EL DERECHO DE LOS USOS DE LOS CURSOS DE AGUA INTERNACIONALES PARA FINES DISTINTOS DE LA NAVEGACIÓN

[Tema 5 del programa]

DOCUMENTO A/CN.4/436*

Séptimo informe sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación, del Sr. Stephen C. McCaffrey, Relator Especial

[Original: inglés]
[15 de marzo de 1991]

ÍNDICE

		Página
CONVENCIONES Y TRATADOS CITADOS EN EL PRESENTE INFORME		48
	Párrafos	
INTRODUCCIÓN	1	50
Capítulo		
I ESTRUCTURA DE LA PARTE I DEL PROYECTO DE ARTÍCULOS	2-4	50
II TÉRMINOS EMPLEADOS	5-85	51
A Definición de «curso de agua internacional»	6-84	51
1 Componentes de un curso de agua que deben incluirse en la definición de «curso de agua internacional»	8-49	52
a) El concepto de «sistema de curso de agua»	10-14	53
b) Componentes de un sistema de curso de agua	15-49	54
i) Generalidades	15	54
ii) Los componentes de un sistema de curso de agua ilustrados en un contexto internacional	16	54
iii) Las aguas subterráneas y su importancia	17-49	54
a Cantidad de las aguas subterráneas	17	54
b Utilización de las aguas subterráneas	18 21	54
c Características de las aguas subterráneas	22-25	55
d Importancia de la inclusión de las aguas subterráneas en la planificación y gestión de los recursos hídricos	26 32	56
e Las aguas subterráneas en la práctica de los Estados	33-43	58
i Acuerdos internacionales	34 38	58
ii El asunto del *Donauversinkung*	39-43	59
f Proyectos concretamente relacionados con las aguas subterráneas transfronterizas	44-49	60
i Reglas de Seul	46-47	60
ii Proyecto de Bellagio	48-49	61
2 Utilización del concepto de «sistema» u otros conceptos afines en los convenios internacionales	50-58	61
3 Utilización del concepto de «sistema» o de conceptos análogos en otros instrumentos, proyectos y estudios internacionales	59-71	63
4 La noción de «carácter internacional relativo» de un curso de agua	72-84	65
B Otros términos que podrían incluirse en el artículo	85	67
C Artículo propuesto		67
	Párrafo	
III CONCLUSIÓN	86	68
Anexo		
Figura 1		68
Figura 2		69
Figura 3		70
Figura 4		71
Figura 5		72

* En el que se incorporan los documentos A/CN 4/436/Corr 1 a 3

Convenciones y tratados citados en el presente informe*

ABREVIATURAS

Textes législatifs	Naciones Unidas, Serie legislativa, *Textes législatifs et dispositions de traités concernant l'utilisation des fleuves internationaux à des fins autres que la navigation* (N° de venta 63 V 4)

ÁFRICA

Tratados multilaterales

	Fuente
Alto Volta, Camerún, Costa de Marfil, Chad, Dahomey, Guinea, Malí, Níger y Nigeria —Acta relativa a la navegación y a la cooperación económica entre los Estados de la cuenca del Níger (Niamey, 26 de octubre de 1963)	Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 587, pág 9
Camerún, Chad, Níger y Nigeria —Convención y Estatuto relativos al aprovechamiento de la cuenca del Chad (Fort-Lamy, 22 de mayo de 1964)	Naciones Unidas, *Traités concernant l'utilisation des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation Afrique*, Recursos naturales/Serie del agua, N° 13 (N° de venta E/F 84 II A 7), pag 8
Convención africana sobre la conservación de la naturaleza y los recursos naturales (Argel, 15 de septiembre de 1968)	Naciones Unidas, *Recueil des Traites*, vol 1001, pag 3
Burundi, República Unida de Tanzanía y Rwanda — Acuerdo por el que se crea la Organización para la gestión y el aprovechamiento de la cuenca del río Kagera (Rusumo, 24 de agosto de 1977)	*Ibid*, vol 1089, pág 165
Gambia, Guinea y Senegal —Convención relativa a la creación de la Organización para el aprovechamiento de la cuenca del Gambia (Kaolack, 30 de junio de 1978)	Naciones Unidas, *Traités concernant l'utilisation des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation Afrique*, Recursos naturales/Serie del agua, N° 13 (N° de venta E/F 84 II A 7), pág 42
Alto Volta, Benin, Camerún, Costa de Marfil, Chad, Guinea, Malí, Níger y Nigeria —Convención constitutiva de la Autoridad de la cuenca del río Niger (Faranah, 21 de noviembre de 1980)	Naciones Unidas, *Recueil des Traites*, vol 587, pag 56
Acuerdo sobre el Plan de Acción para la gestión ecológicamente racional de la cuenca común del rio Zambezi (Harare, 28 de mayo de 1987)	*International Legal Materials*, Washington (D C), vol 27, 1988, pág 1109

Tratado bilateral

República Arabe Unida y Sudán —Acuerdo relativo al aprovechamiento total de las aguas del Nilo (El Cairo, 8 de noviembre de 1959)	Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 453, pág 51

AMÉRICA

Tratado multilateral

Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay — Tratado de la cuenca del Plata (Brasilia, 23 de abril de 1969)	*Ibid*, vol 875, pág 3

Tratados bilaterales

Estados Unidos de América y Gran Bretaña —Tratado relativo a las aguas fronterizas y los problemas limítrofes planteados entre el Canadá y los Estados Unidos de América [Washington (D C), 11 de enero de 1909]	Canada, *Actes du Parlement*, vol I *Actes privés et locaux*, Ottawa, 1911, *Textes législatifs*, pag 260, N° 79

* Los instrumentos figuran en orden cronológico, por continente

	Fuente
Canadá y Estados Unidos de América —Tratado relativo al aprovechamiento cooperativo de los recursos hidráulicos de la cuenca del río Columbia [Washington (D C), 17 de enero de 1961]	Naciones Unidas, *Recueil des Traites*, vol 542, pág 245

ASIA

Tratado bilateral

India, Pakistán y BIRF —Tratado relativo al uso de las aguas del Indo (Karachi, 19 de septiembre de 1960)	*Ibid*, vol 419, pág 125

EUROPA

Tratado multilateral

Bélgica, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Italia, etc — Convenio que fija el estatuto definitivo del Danubio (París, 23 de julio de 1921)	SDN, *Recueil des Traités*, vol XXVI, pág 173

Tratados bilaterales

Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y Hungría —Convenio relativo a medidas para evitar las inundaciones y regularizar el régimen de las aguas en la frontera soviético-húngara en la zona del río fronterizo Tisza (Ushgorod, 9 de junio de 1950)	*Textes législatifs*, pág 827, N ° 227
Yugoslavia y Hungría —Acuerdo relativo a cuestiones de hidroeconomía y estatuto de la Comisión yugoslavo-húngara de hidroeconomía (Belgrado, 8 de agosto de 1955)	*Ibid*, pág 830, N ° 228
Yugoslavia y Albania —Acuerdo sobre el régimen de aguas, al que acompañan como anexo el estatuto de la Comisión yugoslavo-albanesa de hidroeconomía y el Protocolo sobre la pesca en ríos y lagos fronterizos (Belgrado, 5 de diciembre de 1956)	*Ibid*, pág 441, N ° 128
Yugoslavia y Bulgaria —Acuerdo (con anexo) sobre el régimen de aguas (Sofía, 4 de abril de 1958)	Naciones Unidas, *Recueil des Traites*, vol 367, pág 89
Polonia y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas —Acuerdo relativo a la utilización de los recursos hidráulicos en las aguas fronterizas (Varsovia, 17 de julio de 1964)	*Ibid*, vol 552, pág 175
Grecia y Yugoslavia —Acuerdo relativo al estudio de la mejora integral de la cuenca del Axios/Vardar (Belgrado, 12 de junio de 1970)	*Službeni List*, Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, Belgrado, N ° 48, texto 124, pág 723
Finlandia y Suecia —Acuerdo de los ríos fronterizos (con anexos) [Estocolmo, 16 de septiembre de 1971]	Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 825, pág 191
Italia y Suiza —Convención relativa a la protección de las aguas italo-suizas contra la contaminación (Roma, 20 de abril de 1972)	*Revue générale de droit international public* (París), 3 ª serie, tomo LXXIX, París, Pedone, 1975, págs 265 y ss
República Federal de Alemania/Comunidad Económica Europea y Austria —Acuerdo sobre cooperación hidroeconómica en la cuenca del Danubio (Regensburg, 1 ° de diciembre de 1987)	*Journal officiel des Communautes européennes*, vol 33, 5 de abril de 1990, pág 20

Convenciones generales

	Fuente
Tratado de Paz entre las Potencias Aliadas y Asociadas y Alemania —Tratado de Versalles (Versalles, 28 de junio de 1919)	G F de Martens, *Nouveau Recueil general de Traites*, 3 ª serie, tomo X, Leipzig Weicher, 1923, Editorial A L S A , Barcelona, 1919
Convención de Viena sobre el derecho de los tratados (Viena, 23 de mayo de 1969)	Naciones Unidas, *Recueil des Traites*, vol 1155, pág 331
Convención de Viena sobre la representación de los Estados en sus relaciones con las organizaciones internacionales de carácter universal (Viena, 14 de marzo de 1975)	Naciones Unidas, *Anuario Juridico 1975* (N ° de venta S 77 V 3), pág 91
Convención de Viena sobre la sucesión de Estados en materia de tratados (Viena, 23 de agosto de 1978)	*Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Sucesion de Estados en materia de Tratados Documentos Oficiales, vol III, Documentos de la Conferencia* (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta S 79 V 10), pág 195
Convención de Viena sobre la sucesión de Estados en materia de bienes, archivos y deudas de Estado (Viena, 8 de abril de 1983)	A/CONF 117/14
Convención de Viena sobre el derecho de los tratados entre Estados y organizaciones internacionales o entre organizaciones internacionales (Viena, 21 de marzo de 1986)	A/CONF 129/15

Introducción

1 En su sexto informe[1], el Relator Especial terminó de presentar las disposiciones cuya inclusión en el proyecto de artículos sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación recomienda a la Comisión que considere[2] En el presente informe se trata principalmente la cuestión de los términos empleados y, en particular, la definición de «curso de agua internacional» Sin embargo, antes de pasar a examinar esa cuestión fundamental, el Relator Especial desearía señalar a la atención de la Comisión la cuestión del orden de los artículos relativos al «ámbito de aplicación» del proyecto de artículos y a los «términos empleados», respectivamente

[1] *Anuario 1990*, vol II (primera parte), pág 43, documento A/CN 4/427 y Add 1

[2] Para el texto de los proyectos de articulos aprobados provisionalmente hasta ahora por la Comisión (arts 1 a 27), véase *Anuario 1990*, vol II (segunda parte), págs 58 a 61

CAPÍTULO I

Estructura de la parte I del proyecto de artículos

2 Actualmente, la parte I del proyecto de artículos, titulada «Introducción», comienza con un artículo titulado provisionalmente «Términos empleados» (art 1), al que sigue un artículo titulado «Ambito de aplicación de los presentes artículos» (art 2) El Relator Especial recomienda a la Comisión que estudie la posibilidad de invertir el orden de esos artículos, de manera que el primer artículo del proyecto definiera su ámbito de aplicación y el segundo definiera los términos empleados

3 Esa estructura sería más lógica y, además, resultaría más útil para el lector que la estructura actual Normalmente, lo primero que se desearía saber acerca de un conjunto de artículos sería lo que abarca y no la forma en que en él se definen ciertos términos técnicos Es tal vez por esa razon que varias convenciones basadas en proyectos de la Comisión han adoptado la estructura que aquí se recomienda Cabe citar como ejemplo la Convención de Viena sobre el derecho de los tratados, la

Convención de Viena sobre la sucesión de Estados en materia de tratados, la Convención de Viena sobre la sucesión de Estados en materia de bienes, archivos y deudas de Estado, y la Convención de Viena sobre el derecho de los tratados entre Estados y organizaciones internacionales o entre organizaciones internacionales Además, la Comisión ha aplicado el mismo criterio en sus dos proyectos de artículos más recientes el proyecto de artículos sobre las inmunidades jurisdiccionales de los Estados y de sus bienes, cuya primera lectura quedó terminada en 1986[3], y el proyecto de artículos sobre el estatuto del correo diplomático y de la valija diplomática no acompañada por un correo diplomático, a cuya segunda lectura dio término en 1989[4, 5]. Por último, puede citarse como ejemplo la labor de la Comisión sobre el propio tema de los cursos de agua los seis proyectos de artículos aprobados originalmente por la Comisión en 1980 comenzaban con un artículo 1, titulado «Ambito de aplicación de los presentes artículos»[6]

4 Aunque en ocasiones anteriores los cambios de esta naturaleza se han introducido generalmente durante la segunda lectura, el Relator Especial no ve motivo para no hacer el cambio antes de que se apruebe todo el proyecto de artículos en primera lectura Parece poco probable que la mera inversión del orden de los primeros dos artículos del proyecto vaya a ser motivo de confusión para los Estados En efecto, como se indica anteriormente, el Relator Especial estima que sería más útil para el lector que en el primer artículo figurara el ámbito de aplicación del proyecto en lugar de una lista de definiciones técnicas La sección siguiente del informe trata de esas definiciones

[3] Véase *Anuario 1986*, vol II (segunda parte), págs 7 y ss

[4] Véase *Anuario 1989*, vol II (segunda parte), págs 10 y ss

[5] Sin embargo, este criterio no se ha aplicado en todos los textos producidos por la Comisión Por ejemplo, la Convención de Viena sobre la representación de los Estados en sus relaciones con las organizaciones internacionales de carácter universal comienza con un artículo sobre los términos empleados y se refiere al ámbito de aplicación de la Convención en el artículo 2

[6] *Anuario 1980*, vol II (segunda parte) pág 107

CAPÍTULO II

Términos empleados

5 En el presente capítulo se examinará en primer lugar la definición de la expresión «curso de agua internacional», para luego indicar varias otras expresiones que la Comisión tal vez desee definir en el artículo sobre «términos empleados»

A.—Definición de «curso de agua internacional»

6 Desde 1976 ha existido en la Comisión «acuerdo general de que no es preciso examinar al principio de los trabajos la cuestión del alcance de la expresión "cursos de agua internacionales" En vez de ello, debería dedicarse atención a iniciar la formulación de principios generales aplicables a los aspectos jurídicos de los usos de esos cursos de agua»[7]. En el segundo informe (1986), el Relator Especial expresó la opinión de que «bien podría ocurrir que al dejar de lado esta cuestión por el momento se acelerara esa labor» sobre el tema y recomendó que «la Comisión partiera de la base de la hipótesis provisional de trabajo formulada y aceptada en 1980»[8] En su 39 ° período de sesiones (1987), la Comisión aprobó las primeras disposiciones del presente proyecto de artículos (artículos 2 a 7) En ese período de sesiones, la Comisión decidió «dejar de lado por el momento la cuestión del artículo 1 (Términos empleados) y la del empleo del término "sistema" y proseguir su labor basándose en la hipótesis de trabajo provisional aceptada por la Comisión en su 32 ° período de sesiones, en 1980»[9] La hipótesis dice lo siguiente

> El sistema de un curso de agua está formado por componentes hidrográficos como ríos, lagos, canales, glaciares y aguas subterráneas que, en virtud de su relación física, constituyen un conjunto unitario, de ese modo, todo uso que afecte a las aguas en una parte del sistema puede afectar a las aguas en otra parte del sistema
>
> El «sistema de un curso de agua internacional» es el sistema de un curso de agua cuyos componentes estan situados en dos o más Estados
>
> Las partes de las aguas que se encuentren en un Estado, en la medida en que no resulten afectadas por los usos de las aguas en otro Estado o que no afecten a éstos, no se considerarán incluidas en el sistema del curso de agua internacional Así pues el sistema es internacional en la medida en que los usos de las aguas del sistema se influyen recíprocamente, pero sólo en esa medida, por lo tanto, el carácter internacional del curso de agua no es absoluto sino relativo[10]

7 Ahora que la Comisión ya ha aprobado la mayor parte de las disposiciones del proyecto y está procediendo a examinar las restantes, ha llegado el momento de adoptar una decisión acerca del alcance de la expresión «curso de agua internacional» Es indudable que la labor de la Comisión se ha visto facilitada por el hecho mismo de que las normas básicas del proyecto de artículos están claramente establecidas, sólo queda decidir cuál será el ámbito de su aplicación En realidad, son dos las cuestiones que debe examinar la Comisión en relación con esto La primera es si el proyecto de artículos se aplica a todos los componentes hidrográficos de los cursos de agua in-

[7] *Anuario 1976*, vol II (segunda parte), pág 160, párr 164

[8] Véase *Anuario 1986*, vol II (primera parte), pág 103, documento A/CN 4/399 y Add 1 y 2, párr 63

[9] *Anuario 1987*, vol II (segunda parte) pág 26 nota 83

[10] *Anuario 1980*, vol II (segunda parte) pág 105, párr 90

ternacionales[11] y a todas las formas de esos cursos de agua[12], incluidos los ríos, sus tributarios, los lagos, los canales, los embalses y las aguas subterráneas. El segundo problema es si, a los efectos del proyecto de artículos, debe considerarse que los cursos de agua tienen un carácter internacional «relativo»[13].

