

INTEGRACIÓN DE UNA CUENCA HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL

MARCOS MARTÍNEZ MENDIETA,
de El Colegio de México

INTRODUCCIÓN

EN EL CURSO DE LOS ÚLTIMOS AÑOS se ha intensificado el interés en la planificación económica nacional e internacional. El carácter casi universal de dicho fenómeno, se ha hecho patente en resoluciones aprobadas últimamente por la Asamblea General de Naciones y el Consejo Económico y Social, en las que se insta la adopción de medidas internacionales para fomentar las actividades de planificación. Característica curiosa de esta tendencia, es que dicho instrumento ha sido adoptado por países en distinta etapa de desarrollo y con diferente sistema económico y social. Por otra parte, en el caso específico de los usos de los ríos internacionales, donde sobresale el renglón de transportes, no solamente se ha expandido rápidamente, sino que se ha vuelto más complicado y dependiente de los demás usos; por lo mismo, su importancia es vital en las sociedades altamente industrializadas, lo mismo que para las que se encuentran en proceso de desarrollo.

Del mismo tenor, la regulación gubernamental se ha hecho más perentoria y el control del mismo se ha extendido como en otros aspectos del desarrollo industrial o agrícola. En el caso de Europa encontramos un completo dominio y propiedad del Estado, o una regulación rígida del transporte por ferrocarril y de navegación interna. Esto, hay que reconocerlo, ha proporcionado a los gobiernos nacionales una mayor gama de instrumentos para influir y controlar el transporte fluvial internacional, y

al aumentar o disminuir las tarifas de las cargas de estos transportes, o al subsidiar o controlar sus operaciones con otros medios, han constituido un obstáculo adicional para las naciones de menor poderío económico, en su afán de llegar a los mercados mundiales.

En Latinoamérica se ha considerado la interrelación de dichos factores y su influencia negativa en la economía de la región. Ya en los preliminares de la Operación Panamericana, en uno de los *memoranda* se consideraba que para el desarrollo y corrección de las deficiencias dinámicas, los siguientes factores eran de vital importancia:

- a) Energía
- b) Transportes y comunicaciones
- c) Alimentación y agricultura
- d) Industrias básicas y
- e) Educación.¹

Por otra parte, uno de los constantes esfuerzos de la ALALC, se ha centrado en los problemas del transporte regional, que constituye un ejemplo interesante de las dificultades para la integración. Entre el noventa y el cien por ciento del comercio total de la región es acarreado por vía marítima. Más aún, debido a la inexistencia de sistemas de comunicaciones adecuados en el interior, el transporte marítimo equivale a casi el noventa por ciento del comercio entre Latinoamérica. Los costos de transporte sumaron cerca de \$400 millones de la salida neta de divisas extranjeras de nueve miembros de la ALALC en 1961.²

Se ha indicado que el estancamiento de la corriente comercial y la carencia de facilidades para el transporte marítimo regional adecuado representan diferentes partes de un círculo vicioso engranado. En cualquiera de los casos, la serie de negociaciones que han tenido lugar hasta ahora, han aportado pocos resultados positivos. Entre las causas pueden apuntarse los recelos nacionales y la ausencia de un plan integral para coordinar el transporte marítimo con el esquema económico general de la región; dentro de este esquema, la utilización integral de los re-

cursos naturales proporcionados por las aguas de interés internacional.

Del mismo modo que acontece con el complejo económico general a nivel nacional e internacional, en el caso específico del uso de los ríos y lagos internacionales y otros internos de interés internacional se observa la tendencia de involucrar al gobierno con mayor énfasis en la atención y control de los diferentes usos posibles. Sobre el particular, el panorama que se nos ofrece es el de la "gerencia o manejo estatal" como contrapuesto al de *laissez faire*.

Así pues, los imperativos del desarrollo económico a ser canalizados mediante la planificación integral y la existencia de entidades o instituciones que implican una gestión administrativa estatal mancomunada, hacen perentoria la adopción de un nuevo enfoque para la utilización integral y eficiente de las corrientes de aguas, concomitante y paralelo al esquema general del crecimiento económico.

El concepto de cuenca

Los sistemas fluviales del mundo corren hoy día con solamente una pequeña proporción de su volumen total, ya que están controlados y aplicados para el bienestar humano. Con la excepción de unas pocas cuencas de drenaje en regiones áridas, ninguna corriente de agua ha sido plenamente regulada o usada; menester es reconocer, la existencia de límites físicos para tal regulación y uso, pero la gradación de dichas restricciones está condicionada, asimismo, por elementos tecnológicos, económicos, políticos, jurídicos y administrativos.

Se ha notado recientemente la preocupación con relación a la escasez de principios reconocidos de derecho a ser aplicados en los problemas que suscitan los ríos internacionales. Eso mismo nos da la pauta de que las exigencias para el enfoque integral son más bien recientes. La hidroeconomía en el uso actual del vocablo data tan sólo de principios de siglo y es resultado del rápido desarrollo tecnológico. Hasta una época reciente, los métodos de utilización de las aguas no ocasionaron serios problemas

de carácter internacional, excepto quizá, en el campo de la navegación, pero el panorama que se nos enfrenta hoy día presenta características críticas impuestas por la presión demográfica, la constante exigencia de niveles de vida más altos y el rápido crecimiento tecnológico durante la primera mitad del siglo xx.

I. *Las exigencias en la segunda mitad del siglo xx*

Las Naciones Unidas, como órgano rector de la comunidad internacional y como foro internacional, se hizo eco de las inquietudes de diversas comunidades nacionales respecto a la utilización ordenada y comunitaria de los recursos acuáticos. El *panel* de expertos, reunido bajo los auspicios de dicha institución, afirmó que:

... el desarrollo integrado de una cuenca fluvial implica la disposición ordenada de los recursos acuáticos de las cuencas fluviales, para fines múltiples con miras a promover el bienestar humano.³

Así pues, el desarrollo integrado de una cuenca fluvial formulado en base a las especificaciones anteriores, involucra el desarrollo coordinado y armonioso de varias obras en relación a las posibilidades razonables de la cuenca; éstas pueden incluir las obras de regadío, drenaje, producción de energía eléctrica, navegación, control de inundaciones, tratamiento de aguas, usos industriales y domésticos del agua, usos recreacionales y la conservación de la vida animal. Ahora bien, al considerar el desarrollo en su conjunto se pueden enfrentar dos situaciones principales: la de una cuenca situada dentro de una nación o naciones subdesarrolladas, y la de otra situada dentro de un área industrializada y con altos niveles de vida. En el caso de una región desarrollada, la organización de la cuenca no será de capital y vital importancia para promover el desarrollo y es posible que los límites geográficos e históricos de la cuenca no coincidan con los límites económicos y sociales. En el caso de una zona en

proceso de desarrollo, los proyectos para la utilización de los recursos naturales desempeñarán un papel más importante dentro del esquema general del crecimiento económico y puede hacerse que los límites económicos y sociales de una cuenca coincidan con sus correspondientes geográficos e históricos.

Concomitantemente con el hecho de que la cuenca esté situada dentro de una región en proceso de desarrollo, o bien ya desarrollada, salta a la vista otro factor importante: el carácter internacional de dicha unidad o entidad. Constantemente contemplamos en la arena internacional las disputas y problemas que surgen en el proceso de concretar una acción conjunta entre dos o más países, por esa razón es posible observar, principalmente, dos maneras de enfrentar el desarrollo de una cuenca fluvial internacional, me refiero al enfoque bilateral y al enfoque multilateral. En el primero de los casos, dos países se ponen de acuerdo para el desarrollo de un proyecto aislado o la utilización de recursos dentro de un área específica, parte de una cuenca fluvial internacional. En este caso no se nota ninguna disposición de considerar toda la cuenca como una región económica única; en el segundo caso, se lleva a cabo entre todas las naciones interesadas en el desarrollo de la cuenca: por lo mismo se trataría de naciones que geográfica, histórica y económicamente pertenecen a una hoya fluvial. En este caso las fronteras se subliman y se tiende al logro máximo de los beneficios resultantes de una gestión mancomunada en la utilización de los recursos provenientes de las aguas de la región. Consideraremos esta segunda alternativa en las páginas siguientes.

II. Definición de términos

Antes de considerar la viabilidad y la aplicación concreta del término cuenca, en sus distintas acepciones, a una realidad o comunidad, menester es proceder a delimitar el concepto. En primer lugar el vocablo implica una *entidad* o *entelequia*. Una entidad en el sentido de que se encuentran elementos comunes en su opción universal como configurando un género o especie.

Esto si se le despojara de las características individuales o individualizantes que le vienen dadas por el tiempo y el espacio. En segundo lugar, esa entidad es la suma de factores interrelacionados que se suceden en un orden de prelación *prius tempore* aunque no necesariamente *prius natura*.

Con carácter universal encontramos tres categorías principales: las protoentidades; las epientidades y una paraentidad.

Entre las primeras se incluye la cuenca como realidad geográfica e histórica. Las epientidades están constituidas y determinadas por factores económicos, sociales, jurídicos y administrativos, y la paraentidad, que como lo indica el prefijo es algo que vendrá después de las otras en el tiempo y en el espacio, define a la cuenca como entidad política.

La primera categoría, constituye por así decirlo, la infraestructura dentro del esquema general. El primer indicio de la existencia de una cuenca como entidad lo constituye la realidad geográfica, y la conciencia o aceptación de esa realidad mediante diferentes usos están determinadas por el factor histórico.

