

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

[Tema 5 del programa]

DOCUMENTO A/CN.4/462

Segundo informe sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales
para fines distintos de la navegación, del Sr. Robert Rosenstock, Relator Especial

[Original: inglés]
[21 de abril de 1994]

ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
INTRODUCCIÓN	1	124
<i>Capítulo</i>		
I. AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	2-11	124
II. OTROS CAMBIOS QUE SE RECOMIENDA REALIZAR EN LOS ARTÍCULOS 11 A 32.....	12-13	126
III. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.....	14-16	126
IV. TEXTO DEL PROYECTO DE ARTÍCULOS EN EL QUE SE INCLUYEN LOS CAMBIOS PROPUESTOS POR EL RELATOR ESPECIAL.....	17-41	127
Primera parte.—Introducción.....	18-21	127
Artículo 1	18	127
Artículo 2	19	127
Artículo 3	20	127
Artículo 4	21	128
Segunda parte.—Principios generales.....	22-27	128
Artículo 5	22	128
Artículo 6	23	128
Artículo 7	24	129
Artículo 8	25	129
Artículo 9	26	129
Artículo 10	27	129
Tercera parte.—Medidas proyectadas.....	28-31	129
Artículo 11	28	129
Artículos 12 a 15.....	29	130
Artículo 16.....	30	130
Artículos 17 a 19.....	31	130
Cuarta parte.—Protección y preservación	32-35	131
Artículo 20	32	131
Artículo 21	33	131
Artículo 22.....	34	131
Artículo 23.....	35	131
Quinta parte.—Efectos nocivos y casos de urgencia	36	132
Artículos 24 y 25.....	36	132

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
Sexta parte.—Disposiciones diversas	37-41	132
Artículo 26	37	132
Artículo 27	38	132
Artículo 28	39	132
Artículos 29 a 32	40	133
Artículo 33	41	133
 ANEXO: EL DERECHO DE LOS USOS DE LOS CURSOS DE AGUA INTERNACIONALES PARA FINES DISTINTOS DE LA NAVEGACIÓN.—AGUAS SUBTERRÁNEAS CONFINADAS NO RELACIONADAS CON LAS AGUAS DE SUPERFICIE		 134

Introducción

1. El Relator Especial propone centrar su segundo informe sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación, en tres aspectos:

- a) Sus conclusiones —positivas— en relación con la procedencia y la utilidad de incluir las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie;
- b) Recomendaciones sobre los artículos que no examinó en su primer informe¹, es decir los artículos 11 a 32;
- c) Disposiciones sobre la solución de controversias.

¹ *Anuario... 1993*, vol. II (primera parte), doc. A/CN.4/451.

CAPÍTULO I

Aguas subterráneas

2. En su primer informe², el Relator Especial planteó la posibilidad de incluir las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie en el proyecto de artículos sobre el derecho de los usos de los cursos de agua para fines distintos de la navegación. Tras el intercambio de opiniones que tuvo lugar en el 45.º período de sesiones de la Comisión de Derecho Internacional celebrado en 1993, ésta consideró que era necesario disponer de más información al respecto. En consecuencia, la CDI pidió al Relator Especial que estudiara la posibilidad de incluir en el tema la cuestión de las aguas subterráneas confinadas³. El Relator Especial ha realizado el estudio que le pidió la Comisión, el cual se adjunta al presente informe.

3. El estudio realizado por el Relator Especial demuestra que es aconsejable incluir en el proyecto de artículos la cuestión de las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie. Recientemente se ha observado que existe una tendencia a adoptar un enfoque integrado en relación con la ordenación de los recursos hídricos. La inclusión de las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie es lo mínimo que puede hacerse a efectos de considerar integralmente el sistema general de ordenación de todos los recursos hídricos⁴.

² *Ibíd.*, párr. 11.

³ *Anuario... 1993*, vol. II (segunda parte), párrs. 371 y 441.

⁴ ILA, «The International Law Commission's draft articles on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses: Comments by the Water Resources Committee of the International Law Association» (el Relator Especial dispone de un ejemplar del informe). Según indicó el Comité de Recursos Hídricos de la ILA, la idea de que las aguas de un curso de agua siempre deben fluir a un término común no se justifica a la luz de los conocimientos de que se dispone actualmente sobre la naturaleza del agua, particularmente sobre la naturaleza de los acuíferos y sus relaciones con las aguas de superficie.

