, a construir obras hidráulicas que sirvan para uso múltiple, o a realizar actividades para evitar la sedimentación de embalses (como en la cuenca del río Paute, en el Ecuador).

Dentro de las varias posiciones revisadas, se estima que la creación de autoridades autónomas por cuencas es actualmente una de las mejores opciones para mejorar la gestión integral del agua, sobre todo si se compara con las situaciones de relativa anarquía existentes bajo los otros sistemas.

VI. IDENTIFICACION DE RESTRICCIONES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS

1. Diferenciación entre problemas y restricciones en la gestión de recursos hídricos

Cuando ocurre un fenómeno extremo, como una inundación en un valle habitado y cultivado, se originan una serie de efectos perjudiciales, como pérdidas de vidas humanas, destrucción de vías de comunicación y viviendas y pérdida de cosechas, lo cual a su vez causa pérdidas económicas, falta de alimentos y proliferación de enfermedades. Estos efectos, como se mencionó al principio, se catalogan normalmente bajo el título de "problemas".

El hombre, para evitar, mitigar o prevenir estos problemas puede adoptar diversas medidas en forma simultánea. La primera es tratar de atacar las causas de todos estos problemas, lo cual se lograría si llegara a prevenir las inundaciones, regulando la descarga con represas, administrando la cuenca y encauzando el río. Si el hombre pudiera prevenir con certeza las inundaciones no se necesitaría hacer nada más. Si no es posible hacerlo por completo, puede optar, como segunda solución, por evitar los efectos de las inundaciones, haciéndose más resistente a sus efectos, creando un sistema de seguros que compensen las pérdidas que se sufren, y estableciendo un sistema de alerta para cuando occuran. Finalmente, como tercera solución puede evitar estar bajo las influencias de las inundaciones, no utilizando áreas inundables. (La situación tiene similitud con la actitud frente a las enfermedades: erradicarlas, vivir con ellas o evitar el contagio.)

Las tres opciones constituyen algunos de los objetivos de un proceso de gestión del agua dentro de un ámbito definido como una cuenca. Las restricciones son los obstáculos que se deben superar para alcanzar estos objetivos dentro del ámbito. Dichas restricciones pueden ser físicas, técnicas, políticas, jurídicas, económicas, financieras, institucionales, administrativas, sociales y culturales. Deben además diferenciarse aquellas restricciones que son endógenas al ámbito de las que le son exógenas.

Entre los obstáculos o restricciones provenientes de la gestión del sistema institucional para alcanzar las opciones mencionadas en el ejemplo de las inundaciones, figuran: la falta de recursos financieros de las instituciones responsables para construir defensas, la ignorancia de las personas que se ubican en zonas inundables sin asistencia de los municipios, la falta de maquinarias para mover tierras, etc. Se pueden incluir también como restricciones exógenas y que influyen indirectamente en esta materia, aspectos que parecen tan ajenos al problema como la deuda externa, la

pobreza, la falta de apoyo político y muchos otros obstáculos que dificultan alcanzar los objetivos para superar, evitar o prevenir los problemas o efectos de las inundaciones. Sin embargo, por ser tan lejanos, tiene poca utilidad conocerlos para mejorar la eficiencia institucional.

Aun precisando todas estas ideas esta vasta lista de restricciones no sirve para tomar decisiones si no se ordena y prioriza previamente cada una de las expresiones vertidas. Por lo general esto no se hace o se hace con gran ligereza. Se afirma, por ejemplo, que todo se solucionaría con el cambio del jefe, con más dinero, con más conciencia o con más personal. Esto también se expresa a la inversa, ya que, ante una pregunta sobre por qué no se cumplen los objetivos, se indicará que es porque "no hay equipo", "nadie se preocupa", "no hay gente", "no hay dinero", "todos se van", "hay cambios constantes de jefes" o "nadie nos escucha". Estas afirmaciones se hacen sin estudios ni respaldo y por lo tanto no son tomadas en consideración.

La falta de rigor y seriedad para indagar e identificar las restricciones reales que impiden alcanzar las metas restan peso a las afirmaciones e impiden encontrar y proponer soluciones. La identificación de restricciones no es necesariamente fácil, pero es necesaria. No siempre se visualizan los verdaderos tropiezos, a veces ocultos en intereses individuales o de grupo que no son explícitos. Sin embargo, un trabajo sistemático los puede detectar.

2. La capacitación como una de las opciones para superar restricciones

Un ejemplo que ilustra lo poco útil que resulta no indagar las restricciones reales al mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos es el caso explicado por Neil F. Carefoot (en Developing World Water, Grosvenor Press International). Según este autor, en lo relativo a la gestión del agua con fines de abastecimiento a poblaciones, los informes de muchos países señalan con persistencia que las mayores restricciones para mejorar la operación de los sistemas de agua potable y saneamiento son "la falta de recursos humanos calificados y la falta de financiamiento". Sin quitar importancia a estas dos restricciones, se pregunta:

- ¿Los recursos humanos calificados en recursos hídricos existentes en el país se están empleando según su capacidad? ¿Se quedan en el país?

- ¿Si se asignara más personal y más recursos financieros, se resolverían los problemas existentes?

- ¿Están los técnicos altamente capacitados, debidamente entrenados y con aptitud para realizar trabajos de gestión, tales como motivar al personal, desarrollar relaciones públicas y manejar presupuestos?

- ¿Están los ministerios o instituciones preparados para proporcionar a sus funcionarios especializados las condiciones y el apoyo necesarios para que laboren adecuadamente y no abandonen sus tierras?

En una gran mayoría de los casos, por más que se cuente con personal altamente capacitado e incluso exista financiamiento, la respuesta a estas preguntas sería un no categórico.

Entre las razones que explican estas respuestas negativas están las siguientes:

- La existencia de innumerables trabas no escritas que provienen de cruces de mando y de reglamentos que se aplican por igual a todo el sistema público, sin considerar las particularidades de la gestión de sistemas hídricos, y que anulan la posibilidad de aplicar medidas técnicas de alto nivel en el lugar y el momento precisos (reglamentos de contraloría, leyes de presupuesto de gastos, leyes sobre administración pública, así como presiones políticas, por ejemplo, para construir en zonas inundables, explotar agua subterránea en zonas propensas a intrusión marina, etc.).

- La falta de motivaciones para hacer carrera pública o técnica en la esfera del agua por sujeción a jerarquías fijadas por un escalafón que no considera la responsabilidad en la tarea sino tan solo una ubicación en un cuadro. (Por ejemplo, ubicar a un jefe de un distrito de riego de 150 000 hectáreas --encargado de administrar dos embalses que almacenan más de mil millones de metros cúbicos-- en un nivel jerárquico ubicado varios escalones por debajo del nivel del director regional. Esto significa que no puede percibir un sueldo de más de 50 dólares al mes y que todas las personas de jerarquía superior se sienten con autoridad para quitarle hasta los vehículos de trabajo. ¡Sin embargo es responsable de administrar obras hidráulicas con valores de millones de dólares!)

- El hecho de tener personal técnico calificado y bien remunerado pero que no puede ejercer por falta de equipo con que trabajar, falta de asistentes y falta de apoyo para poner en práctica sus ideas.

- La carencia de políticas y guías de trabajo que orienten a la institución para trabajar en equipo y con metas claras. Falta de un sistema que premie o elimine el personal según su grado de competencia. Falta de incentivos de perfeccionamiento.

Frente a esta serie de comprobaciones se aprecia que el objetivo de "capacitación de personal" por sí solo no va a mejorar la situación existente, si no va acompañada de otras medidas que organicen el proceso de gestión en forma integrada.

Dicho en otra forma, no se alcanzan las metas globales eliminando solamente una restricción, sino un conjunto de restricciones interrelacionadas. Las restricciones, además, deben identificarse y resolverse estableciendo prioridades. De lo contrario, y siguiendo con el ejemplo de la capacitación, podría ser que, luego de una campaña de becas se dispusiera de 500 especialistas, pero de ningún lugar para ubicarlos ni presupuesto para pagarles. Debe preverse, inclusive, si se cuenta con lugar y presupuesto, que si se entrena a alguien, debe concedérsele una mejora sobre su posición previa en materia jerárquica y económica.

Los sistemas de agua potable y saneamiento, sobre todo rural, experimentan restricciones similares a las observadas en lo relativo al uso de sistemas de riego. Por ejemplo:

- Falta de recursos humanos entrenados en gestión de recursos hídricos, sobre todo respecto a operación y trato con los usuarios.

- Dificultades para el mantenimiento y reparación de sistemas hidráulicos de gran tamaño.

- Conflictos con otras instituciones, e.g., una compañía de agua potable con una compañía minera que contamina el agua.

- Dificultades para aumentar las tarifas de agua frente a usuarios que se consideran con derechos naturales de uso.

- Dificultades para conseguir financiamiento con fines de reparar obras hidráulicas deterioradas.

- Poca cooperación de los usuarios, e.g., conexiones fraudulentas, vertimiento de contaminantes industriales a los desagües, bloqueo de alcantarillas, etc.

- Baja prioridad presupuestaria otorgada por el Gobierno al sector, sobre todo en zonas marginales y rurales.

Estas son las restricciones más frecuentemente mencionadas. A ello se agregan problemas físico-técnicos propios de la región, como escasez de agua en zonas áridas y semiáridas; ciudades ubicadas a grandes alturas sobre el nivel del mar o en islas pequeñas y, por lo tanto, con pocas áreas de captación; ríos de gran variedad en los regímenes de descarga y de alto contenido de sedimentos, que implican un elevado costo de regulación y tratamiento y otros problemas técnicos, lo que encarece el abastecimiento y la evacuación del agua. En zonas más desarrolladas, el peor problema técnico es ocasionado por la contaminación del agua y la necesidad de tratarla para reutilizar este recurso.

La dispersión en el manejo de la oferta del agua en manos de múltiples usuarios, además de atentar contra la eficiencia técnica y favorecer la imparcialidad en la distribución del agua, impide en muchos países disponer de personal altamente especializado en control de calidad del agua, manejo de cuencas, control de inundaciones y, en general, en gestión integral del recurso. A esto se agrega la falta de incentivos para realizar una carrera especializada.

Como resumen del presente capítulo, sólo cabe reiterar la importancia de precisar las restricciones y sus interrelaciones para alcanzar los objetivos y no limitarse a mencionar algunos en forma aislada. Los ejemplos señalados demuestran la poca utilidad de esta posición.

VII. SOLUCIONES Y ESTRATEGIAS PARA SUPERAR LAS RESTRICCIONES

1. La búsqueda constante de soluciones y sus dificultades

La búsqueda de soluciones a los problemas de gestión de los recursos hídricos se ha caracterizado en la región por ocasionar modificaciones constantes en la estructura de las instituciones y organizaciones estatales y parastatales dedicadas a actividades en materia de agua. Dichas modificaciones, en gran parte simplistas debido a la rapidez con que son adoptadas, no parecen haber traído mejoras importantes en la eficiencia organizacional, y en muchos casos han ocasionado más desventajas que ventajas.