1. Componentes de un curso de agua que deben incluirse en la definición de «curso de agua internacional»

8. Ciertos aspectos de la respuesta al primer problema ya están implícitos en muchas de las disposiciones del proyecto aprobadas hasta la fecha, al menos en lo que respecta a las aguas de superficie. Tal vez el más destacado de esos aspectos sea que el ámbito espacial de los artículos no se limita necesariamente a los cursos de agua, o a las partes de éstos, situados en la región fronteriza inmediata. A menos que el ámbito del proyecto de artículos se limite a los cursos de agua contiguos y a los lagos fronterizos —cosa que el Relator Especial entiende que no se ha sugerido en la Comisión—, las normas del proyecto, por su propia naturaleza, requerirán que los Estados del curso de agua consideren los posibles efectos, en otros Estados del curso de agua, de las actividades que pueden no tener lugar en la vecindad inmediata de una frontera. Ello significa, por ejemplo, que el régimen de utilización equitativa (art. 6) podría resultar tan perjudicado por las actividades llevadas a cabo en un lugar distante de la frontera, en un tributario de un río que cruce la frontera o en un canal que conduzca a dicho río, como por las actividades realizadas en el río mismo, en la vecindad inmediata de la frontera. Lo mismo ocurriría con la capacidad de causar daños apreciables (art. 8). Por ejemplo, las sustancias químicas tóxicas que se vierten en un curso de agua secundario que fluye hacia un lago fronterizo pueden, en último término, avanzar a través del lago y causar daños más allá de la frontera, a otro de los Estados del curso de agua[14]. Del mismo modo, las disposiciones de la parte III del proyecto de artículos (Medidas proyectadas) no serían menos aplicables a los usos de un tributario que se encontrase distante de una línea fronteriza que a los usos del caudal principal de un río situado más adelante en la propia región fronteriza: en ambos casos, la aplicabilidad dependería de si las medidas proyectadas «pueden causar un efecto perjudicial apreciable a otros Estados del curso de agua» (art. 12). Con arreglo al proyecto de artículos, en todos estos casos la aplicabilidad depende de si la actividad o el uso en cuestión podría constituir una utilización poco equitativa o inadecuada; si causaría daños apreciables a otros Estados del curso de agua o podría causarles efectos perjudiciales apreciables[15]; si causaría daños al ecosistema del curso de agua internacional, o si constituiría una situación que pudiera resultar nociva para otros Estados del curso de agua[16]. Además, otros derechos y obligaciones establecidos en virtud del proyecto de artículos también tendrían que ser aplicables a las partes de un curso de agua internacional distintas del caudal principal para que tengan sentido. Es el caso, por ejemplo, del derecho a participar en la formulación y concertación de acuerdos relativos a una parte de un curso de agua (art. 5, párr. 2), de la obligación de tener en cuenta todos los factores y circunstancias pertinentes en una utilización equitativa (art. 7), y de la obligación de intercambiar regularmente datos e información (art. 10).

9. El Relator Especial estima que la expresión «curso de agua internacional» se debe definir de manera que queden claras las consecuencias anteriormente mencionadas de los proyectos de artículos aprobados hasta el momento. Una definición de «curso de agua internacional» en que sólo esté comprendida aquella porción de un río, lago, etc., que forme o cruce una línea fronteriza internacional parecería demasiado restringida para resultar útil a los destinatarios del proyecto de artículos. En otras palabras, una definición así no pondría sobre aviso a las autoridades responsables de aplicar el proyecto de artículos acerca de las consecuencias descritas anteriormente, y de la consiguiente necesidad de tener en cuenta, entre otras cosas, los posibles efectos transfronterizos de las actividades en curso o proyectadas. Del mismo modo, incluso una definición de «curso de agua internacional» en que se hiciese referencia, por ejemplo, a «todo curso de agua ... que cruce la frontera entre dos o más Estados o la constituya»[17] podría dar lugar a incertidumbres y a dificultades de aplicación, porque el significado exacto de la expresión «curso de agua» quedaría sin definir. En consecuencia, el Relator Especial recomienda que en el proyecto de artículos se incluya una definición de la expresión «curso de agua» y, por las razones que se explican más adelante, estima que los derechos y obligaciones de los Estados del curso de agua en virtud del proyecto de artículos quedarían más claros, y que la planificación y ordenación cooperativas de los cursos de agua internacionales serían más eficaces si se definiera la expresión

[11] Como se explica a continuación en relación con el examen del ciclo hidrológico, un sistema de curso de agua tendrá siempre ciertos tipos de componentes (como ríos, sus tributarios y aguas subterráneas), y puede tener asimismo otros (como lagos, embalses y canales). [En esta explicación no se tiene en cuenta el caso de un acuífero (aguas subterráneas) no relacionado con las aguas de superficie. Más adelante en este capítulo se examinará ese tipo de agua subterránea.]

[12] La noción de «formas» de los cursos de agua internacionales se utiliza aquí para referirse a ciertos componentes de un sistema de curso de agua que pueden o no estar presentes en una cuenca hidrográfica determinada Entre ellos se contarían los lagos, los embalses y los canales. La expresión «formas» se refiere, pues, a los posibles componentes de un sistema de curso de agua distintos de los que están presentes en cada caso (véase nota 11 *supra*).

[13] El concepto de «carácter internacional relativo» de un curso de agua se deriva de la hipótesis provisional de trabajo aceptada por la Comisión como base para su labor en 1980 (véase nota 10 *supra*).

[14] Véase, por ejemplo, *Ohio* c. *Wyandotte Chemicals Corp et al.* (*United States Reports of Cases Adjudged in the Supreme Court*, vol 401, 1971, págs. 493 y ss.), que fue un juicio entablado por el Estado de Ohio (Estados Unidos de América) contra, entre otros, una empresa canadiense acusada de verter mercurio en un tributario canadiense del Lago Erie, acción que causó daños en el Estado de Ohio y a ese Estado. El Estado de Ohio pidió «indemnización monetaria por los daños causados al Lago Erie, sus peces, su vida silvestre y su vegetación, así como a los ciudadanos y habitantes de Ohio».

[15] El criterio de los «efectos perjudiciales apreciables» se utiliza en la parte III del proyecto de artículos Véase, por ejemplo, el artículo 12

[16] «Las situaciones que pueden ser nocivas para otros Estados del curso de agua» se tratan en el artículo 26 La lista de criterios no es exhaustiva, pero cabe esperar que sirva de ejemplo

[17] Véase la nota de la secretaría de la CEPE, «Éléments possibles d'un projet de convention-cadre sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux», documento ENVWA/WP 3/R 17, elemento II, párr 1 *a*

«curso de agua» fundamentalmente como un sistema de aguas integrado por componentes hidrográficos que, en virtud de su interrelación física, constituyen un todo unitario. Este fue el criterio adoptado para la definición de trabajo provisional enunciada en el párrafo 6 *supra*, sobre cuya base se elaboró el proyecto de artículos. Aunque en documentos anteriores de la Comisión[18] se ha analizado el concepto de «sistema de curso de agua», éste se volverá a examinar brevemente en la sección *a* que sigue, a fin de proporcionar un contexto para las recomendaciones del Relator Especial.

a) *El concepto de «sistema de curso de agua»*

10. El punto de partida para entender el funcionamiento de los cursos de agua es el ciclo hidrológico. Como este fenómeno se trató en detalle en el primer informe del Sr. Schwebel[19], sólo se resumirán aquí sus características principales.

11. Nebel ha descrito en forma relativamente concisa y no técnica el ciclo hidrológico[20] y ha acompañado un diagrama (véase anexo, fig. 1).

12. Puede decirse en general que el agua está en constante movimiento, sea entre los estados gaseoso, sólido y líquido, o desde las montañas hacia el mar Este hecho parecería significar que cualquier intento de encerrarla completamente, o de sujetarla por entero a nuestro exclusivo dominio y control, sería totalmente infructuoso. Incluso

> [.] el agua aparentemente inerte que llena el vaso que acompaña a un plato de comida puede convertir los cubos de hielo en líquido, enviar pequeñas cantidades de vapor hacia el aire que tiene encima y condensar el vapor en gotitas en la lisa superficie de vidrio del vaso, todo ello simultáneamente[21]

13. Sin embargo, en otro sentido, el agua es la esencia de la estabilidad:

> La cantidad total de agua ni aumenta ni disminuye Se cree que es prácticamente la misma ahora que hace 3 000 millones de años El agua interminablemente reciclada se utiliza, se elimina, se purifica y se vuelve a utilizar Las papas de la cena de anoche pueden haber hervido en lo que, hace siglos, fue el agua del baño de Arquímedes[22]

14. Aunque «reconforta saber que las existencias mundiales de este vital elemento no pueden agotarse»[23], el constante aumento de la demanda de este recurso duradero pero finito por parte de la población humana en expansión de la Tierra[24] exige que se adopten todas las medidas posibles para asegurar su conservación. Una de las formas en que la Comisión puede contribuir a promover la conservación y protección de los recursos de agua dulce es crear conciencia en los funcionarios gubernamentales responsables de que sus obligaciones internacionales

---

[18] Véanse, por ejemplo, los párrafos 2 a 8 del comentario al artículo 1 en su forma aprobada en 1980 [*Anuario 1980*, vol II (segunda parte), págs 107 y 108], y el segundo informe del Sr Schwebel [*Anuario. 1980*, vol II (primera parte), págs 175 y 176, documento A/CN 4/332 y Add 1, párrs 53 a 58]

[19] *Anuario 1979*, vol II (primera parte), págs 148 a 151, documento A/CN 4/320, párrs 9 a 21

[20] «El ciclo del agua, llamado también ciclo hidrológico, consiste básicamente en el agua que ingresa a la atmósfera mediante la evaporación y reingresa mediante la condensación y la precipitación No obstante, el ciclo tiene otros aspectos que pueden examinarse con más detalle

»*El agua que ingresa a la atmósfera*

»Como los océanos cubren alrededor del 70% de la superficie de la Tierra, no es sorprendente que la mayor cantidad de vapor de agua ingrese a la atmósfera por evaporación desde la superficie de los océanos También se evapora el agua de los lagos, los ríos, el suelo húmedo y otras superficies mojadas, en las zonas cubiertas de vegetación, ingresan a la atmósfera grandes cantidades de agua por transpiración de las plantas La combinación de la evaporación y la transpiración se denomina evapotranspiración

»[ ]

»*El agua que corre por encima y a través del suelo*

»El agua que llega al suelo como precipitación puede tomar dos caminos Puede penetrar la tierra, fenómeno que se denomina infiltración, o puede deslizarse por la superficie, lo que se denomina escurrimiento [ ] El escurrimiento fluye por la superficie y se vierte en los caudales y ríos que van a dar a los océanos o a otros puntos de evaporación Todos los estanques, lagos, caudales, ríos y demás aguas que se encuentran en la superficie se denominan aguas de superficie

»Para el agua que se infiltra, también hay dos alternativas Puede quedar retenida en el suelo, en cantidades que dependerán de la capacidad de retención de agua del suelo [ ] Esta agua, llamada agua capilar, regresa a la atmósfera por medio de la evapotranspiración

»El agua infiltrada que no queda retenida en el suelo se denomina agua gravitacional porque sufre los efectos de la gravedad y se escurre o filtra a través de los poros o grietas del terreno No obstante, tarde o temprano el agua gravitacional llega hasta una capa impermeable de roca o arcilla densa El agua que corre libre se acumula y llena completamente todas las grietas, poros y espacios situados por encima de esa capa impermeable Esa agua acumulada se llama agua subterránea, y su nivel superior constituye el nivel hidrostático [ ] El agua gravitacional se convierte en agua subterránea a medida que llega al nivel hidrostático, tal como el agua de lluvia pasa a ser agua de lago cuando llega a la superficie del lago Los pozos se deben cavar hasta más abajo del nivel hidrostático, entonces el agua subterránea, que se mueve libremente, se cuela dentro del pozo y lo llena hasta el nivel hidrostático

»Las capas de roca subterráneas con frecuencia forman pendiente, lo que hace que las aguas subterráneas se muevan lentamente como grandes ríos subterráneos Las capas de material poroso a través de las cuales se desplaza el agua subterránea se llaman acuíferos La ubicación real de los acuíferos es compleja Con frecuencia existen capas de roca porosa entre capas de material impermeable y toda la formación puede estar plegada o fracturada de distintas maneras Estas aguas subterráneas se pueden encontrar a distinta profundidad entre capas de roca impermeable Ademas, la zona de recarga, que es la zona donde el agua efectivamente ingresa a un acuífero, puede hallarse a muchas millas del lugar donde se la extrae

»*Resumen del ciclo del agua*

»En resumen, el ciclo del agua consiste siempre en evaporación, condensación y precipitación Pero dentro del ciclo existen tres "circuitos" principales 1) el circuito del escurrimiento superficial, en que el agua se escurre de la superficie y pasa a formar parte del sistema de aguas de superficie, 2) el circuito de la evaporación-transpiración, en que el agua penetra el suelo y queda retenida allí como agua capilar, para luego regresar a la atmósfera por evaporación desde el suelo o mediante la absorción y transpiración de las plantas, y 3) el circuito de las aguas subterráneas, en que el agua penetra el suelo y se desplaza a través de la tierra, para emerger finalmente en los manantiales, las zonas de rezumamiento o los pozos, y volver a ingresar al sistema de aguas de superficie »

[B J Nebel, *Environmental Science*, 3 ª ed , Englewood Cliffs (N J), Prentice-Hall, 1990, págs 194 a 198]

[21] L B Leopold y K S Davis, *Water*, Nueva York, Time, 1966, pág 33

[22] *Ibid*

[23] *Ibid*

[24] En 1968, las Naciones Unidas estimaron que, si se mantenía la tasa de aumento de ese momento, la población mundial sería superior a 6 000 millones de habitantes en el año 2000 [*Perspectivas de la población mundial evaluadas en 1968* (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta S 72 XIII 4)]

pueden resultar afectadas por las características del agua y, concretamente, por la interrelación entre los distintos componentes de esos sistemas de curso de agua, partes de los cuales atraviesan sus fronteras. Esto puede lograrse reconociendo expresamente la interrelación que existe entre los componentes correspondientes en el proyecto de artículos. Esos componentes, es decir, aquellos que podrían describirse como «terrestres» para distinguirlos de los atmosféricos u oceánicos, son el tema de la sección siguiente.

b) *Componentes de un sistema de curso de agua*

i) *Generalidades*

15. Los distintos componentes de un sistema de curso de agua pueden dividirse en aguas de superficie y aguas subterráneas. Las aguas de superficie pueden tomar varias formas naturales, como ríos, lagos y estanques, y varias formas artificiales como canales y embalses. Los glaciares, que pueden considerarse aguas de superficie en estado sólido, contribuyen considerablemente a algunos sistemas de curso de agua. Las aguas subterráneas se examinarán nuevamente en la sección iii) *infra*.

ii) *Los componentes de un sistema de curso de agua ilustrados en un contexto internacional*

16. John Kolars, experto en geografía y cursos de agua internacionales, ha preparado un diagrama (véase anexo, fig. 2) que es una buena ilustración de la forma en que se interrelacionan varios de los componentes de un sistema de curso de agua. Es particularmente apropiado para los fines de la Comisión, pues coloca al sistema hipotético en un contexto internacional[25]. En la explicación de su diagrama[26] Kolars demuestra la forma en que interactúan los distintos componentes de un sistema de curso de agua. Teniendo esto en cuenta, en la sección que sigue se examinará más detalladamente uno de esos componentes, las aguas subterráneas, que en opinión del Relator Especial merecen atención especial de parte de la Comisión.

iii) *Las aguas subterráneas y su importancia*

a. *Cantidad de las aguas subterráneas*

17. Tal vez la característica más asombrosa de las aguas subterráneas sea su cantidad en relación con las aguas de superficie. Se ha estimado que el 76% de toda el agua dulce de la Tierra está «encerrada» en los casquetes polares y los glaciares. El 13% del agua dulce mundial está ubicada a una profundidad de entre 800 y 4.000 metros bajo la superficie de la Tierra, en tanto que el 10% se encuentra dentro de los 800 metros de profundidad. Los lagos contienen sólo un 0,33%, la humedad del suelo un 0,18%, la atmósfera un 0,036% y los ríos una cantidad comparativamente minúscula, del 0,004% del total de agua dulce mundial[27]. De modo que las aguas subterráneas constituyen aproximadamente el 97% del agua dulce de la Tierra, con exclusión de los casquetes polares y los glaciares. Tan sólo el volumen de las aguas subterráneas es un argumento a favor de su inclusión en el ámbito del proyecto de artículos, ya que en los años y decenios venideros los Estados de los cursos de agua necesariamente aumentarán su demanda de esas aguas.

b. *Utilización de las aguas subterráneas*

18. No obstante, aún hoy se confía en gran medida en las aguas subterráneas para la satisfacción de las necesidades humanas básicas. Según un estudio preparado recientemente por la Secretaría a petición del Relator Especial —el que se recomienda a la atención de la Comisión—, la mayor parte de la población mundial depende actualmente de las aguas subterráneas[28], y en muchos países un gran porcentaje de la población depende de ellas. Las aguas subterráneas son, de hecho, la única fuente de agua en muchas regiones áridas y semiáridas, en las que son de vital importancia para el desarrollo y, desde luego, para la propia vida humana[29]. Por ejemplo,

[25] «Hydro-geographic background to the utilization of international rivers in the Middle East», en American Society of International Law, *Proceedings of the 80th Annual Meeting*, Washington (D.C), 9 a 12 de abril de 1986, págs 250 y ss

[26] «El caudal se inicia con las precipitaciones naturales en la cabecera de un río de un país determinado El agua se puede embalsar para la generación de energía eléctrica y puede haber cierta pérdida por evaporación desde la superficie de los embalses Esto es especialmente cierto en las cuencas de captación montañosas, donde hay lugares apropiados para la construcción de presas a los fines de la generación de energía hidroeléctrica Luego el agua sigue su curso corriente abajo hasta el próximo embalse, donde se la utiliza para generar electricidad y también para regar los campos Pueden producirse pérdidas similares por evaporación desde la superficie de esos embalses. También pueden producirse pérdidas desde los campos por evapotranspiración y por filtración desde las zanjas, etc Los flujos de retorno pueden o no tener niveles inaceptables de contaminación. Más abajo a lo largo de la corriente se bombea agua de los acuíferos independientes para regar otros campos, lo que produce algún flujo de retorno que puede aumentar la cantidad de agua que desciende, pero también aumentar su salinidad Además, se producen pérdidas a través de la evapotranspiración local La filtración de retorno desde los campos puede contrarrestar en parte la reducción debida al bombeo, pero también puede contaminar las aguas de los manantiales El bombeo excesivo puede provocar la disminución del caudal de los manantiales a través de la frontera internacional (Como esa disminución tarda en producirse debido a la capacidad de almacenamiento del acuífero y habida cuenta, además, de las dificultades de observación, puede resultar difícil establecer una relación de causalidad en este caso) En el próximo país situado aguas abajo se repiten los mismos procesos, todos los cuales pueden tener consecuencias para los países situados corriente abajo. En todos los puntos a lo largo del río, los cambios en la cantidad y calidad del agua pueden afectar a los usos domésticos e industriales Estas situaciones pueden producirse, y de hecho se producen, con numerosas modificaciones y en numerosas combinaciones » (*Loc cit*, págs 257 y 258)

[27] *The New Encyclopaedia Britannica*, 15 ª ed , Universidad de Chicago, Chicago, 1987, vol 20, pág 789

[28] «The law of international ground water», Naciones Unidas, Oficina de Asuntos Jurídicos, División de Codificación, diciembre de 1990 (mimeografiado), pág 3 (denominado en adelante «estudio de la Secretaría»)

[29] *Ibid*, pág 4 Véase también E Fano y M Brewster, «Issues in ground water economics», en Naciones Unidas, Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo, *Ground Water Economics*, Informe de un simposio y curso práctico internacional de las Naciones Unidas organizado en cooperación con el Gobierno de España, Barcelona (España), 19 a 23 de octubre de 1987, documento TCD/SEM 88/2, pág 31 (citado en adelante como «*Ground Water Economics*») Véanse también el examen de «la naturaleza cada vez más crítica de las presiones sobre las aguas subterráneas», en R D Hayton y A E Utton,

«las aguas superficiales son escasas en la mayor parte de Africa» e «incluso la mayoría de las principales ciudades de Africa dependen hoy en gran medida de las aguas subterráneas»[30]. Se ha llegado a la conclusión de que el fuerte incremento reciente en el uso de las aguas subterráneas en Africa «va unido a la rápida entrada del continente en el mundo moderno» y «es casi siempre una de las condiciones fundamentales para el desarrollo económico y social, ya que constituye un factor esencial en la vida o la supervivencia de muchos centros de población ya existentes y una condición fundamental para el establecimiento de otros nuevos»[31]. Los grandes acuíferos del Africa nororiental sirven de ejemplo concreto:

> Las aguas subterráneas se consideran la única esperanza para el desarrollo en muchas regiones desérticas, tales como Libia y el norte del Sudán El flujo subterráneo desde las formaciones de arenisca de la Nubia sudanesa hasta Egipto se ha estimado en más de 7 millones de metros cúbicos anuales, es de buena calidad y no está contemplado en el tratado de 1959 entre Egipto y Sudán sobre la división de las aguas del Nilo[32].