4. El Relator Especial está convencido de que los principios y normas contenidos en una convención marco o en reglas modelo sobre los cursos de agua y las aguas subterráneas conexas también son aplicables a las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie. Además, el Relator Especial considera que, después de la primera lectura⁵, son relativamente escasos y sencillos los cambios que es preciso realizar en el proyecto para ampliar su ámbito de aplicación.

5. En consecuencia, no parece aconsejable mantener el ámbito de aplicación actual, del que están excluidas las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie, ni realizar una labor paralela para preparar un instrumento similar sobre las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie. Habida cuenta de las circunstancias, ello daría lugar a que la conclusión de los trabajos sobre el tema se retrasara hasta bien entrado el próximo quinquenio de los miembros de la CDI.

6. No son complicados los cambios que se requieren para incluir las aguas subterráneas no relacionadas con las aguas de superficie. Uno de los criterios que podrían utilizarse sería la supresión del requisito del «término común».

7. El Relator Especial sigue sosteniendo la opinión de que en el artículo 2 del proyecto se debería suprimir la expresión «fluyen a un término común». A juicio del Relator Especial, ello no daría lugar a una ampliación inmanejable del ámbito de aplicación del proyecto de artículos. En apoyo de la supresión de la expresión «fluyen a un término común», el Comité de Recursos Hídricos de la ILA indicó que esas palabras «parecían reflejar la preocupación de que se pudiera interpretar que un curso de agua nacional que estaba artificialmente conectado al sistema de un curso de agua internacional formaba parte de ese sistema». El Comité de Recursos Hídricos sostiene la opinión, que comparte el Relator Especial, de que el mejor modo de poner remedio a esa preocupación es «mediante una declaración expresa en la que se excluya tal interpretación del concepto de “curso de agua”»⁶. Es artificial el argumento en favor de la inclusión de la expresión «fluyen a un término común». Ello se demuestra, por ejemplo, al examinar el curso de las aguas del Danubio, que fluyen al lago Constanza y al Rin en algunas épocas del año. No

⁵ Para los artículos adoptados provisionalmente en primera lectura, véase *Anuario 1991*, vol II (segunda parte), págs 71 a 75

⁶ Véase nota 4 *supra*

obstante, nadie considera que el Rin y el Danubio formen parte de un sistema único⁷.

8. En caso de que la Comisión deseara suprimir el requisito del «término común», el Relator Especial estaría dispuesto a aceptar que se ampliase el concepto de curso de agua y se evitase la inclusión de cualquier referencia al «acuífero» o al «acuífero transfronterizo».

9. Si la supresión del requisito del «término común» no es objeto de una aceptación generalizada, se pueden utilizar varios métodos relativamente simples para incluir las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie.

10. Los cambios necesarios para incluir las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie consistirían en adoptar una definición del «curso de agua» que abarcara las «aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie» o en añadir una referencia a las «aguas subterráneas» en los distintos artículos en que fuese necesario. A juicio del Relator Especial, esta última solución es ligeramente preferible a la adopción de una definición forzada del curso de agua.

11. El Relator Especial ha preparado una nueva versión de los artículos en la inteligencia de que se incluirán las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie y de que se suprimirá la expresión «y fluyen a un término común» o que, en caso de que se acepte, no se considera un indicio suficientemente claro de la inclusión de las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie (véase el capítulo IV *infra*, en el que figura el texto modificado).

⁷ *Streitsache des Landes Württemberg und des Landes Preussen gegen das 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. Las actas del asunto se encuentran en el *Annual Digest of Public International Law Cases, 1927 and 1928*, A. McNair y H. Lauterpacht, ed., Londres, Longmans, 1931, pág 128. El asunto está examinado en Lederle, «Die Donauversinkung», *Annalen des Deutschen Reichs*, 1917, Munich, 1917, pág 693. Véase también el análisis de esta cuestión en J. A. Barberis, *Le statut des eaux souterraines en droit international*, FAO, Étude législative 40, 1987, págs 40 y 41. Véase también el examen del asunto en el séptimo informe del anterior Relator Especial, Sr Stephen C. McCaffrey [*Anuario 1991*, vol II (primera parte), documento A/CN.4/436, págs 59 y 60, párrs 39 a 43].