Entre los cambios a los cuales se recurre constantemente se observan:

- Cambio frecuente de personas técnicamente calificadas a cargo de las instituciones dedicadas a la gestión del agua, por considerar que ocupan puestos políticos o "de confianza" y que, por lo tanto, deben ser retirados con cada variación de ministro o gobierno.

- Expansión o fusión constante de organismos, creándose unos nuevos a base de absorber a otros, sin mayor estudio sobre las ventajas y desventajas que se logra con ello.

- Cambios constantes de nombres de las organizaciones, incluidos los nombres de las dependencias que las componen, lo que ocasiona confusión, atrasos y gastos inútiles.

- Cambios frecuentes de relaciones de dependencia entre los ministerios y las regiones, y variaciones en los límites regionales.

- Creación constante de programas y proyectos con prerrogativas especiales, que tienen una duración limitada y realizan actividades especiales que se cruzan con las funciones de los organismos centrales.

- Creación de "comisiones de coordinación", "consejos superiores", "grupos de trabajo" y otros sistemas temporales de gestión, que tratan de guiar las decisiones pero son inoperantes por carecer de recursos y apoyo técnico especializado.

Es asombroso observar en algunos casos la celeridad con que se aprueban cambios en las organizaciones, muchos de los cuales no están aún acabados de ponerse en práctica cuando ya se está proponiendo modificarlos nuevamente. En

la mayoría de los casos, esto se hace sin evaluar realmente si las organizaciones existentes están o no actuando bien, y si lo que falla es ajeno a las mismas. En gran parte, las nuevas propuestas son meros "cosméticos" que no atacan la esencia de las restricciones.

Por lo expuesto se debe ser cuidadoso en el proceso de plantear soluciones, evitando dictar medidas que, si bien parecen fáciles, pueden conducir a situaciones perjudiciales.

La propuesta de soluciones es relativamente directa si: se dispone de una lista ordenada de las restricciones, y se cuenta con un conjunto de posibles soluciones de gestión para superarlas. Entre los diversos instrumentos de gestión se pueden incluir la capacitación de usuarios y profesionales, los incentivos económicos, las tarifas de agua, la creación de empresas o sistemas privados, la creación de direcciones de cuencas, la organización de servicios públicos, el apoyo al ejercicio privado de consultorías, el reconocimiento legal de usuarios, etc. Lo importante es que las soluciones se apliquen de tal manera que las restricciones sean eliminadas en una secuencia tal, que permitan alcanzar los objetivos previamente establecidos.

Además de que es preciso conocer la secuencia mencionada, también es necesario saber la manera de aplicar cada una de las soluciones. Por ejemplo, la solución "capacitación" tiene una vasta gama de opciones y requisitos para la selección y disponibilidad de los candidatos y los profesores, la forma de transmisión de conocimientos, las fuentes de financiamiento de la capacitación, el tipo de conocimientos que se impartirán, el material, lugar y tiempo de enseñanza, etc. Si no se toman en cuenta estos factores, puede ocurrir, por ejemplo, que se programe un curso para el personal de una entidad dedicada a la gestión del agua, y los profesionales a los cuales está dirigido el curso no puedan asistir por falta de tiempo.

La cantidad de pasos necesarios para llevar a la práctica una solución que a veces se menciona tan fácilmente como "se necesita capacitar el personal en materia de agua" se encuentran explicados, por ejemplo, en diversos documentos presentados al Simposio Regional sobre Recursos Humanos para el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, llevado a cabo en Panamá en julio de 1982 bajo el auspicio de la Organización Mundial de la Salud. El primer paso es determinar si la capacitación o el entrenamiento es el camino adecuado en ese momento para eliminar o minimizar una restricción. Para saberlo se puede seguir un procedimiento secuencial explicado por F.J. Hickerson y J. Middleton en el trabajo "People learn: A module for trainers". Otro paso consiste en determinar quién va a impartir la capacitación. Esta selección implica saber de antemano en qué se va a capacitar y a quiénes. El proceso para seleccionar al personal que dará la capacitación tiene también una secuencia que incluye:

- determinar las necesidades de capacitadores y los objetivos;

- considerar los recursos disponibles para capacitar;

- identificar los mejores candidatos para enseñar;

- entrevistar a los candidatos (experiencia teórica y práctica, motivación del candidato, etc.);

- examinar las referencias de los candidatos;

- pedirles un programa previo de trabajo someterlo a discusión;

- seleccionar al candidato o candidatos;

- establecer el programa detallado de trabajo (objetivos, indicadores de rendimiento, modo de alcanzar los objetivos, manera de medir los objetivos, responsabilidades, fechas o cronograma, costos del programa, formas de pago, etc.).

En esta forma sucesiva se puede especificar la manera de llevar a cabo una solución, y pasar entonces de una simple declaración de "hay que capacitar" a un programa coherente y realista.

En general, para plantear y pensar en posibles soluciones, es útil disponer de modelos de gestión de agua utilizados en otras entidades nacionales o en otros países. Con este fin se presenta el siguiente punto.

2. Escenarios futuros para la gestión del agua

América Latina vive una etapa de transición hacia la racionalización de las estructuras de gestión de recursos hídricos y del aprovechamiento de los mismos, que eventualmente podría llevarla a adoptar patrones similares a los existentes en Francia o en el Reino Unido.

Por ejemplo, en Francia se decidió, por ley del 16 de diciembre de 1964, que la gestión de los recursos hídricos debía realizarse por cuencas hidrográficas, para lo cual se dividió su territorio en seis grandes cuencas a cargo de lo que se definió como "Agences de Bassin". La gestión de estas entidades se realiza en forma autónoma, pero bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente. La política del agua en cada cuenca se basa en los acuerdos que se logran en los comités de cuencas, donde participan los usuarios del agua, los representantes de la población y los representantes del Estado. El mayor instrumento de control de estas entidades es el financiero, y una de sus metas más complejas es la preservación de la calidad del agua.

El Reino Unido creó sus estructuras de gestión por cuencas recientemente. En 1973 se crearon, en virtud de una "Water Act", 10 autoridades regionales de agua (Regional Water Authorities). Según dice B.R. Thorpe, en un trabajo presentado a la Cuarta Conferencia Internacional sobre Gestión de Cuencas Hidrográficas, celebrada en Sao Paulo en agosto de 1985, este paso fue "único y valiente", y no hubiera podido ocurrir antes porque se basa en "las habilidades actuales de comunicación y transporte rápido y, la posibilidad actual de visualizar cientos de millas cuadradas como una sola unidad, no sólo desde el punto de vista de la gestión del recurso, sino también de las necesidades de los usuarios". Muchos políticos se opusieron a ello, pero fue también una decisión política de alto nivel la que permitió su realización. La situación que permitió su creación fue, además, similar a la

de Francia, donde no falta agua en cantidad, pero sí era necesario recuperar y controlar la calidad del agua. Esto es lo que, en ambos países, convenció de la necesidad del manejo integrado del agua y dio el impulso para ello.

Las autoridades regionales de agua en el Reino Unido fueron investidas de los siguientes poderes y funciones con referencia a la gestión de los recursos hídricos:

a) Velar por el uso racional de los recursos hídricos, otorgando licencias para toda extracción y tomando medidas cuando sea necesario para conservar, redistribuir o, en su defecto, aumentar la cantidad de agua utilizable en la región hídrica.

b) Suministrar agua en cantidad y calidad suficientes para uso de la población.

c) Establecer los sistemas de evacuación de agua necesarios para drenaje, así como sistemas para evacuar aguas servidas o, en su defecto, sistemas para tratar el contenido de estas aguas.

d) Evitar la contaminación de los ríos y otras aguas, poniendo en práctica las normas aceptadas por consenso sobre las descargas de aguas a los ríos y estuarios, generalmente aprobadas por ley.

e) Mantener, mejorar y desarrollar las condiciones de reproducción del salmón, las truchas y otros peces.

f) Asegurar, hasta donde sea posible, la utilización eficiente del agua y de las tierras adyacentes para recreación y asegurar el interés por la conservación de la naturaleza.

g) Evaluar permanentemente las necesidades de drenaje de tierras en la región hídrica y tener capacidad para ejecutar obras de drenaje y defensas contra el mar, con recursos del Gobierno.

A excepción de la actividad señalada en el punto g), todas las demás funciones deben ser autofinanciadas, es decir, deben ser pagadas por los consumidores. El acta de creación establece que el cobro a los consumidores debe ser equitativo. Las tarifas de agua son establecidas por la autoridad de aguas para cubrir los costos. Las autoridades de agua están sujetas a la supervisión del gobierno sólo con respecto a los aspectos financieros (contraloría) y de control de contaminación (salud). En lo demás, tienen autonomía completa para manejar el ciclo de agua. Cabe mencionar nuevamente aquí la importancia que reviste para la creación de estas autoridades de agua: la capacidad financiera que existe en Francia y el Reino Unido para pagar por el manejo de la oferta de agua; y el interés y necesidad que sienten directamente los propios usuarios de preservar la calidad del agua y, por ende, aceptar una autoridad regional.

Estas dos situaciones explican los recursos y las motivaciones para mejorar el sistema de gestión en los países tomados como ejemplo, pero no el camino que se puede seguir para alcanzar tal mejoramiento. Este camino es el que se debe encontrar para los países de América Latina y el Caribe. La

pregunta es: ¿cómo cambiar la situación actual hasta alcanzar, quizás, los escenarios encontrados en los países mencionados? Se necesita partir de la realidad actual de la región, que no dispone de los recursos que hay en tales países ni de un aparato estatal y privado equivalente.

En la región ya se ha tratado de eliminar muchas de las restricciones mencionadas como trabas para una mejor gestión, inclusive a niveles detallados, como lo atestiguan los anexos. Sin embargo en muchos casos, como el peruano, también se ha retrocedido después de haber alcanzado niveles notables de eficiencia en la gestión del agua por parte del Estado y de los particulares. Se necesitarán investigaciones detalladas para saber por qué ocurren estas situaciones y de qué manera se pueden evitar. Una de estas incógnitas consiste en definir el equilibrio adecuado entre la responsabilidad y participación del Estado en la gestión del agua y las que competen a los usuarios del recurso, en la realidad de cada país de América Latina y el Caribe. En todo caso, en las investigaciones deberán participar y aportar sus opiniones el conjunto de agentes involucrados en el proceso de gestión, es decir, usuarios y participantes directos e indirectos del proceso, y seguir un sistema riguroso de detección de las situaciones similar o igual al esbozado en el presente trabajo, para llegar a plantear estrategias concretas. Las escuelas de gestión y administración tanto privadas como públicas tienen en sus manos esta tarea. Los dividendos del trabajo podrían llegar a ser de enorme valor para los países de la región, desde el punto de vista tanto social como económico y ambiental.