19. En el Mediterráneo oriental y el Asia occidental ha habido también «un rápido crecimiento de la demanda de agua, especialmente de agua subterránea, que es la única fuente de suministro de agua en la mayor parte de la región»[33]. En la cuenca del Indo, que fluye de la India al Pakistán, la interacción entre las aguas superficiales y las subterráneas da origen a problemas de otra índole:

> El valle del Indo es una de las regiones regadas más grandes del mundo Los principales canales atraviesan áreas de alimentación, abasteciendo tan abundantemente las aguas subterráneas que el alto nivel freático ha causado salinización del suelo, grave problema que requiere especiales extracciones de los tramos de mayor calidad del acuífero para reducir el nivel freático y la utilización de estas aguas en la superficie con arreglo a un plan cuidadosamente elaborado[34]

20. También en América existe una gran dependencia de las aguas subterráneas. En el territorio de México, «en cuyas dos terceras partes predominan condiciones desérticas, áridas o semiáridas, las aguas subterráneas son un recurso inestimable...»[35]. En los Estados Unidos, las fuentes subterráneas suministran la mitad de toda el agua potable, e incluso en el Canadá, «país predominantemente húmedo, en donde el agua superficial es sumamente abundante, las aguas subterráneas representan más del 10% del abastecimiento de agua urbano, rural e individual, y se están utilizando también, cada vez más, para riego y usos industriales»[36]. Lo mismo cabe decir de otras partes del mundo húmedas (es decir, no áridas) en las que la demanda de aguas subterráneas ha crecido a medida que las superficiales se agotan o contaminan[37].

21. Las aguas subterráneas representan el 70% de toda el agua potable en los países de la Comunidad Europea[38]. El porcentaje es considerablemente más alto en Alemania y en los países del Benelux, alcanza el 93% en Italia[39], y, según algunos informes, llega hasta el 98% en Dinamarca[40].

c. *Características de las aguas subterráneas*

22. Aunque ya hemos indicado las características generales de las aguas subterráneas[41], dos de ellas merecen especial atención. La primera es que si bien su flujo es lento en comparación con el de las aguas superficiales, las subterráneas «están continuamente en movimiento... Pueden moverse desde sólo unas pocas milésimas de centímetro al día en el suelo y en algunas rocas permeables densas hasta varios miles de metros en una formación geológica fisurada»[42]. Aunque quizá no se mueva con rapidez, «[la] mayor parte de la lluvia que se filtra a través de las capas del suelo hasta el agua subterránea subyacente terminará por alcanzar los principales cauces de las corrientes...»[43, 44].

23. Una segunda característica de las aguas subterráneas que merece ser destacada es que, si bien en casos excepcionales puede existir en zonas en las que no hay prácticamente agua superficial[45], normalmente está asociada de manera estrecha con ríos y lagos. Esta interrelación a la que ya se ha aludido más arriba en conexión con el examen del ciclo hidrológico (párr. 11 *supra*), ha

---

«Transboundary groundwaters The Bellagio Draft Treaty», *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N M), vol 29, N ° 3, 1989, pág 663, sobre todo págs 673 y ss , y un análisis semejante en ILA, *Report of the Sixty-second Conference*, Seúl, 1986, Londres, 1987, págs 231 y ss (citado en adelante como el «informe de Seúl»), particularmente págs 238 a 241

[30] ILA, informe de Seúl (véase nota 29 *supra*), pág 239 El informe agrega «Muchas de estas áreas urbanas están en la costa o cerca de ella, el exceso de bombeo ha originado ya la intrusión de agua salada donde los acuíferos están conectados con el mar adyacente»

[31] *Les eaux souterraines de l'Afrique septentrionale et occidentale*, Ressources naturelles/Série Eau N ° 18 (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta 87 II.A.8), pág 18

[32] ILA, informe de Seúl (nota 29 *supra*), págs 238 y 239 Véanse, en general, R B Salama, «Ressources du Soudan en eaux souterraines» (Conférence des Nations Unies sur l'eau, docs E/CONF 70/TP27 y E/CONF 70/ABSTRACT 27) y *Les eaux souterraines de l'Afrique septentrionale et occidentale* (nota 31 *supra*)

[33] *Les eaux souterraines de l'Est méditerranéen et de l'Asie occidentale*, Ressources naturelles/Série Eau N ° 9 (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta 82 II A 8), pág 4 Este rápido incremento «fue producido por el desarrollo industrial y la urbanización, especialmente como consecuencia del descubrimiento de enormes reservas de petróleo . » [Estudio de la Secretaría (nota 28 *supra*), pág 6]

[34] ILA, informe de Seúl (nota 29 *supra*), pág 238

[35] *Las aguas subterráneas en el hemisferio occidental*, Recursos naturales/Serie del agua N ° 4 (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta S 76 II A.5), pág 2

[36] *Ibid*

[37] *Ground Water Economics*, *op cit* , pág 31

[38] Estudio de la Secretaría (nota 28 *supra*), pág 3, que cita a L. A. Teclaff y E Teclaff, «Transboundary ground water pollution survey and trends in treaty law», en *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N M), vol 19, 1979, pág 629

[39] Estudio de la Secretaría (nota 28 *supra*), pág 3

[40] *Ibid* , pág 4 El estudio cita a la OCDE, *Gestion des ressources en eau — Politiques intégrées*, París, 1989, pág 130

[41] Véase nota 20 *supra*

[42] *The New Encyclopaedia Britannica*, *op cit* , pág 781

[43] R Ward, *Principles of Hydrology*, 2 ª ed , Londres, McGraw-Hill, 1975, pág 241

[44] El movimiento de las aguas subterráneas se ilustra en los diagramas que figuran en el anexo del presente informe (figs 3 a 5)

[45] Las aguas subterráneas pueden ser «libres» o «confinadas» En el caso de las aguas subterráneas libres, el límite superior de la zona de saturación es el nivel freático, en el caso de las «confinadas», por el contrario, el límite superior está formado por un denso estrato de roca (*The New Encyclopaedia Britannica*, *op cit* , pág 780) Los acuíferos confinados «como el que se extiende bajo el desierto del Sáhara, desde Libia hasta las Montañas del Atlas, pueden ser muy grandes Sin embargo, los acuíferos confinados son raros » [*Anuario 1979* , vol II (primera parte), pág 151, documento A/CN 4/320, párr 19]

sido desatendida con frecuencia por planificadores, legisladores y juristas:

Hemos estado estudiando las aguas subterráneas más o menos como si fuesen distintas del resto del ciclo hidrológico Tal segregación ha sido corriente tanto entre los hidrólogos como entre el público en general, y se refleja en la legislación, el reparto de responsabilidades entre organismos públicos, la explotación y la reglamentación .. Toda agua bombeada de pozos en condiciones de equilibrio se desvía necesariamente hacia el acuífero desde otro lugar, quizá desde otros acuíferos, quizá desde cursos de agua o lagos, quizá desde tierras húmedas; en el mejor de los casos, pero no necesariamente, desde lugares donde nadie la utilizaba Existen numerosos ejemplos de disminución de flujos de corriente por la explotación de las aguas subterráneas y de contaminación de éstas causada por desechos vertidos en las aguas superficiales, que demuestran la estrecha, aunque variable, relación existente entre las aguas superficiales y las subterráneas[46].

24. Estos dos rasgos de las aguas subterráneas, su naturaleza móvil y su interrelación con el agua superficial, indican que lo que haga el Estado de un curso de agua con relación a sus aguas subterráneas (bombeo, por ejemplo) puede afectar a las aguas subterráneas o superficiales del Estado de otro curso de agua. Lo inverso también es cierto. Por ejemplo, la contaminación del agua superficial en el Estado A puede contaminar las aguas subterráneas en el Estado B[47]. Un experto ha indicado cuatro casos diferentes en que las aguas subterráneas de un Estado pueden estar relacionadas con las aguas subterráneas o superficiales de otro Estado:

i) .. el de un acuífero confinado dividido por un límite internacional ..;

ii) ... el de un acuífero que se encuentra íntegramente en el territorio de un Estado, pero que está vinculado hidráulicamente con un río internacional Se debe distinguir aquí entre aquella hipótesis en que el río es influente y cuando es efluente Así,

— si se trata de un río influente y el acuífero se halla en un Estado de aguas abajo, la utilización de las aguas fluviales por un Estado situado aguas arriba puede afectar a la recarga del acuífero, y

— si se trata de un río efluente, la explotación excesiva del acuífero que alimenta el río puede hacer disminuir el volumen de las aguas de este último

[.]

iii) ... cuando un acuífero situado íntegramente en el territorio de un Estado se halla vinculado hidráulicamente con otro acuífero de un Estado vecino La vinculación puede darse a través de una capa semipermeable como, por ejemplo, un limo arcilloso,

[...]

iv) ... el caso de los acuíferos que se encuentran íntegramente en el territorio de un Estado, pero cuya zona de recarga se halla en el extranjero[48]

25. Dado que las aguas superficiales y subterráneas no pueden separarse de hecho, estos componentes de los sistemas de curso de aguas no deberían, en opinión de los especialistas en recursos hídricos, tratarse separadamente a efectos jurídicos y de planificación. A este último aspecto se dedica la sección siguiente.

d. *Importancia de la inclusión de las aguas subterráneas en la planificación y gestión de los recursos hídricos*[49]

26. La necesidad de tener en cuenta los recursos hídricos subterráneos, y su interacción con las aguas superficiales, en los intentos por lograr una utilización óptima a nivel de la cuenca hidrológica ha sido reconocida en numerosas reuniones celebradas con los auspicios de las Naciones Unidas. Una de las conclusiones a que llegó el grupo de funcionarios gubernamentales y expertos internacionales en la Reunión Interregional sobre el Aprovechamiento de Cuencas Fluviales y Lacustres, celebrada en Addis Abeba en 1988, fue la siguiente:

Se recomienda que

[.]

2 Los gobiernos reconozcan que el enfoque por sistemas de la administración de los recursos hídricos de una cuenca es el punto necesario de partida para regular y administrar los recursos, dadas la interdependencia y la diversidad de los componentes del ciclo hidrológico las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el interfaz agua-atmósfera y el interfaz agua dulce-agua salada[50]

27. Esta misma cuestión básica fue puesta de relieve en la Reunión Interregional de Organizaciones Internacionales de Cuencas Fluviales, celebrada en Dakar en 1981. En dicha reunión, el Relator

Aludió al hecho de que, con notables excepciones que mencionó, no se reconociera la interrelación entre las aguas superficiales y las aguas subterráneas, incluso en los casos en que en el texto de los acuerdos entre los Estados de un sistema se empleaban términos que no excluían las aguas subterráneas Hacía muy poco que se había empezado a extender el reconocimiento oficial de la interacción del «medio subterráneo» con la superficie (y la atmósfera) La utilización y protección conjuntas de los recursos compartidos de aguas superficiales dentro del mismo sistema serían cada vez más acuciantes en muchas cuencas, como había ocurrido en muchas cuencas internas, si se pretendía atender a las necesidades de las poblaciones[51]

En consecuencia, una de las conclusiones alcanzadas en la reunión de Dakar fue que «[l]os Estados cooperadores que todavía no han incluido las aguas subterráneas en su sistema de recursos hídricos compartidos deberían reconocer que esa parte del ciclo hidrológico está estrechamente vinculada con la cantidad y calidad de las aguas superficiales compartidas...». Uno de los Relatores de dicha reunión observó que podría ser necesaria la contaminación del agua de un componente hidrográfico por la de otro para poner en evidencia la interrelación:

---

[46] H E. Thomas y L B Leopold, «Ground water in North America», *Science*, Washington (D C), vol 143, N ° 3610, 1964, págs 1001 y ss Véanse también el artículo 2 («Hydraulic interdependence») de las Reglas sobre aguas subterráneas internacionales (en adelante denominadas «Reglas de Seúl») y el comentario correspondiente [ILA, informe de Seúl (nota 29 *supra*), págs 259 a 267] Las Reglas de Seúl se examinan más abajo en el presente informe (párrs 46 y 47)

[47] Esta interrelación está expresamente reconocida en el artículo 2 de las Reglas de Seúl (véase nota 46 *supra*) Dicho artículo se transcribe en la nota 89 *infra*

[48] J. A Barberis, *El régimen de las aguas subterráneas según el derecho internacional*, FAO, Estudio legislativo N ° 40, 1986, págs 45 y ss

[49] Véase en general la sección relativa a la gestión integrada de recursos hídricos en el estudio de la Secretaría (nota 28 *supra*), págs 16 y ss

[50] *Aprovechamiento de cuencas fluviales y lacustres*, Deliberaciones de la Reunión Interregional sobre el Aprovechamiento de Cuencas Fluviales y Lacustres, con Especial Atención a la región de Africa, Addis Abeba, 10 a 15 de octubre de 1988, Recursos Naturales/Serie del Agua N ° 20 (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta S 90 II A 10), pág 20

[51] *Experiencias en el aprovechamiento y administración de cuencas fluviales y lacustres internacionales*, Actas de la Reunión Interregional de Organizaciones Internacionales de Cuencas Fluviales (Naciones Unidas), Dakar, 5 a 14 de mayo de 1981, Recursos naturales/Serie del Agua N ° 10 (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta S 82 II A 17), pág 11, párr 32

Habida cuenta de la difusión continua de la contaminación, serán innegables en última instancia la existencia e importancia de recursos de aguas subterráneas compartidos entre dos o más Estados, y su frecuente interconexión con corrientes y lagos de superficie, y tampoco será posible excluir a las aguas subterráneas compartidas de los esfuerzos por lograr la óptima utilización y la conservación y protección de los recursos de agua dulce, la mayor parte de los cuales se encuentran en realidad bajo la superficie[52].

28. La necesidad de incluir las aguas subterráneas en la planificación y gestión de los recursos hídricos está bien resumida en el siguiente párrafo del informe del Seminario sobre el papel de las aguas subterráneas en la utilización óptima de los recursos hidráulicos:

Si se pretende lograr una gestión adecuada del abastecimiento total de agua, no cabe considerar a las fuentes de agua superficiales y subterráneas como entidades distintas Puede alcanzarse un máximo de eficiencia y productividad con un mínimo de efectos nocivos, causados por el hombre, por medio de una administración y evaluación inteligentes de los recursos hídricos que comprenda toda una cuenca[53].

29. Diversas organizaciones internacionales han reconocido la importancia de incluir las aguas subterráneas en la planificación y administración de los recursos hídricos. La CEPE ha adoptado numerosas declaraciones y decisiones que incorporan este principio. La Declaración sobre política de prevención y control de la contaminación del agua, incluida la contaminación transfronteriza, de 1980, establece en su principio primero que:

La utilización racional de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, como elemento estructural básico de la ordenación a largo plazo del agua, debe considerarse un apoyo efectivo a la política de prevención y control de la contaminación del agua [ ][54]

En 1982, la CEPE adoptó una Decisión sobre cooperación internacional en materia de recursos hídricos compartidos. En el primer párrafo del preámbulo de esta Decisión, la CEPE reconocía «la importancia creciente de las interrelaciones económicas, ambientales y físicas entre países de la CEPE, en especial en aquellos casos en que cursos de agua o lagos y acuíferos de agua subterránea relacionados con ellos atraviesan fronteras internacionales o están situados sobre ellas»[55]. En su Declaración sobre política de uso racional del agua, adoptada en 1984, la CEPE formuló un conjunto de principios sobre el uso racional del agua[56]. Uno de ellos establece, entre otras cosas, que «debe ponerse especial atención en ... *e*) la utilización coordinada tanto de las aguas superficiales como de las subterráneas, teniendo en cuenta su estrecha interrelación»[57]. Finalmente, en su Carta sobre el Ordenamiento de las Aguas Subterráneas, adoptada en 1989, la CEPE hace un llamamiento a la ordenación integrada del agua, que comprenda tanto las aguas superficiales como las subterráneas, «sin perjuicio de tener en cuenta las peculiares características de las aguas subterráneas en comparación con las superficiales, las cuales requieren medidas especiales de protección de los acuíferos»[58].