La segunda categoría constituye la supraestructura; es decir, que una vez aceptada la realidad geográfica e histórica de la cuenca como entidad, se procede a ponderar dichos recursos mediante el juego de la oferta y demanda que determina la viabilidad económica, que a su vez configura el beneficio marginal de consecuciones sociales, apoyados en marcos legales adecuados y que finalmente nos conduce al concepto de una cuenca como entidad administrativa. En esta última nos situamos, hoy día, para enfrentar la utilización de los recursos provenientes de las corrientes de aguas en base a una gestión administrativa mancomunada, la que en última instancia significa promover el bienestar de la comunidad de manera ordenada y sistemática.

1) *Las protoentidades*

a) *Geográfica*

Una cuenca fluvial es definida comúnmente como aquella porción de tierra regada por un río y sus afluentes. El uso del

vocablo *cuencas* es muy significativo por cuanto implica tanto el territorio u hoya que vierte hacia un lago o río como las aguas mismas. En ese sentido un documento de Naciones Unidas afirmaba

... ambos elementos —tierra y agua— constituyen la unidad física o geográfica cuyo manejo debe ser hecho en conjunto para que produzca resultados económicamente óptimos, pues ambos elementos interdependen, y no es posible manejar adecuadamente uno de ellos prescindiendo del otro.⁴

Cuando se consideran las aguas dentro de la cuenca, se incluye tanto las aguas superficiales, corrientes o durmientes (lagos) como las subterráneas subyacentes, y aun las meteóricas (nubes, etc.) que pueden influir en las condiciones físicas de la región. En términos generales, desde el punto de vista geográfico, toda la cuenca fluvial está delimitada en la superficie por un límite natural que se da en denominar *divortium aquarum*, o línea divisoria de las aguas, por encima de la cual el agua corre en dirección opuesta, fuera de los límites de una cuenca. No obstante, se conocen corrientes que toman aguas o distribuyen sus aguas a dos cuencas hidrográficas diferentes. Por lo mismo, hay casos en que una separación geográfica o física absoluta es imposible entre dos regiones adyacentes.

Por otra parte, al considerar una cuenca como una entidad o un todo, no se implica una uniformidad de los diversos caudales o sistemas hidrológicos dentro de la región. Si existe una conclusión que salta a la vista de un estudio comparativo de sistemas fluviales, es la de que no existen dos ríos iguales ni dos cuencas semejantes. Cada río es distinto en las características de la cuenca y corriente. Y son raras las corrientes, sin tener en cuenta el tamaño, que sean homogéneas dentro de sus mismas áreas de drenajes. En consideración a esta realidad, en los estudios sobre las cuencas de carácter internacional, los diversos autores o instituciones han insistido en dividir la región en subcuencas, que pueden estar determinadas por los principales ríos del sistema. En el caso del río de la Plata, tendríamos las subcuencas del río Paraguay, del río Alto Paraná, del Paraná y

del río Uruguay, con sus respectivos afluentes. Y aun cuando las características morfológicas no fueran tan disímiles, la subdivisión mencionada, se impone en el caso de cuencas de gran extensión, en que para el estudio, la investigación y la implementación de proyectos se prefieren unidades más pequeñas.

En cuanto a las aguas subterráneas, aunque menos conocidas, también constituyen parte sustancial de los suministros dentro del esquema económico de la cuenca. El movimiento de éstas está gobernado principalmente por la estructura, porosidad y dirección de la pendiente de los estratos rocosos subyacentes, por lo mismo sus límites pueden no coincidir con el *divortium aquarum* en la superficie.

En cualquiera de los casos, las aguas subterráneas pueden explotarse con más eficacia que las de la superficie, pues éstas con frecuencia exigen que se construyan presas y otras obras de ingeniería en gran escala. La explotación de las aguas subterráneas se basa en los depósitos acumulados por la naturaleza bajo la superficie de la tierra; se establece un equilibrio hidrológico entre las diferentes estaciones del año y entre los ciclos secos y húmedos. Característica de este tipo de aguas, es que por lo general suelen estar mejor protegidas que las de superficie contra las radiaciones y otros agentes contaminantes, y pueden mejorar con la purificación mecánica (y a veces química), que obtienen al pasar por medios porosos. Asimismo, su importancia resalta en las regiones áridas donde constituyen el único suministro. Otros elementos importantes dentro de la entidad geográfica, son el clima, el relieve de la superficie, la geología, el suelo y la vegetación. La influencia recíproca de estos elementos dentro de una cuenca fluvial produce una correlación especial entre ellos. Pero lo importante, es precisar si los cambios producidos por la interacción de elementos es lo suficientemente considerable para establecer la cuenca fluvial como una división física específica debido a otros agentes físicos diferentes a las aguas.

En el esquema integral que presentaremos más adelante es muy importante que se tenga un conocimiento adecuado de la entidad geográfica, por cuanto constituye la realidad primera de la existencia de una cuenca fluvial. Por lo mismo, se han

aconsejado los siguientes pasos en el proceso de investigación de los factores básicos:

Determinar la existencia de:

- 1) cantidad y calidad del agua disponible y su distribución, con respecto al espacio y tiempo;
- 2) elementos atmosféricos y terrestres que influyen sobre los suministros del agua;
- 3) mapas, a una escala apropiada, para la planificación preliminar de la cuenca (o por lo menos de una subcuenca);
- 4) informes sobre depósitos minerales, características de los suelos y el uso presente de la tierra, situación de la vida ictiológica y otros animales, el potencial hidroeléctrico y del almacenamiento de las aguas, así como las oportunidades para la navegación.⁵

En resumen, la topografía, la geología, los suelos, el clima y la vegetación de un área determinada como cuenca fluvial, pueden no diferenciar específicamente una cuenca de otra. La característica última que servirá para su determinación, desde el punto de vista geográfico, será la existencia de una desembocadura o término común de un sistema de aguas. La distribución territorial de la tendencia de caudales de agua de tener un vertedero común constituye una unidad física regional, y en cuanto nos referimos a la peculiaridad o conducta de las aguas, se trata de la unidad funcional; ésta es en realidad la unidad física de la cuenca y puede denominarse con mayor razón "unidad hidrológica".

Corolario. Más de las tres cuartas partes de la superficie de la tierra son susceptibles de encuadrar el desarrollo de una cuenca fluvial integrada. El resto lo constituyen áreas que carecen de la combinación de agua y tierra que haría viable el desarrollo integrado técnicamente hablando.⁶

En América Latina las principales cuencas hidrográficas internacionales son seis y con diverso grado de desarrollo hacia una acción común.

b) *Histórica*

Aunque existe evidencia de que en la antigüedad existieron intentos definidos para el desarrollo de los recursos provenientes de las aguas, ello se centró en usos inmediatos, los demás usos resultaban incidentales. Al iniciarse la revolución industrial, las necesidades de agua para el regadío, la producción de energía eléctrica, la navegación, para los diferentes usos domésticos, agrícolas e industriales, experimentó un creciente aumento. Pero hasta este momento la tónica general de la oferta y demanda dentro del campo de dichos recursos fue el de proyectos particulares para fines particulares, con muy pocas excepciones.

Empero, la importancia o el hecho de considerar a la entidad histórica como protoentidad, emerge del hecho de que a través de la historia, mediante los diversos usos, se han aprovechado de una manera u otra dichos recursos, proporcionando una continuidad en el espacio y en el tiempo hasta nuestros días. Ello implica, en primer lugar, la existencia de una región o cuenca de la que históricamente se han utilizado sus aguas y recursos. Y aunque ello no haya implicado la existencia de un sentido consciente de comunidad, implícitamente se aprovechaba y se destinaban recursos situados dentro de una hoya, que geográficamente poseía características definidas, y es en base a este razonamiento que puede considerarse al factor histórico como la segunda etapa, después del factor geográfico, para la individualización y clasificación de una cuenca determinada.

Remontándonos en el tiempo, encontramos que los usos para la irrigación en las civilizaciones mesopotámica, egipcia y china, indican la interdependencia de las aguas de la cuenca, prueba de ello es el hecho que la diversión o toma de las aguas, se realizaba de manera metódica muy por encima de la región que se pretendía regar. Los siete años de hambre que sufriera el Bajo Egipto, se debió, según la opinión de historiadores, al hecho de que al rey del Egipto superior se había incautado de los diques del Nilo.

Por otra parte, en China, se observa que la primera unión que tuviera lugar en el año 221 (A.C.) tuvo como límites las cuencas del Yangtze, Amarillo y Hwai.

En el Continente Americano, los guaraníes, entre otros, con la lógica y sistematicidad que los hizo famosos en botánica y zoología, habían clasificado los ríos basándose en sus características morfológicas; asimismo, las comunidades delimitaban sus dominios mediante las arterias fluviales.