VIII. REFLEXIONES SOBRE LAS NECESIDADES DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

1. La gestión integral de los recursos hídricos abarca un mínimo de tres niveles de gestión: la gestión del sistema físico, la gestión del sistema de usuarios y la gestión del sistema institucional. La gestión del sistema físico, específicamente del sistema hídrico, tiene por objeto dirigir el conjunto de actividades orientadas al uso y conservación del agua. Por lo general, la realizan profesionales formados en optimización de recursos hídricos y desarrollo integral de cuencas así como los propios usuarios. La gestión del sistema de usuarios la realizan los actores directamente involucrados con el uso del agua, tales como la administración de una junta de regantes o una asociación de canalistas. La gestión del sistema institucional tiene por objeto dirigir y concertar la acción de los múltiples agentes involucrados en la gestión del sistema físico (institutos de recursos hídricos, direcciones generales de aguas, empresas públicas de hidroenergía, agua potable, etc.). No se sabe de profesionales especializados en esta materia, salvo los formados en la práctica y poseedores de conocimientos de gestión pública en general. La gestión de cada institución es parte del sistema institucional y tiene por objeto alcanzar niveles de eficacia y eficiencia dentro de cada una de ellas. Esta gestión es realizada por profesionales formados en administración de empresas y administración pública.

2. El primer nivel de gestión, o gestión del sistema físico ha sido largamente estudiado, por lo cual existen conocimientos avanzados y disponibles para los planteamientos de uso múltiple de recursos hídricos, técnicas de estudios, formulación de proyectos, ejecución de obras, operación de sistemas construidos (embalses, canales, etc.) y administración de cuencas.

3. El segundo nivel de gestión, o gestión del sistema de usuarios cuenta con escasa información. Hay pocos estudios que expliquen la forma de participación de los usuarios tanto rurales como urbanos en la gestión del agua a nivel de una cuenca. Hay una mayor tendencia a explicar, en este nivel, la forma de accionar de los grandes usuarios y no de los pequeños, sobre todo a nivel rural.

4. El tercer nivel de gestión, el del sistema institucional, también ha sido poco estudiado, como lo prueban los numerosos ejemplos presentados en el presente trabajo. En la práctica no hay una escuela de gestión de sistemas institucionales o interinstitucionales en la esfera del agua. Los mejores intentos de concertación interinstitucional se han dado en forma indirecta con la creación de comisiones de cuencas y comisiones de formulación de planes. Es una materia donde hay mucho que investigar. El agua y las cuencas de

captación de este recurso se constituyen en elementos propicios para la concertación interinstitucional del aparato estatal. A nivel de cada institución, se conocen relativamente bien los procesos para administrar empresas públicas, pero no así para los institutos, direcciones generales y servicios estatales, en que no se aplican conceptos adquiridos en escuelas empresariales. Tampoco están muy difundidos estos conceptos en las corporaciones de desarrollo, programas y proyectos, juntas de usuarios, etc.

5. La metodología planteada en el presente trabajo pretende aportar elementos para conocer y mejorar el proceso de gestión del sistema institucional vinculado a la esfera del agua. El principal objetivo es tratar de proponer estrategias para racionalizar el proceso de gestión de las entidades tanto públicas como privadas. La finalidad de esta racionalización es aumentar la eficacia de dichas organizaciones para que, a su vez, mejoren la eficiencia de la gestión del sistema de usuarios y del sistema físico.

6. El esquema metodológico presentado se ha mantenido en un nivel básico para facilitar su comprensión; lo cual no significa que no deba aplicarse rigurosamente y que no puedan utilizarse sistemas cuantitativos, y más complejos, de evaluación. Las enormes inversiones del Estado y de los particulares en el agua, así como el valor que tiene el uso adecuado de este recurso para mejorar la calidad de vida de los habitantes de un país o una región, justifican ampliamente realizar los trabajos elaborados.

7. La aplicación del esquema propuesto requiere de una decisión estatal de alto nivel, debido a que involucra múltiples sectores. El equipo encargado de aplicarlo debe proyectar primero el escenario de gestión del sistema físico que desean para el país, región o cuenca, con la participación de los actores involucrados en el proceso. Esos escenarios deben servir para evaluar si el sistema de usuarios y el sistema institucional vigente permiten realizar la gestión del sistema físico actual y del proyectado. Debe determinarse si hay o no cruces entre usuarios y entre las instituciones, y si, en general, trabajan coordinadamente en el logro de objetivos que requieren sumar esfuerzos.

8. El hecho de tomar los recursos hídricos y las cuencas o sistemas de cuencas como base para la concertación de acciones de diversos sectores, facilita el proceso de análisis, ya que lo centraliza en un recurso natural y un espacio que es común a los actores participantes.

9. Se ha centrado el trabajo en el análisis de los procesos de gestión del sistema institucional vinculado al agua por considerar que en estos momentos, en la mayoría de los países, es lo que necesita atención preferencial. Se considera que la gestión del sistema físico ha sido suficientemente analizada y materializada en numerosos planes que se cumplen con dificultad justamente por deficiencias en el sistema institucional y en el de los usuarios. El trato de estos últimos debe ser hecho en otro estudio para completar el presente trabajo.

10. La aplicación del enfoque propuesto podría conducir a la obtención de notables eficiencias en los sistemas institucionales estatales, que trabajan en la esfera del agua. Para lograr esta meta resulta necesario capacitar a las autoridades en cuanto a los métodos y consecuencias positivas que puede

lograrse con esta eficiencia a fin de facilitar su participación en la aplicación del enfoque. Ello puede hacerse mediante el apoyo combinado de escuelas de administración (pública y privada) y centros de enseñanza especializados en recursos hídricos.

ANEXOS

Los anexos 1 y 2 que se incluyen en el presente trabajo se basan en la exposición del Director General de Aguas y Suelos del Perú hecha en 1978 y en el resultado de una reunión de coordinación entre los administradores técnicos de los distritos de riego del Perú. Los anexos transcriben textualmente lo expresado en las conclusiones de dichos trabajos. Para una mejor comprensión del lector, cabe indicar que el papel de la Dirección General de Aguas y Suelos es oficialmente técnico-normativo (aun cuando también formula y ejecuta diversos programas y proyectos) con el fin de orientar a las administraciones técnicas de los distritos de riego. Dichos distritos tienen, por lo tanto, una serie de "tareas" fiscalizadas por la Dirección General de Aguas y Suelos. Sin embargo, los jefes de estos distritos de riego dependen localmente de las direcciones regionales del sector agrario, y éstas, a su vez, de la corporación regional (o equivalente) del departamento o región donde se ubica. El jefe del distrito de riego está colocado, por lo tanto, bajo un doble mando: uno nacional técnico-normativo (la Dirección General de Aguas y Suelos) y otro regional-administrativo (la corporación o dirección regional).

Anexo 1

PROBLEMATICA DE LA ACTIVIDAD AGUAS PLANTEADA EN 1978 POR EL DIRECTOR GENERAL DE AGUAS a/

Descripción	Soluciones
1. Aplicación de la Ley General de Aguas (Decreto Ley 17752)	
Constituyendo esta ley una herramienta legal-técnico-política para la planificación, uso y administración racional del recurso agua, durante sus nueve años de vigencia, no ha contado con el apoyo económico necesario para su aplicación. Los problemas incipientes de conflictos sectoriales por el uso del recurso agua se vienen agravando fuertemente, al punto que el desarrollo de algunas áreas, se verán vulneradas por el uso no correcto del recurso por otros sectores. A pesar de existir por mandato de la Ley, autoridades encargadas del gobierno del recurso, éstas no actúan eficientemente y, cuando se requiere, con la fuerza y rigor necesarios, por falta de conocimiento de la ley, falta de apoyo económico, técnico y político, resaltando por éste y otros motivos su falta de capacidad técnico-política. El sector agrario es el mayor usuario del recurso, razón por la que la autoridad de aguas se ubica en el Ministerio de Agricultura y Alimentación;b/ sin embargo aun dentro del Ministerio, pocos funcionarios dan al recurso el valor que posee, dada su escasez, considerándolo como insumo marginal en la producción agropecuaria. Similar distorsión de valores se aprecia en funcionarios de otros Ministerios, salvo contadas excepciones. Teniendo en cuenta la vigencia de la Ley y su aplicación desde hace nueve años, no ha sido materia de evaluación por limitación de recursos económicos y capacidad instalada. En cuanto al incremento o ampliación de la frontera agrícola (principalmente grandes proyectos de irrigación) los proyectos en estudio o ejecución con esta finalidad que, además, son de carácter multisectorial consumen gran porcentaje de los fondos asignados al Ministerio no permitiendo la posibilidad de implementar programas para incrementar la productividad agropecuaria en el área actualmente cultivada, consolidándola definitivamente, mediante su implementación con infraestructura suficiente de riego y drenaje, operación, mantenimiento de ésta y la existente y administración eficiente de los recursos, además de montar servicios adecuados de asistencia técnica y extensión en estas técnicas.	Definición de una política agresiva, determinando etapas de trabajo para el cumplimiento de la Ley, para lo que se requiere mayor apoyo a nivel político y económico. En lo económico reversión de tarifas, implementación de Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego (ATDR). Estudiar posibilidad de otorgar al órgano que gobierna este recurso, mayor nivel de autoridad, dada su actividad multisectorial por los usos del recurso; asimismo otorgar al Consejo Superior de Aguas, mayor nivel de decisión, en cuanto a la definición de usos preferenciales y demás cuestiones de índole intersectorial relativos al agua, en lugar de constituir sólo una instancia consultiva del Poder Ejecutivo. De esta manera se superarían conflictos sectoriales, con los beneficios consiguientes. Ejecutar campañas de difusión, tendiente a transmitir el real esquema valorativo del recurso; asimismo organizar acciones de capacitación a todo nivel: profesional, mando medio y usuarios. Tramitar apoyo de organismos internacionales y otros a fin de posibilitar la evaluación del contenido y aplicación de la Ley General de Aguas.

a/ Anexo extraído de: Ministerio de Agricultura y Alimentación, Dirección General de Aguas, Exposición del Director General de Aguas, Lima, Perú, 1978

b/ Salvo la jurisdicción administrativa relacionada a las aguas minero-medicinales y a las de orden sanitario, que competen al Ministerio de Salud.