30. En su Recomendación de 1978 sobre políticas e instrumentos de ordenación del agua, el Consejo de la OCDE declaró que uno de los principales objetivos de la ordenación de las aguas es «proteger y mejorar el ciclo hidrológico en general...»[59]. En este documento, el Consejo recomendaba a los países miembros que tuviesen en cuenta varios principios «en su política nacional de ordenación de las aguas y, a ser posible, en la internacional». El primero de dichos principios es el siguiente:

1 Los recursos hídricos, tanto superficiales (lagos, ríos, estuarios y aguas costeras) como subterráneos, deben ser objeto de planes a largo plazo de ordenación de las aguas, con el fin de aplicar un criterio integrado que contemple todos los aspectos pertinentes de la cantidad y calidad del agua, la abstracción y la descarga, el suministro y la protección[60]

La recomendación incluye como anexo un conjunto de notas explicativas, la primera de las cuales dice en parte lo siguiente:

1 Las aguas subterráneas y superficiales constituyen un sistema hidrológico estrechamente interrelacionado, que debería administrarse como una unidad, con el fin de prevenir la contaminación incontrolada y el agotamiento de estos recursos En particular, todos los aspectos cuantitativos y cualitativos, y las actividades de abstracción y descarga, son tan interdependientes que deberían ser objeto de una ordenación integrada y no ser disociados, así, siempre que sea posible, deberían estar bajo la dependencia de la misma autoridad y plenamente coordinados[61]

31. Por último, la ILA incluyó en sus Reglas de Seúl[62] de 1986 un artículo (art. 4), que insta a los Estados a gestionar las aguas subterráneas y superficiales de manera integrada[63]. Esta disposición es una consecuencia lógica del enfoque global adoptado por la ILA en sus Normas de Helsinki sobre el uso de las aguas de los ríos internacionales[64], aprobadas en 1966. El comentario de dichas Normas contiene los siguientes pasajes, que explican por qué es necesario que el régimen jurídico de los cursos de agua internacionales abarque todo el sistema hídrico:

La cuestión ya no se limita al tramo navegable del río internacional, sino que abarca, antes bien, la totalidad de las aguas comprendidas en el sistema [ ]

[52] *Ibid*, pág 80

[53] *Seminario de Granada sobre las aguas subterráneas*, Informe del Seminario conjunto FAO/PNUD/Gobierno de España sobre el papel de las aguas subterráneas en la utilización óptima de los recursos hidráulicos, Granada (España), 1971, pág 16

[54] Déclaration de principe de la CEE sur la prévention de la pollution des eaux, y compris la pollution transfrontière, et sur la lutte contre cette pollution, adoptada en el 35 ° período de sesiones de la CEPE (1980) en la decisión B (XXXV), reimpresa en CEE, *Deux décennies de coopération dans le domaine de l'eau*, documento ECE/ENVWA/2, 1988, pág 5

[55] *Ibid*, decisión D (XXXVII), pág 11

[56] *Ibid*, decisión C (XXXIX), pág 16

[57] *Ibid*, principio 3, págs 19 y 20

[58] Publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta F.89 II E 21, pág 2

[59] Recomendación adoptada el 5 de abril de 1978, C (78) 4 (Final), reimpresa en OCDE, *L'OCDE et l'environnement*, París, 1986, pág 54

[60] *Ibid*

[61] *Ibid*, pág 56

[62] Véanse párrs 46 y 47 *infra*

[63] El artículo 4 es del tenor siguiente

«Artículo 4 —Ordenacion de las aguas subterráneas y aguas superficiales

»Los Estados de la cuenca deberían considerar la posibilidad de una ordenación integrada de sus aguas subterráneas internacionales, que comprenda el uso conjunto con las aguas superficiales, siempre que lo solicite uno cualquiera de ellos »

[ILA, informe de Seúl (nota 29 *supra*), pág 272]

[64] ILA, *Report of the Fifty-second Conference, Helsinki 1966*, Londres, 1967, págs 484 y ss (en adelante citadas como «Normas de Helsinki»)

La cuenca de drenaje es una unidad hidrológica indivisible, que exige una consideración global a los efectos de la utilización y el aprovechamiento máximos de una parte cualquiera de sus aguas[65].

32. Quizá con la ayuda de reuniones y proyectos como los citados, los Estados incluyen cada vez con mayor frecuencia las aguas subterráneas en el ámbito de sus acuerdos relativos a cursos de agua internacionales. Ejemplos de estos acuerdos se mencionarán en la sección *e infra*.

e. *Las aguas subterráneas en la práctica de los Estados*

33. En esta sección se examinarán, en primer lugar, ejemplos de acuerdos internacionales relativos a las aguas subterráneas. Se estudiará después brevemente en ella un caso relativo a las aguas subterráneas resuelto de conformidad con principios de derecho internacional.

i. Acuerdos internacionales[66]

34. Quizás porque las características y la extensión de las aguas subterráneas se han comprendido escasamente hasta hace muy poco, esa parte integral de los sistemas de cursos de agua se ha dejado con frecuencia de lado en la práctica en materia de tratados relacionados con los recursos de agua dulce internacionales que siguen los Estados. Sin embargo, varios acuerdos internacionales se refieren a las aguas subterráneas, o por los menos las incluyen en su ámbito de aplicación. Existe un estudio que abarca una recopilación de tratados relativos a las aguas subterráneas internacionales[67] que los clasifica en las siguientes categorías: acuerdos internacionales relativos al uso de pozos y manantiales en las zonas fronterizas; acuerdos sobre aguas fronterizas que protegen indirectamente a las aguas subterráneas; acuerdos generales que incluyen expresamente a las aguas subterráneas en su ámbito de aplicación (cinco acuerdos); y acuerdos en los cuales se reconocen los efectos del aprovechamiento de las aguas superficiales respecto de las aguas subterráneas, y del aprovechamiento de las aguas subterráneas respecto de las aguas superficiales (diez acuerdos). Puede resultar sorprendente comprobar que algunos de esos tratados se remontan a principios del presente siglo.

35. Yugoslavia es parte en diversos acuerdos (concertados con Albania, Bulgaria y Hungría, respectivamente) que se aplican a «todas las cuestiones económicas relacionadas con el agua, a las medidas y obras sobre cursos de agua que configuren la frontera del Estado y a los cursos de agua y sistemas de cursos de agua que la frontera del Estado atraviese», y en especial a «cuestiones relativas a las aguas subterráneas»[68]. En los acuerdos suscritos por Yugoslavia con Albania y Hungría se define la expresión «sistema de cursos de agua» como «todos los cursos de agua (sean superficiales o subterráneos, naturales o artificiales) y las instalaciones, medidas y obras que puedan afectar a los cursos de agua desde el punto de vista de la economía hídrica, así como las instalaciones que constituyen la frontera del Estado o son atravesadas por ella» (art. 1, párr. 3). De manera análoga, el Tratado de 1964 entre Polonia y la Unión Soviética define a las «aguas fronterizas» diciendo que abarcan a las «aguas subterráneas que la frontera del Estado atraviese» (art. 2, párr. 3) y estipula que las partes deberán cooperar en lo relativo a «la protección de las aguas superficiales y subterráneas respecto de su agotamiento y contaminación» (art. 3, párr. 7)[69].

36. En el párrafo 2 del artículo V del Convenio africano sobre la conservación de la naturaleza y los recursos naturales, de 1968, se reconoce la importancia de los recursos comunes de agua subterránea:

Cuando los recursos de aguas superficiales o subterráneas sean compartidos por dos o más de los Estados contratantes, estos últimos actuarán en consulta, y de ser necesario, establecerán comisiones estatales para estudiar y resolver los problemas que se deriven de la utilización compartida de dichos recursos, y para su aprovechamiento y conservación también compartidos

37. Los acuíferos son una fuente importante de agua en la árida región fronteriza entre México y los Estados Unidos de América[70]. En un esfuerzo por controlar los efectos perjudiciales que el bombeo cerca de la frontera por parte de un país pueda tener respecto del otro, un acuerdo suscrito en 1973 entre México y los Estados Unidos limita el bombeo de aguas subterráneas a 160.000 acres-pies (197.558 metros cúbicos) anuales a una distancia de cinco millas (equivalente a ocho kilómetros) de cada lado de la frontera entre Arizona y Sonora[71]. En el acuerdo se estipula además que los dos países deberán consultarse recíprocamente «antes de iniciar cualquier nuevo aprovechamiento, sea de los recursos de aguas superficiales o subterráneos... en su propio territorio, en la zona fronteriza, que pudieran tener efectos perjudiciales respecto del otro país»[72].

---

[65] *Ibid*, art II, comentario *a*, pág 485

[66] Véanse en general la recopilación de tratados relativos a las aguas subterráneas en L A Teclaff y A E Utton, *International Groundwater Law*, Nueva York, Oceana Publications, 1981, pág 189, el estudio analítico de disposiciones de los tratados referentes a las aguas subterráneas en J Barberis, *op cit*, págs 20 y ss ; y la sección sobre la práctica de los Estados relativa a las aguas subterráneas transfronterizas en el estudio de la Secretaría (nota 28 supra), págs 12 a 16

[67] *International Groundwater Law, op cit*, págs 193 y ss.

[68] La cita ha sido tomada del acuerdo suscrito por Hungría y Yugoslavia el 8 de agosto de 1955 (art 1, párr 2, apartado *g*); en los demás acuerdos mencionados la formulación es análoga Por ejemplo, el acuerdo entre Bulgaria y Yugoslavia de 4 de abril de 1958 hace referencia «al estudio y la utilización de las aguas subterráneas» (art 1, párr. 2, apartado *f*)

[69] Véanse también la Convención de 1972 entre Italia y Suiza relativa a la protección de las aguas fronterizas respecto de la contaminación, en la cual se prevé la creación de una comisión mixta encargada de investigar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, y el Acuerdo de los ríos fronterizos, suscrito el 16 de septiembre de 1971 entre Finlandia y Suecia, cuyas disposiciones serán aplicables, en especial, a las «medidas adoptadas respecto de cualquiera de las corrientes de agua que puedan afectar las condiciones de las aguas subterráneas» (cap 3, art 1) Este último tratado (aunque no la mencionada disposición) se resume en *Anuario 1974*, vol II (segunda parte), págs 346 a 349, documento A/CN 4/274, párrs 307 a 321

[70] Véase una reseña de la literatura relativa a las aguas subterráneas entre México y los Estados Unidos de América en J Barberis, *op cit*, pág 60, nota 74, en la que menciona 15 estudios

[71] Intercambio de notas entre los Estados Unidos de América y México efectuado el 30 de agosto de 1973 en Ciudad de México y Tlatelolco, en el cual se confirma el Acta N ° 242 de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, y se establece una solución permanente y definitiva del problema internacional de la salinidad del río Colorado [Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 915, pág 203, *United States Treaties and Other International Agreements*, vol 24 (2), 1973, Washinton (D C), *United States Government Printing Office*, 1974, pág 1968]

[72] A W Rovine, *Digest of United States Practice in International Law 1973*, United States Department of State, Washington (D C), 1974, pág 426

38. El asunto que se reseña a continuación en la presente sección incluye afirmaciones relativas precisamente a actos de esa naturaleza que tienen efectos transfronterizos e ilustra la compleja interacción entre las aguas superficiales y subterráneas.

ii. El asunto del *Donauversinkung*

39. En 1927 el Staatsgerichtshof alemán decidió un asunto en el cual los Estados alemanes de Wurtemberg y Prusia entablaron juicio contra el Estado de Baden, en busca de remedio al fenómeno del «hundimiento del Danubio», o sea el *Donauversinkung*[73]. Al decidir el asunto, el Staatsgerichtshof aplicó normas de derecho internacional, al haber determinado que era imposible aplicar el derecho interno de uno de los Estados federales y que no existían disposiciones aplicables de la Constitución alemana[74]. Los hechos del asunto son los siguientes: al salir de la Selva Negra, en sus tramos superiores el Danubio pasa por las montañas del Jura de Suabia entre Baden y Wurtemberg, Estado que se encuentra río abajo respecto del primero. Mientras atraviesa el Estado de Baden, el Danubio

> [...] pierde durante ciertos períodos del año una parte considerable de sus aguas, debido a que éstas se hunden bajo el lecho del río y fluyen hacia los niveles inferiores del Lago de Constanza y del Rin El motivo de esta pérdida de agua .. es la composición geológica de las márgenes y el lecho del río Ellos se componen de greda, a través de cuyas grietas y poros las aguas del Danubio en ese tramo fluyen hacia el sur por pasajes subterráneos para emerger finalmente como fuente del río Aach en Baden[75].

En términos hidrológicos, la corriente del Danubio hacia el acuífero se calificaría de corriente «afluente», o de infiltración, y la del acuífero hacia el Aach de corriente «efluente»[76]. Como surge claramente del citado pasaje, la infiltración de las aguas del Danubio tenía lugar en Baden, y ellas reaparecían en el mismo Estado, pero fluían hacia una cuenca hidrográfica diferente, la del río Rin; no regresaban a la cuenca del Danubio. El tribunal describió la fuente del río Aach, formada por las aguas del Danubio, como «una de las más poderosas de Alemania. Como consecuencia de ello, el río Aach, en... su breve curso a través de Baden que termina en el Lago de Constanza, es sumamente rico en aguas que se utilizan abundantemente con fines industriales»[77]. En Wurtemberg, por otra parte, «en un tramo del río que se extiende de 10 a 12 kilómetros, tiene lugar, durante períodos variables, un fenómeno al que se denomina hundimiento total del Danubio, que consiste en que éste se seca completamente. El número de días en que el río quedó seco completamente fue de 309 en 1921, 29 en 1922 y 148 en 1923»[78].

40. Wurtemberg pidió al tribunal que dictase un «mandamiento judicial en el cual se prohíba a Baden que construya y mantenga ciertas [obras]... así como una orden en la cual se den instrucciones a Baden de que permita, mediante la remoción de los obstáculos naturales que se acumulan en el lecho y en las márgenes del río..., que la corriente de agua fluya libremente». Por su parte, Baden solicitó que se dictase un mandamiento por el cual se prohibiese a Wurtemberg que construyera y mantuviera ciertas obras presuntamente destinadas a impedir que las aguas del Danubio fluyesen naturalmente hacia el Aach. Prusia, que se encontraba entonces aguas abajo de Wurtemberg y se veía también perjudicada por la pérdida de aguas del Danubio, terció en el juicio coadyuvando con Wurtemberg.

41. El tribunal decidió que «Baden debe abstenerse de provocar un aumento del hundimiento natural de las aguas del Danubio debido a: *a*) las obras... erigidas artificialmente... y *b*) la acumulación de arena y grava en el lecho del Danubio..., pero no está obligado a asumir la responsabilidad de hacer mejoras permanentes en el lecho del río»[79]; y que Wurtemberg quedaba obligado a abstenerse de provocar una disminución del hundimiento natural de las aguas del Danubio debida a ciertas obras y al embalsamiento artificial de las vías de hundimiento.

42. En su decisión, el tribunal formuló varias declaraciones interesantes acerca de los principios jurídicos pertinentes y de la forma en que resultaban aplicables al asunto que tenía ante sí:

> C *La norma de derecho internacional relativa a la utilización de la corriente de ríos internacionales La obligación de abstenerse de interferencias perjudiciales* [ ] El ejercicio del derecho soberano de cada Estado respecto de los ríos internacionales que atraviesan su territorio está limitado por la obligación de no perjudicar los intereses de otros miembros de la comunidad internacional [ ] Ningún Estado puede menoscabar de manera sustancial la utilización natural que su vecino pueda hacer de la corriente de ese río Dicho principio se reconoce cada vez con mayor firmeza en las relaciones internacionales. [.] La aplicación del principio se rige por las circunstancias de cada caso particular Los intereses de los Estados de que se trate deben sopesarse de manera equitativa [ ]
>
> D *La obligación de realizar actos positivos.* El principio antes mencionado simplemente prohíbe que se altere de manera artificial la corriente del río Se sigue de ello que todos los Estados deben aceptar la corriente natural de las aguas pese a sus consecuencias. Salvo que exista una obligación contractual expresa, ningún Estado está obligado a interferir, en favor de otro Estado, en la corriente natural de agua ... El hundimiento del Danubio es un fenómeno natural, aunque raro, y Wurtemberg y Prusia deben aceptarlo No pueden exigir a Baden que tape las grietas que absorben las aguas del Danubio Tampoco está obligado Baden a contrarrestar la bajada de las aguas del Danubio que se debe a la expansión natural y al acrecentamiento de las márgenes Sólo dentro de ciertos límites estrictamente definidos está obligado Baden a actuar de manera positiva

[73] *Streitsache des Landes Wurttemberg und des Landes Preussen gegen des Land Baden, betreffend die Donauversinkung, Staatsgerichtshof* alemán, 18 de junio de 1927, *Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen*, Berlín, vol 116, apéndice, págs 18 y ss El informe relativo al asunto en el que se basa el análisis que sigue figura en *Annual Digest of Public International Law Cases, 1927 and 1928*, A McNair y H Lauterpacht, eds , Londres, Longmans, 1931, pág 128 El asunto es examinado por Lederle, «Die Donauversinkung», *Annalen des Deutschen Reichs, 1917*, Munich, 1917, pág 693 Véase también el análisis del asunto en J. Barberis, *op cit* , págs 40 y 41

[74] El tribunal dictaminó que «[l]os miembros de la Federación [Alemana] han mantenido, a reserva de limitaciones considerables, su posición de Estados independientes [E]n asuntos sujetos a la legislación del Estado pueden concertar, a reserva de la confirmación del Reich, tratados con Potencias extranjeras Por consiguiente, en la medida en que dichos Estados actúen como comunidades independientes, es decir, en asuntos reservados a su exclusiva competencia, sus relaciones se rigen por el derecho internacional » [*Annual Digest* (nota 73 *supra*), pág 130] En la actualidad los Estados de Baden y Wurtemberg se han unido para formar el *Land* de Baden-Wurtemberg

[75] *Ibid* , pág 128

[76] R Ward, *op cit* , pág 194

[77] *Annual Digest* (nota 73 *supra*), págs 128 y 129

[78] *Ibid* , pág 129

[79] *Ibid*

El principio de que un Estado no está obligado a regular, en provecho de otro Estado, los fenómenos naturales que afecten a un río internacional está sujeto a una limitación fundada en la práctica moderna de los Estados respecto de los ríos Estos, incluidos los no navegables, ya no son en la actualidad simplemente el producto de fuerzas naturales Sus riberas están habitadas, y redunda en beneficio de los habitantes, tanto de las partes altas como bajas de los ríos, que se fortalezcan esas riberas y que la corriente de agua esté sujeta a regulación, no sólo para prever posibles inundaciones, sino como cuestión de política normal. Por lo tanto, aunque un Estado está obligado a abstenerse de alterar la corriente del río en detrimento de sus vecinos, no debe dejar de hacer lo que los Estados civilizados hacen actualmente respecto de sus propios ríos. Si un gobierno no adopta, o incluso prohíbe, medidas que normalmente debería adoptar de conformidad con las normas generalmente reconocidas del derecho y de la política económica, con la intención o el resultado de que los intereses de personas que viven fuera de su territorio se vean perjudicadas a raíz de ello, tal actitud no puede considerarse acorde con la naturaleza de una comunidad de naciones Ello deja de ser una actitud simplemente pasiva y pasa a ser un fomento ilegítimo, mediante actos de omisión, de ciertos sucesos naturales La obligación de cumplir actos positivos se ha reconocido claramente en relación con los requisitos para la navegación de los ríos internacionales. No hay motivo para no aplicarla a las cuestiones relativas a la utilización de la corriente de los ríos con fines industriales[80].