En cuanto a los usos de las aguas para la navegación, de origen también remoto, aceleraron el proceso de considerar las vías de agua como propiedad a una comunidad determinada dentro de una región específica. Se observa a través de los años la aparición de conceptos que reflejan dicha realidad: las ideas de ribereños y la existencia concomitante de derechos y deberes con respecto al tráfico y navegación a través de dichas arterias fluviales. Fue de capital importancia para el comercio de la antigua Grecia, el poder remontar los ríos y corrientes de agua, que condujera sus mercaderías a remotos parajes situados dentro del dominio político de reyes extranjeros. Desde el Imperio Romano hasta el Congreso de Viena, desarrollos semejantes se han observado en distintas comunidades. Y aunque la proclama del Consejo Ejecutivo Francés en 1792, elevó a la dignidad de principio de derecho natural el derecho de los Estados a compartir la navegación de los ríos que los separan o atraviesan, dicho fenómeno tiene continuidad dentro del proceso histórico. De esta manera la cuenca como entidad histórica ha sido un factor permanente en la configuración de derechos y deberes en el uso de las aguas.

2) *Las epientidades*

Como lo indica el prefijo, estas entidades están superpuestas y fungen de superestructura edificada sobre las protoentidades. En esta categoría se incluyen aquellas *entelequias* que han sido producto de la acción consciente del hombre. La cuenca como entidad geográfica e histórica, no requiere una acción humana consciente para su existencia. Independientemente de un proceso subjetivo de conocimiento o de una fenomenología pragmática, existen objetivamente los elementos geográficos e históricos que configuran una cuenca. Ahora bien, los elementos clasificados como epientidades, requieren un acto de volición consciente.

una vez que se descubre la existencia de la realidad histórica y geográfica. Menester es añadir que ese paso de lo inconsciente a lo consciente, o en otras palabras, del descubrimiento de una realidad geográfica hasta su cuantificación o sistematización mediante el proceso jurídico, económico, social y administrativo, se realiza mediante el factor histórico que sirve así de lazo de unión entre las protoentidades y las epientidades.

a) *Entidad económica*

En el orden de viabilidad de proyectos para la utilización de recursos dentro de una cuenca fluvial, después de los elementos hidrológicos y físicos que configuran la región, van los elementos económicos. Las condiciones económicas y su utilidad marginal social serán en última instancia las que tengan la última palabra antes de avocarse al desarrollo de una hoya hidrográfica. El desarrollo dependerá así, del mercado potencial que existe para la producción de granos, alimentos o energía, tomando en cuenta los costos por unidad de la tierra irrigada y la energía; el monto de inversión necesario y las reclamaciones concurrentes y encontradas sobre los fondos de inversión disponibles, así como la disponibilidad de personas y organizaciones para planificar, llevar a la práctica y subsecuentemente explotar y mantener las obras necesarias. La decisión para invertir y realizar el trabajo necesario para volver realidad los planes para el desarrollo de una cuenca fluvial serán obtenidos, por supuesto, sobre la base de un análisis de los beneficios esperados en relación a los desembolsos.

A partir de la segunda Guerra Mundial, la utilización de los recursos acuáticos ha sido afectada con diversa suerte por los siguientes factores: rapidez del cambio científico y tecnológico, continuada urbanización e industrialización de la sociedad, y crecimiento de la población en combinación con una enorme expansión de la economía. En el caso de los países en proceso de desarrollo debemos añadir otros factores: las exigencias del desarrollo económico, el abismo existente entre estos países y las naciones industrializadas, el deterioro en los términos de in-

tercambio y la escasez endémica de capital para promover el crecimiento económico.

Con fines de análisis, se puede dividir el estudio de la cuenca como entidad económica en dos tipos de factores: aquellos elementos que se refieren al desarrollo de la cuenca fluvial como instrumento de una política económica general, y aquellos que se relacionan con la clase de servicios que esperamos de un sistema fluvial.

Como parte de la política general de desarrollo

Teniendo en mente la cuenca del río de la Plata, en primer lugar debemos considerar la etapa de bonanza pasajera que significaron para las economías de los países latinoamericanos las exportaciones de materias primas durante el último conflicto mundial. Pero tan pronto terminó el conflicto, a la par que nuestras economías trataban de amoldarse a una economía de paz sin la ayuda de la demanda de materias primas, bastante elevada durante el conflicto, tratamos de lanzarnos a la industrialización; al mismo tiempo las utilidades provenientes de la exportación de materia prima iban disminuyendo poco a poco, hasta que el deterioro en los términos de intercambio se ha vuelto casi insostenible. Este fenómeno fue analizado extensamente en los documentos anteriores y posteriores a la Conferencia de Comercio y Desarrollo de Ginebra, en 1964.

Otro fenómeno importante en este período de postguerra lo constituyen los intentos de integración económica regional. Con el ejemplo de Europa, su Mercado Común, el Comecón y la pequeña zona de libre comercio, en Latinoamérica, al mismo tiempo, no solamente debido al ejemplo europeo sino también mediante los esfuerzos denodados de la CEPAL, se han establecido el Mercado Común Centroamericano y la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio.

Concomitantemente encontramos otro fenómeno de proyecciones universales dentro del panorama general de la teoría económica, tal es la aceptación del principio de la planificación

como indispensable para la ejecución y logro de metas del desarrollo económico. En cuanto la planificación es un fenómeno que atañe directamente a la explotación de recursos dentro de una cuenca fluvial, le dedicaremos atención preferente.

En un documento aprobado por el presidente Kennedy, se delimitan los objetivos de la planificación, dentro de este campo, de la siguiente manera:

El objetivo básico en la formulación de planes es el de proporcionar el mejor uso, o combinación de usos y recursos provenientes de las aguas y de las tierras adyacentes para hacer frente a todas las necesidades previsibles a corto y largo plazo.⁷

En prosecución de ese objetivo básico deben otorgarse prioridad de análisis y acción al desarrollo económico nacional, y al desarrollo de cada región dentro del país y, dentro de este esquema, el desarrollo en base a la cuenca fluvial tiene características fundamentales. A lo anterior se suma la necesidad de conservación de los recursos naturales, y ese interés a largo plazo requiere una planificación que ayude a la protección y rehabilitación de los recursos para asegurar la disponibilidad futura. Como elemento determinante de los dos anteriores, se considera el bienestar de la comunidad nacional como la teleología al considerar el mejor uso de los recursos acuáticos y de tierras adyacentes.

En cuanto a las políticas de planificación y procedimientos, se recomienda se tengan en cuenta todos los puntos de vista, nacional, regional, estatal, local e internacional. Un plan integral y la formulación de proyectos anexos deberán basarse en el análisis de la relación de bienes y servicios proporcionables mediante el uso del recurso en cuestión o el desarrollo de proyectos viables en base a las exigencias nacionales, regionales, estatales, locales e internacionales. Ahora bien, en el panorama presente, la planificación de una cuenca fluvial para fines múltiples es la tónica dominante. Por lo mismo, las cuencas fluviales constituyen las unidades o entidades más apropiadas para la planificación del uso y desarrollo de los recursos de aguas y tierras adyacentes, de

tal modo que puede llevar a cabo exhaustivamente las ventajas de múltiples usos, reconciliar los usos competitivos a través de la selección de la mejor combinación de usos, y coordinar responsabilidades mutuas de diferentes organismos y niveles de gobierno, además de otros intereses conexos.

Es muy importante recalcar la necesidad de coordinación en los distintos niveles y etapas de la planificación [en el caso del Paraguay, aun cuando constituye un gobierno fuertemente centralizado por constitución y en la práctica, puede tomar valiosas experiencias de coordinación que se realizan en Estados Federales, con el fin de agilizar los proyectos]. En primer lugar, se sugiere que la planificación sea llevada a cabo sobre una base de coordinación desde las primeras etapas de la investigación, estudio y a través de todo el proceso de planeación y revisión de los proyectos. No obstante, deberá existir una repartición de trabajos y estudios entre los diferentes organismos gubernamentales, organismos descentralizados e intereses privados, pero todos ellos guiados y conducidos a la luz del plan integral.

[Y aun en el caso de un gobierno tan fuertemente centralizado, como el del Paraguay, se pueden usar experiencias y métodos derivados de naciones federales en el sentido de delegar más autoridad a las delegaciones de gobiernos, y a las municipalidades tanto en la formulación de planes individuales locales como en la ejecución de los mismos, siempre y toda vez que no entren en conflicto con el plan general de desarrollo o con las metas de la planificación integral. No debe olvidarse, que el enfoque de cuenca fluvial, no es sino un elemento, dentro del esquema universal de desarrollo económico de un país, región o continente.]

Los beneficios que se esperan de ese desarrollo

Debido al rápido aumento en la demanda de servicios del agua, resultante del avance científico y tecnológico, se han intensificado los usos más integrales y exhaustivos de dichos recursos.

Los avances científicos y tecnológicos han alterado el panorama agrícola. Se nota en los países industrializados cómo dis-

minuye la mano de obra dedicada a la agricultura a la par que decrecen las hectáreas necesarias para producir y enfrentar la demanda de alimentos y otros productos agrícolas de primera necesidad. Esto no significa que el desarrollo de los recursos acuáticos para aumentar la producción de los bienes agrícolas esté por demás, pero sí indica que el desarrollo de dichos recursos para estos fines está enfrentando una gran competencia por parte de medios sucedáneos o sustitutivos para la producción agrícola, a los cuales debe enfrentarse para justificar económicamente el desembolso.

Por otra parte, los avances tecnológicos en los equipos para la navegación fluvial han aumentado el porcentaje del transporte de ese tipo; en el campo de la energía eléctrica hemos observado la proliferación de presas de almacenamiento, reservorios y la transmisión de energía a regiones distantes al centro de producción. Asimismo, los avances científicos y tecnológicos han aumentado las demandas de agua para cierto tipo de usos industriales. Concomitantemente, la ciencia y la tecnología pretenden y prometen aumentar la oferta y suministros de agua mediante las mejoras en la construcción de canales artificiales, la supresión de la evaporación, la desalinización, etc.