Descripción	Soluciones
2. Planificación para el desarrollo y aprovechamiento de los recursos agua y suelo	
Si bien cada vez es mayor el interés por la planificación de los recursos hídricos, subsiste una dispersión institucional en cuanto se refiere a la realización de estudios básicos, inventarios y evaluaciones de estos recursos. En la práctica se continúa con la planificación sectorial no existiendo una autoridad única que asegure la coordinación para el aprovechamiento múltiple e integral, principalmente del recurso agua. El Consejo Superior de Aguas creado por la Ley General de Aguas, estuvo inactivo hasta el 20 de abril de 1977, reiniciando a partir de esta fecha su trabajo; sin embargo por limitada acción de otros sectores este organismo consultivo del Poder Ejecutivo no podrá cumplir sus funciones a cabalidad. La decisión de ejecución de proyectos hidráulicos se apoya generalmente en consideraciones de empuje de los gestores, sin un criterio claro de prioridades intersectoriales e intrasectoriales. No existe un dispositivo que norme la posibilidad de gestación de proyectos para el aprovechamiento de estos recursos por el sector privado. En cuanto al recurso suelo, no existe una legislación ad hoc.	Terminar con la formulación del Plan Nacional de Ordenamiento de Recursos Hidráulicos que ejecuta la Comisión Multisectorial del Plan Nacional de Ordenamiento de los Recursos Hidráulicos (COMPLANORH). Elaborar y ejecutar un plan para el desarrollo y aprovechamiento de los recursos agua y suelo, con cobertura nacional, y con gran énfasis en la región selva alta. El Poder Ejecutivo debería otorgar al Consejo Superior de Aguas mayor nivel de decisión en cuanto a la definición de usos preferenciales y demás cuestiones de índole intersectorial, relativos al agua. Debe legislarse sobre el uso justificado y racional del recurso suelo y, teniendo en cuenta la responsabilidad de la Dirección General de Aguas (DGA), la denominación de esta Dirección General debería modificarse a "Dirección General de Aguas y Suelos". Debe centralizarse en la DGA toda la información relativa a los recursos suelo y agua a todos los niveles, con propósitos de poder planificar adecuadamente el uso de estos recursos, independientemente de quien elabore los estudios de proyectos específicos y los ejecute, como consecuencia de la planificación antes mencionada.
3. La preservación del recurso agua se ejecuta en forma muy limitada	
La Ley General de Aguas, establece que la preservación del recurso es competencia de la "Autoridad Sanitaria"; en la práctica esta facultad se ejecuta en forma muy limitada, ocasionando y existiendo en la actualidad serios problemas de contaminación de las aguas, originándose como consecuencia destrucción de flora y fauna, así como retraso o paralización de posibles proyectos de utilización del recurso para distintos fines.	La autoridad sobre las aguas no debe ser compartida, ya que en la actualidad el Ministerio de Agricultura y Alimentación conserva y administra el recurso y el Ministerio de Salud lo preserva. Es recomendable por lo tanto que la función de preservación sea encargada igualmente a Agricultura. De esta manera se asumiría la responsabilidad de normar sobre el particular para todos los usos del agua.

Descripción	Soluciones

4. Cobranza del recurso agua para uso energético, por dos conceptos diferentes: impuesto al uso energético y tarifa por uso del recurso

El impuesto al uso energético del agua se estableció por Leyes Nos. 4391 y 6549, promulgadas el 22-X-1924 y 1-III-1929, respectivamente; ambas reglamentadas por D.S. de Abril de 1929.
La Ley 4391 refiere el importe del impuesto que deben pagar los usuarios por caballos de fuerza, suma que posteriormente es incrementada por el Art. 8 de la Ley 11195, manteniéndose dicho importe hasta la fecha, el que se considera muy reducido.
La Ley 6549 ordena que las concesiones de agua para la industria minera, no se regirán en lo sucesivo por el Código de Minería, sino por el Código de Aguas, reemplazado ahora por la Ley General de Aguas, que establece en el Art. 135 del Capítulo IV que para el otorgamiento de las licencias para uso de agua con fines de generación de energía, se requiere el pronunciamiento del Consejo Superior de Aguas y, en su Art. 153, que las tarifas que deberán pagar los usuarios de las aguas destinadas a la generación de energía, usos mineros o industriales, se fijarán anualmente por el Ministerio de Agricultura.
La cobranza de impuesto y tarifa viene creando problemas.

La autoridad sobre las aguas no debe ser compartida, ya que en la actualidad el Ministerio de Agricultura y Alimentación conserva y administra el recurso y el Ministerio de Salud lo preserva.
Es recomendable por lo tanto que la función de preservación sea encargada igualmente a Agricultura. De esta manera se asumiría la responsabilidad de normar sobre el particular para todos los usos del agua.
Para ello será necesario derogar los dispositivos legales que se mencionan en la descripción del problema.
Establecer únicamente la cobranza volumétrica a través de las tarifas, eliminando la cobranza por caballaje por concepto de impuesto y que corresponde a sumas mínimas, monto que se incrementaría automáticamente a la tarifa.

5. La operación y mantenimiento de la infraestructura de riego y drenaje, así como la administración del recurso agua, no es la apropiada

No existen en el país, áreas bajo riego que cuenten con infraestructura de riego y drenaje suficientes, y la existente no es mantenida oportunamente, ni operada eficientemente.
Los sistemas de irrigación construidos en el pasado, no consideraron la complementación indispensable con los sistemas de drenaje, proyectados en forma integral (sólo se consideró drenaje superficial). Este hecho, aunado al mal manejo del agua a nivel parcela, ha originado el deterioro de considerables áreas de producción (247 000 ha actualmente afectadas por salinidad y empantanamiento en la costa).
Los sistemas de irrigación construidos hasta la fecha no han sido materia de evaluación periódica, demostrando que las dependencias responsables han carecido de capacidad de seguimiento de dichos proyectos; como consecuencia, en la actualidad no contamos con un historial y resultados que nos permitan el conocimiento profundo y necesario a fin de prever necesidades actuales y consecuencias futuras para estos sistemas de irrigación, así como para los que actualmente se construyen o proyectan.

La operación y mantenimiento de la infraestructura de riego --en general-- debe ser competencia de las ATDR, en su acción de garantizar el cumplimiento estricto de la normatividad que sobre el particular se dictamine. Para ello deben definirse claramente las fuentes de financiamiento, estableciéndose además la forma y nivel de participación de los usuarios.
El nivel se establecerá según se trate de grandes o pequeñas obras o infraestructura mayor o menor de riego.
La forma definirá la participación directa o indirecta de los usuarios en estas acciones.
La participación directa, por ejemplo, a través de la tarea o aporte de mano de obra.
La participación indirecta, a través de la cancelación de cuotas (ambas formas se ejecutan actualmente para infraestructura menor de riego), o aporte económico porcentual de los usuarios (para todos los usos) que se indica cuando se analiza la infraestructura mayor de riego.

Anexo 1 (cont.3)

Descripción	Soluciones
Las Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego (ATDR), donde existe infraestructura de riego y drenaje, no están suficientemente implementadas para cumplir sus funciones, ni adecuadamente financiadas para asumir sus compromisos. Este es un hecho palpable, ya que cualquier proyecto de inversión debe considerar eventualmente un porcentaje que varía entre 2% y 5% de lo invertido, con propósito de conservar y proteger la inversión realizada; esto no se ejecuta en ningún sistema de riego y drenaje en el país, encontrándose en pésimo estado de mantenimiento. La infraestructura de riego existente en la mayor parte del área actualmente cultivada es compleja y poco técnica, ya que su construcción ha sido realizada sin planificación y para ir respondiendo a necesidades sucesivas a través de los años: este hecho determina igualmente que su operación sea poco eficiente, no permitiendo buena economía en el uso del recurso, y contribuyendo a incrementar significativamente las pérdidas que, por esta razón, se estima llegan a 30% del volumen total del agua. La Ley General de Aguas, establece que la conservación y mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje <u>debe realizarse por desembolso directo de los usuarios</u> (cuotas) y bajo control por parte de la Administración Técnica del Distrito de Riego. Para la conservación y mejoramiento de la infraestructura menor de riego, el <u>agricultor, además, interviene con tareas de trabajo directo</u> (mano de obra principalmente para limpieza de canales). Estas dos formas de participación del usuario, no garantizan resultados eficientes, ya que las ATDR no pueden brindar la asistencia técnica necesaria por falta de capacidad instalada y personal técnico debidamente preparado, por lo que las acciones de programación, control y ejecución del mantenimiento de la infraestructura de riego y drenaje con estos dos componentes, se realizan deficiente e inoportunamente.	Para las acciones de operación y mantenimiento deben distinguirse requerimientos para atender la infraestructura mayor de riego, de la infraestructura menor de riego. <u>Como infraestructura mayor de riego</u> se considera, para este caso, en términos generales la infraestructura de almacenamiento y canales de derivación, conducción y tomas principales, como un sistema de naturaleza compleja y que requiere por lo tanto, para la programación, control y ejecución de las acciones de operación y mantenimiento, de personal técnico especializado y disponibilidad de maquinaria y herramientas especiales. En este caso el financiamiento para la operación y mantenimiento debe ser compartido entre el Estado y los usuarios del agua (para todos los usos y no sólo para agricultura). Con este fin deberá establecerse para cada caso específico los porcentajes de participación en términos monetarios. Estos fondos deben revertir a la ATDR, como ente responsable de su ejecución. <u>Como infraestructura menor de riego</u> se considera para este caso, en términos generales, la infraestructura de derivación, conducción y tomas secundarias; no se considera el sistema complejo y por lo tanto, si bien requiere dirección técnica para su ejecución (que debe ser proporcionada por ATDR, en la fecha ausente por falta de capacidad instalada), no demanda de personal especializado, ni empleo de maquinaria especial. En este caso, el financiamiento para la operación y mantenimiento, debe ser aportado exclusivamente por el usuario (como se realiza en la actualidad en la generalidad de los casos), a través de la cobranza de las cuotas y de su participación directa a través de aporte de mano de obra. Deben implementarse las ATDR a fin de garantizar la asistencia técnica mínima requerida para la utilización más racional y eficiente de estos recursos. Las tarifas de agua que pagan los usuarios (todos los sectores y según cada caso), debe revertir a la ATDR, para garantizar su implementación y superar la problemática planteada. Debe quedar en poder del Estado solamente la componente correspondiente a la recuperación de las inversiones que el Estado realiza, componente que hasta la fecha no se cobra. Igualmente, una acción importante es capacitar o preparar personal especializado en las técnicas de mantenimiento en sus diferentes fases, así como para tecnificar mucho más la operación de los sistemas de riego y drenaje. Los nuevos proyectos de irrigación (incluyendo pequeñas y medianas irrigaciones) deben contemplar y considerar en todos los casos y sin excepción, los estudios y ejecución de obras de drenaje superficial y subterráneo según requerimientos técnicos.