Se observará que los principios jurídicos aplicados por el tribunal están generalmente en consonancia con los contenidos en los proyectos de artículos aprobados hasta el momento, en especial los referentes a la utilización equitativa y a la obligación de no causar daño apreciable. El análisis realizado por el tribunal de la obligación de regular los fenómenos naturales mediante el cumplimiento de actos positivos sobrepasa en cierta medida el artículo propuesto por el Relator Especial sobre regulación de los cursos de agua internacionales (art. 27); no obstante, el análisis resulta instructivo, ya que ejemplifica la manera en que las medidas de regulación pueden beneficiar a los Estados del curso de agua.

43. No todos los acuerdos a los que se hace referencia en la primera parte de esta sección ponen de manifiesto un reconocimiento de la estrecha relación que existe entre las aguas superficiales y las aguas subterráneas como la que se configura en el asunto *Donauversinkung*; sin embargo, demuestran que los Estados han tenido desde hace algún tiempo conciencia de la importancia que tiene la protección de los recursos de aguas subterráneas. En la sección que sigue del informe se examinan los esfuerzos realizados recientemente por grupos de expertos para realzar esa protección.

f. *Proyectos concretamente relacionados con las aguas subterráneas transfronterizas*

44. Varios acuíferos de los que dependen poblaciones humanas son atravesados por fronteras internacionales. Algunos de los más importantes están situados en Africa septentrional, donde a veces se extienden por debajo de hasta cuatro o más Estados[81]. Ese hecho, junto con la interrelación entre las aguas superficiales y subterráneas antes examinada, ha hecho que varias organizaciones y grupos de expertos preparasen proyectos de normas o acuerdos relativos a aguas subterráneas internacionales o transfronterizas. Para decirlo con las palabras de R. D. Hayton, Relator de las actividades de la ILA en esta esfera:

La crisis de las aguas subterráneas, que se intensifica día a día, las consecuencias jurídicas de las interacciones entre las aguas superficiales y subterráneas y las características de los acuíferos y de sus aguas han impulsado a los Estados en general a prescribir internamente medidas poco usuales y, en el momento actual, a pedir un trato análogo de aquellos acuíferos transfronterizos que ya se encuentran sobrecargados[82].

45. En efecto, las Normas de Helsinki definen la expresión «cuenca hidrográfica internacional» como «demarcada por la línea divisoria del sistema hidrográfico, incluyendo las aguas superficiales y *freáticas** que fluyen hacia una salida común»[83]. Así pues, las aguas subterráneas fueron incluidas expresamente en el ámbito de aplicación de ese importante conjunto de proyectos de normas relativas a los cursos de agua internacionales.

i. Reglas de Seúl

46. Las reglas de Seúl aprobadas por la ILA en 1986[84] constan de cuatro artículos. Dichos artículos se refieren concretamente a los acuíferos atravesados por fronteras internacionales (art. 1)[85], ya que ellos, de conformidad con el artículo II de las Normas de Helsinki, no estarían comprendidos a menos que constituyeran parte de un sistema de aguas, «incluyendo las ... aguas ... superficiales»[86]. Los artículos estipulan que los Estados en cuyos

[80] *Ibid*, págs 131 y 132

[81] Algunos ejemplos son el acuífero en la arenisca de Nubia, situado debajo de partes del Chad, Egipto, Libia y el Sudán; el acuífero de la cuenca del Sáhara septentrional que comparten Argelia, Túnez y Libia, el acuífero del Chad, que se extiende debajo de partes del Chad, Níger, el Sudán, la República Centroafricana, Nigeria y el Camerún, y la cuenca del Maestrichian, que comparten el Senegal, Gambia, Guinea-Bissau y Mauritania Véanse el estudio de la Secretaría (nota 28 *supra*), pág 10, en el que se cita a Caponera y Alhérítière, «Principles for international groundwater law», *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N.M), vol 18, 1978, págs. 590 y ss , A E. Utton, «The development of international ground water law», *ibid*, vol 22, 1982, págs 100 y ss , y Naciones Unidas, Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo, *Transnational Project on the Major Regional Aquifer in North-East Africa, Egypt and the Sudan, Project findings and recommendations*, documento DP/UN/RAB-82-013/1, pág 7

[82] ILA, informe de Seúl (véase nota 29 *supra*), pág 244 Hayton explicó al Relator Especial que las palabras «poco usuales» que aquí se emplean se refieren al hecho de que todavía es relativamente poco habitual que los Estados reconozcan la interdependencia de las aguas superficiales y subterráneas y las características especiales de las aguas subterráneas y los acuíferos

[83] Artículo II, pág 484 (véase nota 64 *supra*)

[84] ILA, informe de Seúl (nota 29 *supra*), págs 251 y ss

[85] El artículo 1 de las Reglas de Seúl establece lo siguiente

*«Artículo 1 —Las aguas de los acuíferos internacionales**

»Las aguas de un acuífero atravesado por la frontera entre dos o más Estados constituyen aguas subterráneas internacionales, y dicho acuífero con sus aguas forma una cuenca hidrográfica internacional o parte de ella Tales Estados son Estados de la cuenca en el sentido empleado en las Normas de Helsinki, ya sea que el acuífero y sus aguas formen o no, junto con las aguas superficiales, parte de un sistema hidráulico que fluya hacia una salida común

»* El vocablo "acuífero" en el sentido aquí empleado abarca todos los estratos que encierren aguas subterraneas capaces de producir una corriente viable, aun cuando en otros instrumentos o contextos se los denomine de otra manera por ejemplo "embalse de aguas subterraneas" "cuenca de captación de aguas subterraneas", etc incluidas las aguas que existen en formaciones rocosas fisuradas o fracturadas y en las estructuras que contienen aguas profundas de las denominadas "aguas fosilizadas" » (*Ibid*, pág 251)

[86] Véase nota 83 *supra* Por lo tanto, las Reglas de Seúl hacen aplicables las Normas de Helsinki a los acuíferos que no están relacionados con aguas superficiales internacionales de gran importancia y establecen reglas especiales relativas a las aguas subterráneas internacionales, esten o no relacionadas con aguas superficiales

territorios estén situadas esas aguas subterráneas son «Estados de la cuenca hidrográfica» en el sentido de las Normas de Helsinki (art. 1). A la luz de su influencia directa sobre la decisión que actualmente tiene ante sí la Comisión, quizás merezca destacarse que al incluir a los Estados que comparten un acuífero internacional en el significado de la expresión «Estados de la cuenca hidrográfica», esa disposición básica hace aplicables las Normas de Helsinki a la utilización de las aguas subterráneas internacionales; y representa con ello la opinión ponderada de la ILA y de su comité de especialistas en derecho de los recursos de agua internacionales de que las reglas que rigen las aguas superficiales son aplicables no sólo a todo el *sistema* de aguas, incluidas las subterráneas —principio fundamental que informa las Normas de Helsinki[87]—, sino también a aquellas aguas subterráneas que no «formen, junto con las aguas superficiales, parte de un sistema hidráulico que fluya hacia una salida común»[88]. Ello prestaría apoyo a la posición de que las aguas subterráneas deben incluirse en los proyectos de artículos de la Comisión, estén o no relacionadas con las aguas superficiales.

47. Un ejemplo ulterior de interés especial en las aguas subterráneas internacionales son las disposiciones de las Reglas de Seúl, algunas de las cuales han sido mencionadas anteriormente en el presente informe, que se refieren a la interdependencia hidráulica (art. 2)[89], la protección de las aguas subterráneas (art. 3)[90] y la ordenación de las aguas subterráneas y superficiales (art. 4)[91].

[87] Véanse las notas 64 y 83 *supra*.

[88] Véanse el artículo 1 (nota 85 *supra*) y el párrafo 2 del artículo 2 (nota 89 *infra*) de las Reglas de Seúl.

[89] El artículo 2 estipula lo siguiente

«Artículo 2.—Interdependencia hidráulica

»1. Un acuífero que aporta aguas a las aguas superficiales de una cuenca hidrográfica internacional o recibe aguas de ella, forma parte de esa cuenca hidrográfica internacional a los efectos de las Normas de Helsinki.

»2. Un acuífero atravesado por la frontera entre dos o más Estados que no aporte aguas a las aguas superficiales de una cuenca hidrográfica internacional ni las reciba de ella constituye una cuenca hidrográfica internacional a los efectos de las Normas de Helsinki.» [ILA, informe de Seúl (nota 29 *supra*), pág 259]

[90] El artículo 3 estipula lo siguiente:

«Artículo 3.—Protección de las aguas subterráneas

»1. Los Estados de la cuenca hidrográfica deberán evitar o reducir la contaminación de las aguas subterráneas internacionales de conformidad con el derecho internacional aplicable a la contaminación existente, nueva, aumentada y altamente peligrosa Se tendrán especialmente en cuenta los efectos a largo plazo de la contaminación de las aguas subterráneas.

»2. Los Estados de la cuenca hidrográfica deberán consultar e intercambiar la información y los datos pertinentes de que dispongan, a solicitud de cualquiera de ellos, con el fin:

»*a*) de evitar la degradación de las aguas subterráneas de la cuenca y de impedir que se cause perjuicio a la estructura geológica de los acuíferos, incluidas las zonas de recarga,

»*b*) de considerar la aplicación, conjunta o paralela, de estándares de calidad y medidas de protección ambiental a las aguas subterráneas internacionales y sus acuíferos.

»3. Los Estados de la cuenca hidrográfica deberán cooperar, a solicitud de cualquiera de ellos, con el fin de reunir y analizar las informaciones y los datos adicionales que sean necesarios en relación con las aguas subterráneas internacionales o sus acuíferos.» (*Ibid.*, pág. 268)

[91] Véase nota 63 *supra*.

ii. Proyecto de Bellagio

48. Otro esfuerzo importante para formular normas jurídicas relativas a la utilización, protección y ordenación de los recursos de aguas subterráneas internacionales es el proyecto de acuerdo de Bellagio relativo a la utilización de aguas subterráneas transfronterizas[92]. Preparado por un grupo independiente de expertos internacionales, consiste en un proyecto completo de tratado que abarca 20 artículos y comentarios de apoyo. En el artículo II, titulado «Propósitos generales», se estipula que «[l]as partes reconocen su interés y responsabilidad comunes en cuanto a garantizar el aprovechamiento y la ordenación razonables y equitativos de las aguas subterráneas en la región fronteriza para el bienestar de sus respectivos pueblos» (párr. 1)[93]. En el proyecto se prevé la creación o utilización de una comisión mixta[94] para la puesta en práctica de las disposiciones de los artículos (art. III). Se estipulan asimismo, entre otras cosas, la creación y el mantenimiento de una base de datos (art. V), la protección de la calidad de las aguas (art. VI), el establecimiento de zonas de conservación de las aguas subterráneas transfronterizas (art. VII), la preparación de planes amplios de ordenación (art. VIII), medidas para abordar las emergencias relacionadas con la salud pública (art. IX), la planificación en previsión de las sequías (art. XII), la participación del público (art. XIII), la conciliación de diferencias (art. XV) y la resolución de controversias (art. XVI).

49. El proyecto de Bellagio representa un conjunto importante de normas y mecanismos institucionales propuestos para la utilización racional, la protección y la ordenación de los recursos de aguas subterráneas internacionales. En él se recoge la opinión de un grupo multidisciplinario de especialistas en recursos hídricos[95] de que, para que las aguas subterráneas internacionales puedan ser utilizadas de manera equitativa y razonable por los Estados interesados, es necesario incluirlas en los esfuerzos de planificación y ordenación de los recursos hídricos.

2. UTILIZACIÓN DEL CONCEPTO DE «SISTEMA» U OTROS CONCEPTOS AFINES EN LOS CONVENIOS INTERNACIONALES

50. El concepto de «sistema de cursos de aguas» no es nuevo. La expresión se ha venido usando desde hace mucho tiempo en convenios internacionales para referirse a un río, sus tributarios y los canales relacionados con ellos e incluso se empleó en algunos tratados venerables en el sentido aquí propuesto, a saber, como el conjunto total de los componentes hidrológicos terrestres que forman una unidad.

[92] Hayton y Utton, *loc. cit*

[93] *Ibid.*, pág 682

[94] En el proyecto se afirma que, si existiera ya una comisión mixta, sus «facultades y funciones podrían ampliarse fácilmente para que esté en condiciones de abordar la responsabilidad aumentada que entrañan las aguas subterráneas transnacionales». (Comentario 1 al artículo III) (*Ibid.*, págs. 684 y 685)

[95] La lista de los participantes en la preparación del proyecto o de formulaciones anteriores del mismo figura en Hayton y Utton, *loc. cit.*, pág 666, nota 2

51. El Tratado de Versalles contiene varias referencias a los «sistemas fluviales». Por ejemplo, al declarar «internacionales» a diversos ríos, el Tratado se refiere a «todas las partes navegables de estos sistemas fluviales..., junto con los canales y cauces laterales construidos bien para duplicar o para mejorar los sectores naturalmente navegables de los sistemas fluviales especificados, o bien para poner en comunicación dos sectores naturalmente navegables de un mismo río» (art. 331)[96]. Si bien el artículo citado se refiere a la navegación, no hay duda de que el uso equitativo podrá ser afectado, o de que podría causarse un daño considerable, por medio del mismo sistema de aguas en virtud de su propia interconexión.

52. Disposiciones análogas a las del Tratado de Versalles pueden encontrarse en el Convenio de 1921 en que se fija el estatuto definitivo del Danubio. Dicho Convenio alude en su artículo 1 al «sistema fluvial internacionalizado», que comprende, según el artículo 2, «[l]os canales laterales o las vías fluviales que se puedan construir...».

53. Más recientemente, el Convenio de 1950 entre la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y Hungría se refiere en sus artículos 1 y 2 a «los sistemas hídricos de la cuenca fluvial del Tisza». Como ya hemos visto, una serie de tratados celebrados por Yugoslavia (párr. 35 *supra*) a mediados del decenio de 1950, incluyen en su ámbito, entre otras cosas, a los «cursos de agua y sistemas hídricos» y, en particular, «las aguas subterráneas». Ya se ha puesto de relieve más arriba *(ibid.)* la amplia definición de la expresión «sistema hídrico» formulada en dos de estos tratados, la cual comprende todos los cursos de agua (superficiales o subterráneos, naturales o artificiales).

54. El Tratado relativo a las aguas del Indo de 1960 utiliza también el concepto de sistema. En el preámbulo del Tratado las partes declaran su «deseo de utilizar en la forma más completa y satisfactoria las aguas del sistema fluvial del Indo...». El Tratado es aplicable a los ríos designados, sus tributarios y los lagos que los crean (art. 1, párr. 3), y define en forma lata el término «tributario» como sigue:

> El término «tributario» de un río significa todo canal superficial, ya sea de flujo continuo o intermitente, cualquiera que sea su denominación, cuyas aguas siguiendo su curso natural verterían en dicho río, por ejemplo, un tributario, un torrente, un desague natural o artificial, un *nadi*, un *nallah*, un *nai*, un *khad* o un *cho*. El término comprende también a todo subtributario o brazo de un cauce subsidiario, cualquiera que sea su denominación, cuyas aguas, siguiendo su curso natural, afluirían directamente o indirectamente a dicho cauce superficial (art. 1, párr. 2).

55. Entre los tratados más modernos, el Acuerdo sobre el Plan de Acción para la gestión ecológicamente racional de la cuenca común del río Zambezi y el Plan de Acción anexo merecen destacarse por su enfoque global de la ordenación internacional de los recursos hídricos. En el artículo 1, párrafo 1, del Acuerdo, las partes manifiestan adoptar «el Plan de Acción para la ordenación ambientalmente racional del sistema fluvial común del Zambezi». Establece también dicho artículo que «la región abarcada por el Plan de Acción del Zambezi incluye a los territorios comprendidos en la cuenca fluvial del Zambezi o relacionados con ella...» (párr. 2). El propio Plan de Acción (párr. 15) declara que su objetivo es la supresión de ciertos problemas que enumera, promoviendo así la elaboración y ejecución de una ordenación ambientalmente racional de los recursos hídricos en todo el sistema fluvial. El Plan contribuirá a que los Estados de la cuenca fluvial introduzcan consideraciones ambientales en la ordenación de los recursos hídricos, incrementando al mismo tiempo el desarrollo sostenible a largo plazo en la cuenca fluvial. A este fin, el Plan enuncia lo que se ha de hacer en materia de evaluación y ordenación ecológicas, legislación ambiental y medidas de apoyo.