El crecimiento urbano-industrial en combinación con la circunstancia de un nivel superior de vida para la población, ha sido responsable en el aumento tremendo en la demanda para los servicios provenientes del agua. Se añaden a éstos los usos suantuarios, o si se quiere recreativos, que complican y aumentan la complejidad en la administración de esos recursos. Y ello va en aumento en tanto aumenta la población y sube el nivel de vida promedio de la comunidad.

En los países subdesarrollados, aunque de alguna manera los servicios son los mismos que esperan las naciones industrializadas, la urgencia y la necesidad de aprovechar dichos recursos es más aguda. Más aún, los planes de desarrollo integrado de una cuenca son en la mayoría de los casos condiciones *sine qua non* para propiciar el desarrollo económico, mientras que en los países industrializados constituyen una planificación posterior al desarrollo económico.

Dentro del esquema de beneficios tenemos un aspecto negativo, de dos caras: la necesidad de controlar las inundaciones y la contaminación de las aguas, provenientes de los servicios de cloacas y los desperdicios industriales. En general puede decirse que los planes de desarrollo en lo que se refiere a los beneficios y servicios esperados de dichos recursos, deberán incluir un análisis de las condiciones económicas presentes y futuras proyectadas en el área del proyecto y la contribución que el desarrollo integral puede aportar para el alivio de problemas y la promoción del crecimiento económico. Estos análisis deberán ser intensivos y extensivos, en cuanto sea menester dentro de cada proyecto específico. Asimismo, es de capital importancia relacionar el uso y desarrollo del potencial acuático con el proporcionado por las tierras adyacentes, dentro de la cuenca. Y por último un examen de las consecuencias económicas y sociales en el caso de un fracaso completo o parcial en satisfacer las necesidades de la región.

Los tipos de beneficios primarios, por otra parte, que pueden esperarse dependen de las características de una región determinada, lo mismo que las normas que se utilizarán para su medición. No obstante puede afirmarse que dichos beneficios tendrán especial referencia para los suministros de agua para uso doméstico, municipal e industrial; los beneficios para la irrigación y el control en la calidad de las aguas. Dentro de otra categoría, deberán asegurarse los beneficios de la navegación, cuando correspondan; lo mismo que la producción de la energía eléctrica, la prevención y control de inundaciones, los beneficios derivados de la estabilización de los suelos, del drenaje y los que se consideran usos recreacionales.

En cuanto a la definición de los costos económicos del proyecto o proyectos es menester considerar todos los bienes y servicios (tierra, mano de obra y materiales) usados en la construcción, operación y mantenimiento del proyecto o programa. Se considerarán, asimismo, el interés durante la construcción y todos los otros gastos específicos, pérdidas, pasivos y efectos adversos inducidos relacionados con ellos, ya sea en bienes o servicios, ya sea en el renglón de visibles o invisibles, y se haya

obtenido compensación o no. Los costos económicos del proyecto constituyen la suma de los gastos de instalación, operación, mantenimiento y reposición, así como los costos inducidos. En cuanto al factor tiempo, lo fundamental es que la evaluación económica abarque un período en el cual el proyecto se destine a un fin útil. No obstante, debido a la dificultad en definir las condiciones futuras más remotas y el descuento de valores a largo plazo, "100 años será normalmente considerado el límite superior del período de análisis".⁸

En resumen, puede decirse, que las consideraciones de la cuenca como entidad económica, son las que en última instancia decidirán la viabilidad del enfoque de cuenca como entidad administrativa, etapa en la que actualmente nos encontramos en la década de 1955-1965.

b) *Entidad social*

Al considerar la cuenca como entidad social, no se hace referencia al hecho de la existencia de grupos humanos organizados que han participado o participan de la comunidad ínsita dentro de los límites de una hoya fluvial. Este aspecto fue salvado por la noción de cuenca como entidad histórica. En el caso que nos interesa, lo social, se refiere más bien a esa productividad marginal que los beneficios económicos acarrearán como consecuencia de la gestión administrativa mancomunada.

El aspecto social en ese sentido es lo más difícil de describir, por cuanto no existe un prototipo en parte alguna del globo y porque por su misma calidad de intangible no se presta a la cuantificación. La distinción, que se impone en este momento y que tiene carácter crucial se plantea entre las obras de ingeniería que son planeadas y llevadas a cabo con el solo fin de obtener beneficios directos —tales como la producción de energía o el control de las inundaciones—, y aquellas obras que tratan de adelantar y promover cambios básicos en la calidad de vida de los residentes de la región. Bajo este punto de vista último, se manifiestan dos particularidades que son ignoradas por el primero: los beneficios directos son medios para un fin, antes que *fines en sí mismos*; y la ingeniería se convierte en uno

de los varios posibles instrumentos, incluyendo el uso de la tierra, que pueden servir para las necesidades del cambio social regional.

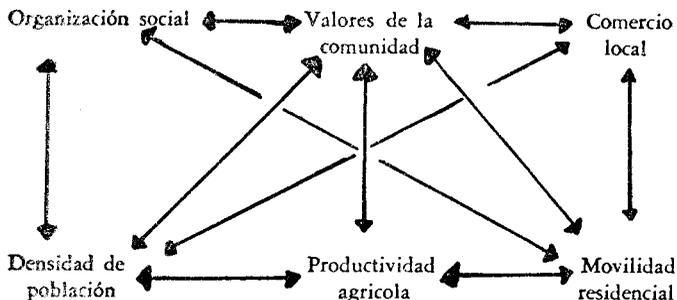
Al referirse a este aspecto del desarrollo integrado de una cuenca, muchos autores han levantado sus voces de crítica o de duda en el sentido de que se extralimitan los beneficios que se esperan de dicho desarrollo. La argumentación hace hincapié en cuanto se prevé la promoción de cambios sociales en la comunidad de la región mediante el desarrollo integral de la cuenca, ello deberá tomar en consideración asimismo otros factores que se encuentran fuera de los límites de la cuenca, como entidad geográfica; incluirían igualmente las economías externas, la etapa de desarrollo económico del país o países, las fluctuaciones del mercado mundial y las características culturales e instituciones políticas peculiares de la región, lo mismo que el sistema económico-social prevaleciente. Añaden estos críticos que si no existe una línea apropiada que pueda trazarse entre los beneficios esperados específicamente dentro de los límites de la cuenca, y aquellos que por su magnitud implican la consideración de otros factores, el desarrollo total de la cuenca deberá inevitablemente conducir a esquemas de desarrollo regional integral, en los cuales el agua, en muchísimas ocasiones, desempeñará un papel secundario.

Por otra parte, aun cuando nos encontramos plenamente identificados con las críticas anteriores, creemos que existe un margen de seguridad dentro del cual se puede proceder a cuantificar los beneficios sociales, antes que planificar el tipo y cantidad de los servicios sociales se deberá proceder a proporcionar los suficientes instrumentos o medios de actividad económica y dejar que las comunidades, mediante un proceso de selección condicionada, escojan para sí mismas el tipo de cambio social adecuado, haciendo uso de la productividad marginal económica.

En términos generales, puede afirmarse que la planificación social, desempeña dos papeles principales dentro del esquema total de la cuenca. El primero, el de pivote para especificar y cuantificar; en última instancia, la interrelación entre los re-

cursos humanos y los naturales. Segundo, la función *distributiva*. En este último aspecto, la existencia de comunidades o grupos humanos establecidos o por establecerse dentro de un marco geográfico delimitado, determinarán la distribución de las obras y el patrón a seguir para la distribución (?) de recursos concomitantes.

Por otra parte, al referirnos al proceso del desarrollo de la comunidad, es menester tener en cuenta que los factores que contribuyen a formar buenas comunidades, sea en base al esquema de una cuenca fluvial integrada o fuera de él, son muchos e interdependientes. En una obra de las Naciones Unidas, se especificaron los siguientes factores durante ese proceso:



Como consecuencia de la inclusión de consideraciones de tipo social, el esquema del desarrollo de cuenca fluvial integrada proporcionará importantes instrumentos para el cambio social, al obtener el crecimiento económico y al mejorar las condiciones de vida, materiales y espirituales y la anticipación de los cambios sociales acarreados por los cambios o crecimientos económicos; evitan los desajustes que pueden perjudicar a una comunidad más que las condiciones de penuria en que se encontraban antes de dicho desarrollo.

La mónada en el desarrollo de la comunidad y su planificación, está constituida por su función primordial de mantener un desarrollo social y económico equilibrados.

c) *Entidad jurídica*

Desde los primeros intentos en definir un río internacional o común, hasta los últimos en que el énfasis se descarga sobre la comunidad de intereses dentro de una hoya común, existe una continuidad de los esfuerzos de la comunidad organizada para crear marcos legales apropiados para la utilización de los recursos naturales "fluentes". El concepto contemporáneo expresa la idea de cuenca fluvial como el elemento básico. Esto obviamente involucra un enfoque diferente al de los Estados ribereños que se ponen de acuerdo para compartir los beneficios de una porción aislada de un río. Los expertos de hoy día han depositado muchas esperanzas en que finalmente se acepte el tratamiento de los usos de las aguas de manera integral. Ello implica un cambio en el *statu quo*. Y ello puede referirse a un cambio en el *statu quo* respecto a la estratificación social o política, a nivel nacional o a nivel internacional.