Descripción	Soluciones
	Debe normarse en forma más estricta la aprobación de ejecución de obras ampliatorias de los actuales sistemas de irrigación (área actualmente explotada), a fin de garantizar que con obras parciales de ampliación del sistema, no se estén consolidando sistemas complejos y que no cumplen los mínimos requerimientos técnicos. Se debe orientar que las inversiones sean destinadas a la remodelación de sistemas anacrónicos y poco técnicos de riego que subsisten en la mayor parte de las áreas regadas, principalmente de la costa, y a su implementación con obras mínimas de riego y drenaje, donde no existen (consolidación técnica del área actualmente explotada). No debe perderse de vista que la recuperación de inversiones realizadas para consolidar áreas actualmente cultivadas, es más rápida; los proyectos requieren menor tiempo de maduración y los resultados (incremento de productividad) igualmente se obtienen al más corto plazo. Estas acciones deben orientarse previa categorización.

6. Las técnicas, prácticas y métodos de riego y drenaje en áreas bajo riego, así como de conservación de suelos en todo el país, no son suficientemente conocidas por el personal técnico del Estado y los usuarios, repercutiendo negativamente en su uso y administración y en el esquema valorativo que se le asigna a estos recursos (principalmente el agua)

Dos aspectos esenciales condicionales al aprovechamiento racional de los recursos hídricos y suelos; uno relacionado con el aspecto físico del territorio y otro al esquema valorativo que se asigna a estos recursos. Es notoria la falta de valoración que se asigna a los recursos agua y suelo por parte de los usuarios, ya que éstos no solamente deben ser objeto del usufructo de esta riqueza, sino que en ellos descansa la responsabilidad de preservarlos y conservarlos.	Mediante acciones de difusión masiva, acciones de formación a todo nivel, y capacitación y adiestramiento, crear conciencia, capacitar y adiestrar funcionarios y usuarios en general de los recursos, que el AGUA en la costa es un recurso limitado y limitante, por lo que se está obligado a utilizarlo inteligentemente. Igualmente mediante las acciones antes indicadas, debe crearse conciencia que el SUELO es un recurso renovable que debe conservarse como patrimonio permanente de las generaciones venideras.

Anexo 1 (cont.5)

Descripción	Soluciones
Hasta ahora se considera como muy importante solamente la producción agropecuaria y/o productividad, sin otorgar debida importancia y apoyo al uso racional de los recursos que constituyan el patrimonio del Estado, ocasionando problemas muy serios de degradación de tierras, contaminación de las aguas y pérdidas significativas de estos recursos por mal uso y manejo. El término productividad, referido a rendimientos sobre superficie, aplicable a áreas agrícolas de secano, se usa también erradamente en áreas bajo riego, en lugar de rendimientos referidos a volumen de agua, ya que ésta es el factor limitante y no el suelo. El bajo costo del agua (actualmente menos del 1% del costo de producción) no obliga a los usuarios a emplearlo adecuadamente, originando bajas eficiencias de utilización y la no posibilidad de introducción de métodos de riego modernos y eficientes. No existe un servicio de campo adecuado que transmita a los usuarios las técnicas modernas de utilización de recursos agua y suelo tanto en áreas bajo riego como en áreas de secano y pastoreo. Con excepción del CRIA II, VISTA FLORIDA, no se ejecuta investigación en riego y drenaje; si ésta se ejecuta, no es dada a conocer.	Resulta por ello indispensable, mejorar y completar la infraestructura de riego y drenaje en las áreas actualmente explotadas, recuperar los suelos degradados, capacitar al personal y retener al ya capacitado, implementar debidamente las ATDR, a fin de garantizar eficiente operación y oportuno mantenimiento de la infraestructura de riego y drenaje y administración y uso eficiente de estos recursos, capacitar y adiestrar a los usuarios. Fortalecer el servicio de campo en riego, drenaje y conservación de suelos que en forma incipiente se inicia en la DGA. Fortalecer la investigación aplicada sobre riego, drenaje y control de la erosión de suelos. Incrementar progresivamente el monto de las tarifas de agua introduciendo el concepto de tarifas diferenciales y agotar definitivamente la gestión tendiente a la reversión de los montos cobrados por este concepto, a fin de garantizar la implementación debida a las ATDR, para posibilitar, entre otros, la introducción de métodos de riego modernos y eficientes. Establecer una legislación ad hoc, sobre aspectos de suelos.

Anexo 1 (cont.6)

Descripción	Soluciones
7. Complejidad en la planificación de las campañas agrícolas en las áreas bajo riego. Fijación de medidas sin la correspondiente dependencia de disponibilidad de agua en áreas bajo riego	
Subsisten dos Decretos Leyes, la 17752 Ley General de Aguas y la 21169 del Sistema de Producción Agropecuaria, que legislan sobre la planificación de las campañas agrícolas. La Ley General de Aguas establece como mecanismo planificador único, en las áreas bajo riego, los planes de cultivo y riego. La Ley del Sistema de Producción Agropecuaria establece planes de cultivo y/o crianza, selectivos sólo a determinados cultivos y agricultores. El Plan de Cultivo y Riego ha venido difundiéndose desde 1971, con una estructura organizativa y un sistema de participación de los usuarios, ya conocida por todos los que directa o indirectamente intervienen en la planificación de la campaña agrícola. El Sistema de Producción Agropecuaria, establece otra estructura de planificación con diferentes niveles de participación y/o decisión. La incompatibilidad de ámbitos administrativos entre las agencias de producción y los distritos, sub-distritos o sectores de riego, así como el hecho de que el sistema de producción sea selectivo para determinados cultivos y agricultores, dificulta la fluidez en la formulación de los Planes de Cultivo y Riego, así como la evaluación periódica del avance de los riegos con respecto al avance de las siembras o desarrollo de los cultivos. No se ha podido actualizar el normativo vigente sobre la formulación de los planes de cultivo y riego para la planificación de las campañas agrícolas, debido a que no se ha logrado una solución clara a las incompatibilidades anotadas; por otro lado la actual reorganización del Ministerio de Agricultura y Alimentación impediría realizarlo este año.	Desde la Campaña Agrícola 1975-1976 los problemas anotados se han venido superando a través de normas conjuntas transitorias para cada compañía agrícola. Que en la nueva Ley del Sector se defina claramente la aplicación de cada una de estas leyes; en el sentido de considerar la Ley 21169 como dispositivo rector de la política agropecuaria y a los Planes de Cultivo y Riego (D.L. 17752) como el mecanismo ejecutor de dicha política en el aspecto agrícola para las áreas bajo riego, en concordancia con el Plan Tupac Amaru. Para el aspecto pecuario los Planes de Crianza serían los instrumentos de ejecución. Definir al más alto nivel la adecuación de los ámbitos de planificación.

Anexo 1 (cont.7)

Descripción	Soluciones
8. Desimplementación para el desarrollo de programas tendientes a incrementar la productividad agropecuaria en el área actualmente explotada; por inversión del mayor volumen de fondos en proyectos de grandes irrigaciones (ampliación de frontera agrícola)	
Actualmente se ejecutan en el país proyectos y acciones tendientes a: Incrementar la frontera agrícola y consolidar el área actualmente cultivada. La situación del área actualmente cultivada es crítica (se expresó anteriormente) y se resume en: - No existen áreas bajo riego en el país que cuenten con suficiente infraestructura de riego y drenaje (superficial y sub-superficial). - La operación de la infraestructura de riego es ineficiente y su manejo, además, inoportuno. - El uso y administración de los recursos agua y suelo son igualmente ineficientes. - La desimplementación de la ATDR es notoria y sin excepción, que no le permite atender sus funciones racional y eficientemente. Como consecuencia: - Se producen pérdidas de volúmenes significativos de agua anualmente (siendo recurso limitado y limitante). - Se produce permanentemente degradación de los suelos, que ya está obligando a inversiones cuantiosas para recuperarlos (la frontera agrícola se reduce sensiblemente en términos de capacidad de rendimiento; tal vez al ritmo del que se espera ampliar con nuevas irrigaciones). - No es posible aplicar técnicas apropiadas de riego, drenaje, operación y mantenimiento de la infraestructura de riego existente; el uso y administración de los recursos se realiza en forma ineficiente. - En cuanto al incremento o ampliación de la frontera agrícola (principalmente grandes proyectos de irrigación), los proyectos en estudio o ejecución con esta finalidad, que además son de carácter multisectorial, consumen gran porcentaje de los fondos asignados al Ministerio, no permitiendo la posibilidad de implementar programas para incrementar la productividad agropecuaria en el área actualmente cultivada, consolidándola definitivamente, mediante su implementación con infraestructura suficiente de riego y drenaje, operación, mantenimiento de ésta y la existente y administración eficiente de los recursos, además de montar servicios adecuados de asistencia técnica y extensión en estas técnicas.	Paralizar la gestación de nuevos proyectos de grandes irrigaciones, reubicando dichos fondos en un intenso programa de aumento de productividad en el área actualmente explotada con la implementación de acciones descritas. Considerar seriamente el desarrollo agrícola en la selva alta iniciándose con agricultura de secano asociada a ganadería y posteriormente consolidar con agricultura de riego donde sea factible y necesario.

Anexo 1 (concl.)

Descripción	Soluciones
Al estar por agotarse las áreas de producción agrícola de temporal en otros países latinoamericanos, éstos inician el desarrollo de agricultura bajo riego, demandando profesionales hábiles en esta técnica. Los dos países con esta tradición y técnica son México y Perú, siendo este último desde donde los países se proveen de expertos. A nivel país, el desarrollo de programas de irrigación que el Estado ejecuta, ha producido un éxodo de técnicos de la Dirección General hacia Proyectos Especiales (PPEE) y hacia Consultoras de estos proyectos, utilizando como medio persuasivo, sueldos atractivos en detrimento de la operación de las mismas obras. Estos hechos originan que se haya perdido gran cantidad de profesionales altamente capacitados tanto a nivel nacional como a nivel de las zonas agrarias.	Propender a una política de defensa del capital humano; para ello deberían estudiarse muy seriamente atractivos competitivos que o no permita, o reduzca significativamente, la fuga de personal capacitado y entrenado. Permitir una mayor flexibilidad en el manejo interno de los fondos de sueldos y salarios para redistribuir ágilmente las asignaciones de acuerdo al nivel de competencia y esfuerzo real de cada funcionario.