56. No debemos terminar este breve estudio sin mencionar otros acuerdos en que se adopta un enfoque relacionado con el concepto de «sistema», a saber, el de cuenca de drenaje. Al referirse a estos tratados, el Relator Especial es consciente de que la Comisión, al comenzar su examen del tema, rechazó el concepto de cuenca de drenaje como base de trabajo. Esta decisión se basó, sin embargo, en la opinión de ciertos gobiernos y miembros de la Comisión de que la cuenca de drenaje no era una base apropiada porque suponía que el proyecto de artículos sería aplicable no sólo a los cursos de agua sino también al resto del territorio. La decisión fue adoptada a pesar de que, como lo demuestran los artículos aprobados hasta ahora, es imposible excluir totalmente del ámbito del proyecto lo que se haga en tierra (excepto en la medida en que no surta efectos, por conducto de un curso de agua internacional, sobre otro Estado del curso)[97].

57. Algunos de los acuerdos a que se ha hecho referencia en esta sección utilizan el concepto de «cuenca fluvial»[98]. Otros ejemplos destacados son el Acta de 1963 relativa a la navegación y la cooperación económica en-

[96] Véase también, por ejemplo, el artículo 362, que hace referencia al «sistema fluvial del Rin» También en el asunto del río *Oder* la CPJI sostuvo que el régimen internacional de dicho río comprendía, con arreglo al Tratado de Versalles, «todas las partes navegables de estos sistemas fluviales... junto con los canales y cauces laterales construidos bien para duplicar o para mejorar los sectores naturalmente navegables de los sistemas fluviales especificados. .» (asunto relativo a la *Juridiction territoriale de la Commission internationale de l'Oder*, sentencia de 10 de septiembre de 1929, *C.P.J.I, serie A, N° 23*) El asunto se examina en *Anuario 1986*, vol II (primera parte), pág. 118, documento A/CN 4/399 y Add 1 y 2, párr 102.

[97] Es claro, por ejemplo, que quedaría comprendido en el ámbito del proyecto de artículos el daño considerable causado al Estado A del curso de agua por desechos vertidos en éste por una instalación situada a orillas del curso de agua en el Estado B El proyecto de artículos (*in fine*, Parte III) se aplicaría también a una instalación semejante proyectada en el Estado A del curso de agua Parece asimismo claro que el proyecto de artículos sería aplicable, por ejemplo, al daño causado al Estado A por una instalación situada no en la orilla del curso de agua internacional en el Estado B sino a una distancia tal de aquélla que los desechos tóxicos vertidos en la tierra por la instalación se abriesen paso hasta el curso de agua, dañando en última instancia al Estado A.

[98] Véanse las citas del Convenio de 1950 entre la Unión Soviética y Hungría y del Acuerdo del Río Zambezi Véanse también, por ejemplo, el Acuerdo de 1970 entre Grecia y Yugoslavia relativo al estudio de la mejora integral de la cuenca del Axios/Vardar, resumido en *Anuario. 1974*, vol II (segunda parte), pág 346, documento A/CN 4/274, párr 305, y el Acuerdo entre la República Federal de Alemania y la Comunidad Europea, por una parte, y la República de Austria, por la otra, sobre cooperación hidroeconómica en la cuenca del Danubio

tre los Estados de la cuenca del Níger[99], la Convención y los Estatutos de 1964 relativos al aprovechamiento de la cuenca del Chad, el Acuerdo de 1977 relativo al establecimiento de la Organización para la gestión y el aprovechamiento de la cuenca del río Kagera, la Convención de 1978 relativa a la creación de la Organización para el aprovechamiento de la cuenca del río Gambia, el Tratado de 1969 sobre la cuenca del Plata y el Tratado de 1961 relativo al aprovechamiento cooperativo de los recursos hidráulicos de la cuenca del río Columbia[100]. Al utilizar el concepto de cuenca fluvial o de drenaje, estos acuerdos tratan los recursos hídricos de una determinada cuenca hidrográfica como un todo unitario a efectos de protección, planificación, ordenación y aprovechamiento. Lo mismo cabe decir del método del sistema de curso de agua internacional.

58. Estos tratados demuestran que la práctica de los Estados reconoce la importancia de tratar a los sistemas de cursos de agua internacionales de manera integral. Algunas organizaciones internacionales y expertos independientes han llegado a conclusiones semejantes, como se señala en la siguiente sección.

3. Utilización del concepto de «sistema» o de conceptos análogos en otros instrumentos, proyectos y estudios internacionales[101]

59. Ya en 1958, la ILA adoptó su resolución de Nueva York, en la que figuraba el siguiente «principio de derecho internacional», directamente pertinente para la cuestión de la definición de «curso de agua internacional»:

> Un sistema de ríos y lagos en una cuenca de drenaje debe ser tratado como un todo integral (y no de modo fragmentario)[102].

Este enfoque fue confirmado en las Normas de Helsinki, que emplean la expresión «sistema hidrográfico» al definir el término «cuenca hidrográfica internacional»[103].

60. El Instituto de Derecho Internacional ha seguido también un planteamiento global en sus proyectos relativos a los cursos de agua internacionales. El artículo 1 de la resolución de Salzburgo de 1961, relativa al uso de las aguas internacionales no marítimas, establece lo siguiente:

> *Artículo 1*
>
> Las presentes reglas y recomendaciones se aplican al uso de las aguas que forman parte de un río o de una cuenca hidrográfica que se encuentra en territorio de dos o más Estados[104]

La expresión «cuenca hidrográfica» puede considerarse equivalente en términos hidrológicos a la de «cuenca de drenaje» o «sistema de cursos de agua». Quizá por influencia de las Normas de Helsinki, la resolución de Atenas del Instituto relativa a la contaminación de ríos y lagos y el derecho internacional, adoptada en 1979, establece que se aplicará «a los ríos y lagos internacionales y sus cuencas»[105].

61. Otro esfuerzo temprano digno de mención, llevado a cabo por un grupo privado de juristas, es una resolución adoptada en 1957 por la Federación Interamericana de Abogados, en su reunión de Buenos Aires. Dicha resolución comienza con el siguiente párrafo, que define su ámbito:

> [L]os siguientes principios generales forman parte del derecho internacional actual, son aplicables a todo curso de sistema de ríos o lagos (aguas no marítimas) que atraviese o divida los territorios de dos o más Estados, dicho sistema se llamará en adelante «sistema de aguas internacionales»[106].

62. La CEPE ha adoptado diversas declaraciones, decisiones y recomendaciones relativas al uso y protección del agua dulce[107], muchas de las cuales se refieren expresamente a los distintos componentes de un sistema de cursos de agua o emplean el término «cuenca de drenaje». Por ejemplo, la Declaración sobre política de utilización racional del agua, adoptada en 1984, afirma que:

> Al formular y adoptar una política nacional del agua orientada hacia el futuro [...] debe prestarse especial atención a [...] *e*) la utilización coordinada del agua superficial y subterránea, teniendo en cuenta su estrecha interrelación [..][108].

Además, las recomendaciones a los gobiernos de la CEPE sobre planificación a largo plazo de la ordenación del agua instan a que «se considere a la cuenca fluvial la base general para la planificación a largo plazo de la ordenación nacional del agua [...]». Más adelante reconocen que «en el caso de cuencas fluviales transfronterizas, la cooperación activa de los países ribereños es por ello necesaria y útil [...]»[109]. Finalmente, deben mencionarse los trabajos de la CEPE sobre el «enfoque por ecosistemas en la ordenación del agua»[110]. Este planteamiento, que «ha sido estudiado en círculos científicos durante más de una década, ... adopta una perspectiva global de

---

[99] Véase también la Convención por la que se crea la Autoridad de la cuenca del río Níger.

[100] Véase también el Canje de Notas de 1944 relativo a un estudio sobre la utilización de las aguas de la cuenca del río Columbia (Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 109, pág 191). Es interesante observar que al menos uno de los Estados a través de cuyo territorio fluye el curso de agua en cuestión ha utilizado el término «sistema» para referirse a los cursos de agua internacionales. Véase «Legal aspects of the use of systems of international waters with reference to the Columbia-Kootenay river system under customary international law and the Treaty of 1909», Memorándum del Departamento de Estado [de los Estados Unidos de América], 85 ° Congreso, segunda sesión, documento N.° 118, Washington (D.C.), 1958, pág. 89

[101] Véase en general McCaffrey, «International organizations and the holistic approach to water problems», en *The International Law of the Hydrologic Cycle [Natural Resources Journal*, Albuquerque (N. M.), vol 31, N.° 1, 1991]

[102] ILA, *Report of the Forty-Eighth Conference, New York, 1958*, Londres, 1959, anexo II, pág 99, «Agreed principles of international law», principio 1.

[103] Véanse los términos del artículo II de las Normas de Helsinki (nota 64 *supra*)

[104] *Annuaire de l'Institut de droit international*, Basilea, vol 49, tomo II, 1961, pág 87

[105] *Annuaire de l'Institut de droit international*, Basilea, vol 58, tomo II, 1980, pág 197.

[106] Federación Interamericana de Abogados, *Actuaciones de la Décima Conferencia realizada en Buenos Aires del 14 al 21 de noviembre de 1957*, Buenos Aires, 1958, 2 vols [reproducida en *Anuario... 1974*, vol II (segunda parte), págs 221 y 222, documento A/5409, párr 1092]

[107] Véase, en general, CEPE, *Deux décennies de coopération dans le domaine de l'eau* (nota 54 *supra*)

[108] *Ibid.*, págs 19 y 20

[109] *Ibid*, pág 49

[110] Véase, por ejemplo, el proyecto de informe revisado elaborado por relatores gubernamentales en una reunión oficiosa celebrada del 5 al 7 de junio de 1989 en Bergen (Noruega), presentado al Grupo de Trabajo de la CEPE sobre problemas del agua, documento ENVWA/WP.3/R 7/Rev 1

la planificación, investigación y ordenación de los recursos hídricos, tomando en cuenta no sólo el mantenimiento de dichos recursos, sino también el medio ambiente en su conjunto»[111].

63. Ya hemos indicado que en numerosas reuniones celebradas con los auspicios de las Naciones Unidas se ha reconocido la necesidad de tener en cuenta la interdependencia de los diversos componentes de los sistemas de cursos de agua en los esfuerzos por lograr la utilización óptima en la cuenca de drenaje[112]. Sin duda una de las sanciones más notorias del enfoque por sistemas en los años recientes por una de tales reuniones es la constituida por las recomendaciones hechas por el grupo de funcionarios gubernamentales y expertos internacionales en la Reunión Interregional sobre la Ordenación de las Cuencas Fluviales y Lacustres, celebrada en Addis Abeba en 1988. Dicha recomendación insta a que:

Los gobiernos reconozcan que el enfoque por sistemas de la administración de los recursos hídricos de una cuenca es el punto necesario de partida para regular y administrar los recursos, dadas la interdependencia y la diversidad de los componentes del ciclo hidrológico [, incluyendo] las aguas superficiales [y] las subterráneas [...][113].

Otra recomendación pertinente, complementaria de la que acabamos de citar, insta a que:

Los gobiernos reconozcan que la cuenca de avenamiento constituye el contexto más útil en el cual lograr la cooperación y el acuerdo entre dos o más Estados de la cuenca para el aprovechamiento integrado, comprendida la aplicación de principios jurídicos que rijan un sistema internacional de recursos hídricos y las interrelaciones entre el agua, otros recursos naturales y los pueblos afectados[114].

64. Las precedentes recomendaciones son sólo las últimas de una serie de manifestaciones hechas por grupos y reuniones auspiciados por las Naciones Unidas. El Grupo de Expertos interdisciplinario designado por el Secretario General de conformidad con la resolución 1033 (XXXVII) del Consejo Económico y Social, de fecha 14 de agosto de 1964, reconoció que determinadas circunstancias podrán obligar a los Estados a limitar el ámbito territorial de sus acuerdos relativos a los cursos de agua, pero declaró que «cuando se trata de recursos hidráulicos el concepto principal es el "sistema" y no el "territorio"...»[115]. Añaden los expertos que «en el caso de los recursos hidráulicos subterráneos se entiende por lo general que debe tenerse en cuenta el sistema hidrográfico del que forman parte los acuíferos internacionales»[116].

65. También emplea una definición amplia de curso de agua internacional la Directiva Operacional del Banco Mundial relativa a proyectos sobre vías navegables internacionales, según la cual:

[.] el Banco [..] atribuye la máxima importancia a la celebración de los oportunos acuerdos o pactos entre los ribereños para la utilización eficiente de todo el sistema de vías navegables o de cualquiera de sus partes [. .]

[.]

2 La presente directiva tiene el siguiente ámbito de aplicación

a) clases de vías navegables internacionales

i) río, canal, lago u otra masa semejante de agua que forme una frontera entre dos o más Estados, y todo río o masa de agua superficial que fluya a través de dos o más Estados [...],

ii) todo tributario u otra masa de agua superficial que sea parte o componente de cualquiera de las vías navegables descritas en el apartado i) anterior [ ][117]

La importancia del ámbito de aplicación de la directiva reside en que los párrafos posteriores exigen a los Estados que sometan al Banco un proyecto de financiación que notifiquen la propuesta a los demás Estados ribereños y sigan una serie de procedimientos muy similares a los contenidos en la parte III del proyecto de artículos de la Comisión.

66. Por último, el concepto de «sistema» o conceptos análogos se han venido utilizando desde hace tiempo en diversas obras jurídicas y técnicas. Mencionaremos aquí tan sólo unos cuantos ejemplos representativos. Podemos muy bien empezar por la obra básica de H. A. Smith, quien, enunciando un conjunto de principios aplicables a los usos de dichos ríos, escribió lo siguiente:

El primer principio es que todo sistema fluvial es naturalmente una unidad física indivisible y como tal debe ser aprovechado de manera que rinda el mayor servicio posible a toda la comunidad humana a la que sirve, esté o no dividida esta comunidad entre dos o más jurisdicciones políticas Constituye una obligación positiva de los gobiernos del sistema contribuir en la medida de su capacidad a promover este aprovechamiento [ ][118]

67. A la misma conclusión llegó otro eminente internacionalista británico, y antiguo miembro de la Comisión, James Brierly:

Como lo prueban las controversias surgidas en torno a esta materia, la práctica de los Estados parece admitir ahora que todo Estado interesado tiene derecho a que un sistema fluvial sea considerado como un todo y a que sus propios intereses sean sopesados en relación con los de los demás Estados, ningún Estado puede tener la pretensión de utilizar las aguas de manera tal que cause un daño considerable a los intereses de otro o de oponerse a su uso por otro Estado, salvo que éste le cause a él un daño considerable[119]

68. También adopta un enfoque global Johan Lammers en su tratado sobre la contaminación de los cursos de agua internacionales, en el que define, a efectos de su estudio, las «aguas superficiales interiores de una cuenca de drenaje internacional» de la manera siguiente:

[...] el sistema interconectado de ríos, lagos, canales o pantanos, etc , cuyas aguas tienden a afluir a un punto común y que se extiende al territorio de dos o más Estados El área geográfica que constituye la cuenca de drenaje no sólo está determinada por este sistema interconectado de aguas superficiales interiores, sino también por el agua superficial difusa y la subterránea que fluye hacia el punto común En general, la cuenca de drenaje, también llamada «área receptora» o

[111] *Ibid.*, pág 1.

[112] Véase nota 50 *supra*

[113] *Aprovechamiento de cuencas fluviales y lacustres* , *op cit*, pág 20

[114] *Ibid*

[115] Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, *Ordenación de los recursos hidráulicos internacionales aspectos institucionales y jurídicos*, Informe del Grupo de Expertos sobre los aspectos jurídicos e institucionales del desarrollo de los recursos hidráulicos internacionales, Recursos naturales/Serie del agua N ° 1 (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta: S.75 II A.2), pág 55, párr 143.

[116] *Ibid*, párr 144

[117] *The World Bank Operational Manual*, Operational Directive 7.50, Projects on international waterways, abril 1990

[118] *The Economic Uses of International Rivers*, Londres, King, 1931, págs 150 y 151

[119] *The Law of Nations*, 5 ª ed , Oxford, Clarendon Press, 1955, pág 204

«cuenca hidrográfica» es el área desde la cual toda precipitación fluye hacia un punto común[120].

69. Quizás sea oportuno terminar esta sección señalando que el término «sistema» se utiliza de manera rutinaria con relación a los cursos de agua en trabajos científicos y técnicos. Por ejemplo, W. C. Walton escribe lo siguiente:

> Todos los sistemas fluviales tienen al parecer básicamente el mismo tipo de organización. El sistema fluvial es dinámico en el sentido de que tiene partes que se mueven y pueden producir acontecimientos y originar cambios. No sólo existe una unidad manifestada en importantes semejanzas entre ríos situados en diferentes ámbitos, sino también una asombrosa organización de los sistemas fluviales[121].

70. La reseña que antecede indica que la idea de un curso de agua como «un sistema hídrico» no es en modo alguno nueva en la literatura científica, técnica y jurídica ni en la práctica de los Estados. El sistema está formado por numerosos componentes interrelacionados, que funcionan como un todo unitario. De este hecho científico debería deducirse lógicamente que las normas jurídicas que rigen las relaciones entre Estados con respecto a los cursos de agua internacionales deberían tener en cuenta esta interrelación de manera de no impedir la aplicación de dichas normas y, con ello, la protección del agua dulce y los derechos de los Estados del curso de agua. Así ocurriría inevitablemente cuando el ámbito del régimen jurídico no tuviera la misma extensión que el de su objeto. Como ilustra gráficamente el diagrama de Kolars (véase anexo, fig. 2), hay muchas maneras en las que el uso del agua para fines distintos del de la navegación en un Estado puede surtir efectos en otro Estado. El proyecto de artículos de la Comisión debería tener en cuenta estas diferentes maneras.

71. La siguiente sección del informe tratará de un último aspecto de la definición de «curso de agua internacional», a saber, si a efectos del proyecto de artículos dicha expresión debería tener carácter «relativo».