Para convertir en realidad el ideal de una gestión mancomunada, se exige algo más que meros principios legales extraídos de un estudio de circunstancias pasadas donde uno o más Estados hayan tratado de utilizar cierta corriente de agua. Todo principio que surja deberá ser ponderado en su medio ambiente, y a lo sumo podrá ofrecer los principios básicos y amplios de un derecho común. Por otra parte, los tratados, convenciones y otros acuerdos y la opinión doctrinal, hablan en términos cuyas definiciones son bien limitadas para aquellos que desean estudiar los problemas desde el punto de vista de una entidad común. Pero aun en el caso de tratados o acuerdos que parecen ofrecer mayores detalles y elementos específicos de análisis, menester es extraer y aislar lo verdaderamente sustancioso de su contenido legal. No debemos dejarnos impresionar por afirmaciones rimbombantes de principios contenidas muchas veces en el preámbulo de los documentos legales, éstas sólo tienen un valor propagandístico. Pero el estudioso de las relaciones internacionales debe buscar la esencia de los mismos, tratar de sintetizar y aislar el contenido legal real y objetivo. Sólo así, podemos luego considerar la sustancia jurídica en varios tratados, en su expresión de frecuencia, regularidad, continuidad y pre-

cisión, de tal modo que puede ser confirmada como regla de derecho internacional consuetudinario.

Cuatro líneas de pensamiento o teorías se disputan la primacía respecto a los derechos que asisten a los Estados ribereños en el uso de los ríos internacionales.

a. la teoría de la soberanía territorial absoluta, en virtud de la cual un Estado puede disponer libremente de las aguas que corren a través de su territorio, pero sin poseer el derecho de exigir el flujo continuo de las aguas provenientes de otro Estado.

b. la teoría de la integridad territorial absoluta. Esta doctrina es bastante parecida a la doctrina tradicional del *common law* sobre los derechos de las aguas, por la que un ribereño de aguas abajo tiene el derecho de exigir la continuación del flujo natural de las aguas provenientes de aguas arriba, pero a su vez no puede restringir el flujo natural de las aguas que corren a través de su territorio al del ribereño inferior.

c. la teoría de la comunidad de las aguas, bajo la cual las aguas son consideradas como una unidad económica independiente de las fronteras políticas y en las que los derechos son conferidos ya sea en un cuerpo colectivo de ribereños, que se los divide proporcionalmente, o se evita que un Estado disponga de las aguas sin la cooperación positiva del otro u otros. Sobre esta doctrina descansa el nuevo enfoque de cuenca hidrográfica integrada.

d. la teoría de la soberanía territorial limitada, que aun cuando no se extiende tanto como el principio de una comunidad de las aguas, restringe, sin embargo, el principio de la soberanía absoluta hasta el punto necesario de asegurar para cada ribereño el uso razonable de las aguas.

Con distintos matices estas teorías se han ido esparciendo y diseminando en documentos, tratados y publicaciones referentes a los usos de las corrientes de aguas internacionales.

Entre dichos documentos y tratados encontramos referencia a la soberanía territorial, a los derechos ribereños, a la integridad territorial, a la prioridad de la navegación interior, al mayor bien para el mayor número, a la "apropiación primera" o

el de que “quien primero llega, primero se sirve”, a la distribución equitativa de las aguas de un río dentro de Estados federados, al compartir mitad y mitad los posibles beneficios de las aguas de un río, que constituye la frontera entre dos países; y finalmente a la gestión administrativa mancomunada entre los Estados comunitarios dentro de una cuenca fluvial internacional.

A pesar de que el énfasis sobre el enfoque de cuenca para la utilización de las aguas de carácter internacional ha tenido lugar en la última década, ya en 1923 la Conferencia de Ginebra había presentado un proyecto inicial basado en la necesidad de la conclusión obligatoria de acuerdos entre los Estados interesados para facilitar el aprovechamiento y acrecentar el rendimiento de las corrientes de agua. El proyecto obligaba a ponerse de acuerdo con miras al aprovechamiento de una misma cuenca por parte de todos los Estados ribereños del río en que los trabajos pueden modificar su régimen, así como todos los Estados que tengan un derecho o interés cualquiera sobre esas partes del río. Se añadía que dicho aprovechamiento debería efectuarse basándose exclusivamente en consideraciones técnicas “prescindiendo de toda frontera política”.

La Conferencia de Dubrovnik, en base a las recomendaciones de su similar de Edimburgo, aprobó la siguiente resolución:

- I. Se llama río internacional el río que atraviesa o separa los territorios de dos o más Estados.
- II. Todo Estado debe ejercer sus derechos sobre las aguas de un río internacional que se encuentran dentro de su jurisdicción de conformidad con los principios que se anuncian a continuación.
- III. Si bien cada Estado tiene autoridad soberana sobre los ríos internacionales que corren dentro de los límites de su territorio, esa autoridad debe ejercerse teniendo debidamente en cuenta su efectos sobre los demás Estados ribereños.¹⁰

El concepto jurídico de cuenca se va afinando poco a poco; así en 1957 encontramos una Resolución de la X Conferencia de la Asociación Inter-Americana de Abogados, donde se afirma:

2. Los Estados que tengan parte de un sistema de aguas internacionales bajo su jurisdicción tienen el deber, en aplica-

ción del principio de igualdad de derechos, de reconocer el derecho de los demás Estados que tienen jurisdicción sobre una parte de ese sistema, de compartir los beneficios del sistema tomando como base el derecho de cada Estado al mantenimiento del *status* de utilización actual y el aprovechamiento, según las necesidades correspondientes de los Estados respectivos de desarrollos futuros.¹¹

Por otra parte, veinticuatro años después de la Conferencia de Montevideo, la Organización de los Estados Americanos volvió a tratar de manera general el problema de los ríos internacionales, durante la Conferencia Económica de Buenos Aires, en 1957. Se aprobó entre otras, la Resolución XXIII titulada "Aprovechamiento de Sistemas Fluviales y Facilidades a los Estados Mediterráneos". Los considerandos de dicha resolución expresaban

... que los sistemas fluviales son factores importantes de desarrollo y de expansión económicos; ... que los estudios realizados por el Consejo Interamericano Económico y Social sobre el sistema fluvial requieren ampliación con miras a conseguir soluciones prácticas, parciales o totales, que contemplen la situación de los países integrantes del sistema...¹²

Pero la consagración definitiva del enfoque basado en la unidad de una cuenca fue obra de la Asociación de Derecho Internacional, en su reunión de Nueva York de 1958. Encontramos ahí entre los puntos que han sido objeto de acuerdo unánime, con el fin de establecer ciertos principios y recomendaciones para la utilización de las aguas de ríos y lagos internacionales.

En los principios de derecho internacional que se han convenido, se estipula:

1. Un sistema de ríos y lagos en una cuenca hidrográfica debe tratarse como un todo integrado (y no fragmentariamente).
2. Salvo que se disponga lo contrario en un tratado o mediante otro instrumento o en costumbres que tengan fuerza obligatoria para las partes, cada Estado co-ribereno tiene derecho a una participación razonable y equitativa en los usos provechosos de las aguas de la cuenca hidrográfica.
3. Los Estados co-riberenos tienen la obligación de respetar

los derechos que legítimamente corresponden a cada Estado co-ribereno en la cuenca hidrográfica.¹³

Asimismo, en una observación que seguía al numeral 1, se hacía hincapié en el hecho de que hasta el momento el derecho internacional se había ocupado principalmente de las aguas de superficie, que de ahora en adelante era menester considerar también las aguas subterráneas y la interdependencia de todos los factores hidrológicos y demográficos.

Dicha Conferencia fue del parecer que debido a la diversidad de condiciones de orden climático, hidrológico, demográfico y económico y de los diferentes usos que pueden hacerse de las aguas, que los acuerdos regionales son los más recomendables para aportar soluciones concretas y eficientes.

Por otra parte, el Comité Jurídico Interamericano, en un proyecto de convención expresaba que al utilizar las aguas que interesan a varios Estados, se pueden lograr más ventajas mediante la explotación razonable y conjunta de los recursos naturales, por lo que acordaba en el artículo 1:

Las reglas de la presente Convención se aplican a la utilización de las aguas de los ríos y lagos internacionales, así como, en la eventualidad de que trata el artículo 5, de los cursos de agua de su sistema hidrográfico.¹⁴

En 1963, el doctor Bagge de Suecia, en un Estudio sobre Normas aplicables a los usos de las aguas de una cuenca de drenaje, adelantaba lo siguiente:

Una cuenca fluvial es un área en la cual las corrientes de agua que corren sobre la superficie, naturales y artificiales, riegan una cuenca común terminando en una salida común, o en salidas comunes, ya sea en el mar o en un lago o en un sitio de donde aparentemente no exista salida al mar.¹⁵

Aparte de las declaraciones, opiniones doctrinales y opiniones particulares, existen infinidad de documentos o textos similares que tratan de resolver los problemas internacionales relacionados al uso de las aguas de los ríos dentro de un marco

jurídico apropiado. Algunas opiniones o recomendaciones corresponden a los intereses nacionales, otras a los intereses de clientes, y aun otras a la filosofía legal del escritor que desea introducir de alguna manera dentro de su concepto de derecho internacional los principios para la solución de un problema particular según se le figura a él.