Anexo 2

PROBLEMATICA DE LA ACTIVIDAD AGUAS PLANTEADA EN 1977 - ACCIONES REALIZADAS PARA SUBSANARLA. OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS DE LAS ZONAS AGRARIAS */

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
	Aspectos técnicos - Relaciones funcionales	
a) Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI): Problemática - Falta de información por centralización de la misma a nivel nacional. - No implementación de estaciones. Recomendación - Elaborar directiva conjunta con SENAMHI para permitir fluidez de información - Implementación y ampliación de estaciones hidrométricas	Se ha efectuado la coordinación con el SENAMHI a fin de establecer una mecánica de trabajo.	Observaciones: Persiste la falta de información diaria de la descarga de los ríos. Sugerencias: Que la Dirección General de Aguas (DGA) y el SENAMHI elaboren una norma conjunta para la remisión de la información hidrológica y meteorológica a las Administraciones Técnicas de Distritos de Riego (ATDR) y Sub-Direcciones de Aguas e Irrigaciones (SDAI). Que la Dirección General de Aguas establezca un orden de prioridades para la instalación de nuevas estaciones meteorológicas y de aforo en base a los requerimientos de las zonas agrarias para su puesta en conocimiento del SENAMHI para su programación.
b) Dirección General de Irrigaciones (DGI): Problemática - Falta de coordinación en la formulación y ejecución de proyectos Recomendación - Mejor coordinación entre la DGA, DGI y las SDAI.	Se ha elaborado la Directiva General 01-78-OR-DS, Normas para la coordinación entre líneas global de pequeñas y medianas irrigaciones y las zonas agrarias durante la ejecución y entrega de las obras de irrigación.	Observaciones: Persiste la falta de normativas de la DGI. Se originan interferencias de funciones entre las administraciones técnicas de distritos de riego y los proyectos de línea global de pequeña y medianas irrigaciones, en materia de administración de aguas. Sugerencias: Que se haga llegar en breve plazo a las administraciones técnicas la directiva 01-78-OR-DS. Que la DGI defina las funciones específicas del personal de proyectos con conocimiento de las subdirecciones de aguas e irrigaciones para la compatibilización de acciones.

*/ Anexo extraído de: Ministerio de Agricultura, Dirección General de Aguas, Informe Final, Segunda Reunión General de Coordinación a Nivel Nacional - Actividad Aguas, Lima, 25-28 de abril de 1978.

Anexo 2 (cont.1)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
c) Dirección General de Producción		Observaciones:
Problemática - No existe compatibilización de ámbitos entre agencias de producción y distritos de riego. Recomendación - Que se haga un estudio para la compatibilización de ámbitos.	La dirección general ya ha presentado los planteamientos de compatibilización ante la Oficina de Planificación Agraria (OSPA). Actualmente se está realizando la coordinación y se reajustará el problema con la integración de agricultura y alimentación.	Que los planteamientos de compatibilización presentados ante OSPA sean comunicados a las zonas agrarias. Sugerencias: Que se gestione ante la Alta Dirección para que disponga la compatibilización de ámbitos de las agencias de producción con los distritos de riego, a nivel local
Problemática - Exceso de niveles de programación y/o de decisión establecidos en el sistema nacional de producción. Recomendación - Revisión y evaluación del decreto ley 21169.	Se nombró un grupo de trabajo integrado por representantes de la Oficina de Programación, Dirección de Distritos de Riego, Oficina de Asesoría Jurídica de la DGA, OSPA y la Dirección de Apoyo a las Empresas Campesinas, el mismo que, previo análisis integral del citado decreto ley, formuló las recomendaciones pertinentes que fueron puestas a disposición de la Alta Dirección.	Observaciones: Persiste el problema al existir dos organismos: el Consejo Local de Producción y el Comité Local de Coordinación. Sugerencias: Que se integren en un solo organismo local los representantes de cultivos nucleados y los no nucleados.
	Relación de coordinación DGA-SDAI-ATDR	
Problemática - Falta de coordinación para el asesoramiento, supervisión y control en la ejecución de metas. Recomendación - Seguimiento de las metas programadas.	El retraso en la aprobación de los Programas de Trabajo 1977 de las Zonas Agrarias (ZZ.AA.) por la OSPA postergó el cumplimiento de la Directiva General 033/77-OR, el que se realizó a partir del 3er. trimestre. Por las mismas razones, subsiste la situación en el presente año.	Observaciones: Persiste el problema. Sugerencias: Que OSPA apruebe oportunamente los programas de trabajo de las Zonas Agrarias para que se dé cumplimiento a la Directiva 033/77-OR.

Anexo 2 (cont.2)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
	Capacidad instalada	
Problemática - Falta de implementación en personal, equipo e infraestructura en los Distritos de Riego. **Recomendación** - Asignación presupuestal y/o financiamiento por recaudación de tarifas como ingresos propios.	Se solicitó a las ZZ.AA. sus necesidades de implementación. Se coordinó con la Dirección General del Tesoro Público sobre el particular, la que ha indicado que primeramente se cubran los 120 millones de soles consignados como ingresos al Tesoro y que sobre el excedente se gestione la ampliación del presupuesto de la actividad aguas. Dicha gestión no se ha podido llevar a cabo ya que estos excedentes se produjeron en los últimos meses de 1977, cuando el ejercicio presupuestal se cerraba. Se estudia la posibilidad de superar este impase.	**Observaciones:** Persiste la desimplementación de las Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego, incluso se ha empeorado por los recortes presupuestales. **Sugerencias:** Que se agoten las gestiones para que los excedentes por concepto de tarifas se entreguen a las Administraciones Técnicas para su implementación. Que por cualquier otra vía se otorguen recursos económicos a las ATDR para su implementación. Que se aumente el recargo actual por incumplimiento del pago oportuno de la tarifa.
	Capacitación y extensión	
Problemática - Falta de capacitación en los distintos niveles. **Recomendación** - Formulación de programas de capacitación, extensión.	A partir del año 1977 las acciones de capacitación se reiniciaron a diferentes niveles, las que proseguirán en 1978.	**Observaciones:** No se cuenta con un programa integral de extensión de riego. **Sugerencias:** Que la DGA, en coordinación con las ZZ.AA programen acciones conjuntas de extensión en riego. Que las ZZ.AA. asignen partidas presupuestales para la capacitación en riego.

Anexo 2 (cont.3)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
	Investigación aplicada	
Problemática - Falta plan de investigación aplicada. **Recomendación** - Que la DGA realice convenio de cooperación para programas coordinados de investigaciones.	El Convenio No. 24 suscrito con AID que terminó en 1977 continúa como Convenio No. 1 a partir de 1978 para el manejo de agua a nivel parcelario, el que cubre estos requerimientos con acciones en Lima (La Molina), Cañete y Huancayo. Los resultados se difundirán a nivel nacional.	**Observaciones:** Persiste el mal uso del agua en la agricultura de riego. **Sugerencias:** Que se difunda la aplicación de las investigaciones efectuadas hacia los usuarios agrícolas priorizándose en los Distritos de Riego con problemas de escasez de agua.
	Formulación y ejecución de proyectos de inversión	
Problemática - Limitación en la formulación de proyectos bancables de inversión. **Recomendación** - Implementación de las SDAI, convenios y asesoramientos.	Se prestó asesoramiento a las Zonas Agrarias que lo solicitaron y capacitación en el curso CRI-3. Está en impresión un boletín "Guía para la evaluación de proyectos de inversión".	
	Aspectos administrativos DGA, SDAI y ATDR	
Problemática - La DGA no participa en la formulación de los presupuestos de las Subdirecciones de Aguas e Irrigación. **Recomendación** - Que la DGA solicite a la Alta Dirección su participación en dicha elaboración. - Que la DGA solicite a la Alta Dirección la delimitación de funciones administrativas a los Jefes de Subzonas.	La DGA participó en la revisión del presupuesto de Inversión de las Zonas Agrarias. El presupuesto de funcionamiento ha sido exactamente igual que en 1977. En el documento 003, ítem 1, se ha solicitado presupuestos de los años 1976, 1977 y 1978 para cumplir la recomendación de la primera reunión. Dadas las directivas presupuestarias del presente año, no ha sido posible plantear modificaciones, previéndose modificar el reglamento del nuevo sector.	**Observaciones** Que la DGA se ha limitado a revisar los presupuestos de las ATDR sin intervenir en su elaboración conforme se recomendó en la 1a. reunión. **Sugerencias** Que la Alta Dirección disponga que la DGA intervenga en la formulación de las SDAI y de las ATDR. Que la DGA apoye las gestiones de transferencia de partidas a favor de las SDAI que lo soliciten para el mejor cumplimiento de sus funciones.

Anexo 2 (cont.4)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
	Aspectos legales	
Problemática - Falta de asistencia legal en las SDAI. **Recomendación** - Considerar una plaza de abogado en las SDAI.	Se solicitó a la Alta Dirección y a las Direcciones Zonales que se adopten las medidas del caso. No fue posible la creación de nuevas plazas por directivas presupuestales.	**Sugerencias:** Que se asigne presupuestalmente una plaza de abogado para las SDAI.
Problemática - Las ATDR son denunciadas judicialmente y no cuentan con asesoramiento. **Recomendación** - Brindar asesoramiento a través de las Oficinas Zonales de Asesoría Jurídica.	Se ha brindado asesoramiento directo en los stages y en los cursos de capacitación por parte de la Oficina de Asesoría Jurídica (OAJ) de la DGA. Se solicitó a las Direcciones Zonales que dispongan se preste el asesoramiento necesario.	**Observaciones:** Persiste el problema. **Sugerencias:** Que se gestione ante las Zonas Agrarias para que presten asesoramiento, mientras las SDAI no cuenten con asesor legal.
Problemática - El Reglamento del Capítulo III del Título X de la Ley General de Aguas establece que los usuarios de cada Distrito de Riego se agrupen obligatoriamente en Juntas de Usuarios. Esto origina múltiples dificultades. **Recomendación** - Que se modifique dicho dispositivo por ser muy genérico.	Se formuló el proyecto de reglamento el cual se entregará y explicará en este evento para su análisis y sugerencias por las ZZ.AA. con plazo máximo de respuesta al 31-5-78.	**Observaciones:** Se ha agudizado el problema de la organización de las entidades representativas de los usuarios. **Sugerencias:** Que culmine la aprobación de la modificación del Capítulo III del Título X, teniendo en cuenta las observaciones que pudieran hacer las Administraciones Técnicas y las SDAI.