4. La noción de «carácter internacional relativo» de un curso de agua

72. El párrafo tercero de la hipótesis provisional aceptada por la Comisión en 1980, y de nuevo en 1987, como base de sus trabajos[122] introducía el concepto novedoso de «carácter internacional relativo» de un curso de agua. Esta ficción jurídica no tuvo su origen en una propuesta del entonces Relator Especial, ni el informe de la Comisión explica su génesis. Hasta donde alcanza el conocimiento del presente Relator Especial, el concepto carece de precedente en la literatura científica y técnica, en la práctica de los Estados y en los estudios, informes o recomendaciones jurídicos. Su finalidad parece haber sido limitar el ámbito del proyecto de artículos excluyendo aquellas «partes de las aguas que se encuentren en un Estado» que «no resulten afectadas por los usos de las aguas en otro Estado o que no afecten a éstos». Así, por ejemplo, si un determinado componente o parte de un curso de agua situado en un Estado no estuviese afectado por usos del curso de agua internacional en otro Estado, dicho componente o parte no se consideraría, a los efectos del proyecto de artículos, «[incluido] en el sistema del curso de agua internacional».

73. Esta idea tiene un atractivo superficial. Da a entender que libera a secciones o componentes de un sistema internacional de cursos de agua de las restricciones jurídicas impuestas por el proyecto de artículos, pudiendo así parecer que aumenta la libertad de acción de los Estados del curso de agua. Dicha idea adolece, sin embargo, de dos defectos fundamentales que inducen al Relator Especial a instar a la Comisión a que abandone la noción de «carácter internacional relativo» de un curso de agua.

74. El primero de dichos defectos es que esta teoría fluvial de la relatividad está muy próxima a ser incompatible con la realidad hidrológica reconocida en el primer párrafo de la hipótesis, a saber, que los componentes hidrográficos de un sistema de cursos de agua «en virtud de su relación física constituyen un conjunto unitario...». La idea de que algunos usos de una parte de un curso de agua internacional en el Estado A pueden no tener efectos sobre otra parte situada en el Estado B no toma en consideración las relaciones entre las distintas partes y componentes de un sistema de cursos de agua analizadas en el presente informe y, por tanto, a la postre puede contribuir más a originar que a evitar disputas insolubles entre Estados del curso de agua, cuando uno o más de éstos emprenda determinadas actividades confiando en dicha sugerencia. Este efecto de la noción de relatividad no ha escapado a la atención de los miembros de la Comisión. Uno de ellos observaba en 1980 que «el procedimiento adoptado por la mayoría daría lugar a incertidumbres y a dificultades de aplicación, al considerar a los cursos de agua internacionales para algunos usos pero no para otros»[123].

75. El caso del río Flathead, estudiado en el sexto informe[124], constituye un buen ejemplo de la dificultad de saber de antemano si «parte de las aguas que se encuentren en un Estado [resultarían] afectadas por los usos de las aguas en otro Estado o... [afectarían] a éstos». Como se recordará, en dicho caso los gobiernos del Canadá y de los Estados Unidos habían pedido a la Comisión Mixta Internacional, creada por el Tratado de 1909 entre ambos países sobre aguas fronterizas, que examinase los efectos de una mina de carbón proyectada en el arroyo Cabin, afluente del río Flathead, sobre la calidad y cantidad del agua transfronteriza, y presentase un informe sobre ellos. En particular, el proyecto preveía que la mina estaría situada en los arroyos Cabin y Howell, 10 kilómetros (6 millas) aguas arriba del punto en que el ramal norte del río Flathead cruza la frontera internacional[125].

---

[120] *Pollution of International Watercourses*, La Haya, Martinus Nijhoff, 1984, pág. 19.

[121] *The World of Water*, Londres, Weidenfeld y Nicolson, 1970, pág. 212.

[122] Véase párr. 6 *supra*.

[123] Véase *Anuario... 1980*, vol. II (segunda parte), pág. 106, párr. 94.

[124] Véase *Anuario... 1990*, vol. II (primera parte), págs. 74 y 75, documento A/CN.4/427 y Add.1, párrs. 60 y 61. Véase también International Joint Commission, *Impacts of a Proposed Coal Mine in the Flathead River Basin*, diciembre de 1988 (citado en adelante como el «informe Flathead»).

[125] Informe Flathead, pág. 19.

76. La Comisión Mixta Internacional constató que las dos corrientes sobre las cuales se establecería la mina constituían un importante desovadero y criadero de peces objeto de pesca deportiva de primera calidad en la cuenca del río Flathead. Observó la Comisión que para llegar a conclusiones acerca de los efectos de la mina sobre las pesquerías en el Canadá y los Estados Unidos serían necesarios, entre otras cosas, datos más completos sobre la interacción entre las aguas subterráneas y superficiales en las proximidades del emplazamiento de la mina:

La plena comprensión de la intensidad del efecto sobre las poblaciones de peces exige más datos relativos a los flujos de entrada y salida de agua subterránea y de los contaminantes químicos y físicos asociados a ella entre el lecho de la corriente y el emplazamiento de la mina y acerca de las medidas adoptadas para proteger al hábitat de la corriente o mitigar la pérdida en el hábitat productivo[126].

77. La Comisión determinó, no obstante, basándose en las que consideró «pruebas abrumadoras», que tendría lugar «una pérdida considerable en la población de peces como consecuencia de una combinación de los efectos adversos de uno o más de los cambios predichos [...]»[127]. Llegó, por tanto, a la conclusión de que

[...] se causará inevitablemente un daño a este hábitat [de peces], que estaría situado en medio de un importante yacimiento minero y, en consecuencia, a la pesquería dependiente de dicho hábitat. Es más, las pérdidas serían tales que darían lugar a una reducción en la cantidad y calidad de la actividad de pesca deportiva en los Estados Unidos y producirían un efecto negativo en la infraestructura económica relacionada con ella, ya que las poblaciones de peces afectadas emigran durante una gran parte de sus vidas adultas a aguas de los Estados Unidos.

[...] En este caso [...] no es la contaminación lo que cruza la frontera, sino que la contaminación en un lado de la frontera producirá una pérdida en la pesquería, que se sufrirá al otro lado de aquélla [...] En relación con la presente propuesta, la contaminación que se espera produzca estas consecuencias en la pesquería constituiría, por tanto, una clara violación del artículo IV [del Tratado sobre aguas fronterizas][128].

La Comisión observó que el artículo IV del Tratado sobre aguas fronterizas «no exige que la contaminación misma cruce la frontera, sino más bien que el agua que cruza la frontera no sea contaminada en un país en perjuicio de bienes situados al otro lado»[129].

78. Este caso demuestra que no siempre estará claro con anterioridad, aun para expertos, si un determinado proyecto o uso tendrá efectos transfronterizos negativos. Incluso los datos, reconocidos como incompletos, en que la Comisión Mixta Internacional basó su recomendación fueron el resultado de una evaluación técnica realizada por un grupo de expertos interdisciplinario. No obstante, la incertidumbre misma de los efectos transfronterizos podría haber exceptuado totalmente a la mina del proyecto de artículos, de acuerdo con la idea de que los cursos de agua pueden tener «carácter internacional relativo». Por el contrario, un enfoque «por sistemas» u otro de base hidrológica reconocería que los tributarios (como el arroyo Cabin) de un curso de agua que cruza una frontera (como el río Flathead), así como el agua subterránea que contribuye a éstos, forman parte de la red de aguas que funcionan físicamente como una unidad y, por tanto, ha de ser tratada jurídicamente como una unidad.

79. El segundo defecto inherente a la noción de internacionalidad relativa es potencialmente aún más serio que el primero, ya que podría vaciar de contenido secciones completas del proyecto de artículos. La hipótesis establece en su párrafo tercero lo siguiente:

Las partes de las aguas que se encuentren en un Estado, en la medida en que no resulten afectadas por los usos de las aguas en otro Estado o que no afecten a éstos, no se considerarán incluidas en el sistema internacional de cursos de agua.

Comenzando por la parte I del proyecto de artículos, un Estado no sabría si es un «Estado del curso de agua» en el sentido del artículo 3, a menos que se determinase qué partes de las aguas de su territorio están afectadas por usos de las aguas en otro Estado o afectan a éstos. A su vez, ello pondría en duda la aplicabilidad del artículo 4, así como el derecho del Estado a participar en la negociación de un acuerdo relativo a un curso de agua o sistema de conformidad con el párrafo 2 del artículo 5 y a ser parte de tal acuerdo.

80. La aplicabilidad de las fundamentales disposiciones de la parte II del proyecto de artículos resultaría asimismo incierta por las mismas razones. Así sucede con el deber de utilización y participación equitativas y razonables (art. 6), la obligación de no causar daños apreciables (art. 8), la obligación general de cooperación (art. 9) y la de intercambio regular de datos e información (art. 10). Ello es cierto también en relación con las disposiciones de las partes IV (Protección y preservación) y V (Situaciones nocivas y casos de urgencia).

81. Sin embargo, donde la incompatibilidad de la noción de internacionalidad relativa con el proyecto de artículos resulta quizá más evidente es en relación con la parte III (Medidas proyectadas). La finalidad de la parte III es prevenir el daño antes de que suceda y atajar los problemas potenciales en su raíz antes de que se conviertan en disputas serias. Las disposiciones de la parte III entran en juego cuando existan «*posibles** efectos de las medidas proyectadas» (art. 11) o, más concretamente, cuando «las medidas proyectadas ... *puedan causar** un efecto perjudicial apreciable a otros Estados del curso de agua...» (art. 12). No obstante, mientras no se haya producido un efecto *real**, puede ocurrir que el curso de agua no sea «internacional» con arreglo al párrafo 3 de la hipótesis, en cuyo caso resultaría inaplicable la totalidad del proyecto de artículos, incluida la parte III.

82. Este resultado no es, desde luego, el pretendido por la Comisión, pero parece dimanar inevitablemente de la hipótesis. Es comprensible que no haya sido previsto cuando ésta fue redactada, ya que en aquella etapa de su trabajo la Comisión no había examinado la serie de disposiciones que tiene ahora ante sí, ya sean artículos provisionalmente adoptados, ya sean propuestas del Relator Especial.

83. En realidad, hay que pensar que los problemas que movieron a la introducción de la idea de internacionalidad relativa fueron abordados en los artículos cuyo proyecto ya fue adoptado provisionalmente por la Comisión. Es decir que las obligaciones más importantes

[126] *Ibid.*, pág. 7.
[127] *Ibid.*, pág. 8.
[128] *Ibid.*, págs. 8 y 9.
[129] *Ibid.*, pág. 9.

establecidas en el proyecto de artículos (en particular las previstas en los arts. 6, 8, 23 y la parte III) surgirían únicamente en caso de efecto real o potencial sobre otro Estado del curso de agua o sobre el régimen de dicho curso (este último supuesto hace referencia al art. 6). No hay peligro, por tanto, de que el proyecto de artículos se aplique a actividades sin efecto real o potencial sobre otros Estados del curso de agua.

84. El Relator Especial recomienda, en consecuencia, que se abandone esta parte del «andamiaje» del trabajo de la Comisión, la noción de internacionalidad relativa. Recomienda, en todo caso, que el resto sea conservado e incorporado en la estructura final, como se indica en el proyecto de artículo propuesto en la parte final del presente informe. Antes de presentar esta propuesta, el Relator Especial indicará brevemente algunos términos adicionales que podrían incluirse en el artículo relativo a los «términos empleados».

B.—Otros términos que podrían incluirse en el artículo

85. Como recordará la Comisión, los artículos del proyecto adoptados hasta ahora, y otros dos propuestos por el Relator Especial, contienen definiciones que podrían incluirse en un artículo relativo a los «términos empleados». Estas definiciones se relacionan aquí para facilitar la referencia: «Estados del curso de agua» (definidos actualmente en el art. 3), «contaminación» (definida actualmente en el art. 23), «urgencia» (definida actualmente en el art. 27), «regulación» (objeto del artículo 25 del proyecto según la propuesta del quinto informe[130]), y «gestión» (objeto del art. 26 según la propuesta del sexto informe[131]). El proyecto de artículo propuesto más abajo contiene sólo una de estas definiciones, por su estrecha relación con la de «curso de agua internacional». El hecho de que no se incluyan otras definiciones en el artículo propuesto no debería considerarse indicio de que el Relator Especial recomienda su no inclusión. Por el contrario, éste piensa que sería útil agrupar todas las definiciones en un único artículo titulado «términos empleados». Se formula a continuación una propuesta de una parte al menos de este artículo.

C.—Artículo propuesto

Artículo [1] [2][132].—Términos empleados

ALTERNATIVA A

A los efectos de los presentes artículos:

***a*) Se entiende por sistema de cursos de agua un sistema hídrico formado por componentes hidrográficos, incluidos ríos, lagos, aguas subterráneas y canales, que en virtud de su relación física constituyen un todo unitario.**

***b*) Se entiende por sistema internacional de cursos de agua un sistema de cursos de agua, partes del cual están situadas en diversos Estados[133].**

***c*) Se entiende por Estado del [sistema de] [curso de agua][134] todo Estado en cuyo territorio se encuentra parte del sistema de un curso de agua internacional.**

ALTERNATIVA B

A los efectos de los presentes artículos:

***a*) Se entiende por curso de agua un sistema de aguas formado por componentes hidrográficos, incluidos ríos, lagos, aguas subterráneas y canales, que en virtud de su relación física constituyen un todo unitario.**

***b*) Se entiende por curso de agua internacional un curso de agua, partes del cual están situadas en diversos Estados[135].**

***c*) Se entiende por Estado del [sistema de] [curso de agua][136] todo Estado en cuyo territorio se encuentra parte de un curso de agua internacional.**

Comentarios

1) Se proponen dos definiciones alternativas de «curso de agua internacional». La alternativa A utiliza el término «sistema internacional de cursos de agua» mientras que la alternativa B utiliza el de «curso de agua internacional». El Relator Especial se inclina por la alternativa A. La ventaja de ésta consiste en que al emplear como término operativo el de «sistema de cursos de agua» (que se utilizaría entonces a lo largo de todo el proyecto de artículos) hace que el lector tenga siempre presente que las aguas de un curso de agua internacional forman un *sistema*. Ello contribuirá a un mayor reconocimiento del hecho de que todos los componentes de los cursos de agua están interrelacionados y, en consecuencia, que es importante tener en cuenta el efecto de los actos realizados en un Estado del curso de agua sobre la situación de todo el sistema del curso. La ventaja de la alternativa B es que comienza con el término contenido en el título del tema («curso de agua») que define como un «sistema de aguas». Por tanto, no repite la palabra «sistema», una de las definidas en la alternativa A.

2) Por último, ambas alternativas comprenden un párrafo *c* que contiene una definición de Estado «del curso de agua» o «del sistema». La expresión «Estado del cur-

[130] *Anuario... 1989*, vol. II (primera parte), págs. 131 y 132, documento A/CN.4/421 y Add.1 y 2, párr. 140

[131] *Anuario... 1990*, vol. II (primera parte), págs. 51 a 55, documento A/CN.4/427 y Add.1.

[132] Que este artículo lleve el número «1» o el «2» depende de la decisión de la Comisión sobre la cuestión de la estructura planteada en el capítulo I del presente informe.

[133] Esta redacción sigue a la del actual artículo 3, que define los «Estados del curso de agua» El Relator Especial recomendaría trasladar el artículo 3 al relativo al empleo de los términos, ubicándolo en el párrafo *c*, como se indica en el texto

[134] El artículo 3, en su forma actual, utiliza la expresión «Estado del curso de agua».

[135] Véase nota 133 *supra*.

[136] Véase nota 134 *supra*

so de agua» está definida actualmente en el artículo 3. Dado que la definición se halla estrechamente relacionada con la de «curso de agua internacional» o «sistema de cursos de agua», el Relator Especial recomendaría su traslado al artículo dedicado a los términos empleados, como se propone más atrás[137].

[137] *Ibid.*

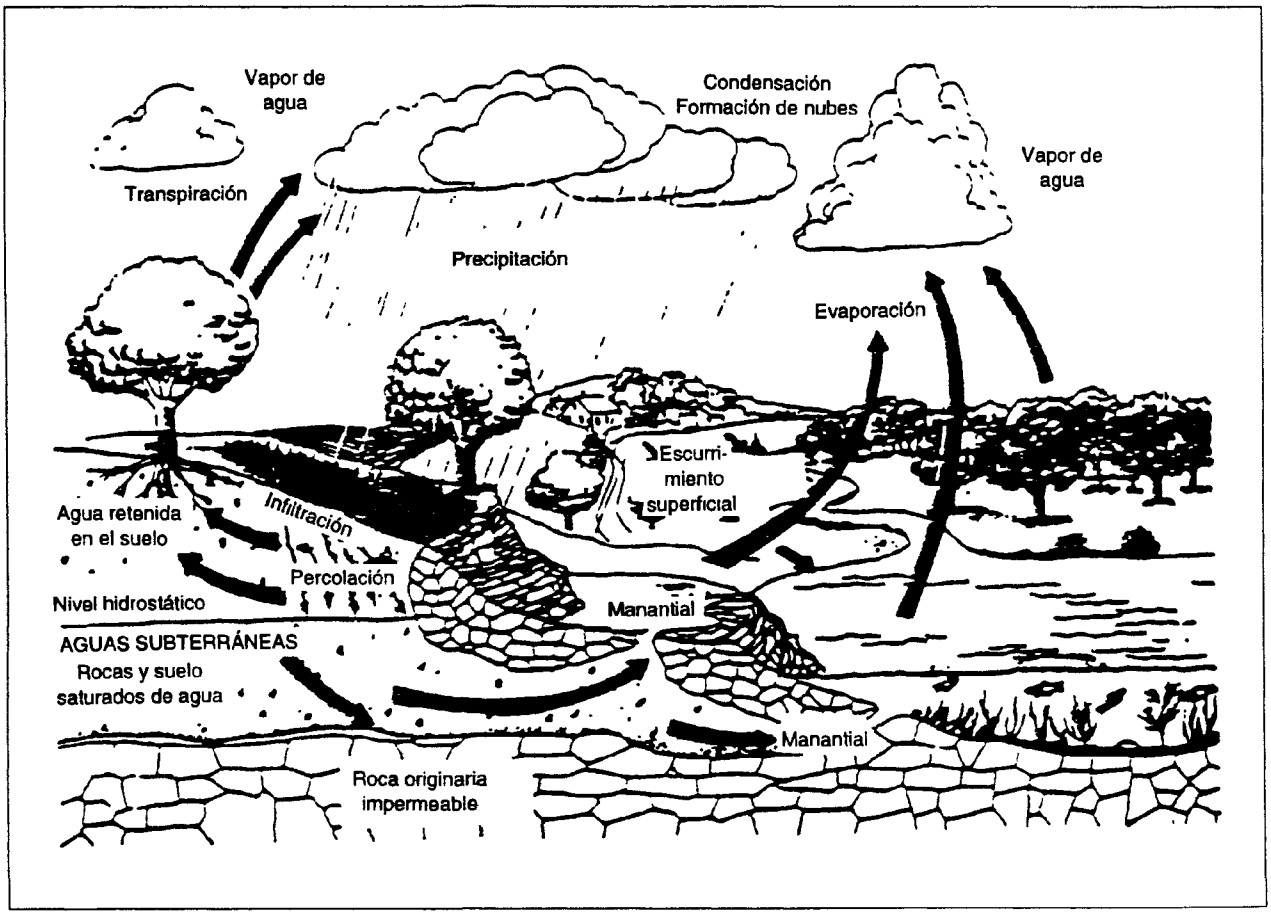
CAPÍTULO III

Conclusión

86. Con el presente informe, el Relator Especial ha concluido la presentación de las disposiciones que, a su juicio, deberían incluirse en el proyecto de artículos de la Comisión sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación.