Con las premisas anteriores, la tarea parcial consiste en demostrar que solamente a través de un desarrollo integrado de las cuencas fluviales puede la sociedad continuar creciendo y desarrollándose. Las discusiones más comunes y básicas sobre el particular, demuestran que dicha tarea no es simple ni fácil. La idea de soberanía absoluta sobre un segmento de un río internacional, sin consideración a los derechos de otros Estados, aunque no sea profesado por ninguno, aparece en el sustrato de toda controversia actual, cada una de las cuales tiene como patrón la lucha del nacionalismo galopante por el control de un recurso cuyo uso puede ser la medida del crecimiento y potencialidad futuros. Mientras los Estados se muestren reacios a considerar puntos de vista a largo plazo en el nivel internacional, una revisión de la práctica interestatal entre las divisiones políticas de los Estados bien puede demostrar que el enfoque adecuado es el proporcionado por el desarrollo integral.

Como proposición general se puede afirmar que todos los Estados se beneficiarán más por un desarrollo cooperativo y la operación de un sistema fluvial internacional, pero al mismo tiempo no debe olvidarse que la justificación jurídica de un enfoque debe tomar en cuenta, asimismo, la unidad económica, social, administrativa y política de cada país. Idealmente cada plan nacional de desarrollo deberá ensamblarse con el desarrollo integrado eventual de un sistema fluvial internacional. Mientras tal suceda, o sea durante ese proceso costoso y enojoso, cada Estado tiene la obligación hacia cada co-ribereno de respetar ese derecho del Estado a una repartición equitativa de los beneficios totales del sistema fluvial y el derecho a participar igualmente en la determinación de lo que constituye dicha cuota.

Por otra parte la conclusión más apropiada que se nos ocurre en este apartado, es que la manera más satisfactoria de resolver los problemas en el uso de las aguas, es por medio de un tratado. Los intentos para forzar soluciones mediante el llamamiento o apego al derecho internacional son generalmente insatisfactorios en cuanto que la confirmación de un derecho soberano de una parte, para llevar a cabo actos unilaterales, debe ser a menudo a expensas del desarrollo más provechoso de una cuenca fluvial internacional; por otra parte, quienes exigen derechos prescriptivos en favor de los primeros usuarios, en detrimento de desarrollos futuros, están poniendo restricciones encima de la soberanía, restricciones que son tan dañinas como la doctrina misma de la soberanía en este campo.

Ahora bien, dentro de la regulación de los usos dentro del concepto de cuenca, enmarcada por un tratado ¿cuáles serían los elementos o conceptos que de manera primordial deberían considerarse? Independientemente de las limitaciones de la cuenca en términos de espacio, tiempo y los elementos de viabilidad económico-social y administrativa, deberá procederse a redefinir el concepto "ribereño" y señalar sus derechos y deberes. Y ya que nos encontramos dentro de una cuenca que implica comunidad de intereses, lo que a su vez involucra la repartición equitativa de los posibles beneficios, el término *comunitario* es más apropiado que el de *ribereño*. Se establecerá, pues, la extensión del derecho del Estado soberano comunitario en el uso y configuración de dichos recursos. Al mismo tiempo se le señalarán sus deberes para con los demás miembros de la Comunidad. La teleología del término "cuenca", implica el hacer posible la acción conjunta de los Estados interesados en llevar a cabo la utilización máxima de las aguas del sistema, teniendo en cuenta el sistema como un todo integrado y la gama muy variada de los usos, así como el asegurar el beneficio para las agrupaciones comunitarias.

d) *Entidad administrativa*

Siguiendo un orden de gradación, encontramos que una vez reconocida la existencia de la cuenca como entidad geográ-

fica, apoyada por su continuidad histórica, los condicionantes de la viabilidad económico-social, más los documentos de valor jurídico que han tratado de normarlo, se llega a la etapa de entidad administrativa. Los intentos de instituciones internacionales y gobiernos nacionales durante la última década reflejan el nuevo énfasis.

Aunque desde tiempos remotos las cuencas del Nilo, Tigris, Eufrates, Rín, Misisipí y otras hayan servido a las necesidades de comunidades asentadas en sus orillas, ello no indica que haya existido una gestión administrativa exhaustiva en el aprovechamiento de los recursos acuáticos. Una cosa es —afirma White— “la regulación de las corrientes mediante el almacenamiento, desviación y el uso de la tierra, tal que el agua se encuentre disponible cuándo y dónde se la necesite, independiente del vaivén de las fluctuaciones naturales de los días, estaciones y años”.¹⁶ Y otra muy diferente el uso del agua con miras a aumentar las utilidades de otros recursos. A este respecto, ninguna corriente o sistema de aguas puede ser considerada como plenamente desarrollada, a menos que por largo tiempo su caudal haya sido regulado tan exhaustivamente como para hacer frente a las necesidades sociales y al crecimiento económico, perentorios para una sociedad.

El concepto de desarrollo de una cuenca fluvial, como entidad administrativa, tal como viene siendo usado hoy día, involucra tres conceptos principales: el proyecto de almacenamiento para fines múltiples, un programa en toda la extensión de la cuenca y el desarrollo integral regional. La combinación de los tres factores constituye más bien un ideal que una realidad, pero es un ideal que tiene visos de realidad y hacia el cual han dirigido la atención estadistas e instituciones internacionales.

Concepto del desarrollo para múltiples usos

Esta noción tiene un doble origen: uno técnico y el otro está basado en la complejidad de programar adecuadamente las metas económico-sociales de una comunidad. En el aspecto tec-

nológico, la aparición de los usos diferentes a los tradicionales, como la producción de energía eléctrica, diferentes usos industriales y el aspecto negativo de la contaminación de las aguas, indujeron a la técnica ingenieril a esmerarse en proporcionar soluciones a las nuevas demandas. Por otra parte, el segundo origen fue resultado de la suma del interés creciente de estadistas, financieros, geógrafos, economistas y otros, en proceder al uso ordenado y sistemático de recursos acuáticos, dada su calidad de limitados y contingentes.

Las discusiones que se han suscitado al respecto, a la par que contribuyeron a una mayor enumeración de los fines, hicieron posible incluir otros usos que por cierto tiempo habían sido dejados de lado, o a los cuales no se había otorgado la importancia que se merecen, es el caso de las pesquerías, la conservación de la vida animal y los usos para recreación.

Como bien afirma un documento preparado por expertos al servicio de las Naciones Unidas:

El río es una entidad viva que proporciona una fuente de riqueza que debe ser repartida equitativamente, como un legado entre los beneficiarios. Cuando por medio del desarrollo, las riquezas potenciales de un río han sido obtenidas y repartidas entre las naciones, puede afirmarse que el río original, salvaje y a menudo destructivo, ha desaparecido; pero revive como un nuevo río domesticado, brindando solamente resultados benéficos.¹⁷

En sus aspectos técnicos el concepto involucra la necesidad de investigación previa de los factores físicos básicos y los aspectos de la distribución del suministro de agua; ello implica la construcción de presas, canales y reservorios, que tendrán diversos usos: almacenamiento de aguas, producción de energía eléctrica y mantener la navegación aguas abajo, entre otros. Especial cuidado debe dedicarse a diferenciar aquellos usos que por su naturaleza son consuntivos de aquellos no consuntivos. En el primer caso tendríamos, principalmente la irrigación y algunos usos industriales. En el segundo, sobresale la navegación y la flotación de troncos, aunque también debe incluirse el agua que es devuel-

ta después de haber sido usada doméstica o industrialmente. Una característica de los usos consuntivos es que son exclusivos de un fin: el agua aprovechada para el regadío en una margen ya no puede ser utilizada en la otra margen. Siendo el consumo una cuestión de grado, sin embargo, el uso múltiple de una corriente de agua es a veces posible o imposible, depende de cada caso particular. La Presa Hoover, sobre el río Colorado, es un buen ejemplo de una forma o diseño ingenieril en que se dispone de una estructura sencilla para almacenar aguas con fines múltiples. Sirve para el regadío, para usos domésticos, comerciales y de manufactura, así como para la producción de la energía eléctrica, para la prevención de inundaciones, y para ayudar a mantener el nivel necesario para la navegación en el canal inferior.* Puede afirmarse, que fue a partir de 1939 que los proyectos para fines múltiples se encontraron a la orden del día. En el caso particular de los Estados Unidos, se debió a la necesidad de construir obras públicas de emergencia en el período 1933-39. Ello fue sustanciado y ayudado mediante préstamos y concesiones con el fin de aliviar el desempleo; el resultado fue la planeación y construcción de nuevas presas de dos o más fines combinados. Es menester añadir, asimismo, las nuevas posibilidades técnicas. Para nombrar unas pocas: la existencia de pesadas excavadoras, los camiones-pipa, los camiones de volteo de gran capacidad y tuberías en general; asimismo, la ciencia de la mecánica del suelo con su fantástico desarrollo ha facilitado la construcción de estructuras de tierra a crecientes alturas sin peligro de desmoronamiento; el uso del concreto y del acero; no olvidamos los adelantos de la ciencia hidráulica y metalúrgica. Tan sólo 85 años han transcurrido desde que la primera dínamo fue construida y la primera línea de transmisión acarreó electricidad unos escasos

* En Sudamérica, existen ya planes para varios proyectos con fines múltiples: el emplazamiento de una presa en el Paraná Medio, a la altura de la ciudad de Paraná, para fines energéticos, riego, control de inundaciones y navegación; una presa hidroeléctrica en los rápidos del Apipé, sobre el Alto Paraná, esta obra además espera ampliar la navegación hasta los altos del Guayrá; el desarrollo del río Bermejo, para usos energéticos, regadío y navegación, y la regularización del río Pilcomayo para permitir el regadío, la navegación y el control de inundaciones.