Anexo 2 (cont.5)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
Problemática - El Banco Agrario está autorizado a otorgar préstamos a las Juntas de Usuarios, mas no a las Comisiones de Regantes. **Recomendación** - Que la DGA gestione el otorgamiento de personería jurídica a las Comisiones de Regantes para que sean susceptibles de recibir crédito.	Se formuló el proyecto de Decreto Supremo (DS) que otorga capacidad de crédito a las Comisiones de Regantes, el cual se encuentra en el Comité de Asesoramiento al Ministro de Agricultura (COAMA) a la espera de la respuesta del Banco Agrario, con quien se ha coordinado. En cuanto a personería jurídica, en el proyecto de reglamento sobre organizaciones de usuarios se prevé este aspecto.	**Observaciones:** Subsiste el problema. **Sugerencias:** Que la Alta Dirección disponga el trámite de expedición del DS, concediendo crédito a las Comisiones de Regantes.
Problemática - El Capítulo II del Reglamento del Título VIII de la Ley General de Aguas indica que las servidumbres deben establecerse por Resolución Ministerial (RM). **Recomendación** - En vía de delegación se autorice la implantación de servidumbre a la Autoridad de Aguas local.	Se tramitó ante la Alta Dirección y fue denegado por carecer de implementación los Distritos de Riego.	**Observaciones:** La administración ágil del recurso obliga a que las servidumbres sean implementadas por la autoridad de aguas local. **Sugerencias:** Que se insista para que se delegue la facultad de implantar todo tipo de servidumbres a la autoridad de aguas local.
Problemática - El usuario no cumple con pagar las multas impuestas y el Banco de la Nación no efectúa la cobranza coactiva. **Recomendación** - Que en la resolución de multa se consigne el apercibimiento de corte de agua en caso de omisión al pago.	De la interpretación genérica de la legislación, se infiere que no hay impedimento para formular el apercibimiento solicitado. Una vez aprobado el DS de elevación de monto de multas el Ministerio dará las pautas específicas.	

Anexo 2 (cont.6)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
Problemática · Existen interferencias entre los juzgados de tierras y las ATDR en materia de aguas. Recomendación · Que se solicite al Tribunal Agrario que adopte las medidas pertinentes.	Se cursó comunicación y se han establecido las coordinaciones con el Tribunal Agrario para que disponga que los Jueces de Tierra intervengan en materia de agua sólo cuando se encuentre agotada la vía administrativa.	Observaciones: Persisten interferencias entre los Juzgados de Tierra y las ATDR en materia de aguas. Sugerencias: Que la DGA pida a la Alta Dirección solicite al Tribunal Agrario, imparta instrucciones a los Jueces de Tierras para que se abstengan de intervenir en asuntos de agua, hasta después de agotada la vía administrativa.
Problemática · Falta de difusión de Ley General de Aguas a nivel de usuario. Recomendación · Que se difundan los alcances de la Ley.	En algunos cursos se admitió la participación de usuarios de agua. Limitaciones presupuestales han impedido campañas masivas de difusión.	
Problemática · Existen interferencias en la aplicación de la Ley General de Aguas con otros sectores. Recomendación · Que se coordine para subsanar dichos conflictos.	Con respecto al otorgamiento de permisos para extracción de material de acarreo de los álveos y cauces de las aguas, se efectuó el análisis de los dispositivos legales tanto por la Dirección General de Minería como por la DGA. Las Direcciones Superiores de Agricultura y de Minería han dispuesto que una comisión multisectorial, nombrada por el Primer Ministro, formule el proyecto de dispositivo que ponga fin al problema.	Observaciones: Subsiste el problema. Sugerencias: Que la DGA pida a la Dirección Superior de Agricultura que solicite a la Dirección Superior de Minería disponga que los representantes de la Dirección General de Minería cumplan con reunirse con los de la DGA, a fin de resolver el problema planteado.

Anexo 2 (cont.7)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
Problemática - El problema del minifundio dificulta la aplicación del Plan de Cultivo de de Riego (PCR) y la actualización de los padrones. **Recomendación** - Que se solicite a la Alta Dirección la adopción de acciones tendientes a lograr el reordenamiento de la tenencia de la tierra.	Se comunicó este problema a la Dirección General de Reforma Agraria y a la Alta Dirección. Se ha resuelto que se otorgue el uso de agua en vía precautoria a la persona que ejerza la tenencia provisional de la tierra, con cargo a regularizarse el uso de agua, después que ha acreditado la tenencia definitiva de la tierra. Asimismo, para facilitar la actualización de los padrones mediante Resolución Ministerial se han venido concediendo el uso de agua en base a los proyectos de padrón aprobados por la DGA.	**Observaciones:** Subsiste el problema del minifundio. **Sugerencias:** Que se solicite a la Alta Dirección que adopte las medidas del caso para que se solucione el problema.
Problemática - La Ley General de Aguas establece mayores multas que su Reglamento. **Recomendación** - Que se modifique el Reglamento del Título X estableciendo mayores montos en las multas.	Como se expresó en el ítem 18, se ha formulado un proyecto de DS estableciendo el monto mínimo y máximo de las multas de S/.800.00 a S/.150.000.00. Se encuentra en estudio en la Alta Dirección.	

Anexo 2 (cont.8)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
	Tarifas	
Problemática **Problemática** - Los recibos por tarifa de agua no se emiten oportunamente.	El DS 397/77-AG del 18-9-77 extendió el valor cancelatorio para el pago de las obligaciones por tarifa de agua 73-77 a los recibos por tarifa de 74-77 que fueron aprobados por DS 2236/76-AG.	Sugerencias: **Sugerencias:** Se recomienda que la DGA gestione la pronta expedición del DS aprobando las Tarifas 1978 a fin de agilizar su cobranza.
Recomendación **Recomendación** - Que la DGA dicte las medidas necesarias a fin de que la periodicidad de emisión sea anual.	Para las tarifas de agua para 1978, el proyecto de DS de aprobación se encuentra en trámite en la Alta Dirección.	
Problemática **Problemática** - El Banco de la Nación no presta atención a los usuarios para que éstos efectúen el pago de las tarifas de agua.	Se pusieron en conocimiento del Gerente General de Recaudación del Banco de la Nación las anomalías detectadas en el proceso de la cobranza y, entre ellas, la problemática expuesta. La mencionada autoridad bancaria instruyó a sus jefes de oficinas de provincias para que se subsanen dichos entres. Instrucciones de la Gerencia del Banco de la Nación a las Agencias de provincias mediante OM No. 47-77-EF-72-54/09-1-77.	Sugerencias: **Sugerencias:** Que la DGA gestione ante la Gerencia General del Banco de la Nación que las instrucciones que se envían a sus oficinas de provincia sobre cobranza de tarifas se remitan con copia a las ATDR para coordinar.
Recomendación **Recomendación** - Que la DGA oficie al Banco de la Nación para solucionar este problema.		
Problemática **Problemática** - Las CAPs y otras asociaciones campesinas no pagan las tarifas de agua.	Se ha gestionado ante el Centro de Cooperativas Agrícolas Azucareras del Perú (CECOAAP), para que incentive a las Cooperativas Agrícolas de Producción (CAPs) azucareras el pago de la tarifa y asimismo, en forma genérica, a funcionarios de la DGARC en la exposición sobre el tema de tarifas de agua que se realizó a mediados de junio de 1977. Estas gestiones han tenido un resultado positivo en la total.	Observaciones: **Observaciones:** Subsiste el problema. **Subsiste el problema.** Sugerencias: **Sugerencias:** Que la DGA insista en las gestiones, para que las cooperativas y otras asociaciones campesinas cumplan con su obligación de pago de tarifa de agua.
Recomendación **Recomendación** - Que la DGA gestione ante las empresas campesinas y el Sistema de Asesoramiento y Fiscalización de la Cooperativa Agrícola de Producción (SAF-CAP), a fin de viabilizar esta cobranza.		

Anexo 2 (concl.)

Problemática y recomendaciones 1977	Acciones realizadas en 1977 para subsanarlas	Observaciones y sugerencias de las zonas agrarias 1978
	Aspectos generales	
Problemática - Constantemente se encarga a las Administraciones Técnicas la ejecución de labores correspondientes a otros programas. La ejecución de estas labores adicionales compromete gran parte de su tiempo al personal del Distrito de Riego, originando retraso en el cumplimiento de sus labores propias. A pedido de la Zona Agraria III, con aprobación del Plenario. **Recomendación** - Que la Alta Dirección imparta las instrucciones a fin de que las Administraciones Técnicas se dediquen prioritariamente al cumplimiento de sus metas programadas.	Fue tratado en reunión con directores zonales, previas a la formulación presupuestal de 1978.	**Observaciones:** Subsiste el problema. **Sugerencias:** Que se gestione ante las Direcciones Zonales la solución definitiva al problema.
Problemática - Categorización de las Administraciones Técnicas de Distritos de Riego. Las bajas remuneraciones que percibe el personal que labora en la actividad aguas no guarda relación con la importancia de la función y la alta responsabilidad del cargo. **Recomendación** - Que la DGA haga conocer al Ministro de Agricultura esta inquietud de las Administraciones Técnicas para que a breve plazo se realice la categorización esperada y se contemple el mejoramiento de los sueldos del personal del subsector aguas.	Se han realizado las gestiones pertinentes para su tratamiento por la Oficina de Racionalización.	**Observaciones:** La falta de categorización en el personal de las ATDR subsisten. **Sugerencias:** Que se gestione ante la Alta Dirección la nivelación de haberes de las ATDR y el personal de la Actividad Aguas, en general.

Anexo 3

PROBLEMATICA DE LA ACTIVIDAD AGUAS PLANTEADA EN ABRIL 1978 Y RECOMENDACIONES DADAS POR LAS ZONAS AGRARIAS */

Antecedentes	El problema	Recomendaciones
	Aspectos técnicos en cuanto al grado de relación funcional con otros organismos	
Con las zonas de alimentación		
Las Agencias de Producción dan información global de avances de siembre de cultivos bajo riego sin ser referidos a sectores o subsectores de riego.	Es necesario volver a recopilar la información por intermedio de los sectoristas de riego.	Que la Zona de Alimentación a través de las Areas de Informática y Estadística, consolide mensualmente, a nivel de subsector o sector de riego, la información del avance de siembra de todos los cultivos bajo riego para ser proporcionada a la Administración Técnica del Distrito de Riego correspondiente.
Con catastro rural		
No se dispone de información catastral por no haber sido remitida a la zona o por no haberse efectuado el respectivo levantamiento catastral.	No se pueden cumplir las Directivas Nos. 31/77-OR y 18/76-OSPA-OR.	Que la DGA ponga en conocimiento de las SDAI de las Zonas Agrarias la información catastral disponible, para que las Zonas Agrarias soliciten la información de que no disponen, y que la Oficina de Catrasto Rural ejecute los levantamientos faltantes.
Con los proyectos de interés local		
Algunos proyectos son aprobados sin el conocimiento de la Zona Agraria, y otros no reúnen los requisitos legales y técnicos para su ejecución.	Existen proyectos que carecen de estudios de factibilidad y otros no tienen la prioridad debida, por lo que inciden notablemente en el desarrollo del Distrito de Riego (DR). Distraen personal, tiempo y equipo, lo que dificulta el cumplimiento de las actividades programadas por la Administración Técnica de los Distritos de Riego (ATDR).	Que los proyectos de interés local sean programados por la DGA en coordinación con las Zonas Agrarias.