ANEXO

FIGURA 1



Fuente B J Nebel, *Environmental Science The Way The World Works*, 3ª ed , pág 196 [derechos registrados en 1990, reimpresión autorizada por Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N J)]

FIGURA 2

Elementos de un sistema hipotético de utilización de los ríos internacionales

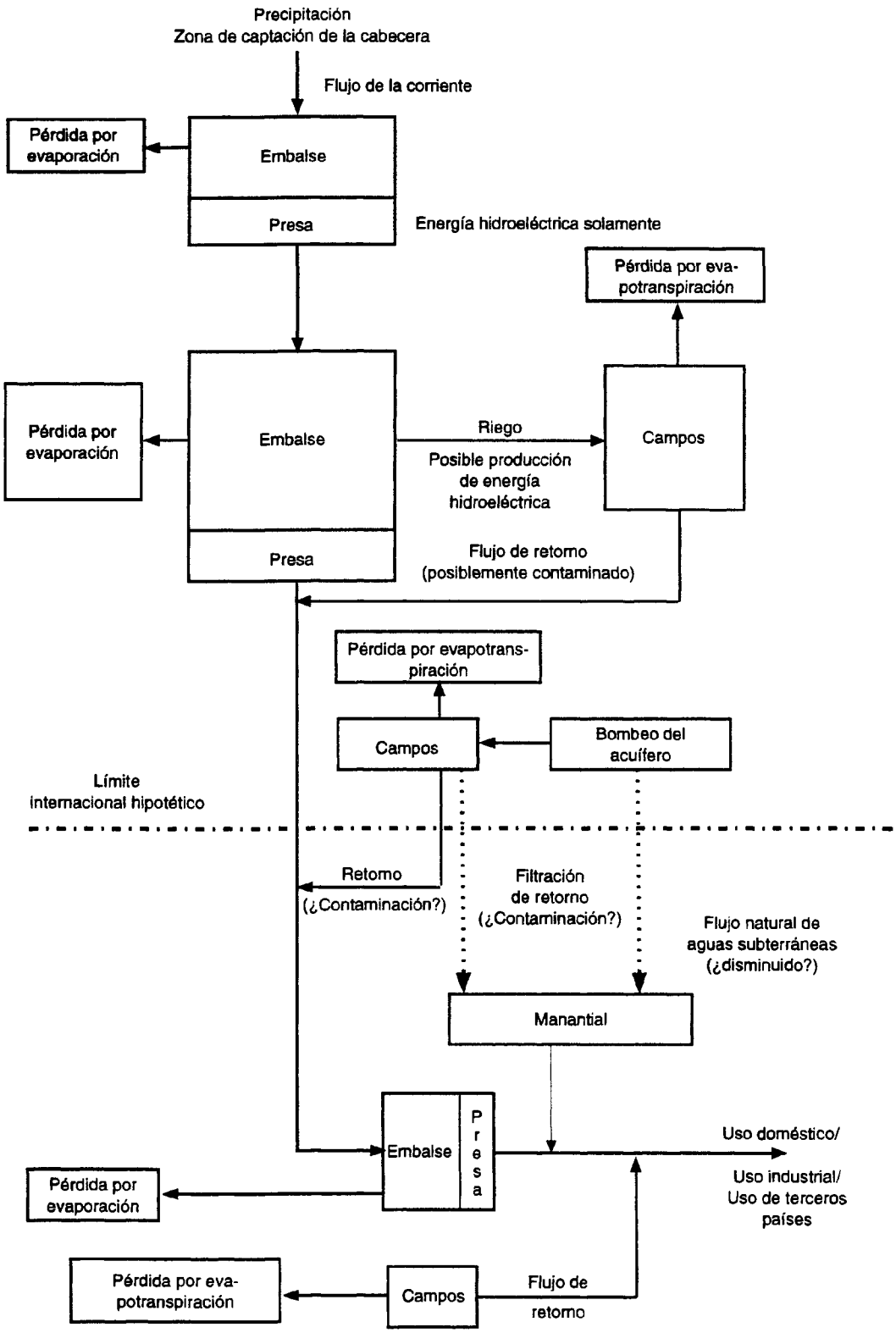
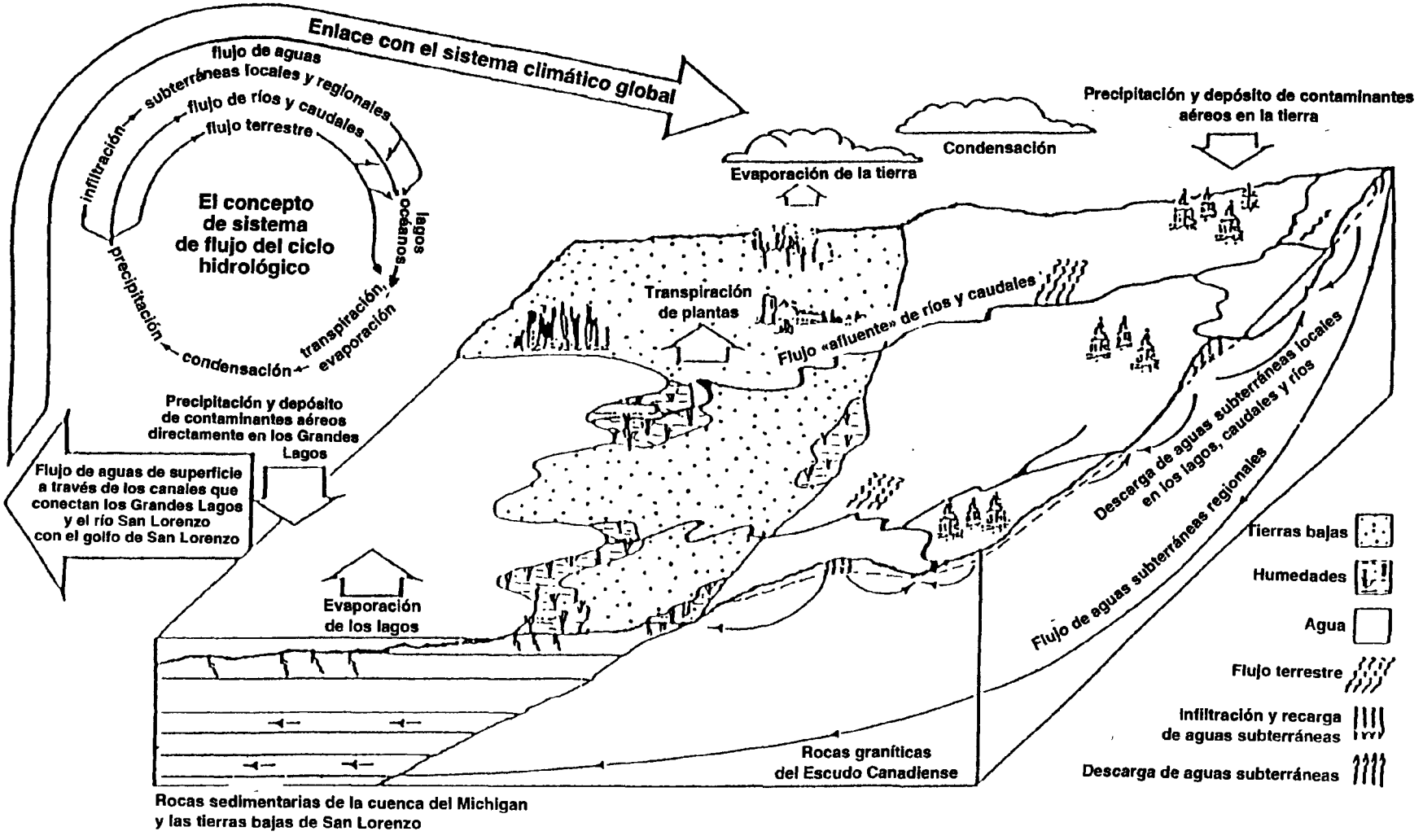


FIGURA 3

El concepto de sistema de flujo del ciclo hidrológico

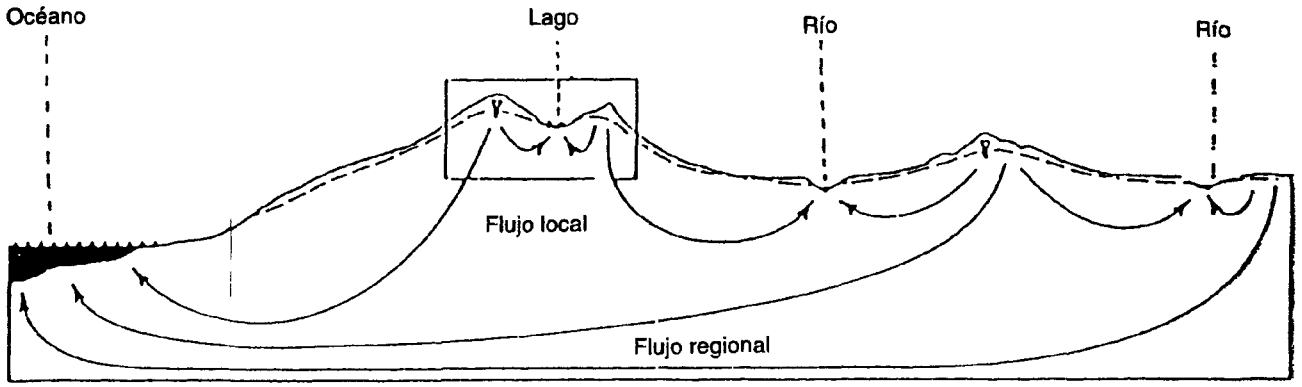


Fuente: T. Colborn, A. Davidson, S. Green, R. Hodge, I. Jackson y R. Liroff, *Great Lakes, Great Legacy?* 76 (1989). Reproducido por autorización del World Wildlife Fund.

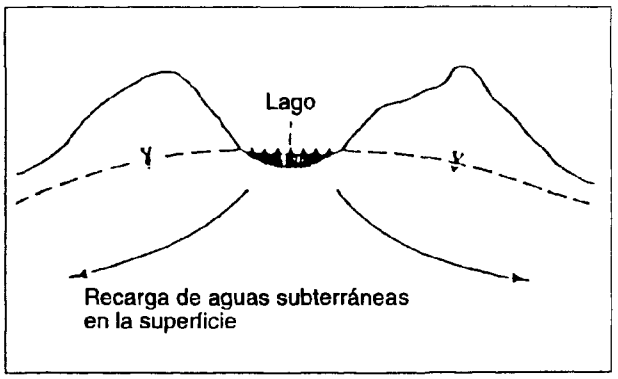
FIGURA 4

Características del sistema de flujo

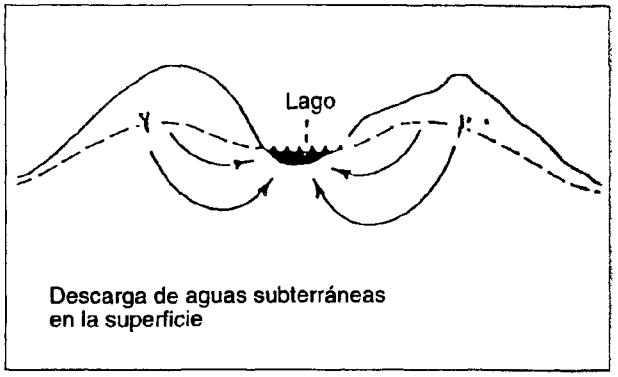
A.—SISTEMAS DE FLUJO LOCALES Y REGIONALES



B.—EL VALLE COMO ZONA DE RECARGA
(condiciones a fines del verano, comienzos del otoño)



C.—EL VALLE COMO ZONA DE DESCARGA
(condiciones a fines del invierno, comienzos de la primavera)



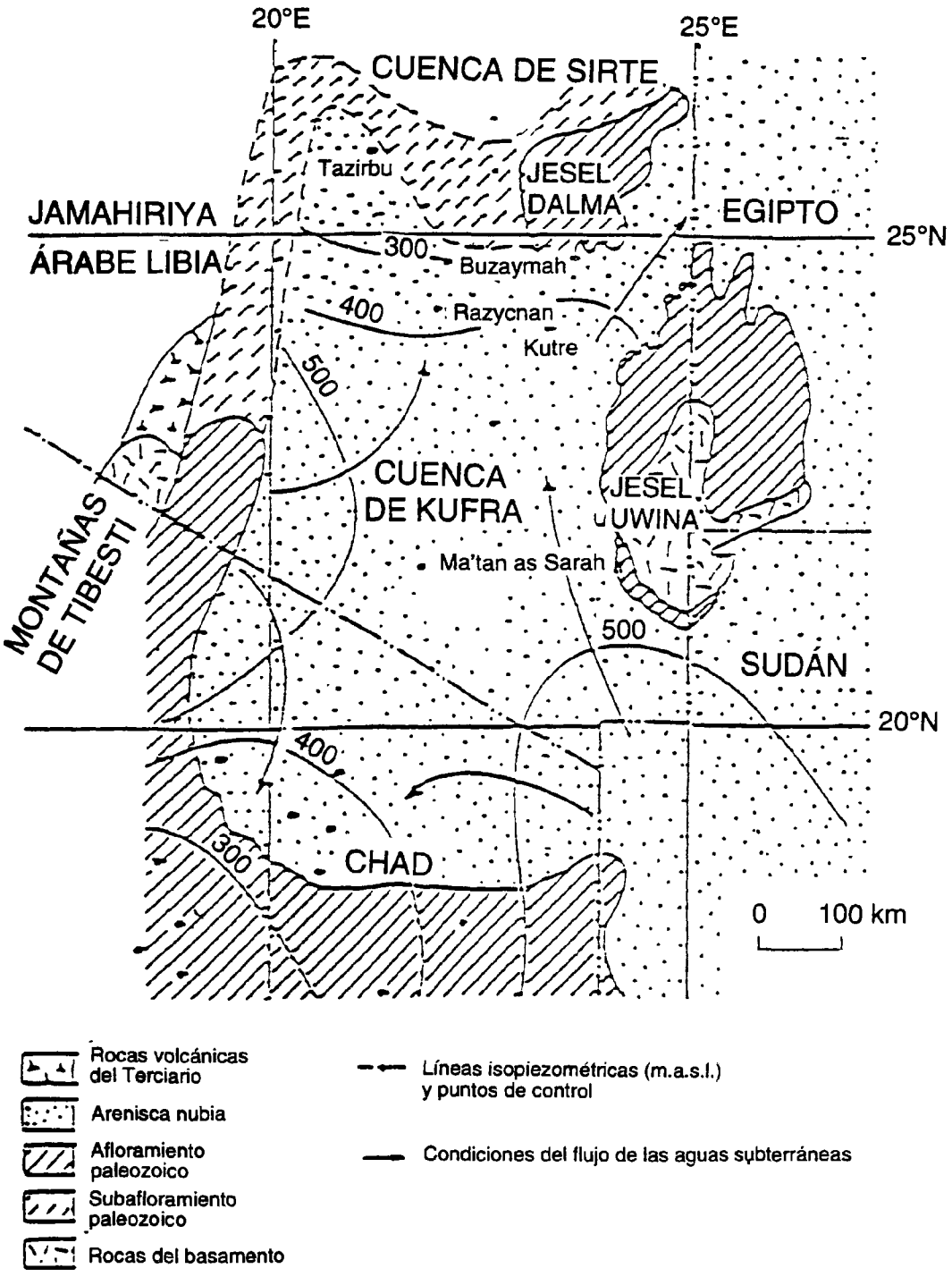
Nivel hidrostático de las aguas subterráneas

Líneas de flujo de aguas subterráneas

Fuente Provincia de Columbia Británica, *Report of the Royal Commission of Inquiry, Health and Environmental, Protection, Uranium Mining* 1 COMMR'S REP 98 (1980) Reproducido por autorización de la Provincia de Columbia Británica, Ministerio de Energía, Minas y Recursos Petrolíferos, División de Comunicaciones y Asuntos Públicos

FIGURA 5

Distribución de las aguas subterráneas según la altura piezométrica en la Cuenca de Kufra, en Libia



Las fronteras y los nombres que figuran en este mapa no implican apoyo o aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas.

Fuente Naciones Unidas, Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo, *Transnational Project on the Major Regional Aquifer in North-East Africa, Egypt and the Sudan* (Proyecto transnacional relativo al gran acuífero regional de Africa nororiental, Egipto y el Sudán) Informe tecnico *Hydrogeology and Economic Potential of the Nubian Sandstone Aquifer* (Hidrogeología y potencial económico del acuífero de arenisca nubia), documento DP/UN/RAB-82-013/2, pág 37 (1989)