TABLA 3

PROGRAMAS REPRESENTATIVOS DEL DESARROLLO INTEGRADO DE UNA CUENCA FLUVIAL*

<i>Cuenca</i>	<i>Area aproximada (kms²)</i>	<i>Principales fines**</i>	<i>Descripción de las obras***</i>
Columbia (EE.UU.)	parcial 568,505	F-I-N-P	16 presas (4.500,000 KV). 41 usinas hidroeléctricas no federales. Presas y canales de desviación para agricultura. Por lo menos otras 15 presas más planeadas. Obras para la navegación.
Tennessee (EE.UU.)	105,334 parcial	F-N-P-A-S-T	27 presas (2.600,000 KV). Compuertas. Planta de Fertilizantes. Usinas hidrotérmicas. Experimentación agrícola.
Tigris-Eufrates (Iraq)	497,779	F-I-P-N	4 presas (700,000 KW). 7 presas de desviación. Otras 7 planeadas. Drenaje e irrigación. Compuertas.
Volga-Don (Unión Soviética)	1.801,863	I-N-P	3 presas principales (3.860,000 KV). Compuertas. Canales de navegación. Otras 3 usinas hidroeléctricas. Otras dos planeadas. Obras de irrigación.

* Datos tomados de: Gibert F. White, *A Perspective of River Basin Development*, pp. 181-182.

** Usos principales:

- A = manufactura de fertilizantes;
- F = control de inundaciones;
- I = irrigación;
- N = navegación;
- P = energía eléctrica;
- S = conservación de suelos; y
- T = silvicultura.

*** Las presas son de almacenamiento, toda vez que no se indique lo contrario. Capacidad hidroeléctrica instalada se cuantifica en kilovatios.

diez kilómetros hace sesenta años, hoy día, nos podemos dar el lujo de llevar la electricidad a más de 1,000 kilómetros de distancia. En suma, el hombre se encuentra en posesión de instrumentos y técnicas que le permiten modificar la geografía del mundo: puede almacenarse y transportarse el agua a gran escala y por ello proceder a diversos usos.

La tónica general en los últimos años a partir de la gran Depresión, ha sido lo que se refiere a la agilización y ordenamiento de recursos para promover el desarrollo económico y social, como factor determinante en la aparición de proyectos para múltiples usos. Hemos visto cómo el gobierno de los Estados Unidos se dedicó a la construcción de dichos proyectos como parte de la política de gastos públicos, en el período después de la Depresión. Por otra parte, en el caso de los países en proceso de desarrollo, las grandes desigualdades en comparación a las naciones más industrializadas, el creciente desasosiego social en busca de mejores niveles de vida y en el intento de explotar al máximo los recursos disponibles para promover el desarrollo económico y social, han dedicado buena parte de su atención para proceder a un uso más exhaustivo de los recursos acuáticos.

El programa en toda la extensión de la cuenca

Al mismo tiempo que se nota la aceptación más creciente de la construcción de proyectos con fines múltiples, tiene lugar un desarrollo paralelo que trata de involucrar toda la cuenca en un programa extensivo. La idea es simple: si la regulación del caudal de una corriente debe realizarse, ello sólo sería posible mediante el control del caudal de toda la cuenca fluvial, y esto significa el planear otras obras concomitantes de control con relación a los usos existentes o posibles, dentro de una hoya fluvial.

Existe poca duda de que los sistemas integrados de proyectos para fines múltiples han sido influidos de una manera u otra por las obras de "T.V.A.", el "río Columbia" y el "Central Valley". Probablemente, más que las conexiones directas, que existen en profusión, ha sido el hecho de la consecución en un pe-

río período relativamente corto de tiempo, de lo que los ingenieros habían venido considerando como posible y viable desde hacía cierto tiempo. El asunto ha sido tan universalmente aceptado que ha sido objeto de estudios, investigaciones y resoluciones de agencias internacionales, organismos regionales y parte de convenios entre países comunitarios.* En 1956, el Secretario General de las Naciones Unidas informó al Consejo Económico y Social que el desarrollo de una cuenca fluvial había sido reconocido como característica primordial dentro del esquema de desarrollo económico. Más adelante, en 1958, un grupo de expertos al servicio de las Naciones Unidas publicó un documento que se ha vuelto clásico en el estudio y ejecución de estos planes.**

Es menester hacer hincapié, en las dificultades que aún existen en el panorama internacional para la aceptación de una autoridad que administre los diferentes usos a que se someten las aguas. Se ha llegado, eso sí, hasta la etapa en que se admite la planificación integral de dichos recursos por medio de un cuerpo directivo independiente. Desde luego que no se puede negar el impacto que implica la creación de un cuerpo o agencia de carácter internacional, que regule recursos y territorio, amparado

* Consultar las Resoluciones de la Asociación Internacional de Abogados, en las Conferencias de Dubrovnik (1956), Nueva York (1958), Hamburgo (1960), Bruselas (1962), Tokio (1964) y los documentos preparatorios para la reunión de Helsinki, en agosto de 1966; las Resoluciones del Instituto de Derecho Internacional, en la reunión de Salzburgo, en 1961; el informe de un grupo de expertos instituido por el Secretario General de las Naciones Unidas relativo al "Desarrollo integrado de las cuencas fluviales", 1957; la Resolución 131 (VII) de la CEPAL sobre la "Utilización de ríos y lagos internacionales", en 1957; el "Programa básico de estudios e investigaciones" relativo a la cuenca del río Mekong, preparado por la Comisión Económica para el Asia y Lejano Oriente, en 1958; los numerosos documentos bilaterales y multilaterales, firmados por los países interesados: entre otros, Brasil-Paraguay, sobre los ríos Acaray y Monday, en 1956; Argentina-Paraguay sobre los Saltos del Apipé, en 1958; India-Paquistán, sobre las aguas del río Indus, en 1960 y el Acuerdo sobre Navegación y Cooperación Económica entre los Estados de la Cuenca del Níger, en 1963.

** United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *Integrated River Basin Development*. Report by a Panel of Experts. E/3066 (Nueva York, 1958).

por el sacrosanto principio de la soberanía. Existen en la práctica de los Estados, diversos tipos o modalidades en lo que se refiere a las agencias que administran los recursos acuáticos. Ahora bien, la adopción de un tipo peculiar de autoridad o agencia, dependerá de las peculiaridades de cada región; lo importante, sin embargo, es que existe un cuerpo administrativo y regulatorio, no sólo en el proceso de planificación, sino más aún, en la etapa de ejecución de obras y su mantenimiento y funcionamiento posteriores. [A ello nos referiremos más específicamente al estudiar la situación del Paraguay, en capítulos posteriores.]

El desarrollo regional integral

En primer lugar, toda vez que se trate de países industrializados adelantados, la planificación de una cuenca fluvial como un todo integrado tiene lugar después de una etapa muy superior a la del *despegue*; en cambio, en la mayoría de los casos cuando nos referimos a los países en proceso de desarrollo, la configuración de un ordenamiento de recursos en base a una cuenca fluvial es una etapa previa y parte de los esfuerzos por lograr el crecimiento y desarrollo económicos. En los países más adelantados se buscará el enfoque de cuenca en las regiones relativamente menos desarrolladas, en comparación al resto del país. En el caso de los países subdesarrollados, dada la situación de penuria en que generalmente se encuentra el país, el enfoque en base a un todo integrado deberá hacerse de acuerdo a los patrones de viabilidad económica, financiera y técnica, dentro del país como un todo.

Existe un elemento común entre los países desarrollados y los que se encuentran en etapa de desarrollo, y es que de ninguna manera el desarrollo de una cuenca fluvial integrada es igual o puede sustituir al desarrollo económico en el esquema nacional o regional. El enfoque de cuenca, eso sí, contribuirá y debe contribuir a acarrear cambios económicos y sociales requeridos para mejorar la situación de vida de los habitantes de la región y como tal constituye un instrumento efectivo dentro del esquema general de crecimiento económico.

Una vez aceptada la idea de un enfoque integrado, con especial énfasis en los países pobres, se deberá poner especial empeño en no limitarse a considerar solamente los recursos acuáticos con exclusión de otros elementos concomitantes, o considerar el aprovechamiento de los recursos hidráulicos como un fin en sí mismo, sin tomar en cuenta su calidad de instrumento o medio para otros fines. Por lo mismo, deberán tomarse en consideración las tierras adyacentes, en sus usos presentes y futuros; el cuidado de la salud pública y prevención de enfermedades del reino vegetal y animal, las posibilidades industriales, y por sobre todo las necesidades presentes y futuras de las comunidades situadas a orillas de dichas arterias fluviales o en tierras adyacentes al núcleo.

Menester es reconocer la dificultad implícita y explícita de coordinar políticas con países interesados en el desarrollo de una cuenca fluvial pero que poseen otros intereses fuera de dicho núcleo, y en la mayoría de los casos hay naciones cuyo territorio pertenece a diversas cuencas hidrográficas. En el caso del río de la Plata, la única excepción sería el Paraguay, por cuanto los límites de su territorio como entidad nacional independiente coinciden con los de la cuenca hidrográfica del Plata; no obstante, los demás países que sólo participan a medias de una cuenca, pueden usar el desarrollo de una de ellas como pivote para generar el crecimiento económico concurrente en las otras regiones.