*/ Anexo extraído de: Ministerio de Agricultura y Alimentación, Dirección General de Aguas, Informe Final, Segunda Reunión General de Coordinación a Nivel Nacional - Actividad Aguas, Lima, 25-28 de abril de 1978.

Anexo 3 (cont.1)

Antecedentes	El problema	Recomendaciones
Con la Dirección General de Irrigaciones		
Las Zonas Agrarias vienen ejecutando proyectos de irrigación dentro de los proyectos de interés local.	La carencia de lineamientos para la elaboración de términos de referencia para la ejecución de estudios de irrigación, en sus diferentes niveles, la falta de directivas técnicas para el diseño de obras y especificaciones técnicas para la ejecución de las obras dificulta el cumplimiento de la realización de estudios y de la ejecución de obras.	Que la DGI dicte los dispositivos pertinentes para la buena ejecución de estudios y obras.
Relaciones de Coordinación de la DGA con las Zonas Agrarias (SDAI y ATDR)		
Formulación de los Planes de Cultivo y Riego (PCR) (Zona Agraria VI).	No se cuenta oportunamente con los pronósticos de disponibilidad de agua.	Que la DGA proporcione los pronósticos antes del inicio de la formulación de los P.C.R.
La falta de recursos hídricos en el DR Alto Piura se ve acentuada con la demora del Proyecto Ampliación de Frontera Agrícola, especialmente en el presente año por la sequía que asola la región norte.	No se puede aprovechar las tierras de cultivo en el Alto Piura, hay invasiones y existen problemas de gran magnitud social y desocupación.	Urgentemente, la DGA debe terminar con la primera etapa de rehabilitación y equipamiento de pozos del Proyecto Ampliación de la Frontera Agrícola en el Alto Piura.
Capacidad instalada actual SDAI y ADTR en función de las acciones prioritarias a realizar		
La renuncia y jubilación de personal origina una constante desimplementación de recursos humanos y, por restricciones legales y económicas y escasa participación de los usuarios, no es posible cubrir vacantes ni adquirir equipos necesarios.	No permite el cumplimiento de las metas programadas ni administrar y operar adecuadamente el Distrito de Riego.	Que la DGA realice las gestiones necesarias para lograr la implementación de personal y equipo de las SDAI y ATDR, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Artículo 4 del Decreto Ley 22088. Que lo recaudado por la extracción de materiales de acarreo y por la aplicación de multas por trasgresión de la Ley General de Aguas, constituya ingresos propios de las ATDR. Se debe diseñar un nuevo esquema de organización de la Actividad Aguas, dinámica, descentralizada, autofinanciada mediante la tarifa de agua y otros ingresos.
Programa de Capacitación y Extensión en Operación y Mantenimiento y Administración de Distritos de Riego		
Requerimiento de capacitación Zona Agraria X.	Los ATDR no cuentan con personal idóneo.	Que la DGA apoye para la ejecución de un curso de capacitación para el personal de la SDAI y de la Subdirección de Producción.

Anexo 3 (cont.2)

Antecedentes	El problema	Recomendaciones
Orientación de la investigación aplicada a nivel nacional		
A nivel del Altiplano peruano no existen programas de investigación en riegos.	No se hace uso racional del recurso agua.	La Zona Agraria cuenta con 14 ha bajo riego cedidos en uso por Reforma Agraria en la Irrigación Pirapi en donde se piensa instalar campos experimentales, por lo que se solicita la ampliación del Convenio 24 con AID en dicha área.
Otros aspectos técnicos		
La Zona Agraria V cuenta con 2 000 pozos tubulares y a tajo abierto. La mayor parte de ellos se encuentran desimplementados.	Que los pozos que se encuentran desimplementados dejan de atender con riego a un área considerable en los Distritos de Riego Ica, Pisco, Palpa-Nazca, especialmente este último, en el que se está presentando una sequía bastante acentuada.	Que la Dirección General de Aguas haga las gestiones necesarias con los organismos competentes para que se agilice la importación de equipos de bombeo y de repuestos con liberación de impuestos.
Todas las irrigaciones del Depto. de Puno fueron construidas por entidades que a la fecha han desaparecido sin haber hecho la entrega de la información técnica y económica.	No se podrá calcular el componente amortización para la aplicación de la tarifa.	Que la DGA gestione ante la Oficina Nacional de Apoyo a la Movilización Social (ONAMS) la entrega de la información indicada de las irrigaciones construidas por el Fondo Nacional de Desarrollo Económico, ya que la Oficina Regional de Apoyo a la Movilización Social (ORAMS) de Puno no cuenta con las informaciones citadas.
	Aspectos administrativos	
Problemática administrativa entre la Dirección General de Aguas, Subdirecciones de Aguas e Irrigaciones y Administraciones Técnicas de Distritos de Riego		
Se solicitó a la DGA el préstamo de la motoperforadora que dispone (Zona Agraria XIII).	La carencia de este equipo en el mercado local origina un retraso en el avance de obras en los proyectos de irrigación.	Que la DGA facilite este equipo en calidad de préstamo, caso de necesitar alguna reparación la zona asumirá los gastos.
Otros problemas administrativos		
Por la situación presupuestal los viáticos y los gastos en combustible de las ATDR son reducidos.	Los Administradores Técnicos al tener que efectuar inspecciones oculares se vienen perjudicando económicamente.	Que se emita un dispositivo legal que permita que al Administrador Técnico se le reembolsen los gastos que le ocasionen las inspecciones oculares.

Anexo 3 (cont.3)

Antecedentes	El problema	Recomendaciones
Trabajos fuera de horario.	Existe personal de aguas que labora más horas que las establecidas (sectoristas de riego).	Se estudie la forma de compensarlos económicamente.
	Aspectos legales	
Problemática para la aplicación de la Ley General de Aguas, dispositivos en elaboración y/o pendientes		
Decreto Ley No. 17752-Artículo 14, Título IX (Zona Agraria III).	Las compañías mineras contaminan las aguas en perjuicio de la salud, la fauna y la flora, y la medida punitiva es insignificante pues impone una multa cuyo mínimo es de S/.300.00.	Se eleve el monto de la sanción y se suspenda la licencia del uso de agua con fines mineros en tanto no se realicen las obras de la planta de tratamiento de agua de cola.
Existen áreas aptas para cultivos temporales en riberas y fajas marginales susceptibles de utilización (Zona Agraria XI).	A consecuencia de los permisos otorgados por las Administraciones Técnicas de Distritos de Riego para la ocupación provisional de los mismos y su renovación anual, se ampara cierto derecho de posesión que crea conflictos de orden social.	Se formule la directiva que norme la utilización y concesión de permisos en terrenos ribereños y fajas marginales.
Decreto Ley No. 22169 Sistema Nacional de Producción.	La campaña agrícola se inicia el 1 de agosto y termina el 31 de julio.	Que el inico de la campaña agrícola (PCR) (Planes de Cultivo y Cría (PCC)) coincida con el año hidrológico o sea del 1 de septiembre al 31 de agosto.
Son atribuciones de las Juntas de Usuarios realizar gestiones para el establecimiento de la cuota de agua.	No pudiéndose elegir Juntas de Usuarios a nivel de los DR de la sierra, se imposibilita la implantación de la cuota de agua pese a existir los medios para efectivizar la participación económica de los usuarios en la reparación y mantenimiento de los D.R.	Se formule un dispositivo legal que permita la aplicación de cuota de agua a nivel de las Comisiones de Regantes.

Anexo 3 (cont.4)

Antecedentes	El problema	Recomendaciones
	Tarifas de agua	
Debido a la crisis económica actual, para el presente año no se puede financiar convenientemente la limpia de canales por cuanto los usuarios no cuentan con dinero y el Banco Agrario no quiere otorgar préstamos por las deudas pendientes de las Comisiones de Regantes.	La limpieza y conservación de la infraestructura de riego de los DR no se va a poder efectuar, o la ejecución de trabajos para la Campaña 1978-1979 se hará en forma deficiente por falta de dinero, o extemporáneamente.	Estudiar la posibilidad de que la Subdirección de Tarifas y Cuotas realice las gestiones para obtener préstamos para las Comisiones de Regantes o Juntas de Usuarios únicamente para ejecutar un programa de limpieza y conservación, préstamos que serán devueltos durante el 1er. trimestre.
Hasta la fecha no se logra una mecánica operativa apropiada para que las ATDR hagan efectivos los cobros por tarifas de agua (Zona Agraria I).	Los usuarios de la Zona Agraria I adeudan por concepto de tarifas de agua, la suma de S/.43.530.657.00, en su mayoría, son empresas asociativas.	Que la Subdirección de Tarifas y Cuotas coordine con todas las entidades que tienen relación directa con empresas asociativas en el aspecto económico (Empresa Pública de Servicios Agropecuarios (EPSA), Banco Agrario), a fin de poder descontar directamente las deudas a los usuarios incluyendo a las empresas asociativas.
El Banco de la Nación no presta con la eficiencia necesaria el servicio a los usuarios, los que deben regresar varias veces para lograr cancelar sus adeudos.	La mecánica operativa de la cobranza por intermedio del banco es inoperante.	Que la cobranza se haga en las oficinas de la Administración de cada Zona Agraria, la que enviará los depósitos al Banco Agrario para la cuenca de irrigaciones.
Prórroga de fecha de cobranzas y rebaja del valor de la tarifa de agua.	Se origina malestar entre los usuarios que cumplen normalmente sus obligaciones y se crea un precedente para el cobro de las próximas tarifas esperando una posible rebaja de su valor.	Que la DGA determine plazos improrrogables de cobranza.
	Otros	
Los usuarios de agua están obligados a pagar la cuota a la Organización de Usuarios correspondiente.	Las empresas abastecedoras de agua potable no pagan la cuota a la Junta de Usuarios.	Que la DGA norme el pago que deben realizar las empresas abastecedoras de agua potable o que coordine con el nivel correspondiente para que se efectivice el cobro por el rubro indicado.
El Reglamento Nacional de Construcciones en el Capítulo Habilitaciones Urbanas se encuentra incompleto debido a la falta de un anexo de aguas de regadío.	Se dificulta la aprobación de estudios y ejecución de obras para la canalización y otras obras de arte por falta de especificaciones técnicas en zonas urbanas y pre-urbanas.	Que la DGA disponga la redacción y presentación del anexo referente a aguas de regadío.

Anexo 3 (concl.)

Antecedentes	El problema	Recomendaciones
Contaminación de las aguas del río Locumba.	La Zona Agraria no está informada de los avances de la Comisión Especial.	Que la DGA mantenga informado de los resultados de la Comisión de Alto Nivel a la Zona Agraria VII.
Sequía.	Problemas de escasez de agua en la Zona Agraria VII - Tacna.	Que la DGA norme a la brevedad posible la determinación del caudal mínimo para solicitar el estado de emergencia.