En suma, al referirnos al desarrollo regional integral, menester es referirse a todos los elementos o factores que participan dentro de los límites de una hoya fluvial y utilizar dicho desarrollo como parte del esquema general de progreso de todo el país o la región. Esto es particularmente cierto y posible en los países subdesarrollados, donde la planificación del desarrollo económico es etapa previa y no subsecuente a dicho crecimiento.

3) *Paraentidad*

Como lo indica el prefijo *para*, este tipo de entidad se encuentra después de las dos mencionadas anteriormente. Con ello se pretende llamar la atención a dos hechos principales: que la

cuenca como entidad política constituye una categoría especial y que en el tiempo viene dada después de las otras entidades.

Los esfuerzos para tratar las cuencas y regiones como unidades, han creado grandes problemas de prioridad y de organización política. Este hecho es evidente en cuanto se observa la situación de las cuencas hidrográficas con relación a los límites políticos administrativos de las naciones soberanas. Hasta el momento presente, las fronteras internacionales que cruzan las cuencas fluviales, han sido, en la mayoría de los casos, obstáculos antes que ayuda o incentivo para el desarrollo de la entidad. Aun donde no se vislumbran obstáculos nacidos de las divisiones políticas, la mera ausencia de agencias u organismos para bosquejar planes y llevar a cabo los proyectos en un plano internacional, constituyen rémora para el campo de acción.

Por otra parte, los otros elementos que configuran la viabilidad de una cuenca en sus diversos aspectos geográficos, históricos, económicos, sociales, jurídicos y administrativos, están ausentes al tratar de bosquejar la cuenca como unidad política; en primer lugar, con pocas excepciones, la mayoría de los países tiene repartidos sus territorios entre varias cuencas hidrológicas, unas nacionales, otras internacionales; segundo, el nacionalismo galopante, apoyado en la noción de soberanía absoluta, impide la integración que de otro modo hubiera sido posible.

Consecuencia de lo anterior, entonces, es que el enfoque de cuenca integral deberá tratar de establecer más bien un sistema de control administrativo, enmarcado dentro de patrones jurídicos apropiados y olvidarse del elemento político. Aunque el control administrativo implique el abandono de cierto grado de soberanía, ello puede disminuir mediante el establecimiento de un organismo dentro de las Naciones Unidas o del organismo regional para regular el desarrollo y uso de los recursos fluentes. Dada la fragmentación de los países en distintas cuencas fluviales deberá descartarse el tratar de llegar a una entidad política basada en el núcleo de la hoya fluvial. Ello puede ser más viable cuando se considere a los países en su totalidad, y esta posibilidad está proporcionada en los mercados comunes o en las asociaciones de libre comercio. Eso sí, el desarrollo integrado de

una cuenca hidrográfica puede contribuir eficazmente a la cristalización de instituciones de carácter universal, al crear núcleos económicos vigorosos.

En base a las consideraciones anteriores se puede delinear una definición de cuenca hidrológica internacional que connote y tome en cuenta sus peculiaridades y matices. Cuenca fluvial internacional es aquel sistema de aguas superficiales y subterráneas, naturales y artificiales, partes componentes de un ciclo hidrológico que cubriendo un área común devuelve, mediante un término común, parte del agua que recibe como precipitación (entidad geográfica); el reconocimiento de dichos recursos y el aprovechamiento que de ellos se ha hecho en el tiempo y espacio (entidad histórica); la incorporación de dichos recursos dentro del proceso de desarrollo económico, determinado por el juego de la oferta y demanda (entidad económica) y cuya productividad determinará un balance o desequilibrio social (entidad social); la configuración de marcos legales para determinar derechos y deberes relativos a los usos múltiples (entidad jurídica) y que en su conjunto puede ser sometido a una gestión administrativa mancomunada (entidad administrativa), entre unidades políticas independientes (no-entidad política).

III. *Conclusión*

Dentro del plan integral de desarrollo y crecimiento económicos el desarrollo de los recursos en base al núcleo de una cuenca fluvial es concomitante y coadyuvante al plan integral. No debe considerarse al plan de desarrollo integrado como el fin último para los países comunitarios, sino antes bien como una etapa necesaria en la programación del desarrollo económico. La meta de una mayor integración internacional es evidentemente la prevención de desajustes internacionales, que a la postre dañan a todas las naciones como resultado de un cambio fortuito y políticas nacionales no coordinadas.

Los obstáculos para la cooperación internacional determinados por el nacionalismo galopante y los círculos viciosos engranados en los aspectos socioeconómico, político e institucional, no

podrán ser superados si no se cuenta con una base realista que justifique una lealtad a nivel internacional. Creemos que el programa de desarrollo de una cuenca fluvial integrada ofrece los suficientes incentivos, determinados por los beneficios económicos y sociales concomitantes, para la consolidación de una lealtad que rebase los marcos nacionales.

Finalmente, la cuenca fluvial es por definición una unidad de espacio. La idea de un desarrollo en base a esa unidad ha tenido fuerte arraigo entre hombres de Estado y estudiosos de las relaciones internacionales, especialmente cuando se lo compara con un supuesto enfoque atomístico basado en un fin simple o proyectos individuales. Creemos que los Estados comunitarios de las distintas cuencas fluviales internacionales se darán cuenta de que ello significa un plan de acción racional calculado en beneficio de todos.

NOTAS

¹ Archivos de Itamaraty, *apud* Jayme de Barros, *La Revolución Continental* (Rio de Janeiro: Editorial "O Cruzeiro Internacional", s.f.), p. 21.

² Datos tomados de Miguel S. Wionczek, *Latin American Free Trade Association* (New York: Carnegie Endowment for International Peace, January, 1965), núm. 551, pp. 35-36.

³ United Nations. Department of Economic and Social Affairs, *Integrated River Basin Development*, Report by a Panel of Experts. E/3066 (Nueva York, 1958), p. 1.

⁴ Naciones Unidas, CEPAL, Consejo Económico y Social. Octavo período de sesiones, Panamá, 13 de mayo de 1959, *Examen preliminar de algunos aspectos relativos al desarrollo de las cuencas hidráulicas internacionales de América Latina*. General. E/CN.12/511 (Nueva York, 30 de marzo de 1959), p. 1.

⁵ University of British Columbia, *Chapters on the Agenda Seminar on the Development and Administration of the International River Basin*. Seminar Document N° 2. (Vancouver: Regional Training Centre for United Nations Fellows, July 1961). Mimeografiado, pp. 10-11.

⁶ Ver tablas núms. 1 y 2.

⁷ 87th Congress-2d Session, Senate, Doc. N° 97, *Policies, Standards, and Procedures in the Formulation, Evaluation, and Review of Plans for Use and Development of Water and Related Land Resources* (Washington, D. C.: United States Government Printing Office, 1962), p. iv.

po, pues el Poder incluía la embargo, sibilidad; adas por o, tenían. alidad, el en cuestiones. Las mdo, clarabría una as, petrósegundo demás de es—algunecir, Pasqueza (este Carranza cretara la

ro fue el aque a la ais;⁴ pero queza per considerario como ud decididamente por eses nacionmantener leseosos de un apoyo ipos, como cipio, tancientes de aparejados

⁸ 87th Congress-2d Session, Senate, *op. cit.*, p. 12.

⁹ Naciones Unidas, *Desarrollo de la Comunidad y Desarrollo Nacional*. E/CN.5/379/Rev. 1 (Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 1963), p. 51.

¹⁰ International Law Association, *Principles of Law Governing the Uses of International Rivers*. Resolution adopted by the International Law Association at its Conference Held in August 1956 at Dubrovnik, Yugoslavia. (Nueva York, 1957), p. 1.

¹¹ Inter-American Bar Association (10th Conference, Buenos Aires, 1957), *Principles of Law Governing the Uses of International Rivers and Lakes. Resolution adopted, together with Papers Submitted to the Association*. (Washington, D. C., 1958), p. 1.

¹² OEA/Documentos Oficiales, *Ríos internacionales* (Washington: Unión Panamericana, 1965), pp. 3-4.

¹³ International Law Association, *Report of the Forty-Eight Conference Held at New York. September 1st. September 7th, 1958* (Great Britain: The Cambrian News, 1959), pp. viii-ix.

¹⁴ Comité Jurídico Interamericano, *Uso industrial y agrícola de ríos y lagos internacionales*. OEA/Ser.I/VI. 2 (español). CIJ-67 (Washington, D.C.: Unión Panamericana, octubre 1963), p. 27.

¹⁵ Algot Bagge, *Draft Proposal of Rules to be applied to the Legal Rights and other Interests of Riparian States regarding the Uses of the Waters in a drainage Basin* (Estocolmo, copia mimeografiada, 9-XII-1963), p. 1.

¹⁶ Gilbert F. White, "As Perspective of River Basin Development", *Law and Contemporary Problems*. Vol. xxii, núm. 2 School of Law Duke University, North Carolina, Spring 1957, pp. 157-158.

¹⁷ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *Integrated River Basin Development*. Report. by a Panel of Experts. E/3066 (Nueva York, 1958), pp. 2-3.