CAPÍTULO II

Otros cambios que se recomienda realizar en los artículos 11 a 32⁸*Obligaciones del Estado al que se ha hecho la notificación (art. 16)*

12. El Relator Especial considera que procede imponer algún tipo de sanción al Estado que, habiendo recibido la notificación, no responde a la misma dentro del plazo establecido. El artículo 16, tal como está redactado, no ofrece ningún incentivo al Estado al que se ha hecho la notificación para que responda a ella. Además, se brinda una protección demasiado escasa al Estado notificante que realiza gastos generados por el hecho de que el Estado que recibió la notificación no respondió oportunamente a ella. Tal vez lo más grave sea que en caso de que se planteen problemas que resultan de una utilización controver-

tida, no se estimula al Estado al que se ha hecho la notificación a buscar soluciones compatibles con una utilización equitativa y óptima. A la espera de que se responda a su notificación, el Estado notificante no puede, sin embargo, ejecutar durante seis meses las medidas que haya proyectado. En ausencia de una respuesta, ese Estado ve retrasada la ejecución de las medidas proyectadas y, además, resulta privado de la oportunidad de modificar esas medidas a fin de evitar la posible violación de los derechos de otros Estados del curso de agua⁹.

13. Con objeto de poner remedio a esos problemas, el Relator Especial ha incluido un párrafo 2 en el artículo 16 (su texto figura en el capítulo IV *infra*).

⁸ Al margen de las consiguientes enmiendas de menor importancia que es necesario realizar para incluir las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie, el Relator Especial sugiere que se modifiquen únicamente los artículos 16 y 21 y que, en el párrafo 3 de este último artículo, se añadan las palabras «o de fuentes de energía» después de las palabras «listas de sustancias».

⁹ Para un examen más detallado de este punto, véase Ch. B. Bourne, «The International Law Commission's Draft Articles on the Law of International Watercourses: Principles and Planned Measures», en *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy* (Boulder) 1992, vol. 3, N.º 1, págs. 68 y 69. Véanse también las observaciones del Comité de Recursos Hídricos de la Asociación de Derecho Internacional (nota 4 *supra*) y los párrafos 18 y 19 de los comentarios y observaciones del Gobierno de los Países Bajos, *Anuario... 1993*, vol. II (primera parte), pág. 184, doc. A/CN.4/447/Add.1 a 3.

CAPÍTULO III

Solución de controversias

14. Por falta de tiempo u otra causa, la Comisión no ha aceptado las complejas disposiciones propuestas por los anteriores Relatores Especiales en relación con la solución de controversias. Además, lo que se aborda es una convención marco.

15. El Relator Especial sigue teniendo el convencimiento de que es indispensable que cualquier convención sobre el tema que prepare la Comisión ha de contar, como mínimo, con una disposición sobre la solución de controversias que sea escueta y se adapte a las necesidades.

16. Si así lo desean los miembros de la Comisión, el Relator Especial está dispuesto a utilizar de nuevo la totalidad del proyecto que figura en el sexto informe del Sr. McCaffrey, de 1990¹⁰. No obstante, el Relator Especial insta a que, como alternativa y como mínimo, se examine la adición que figura en la parte principal de la versión simplificada del proyecto de artículo que se reproduce *infra* (su texto figura en el capítulo IV).

¹⁰ *Anuario... 1990*, vol. II (primera parte), pág. 43, doc. A/CN.4/427 y Add.1.

CAPÍTULO IV

**Texto del proyecto de artículos en el que se incluyen
los cambios propuestos por el Relator Especial**

17. El texto del proyecto de artículos, en el que se incluyen (en *itálica*) los cambios propuestos por el Relator Especial, es el siguiente:

PRIMERA PARTE

INTRODUCCIÓN

Artículo 1

18. En el párrafo 1 deberían añadirse las palabras «y de los acuíferos transfronterizos» después de la expresión «cursos de agua internacionales» y las palabras «y de los acuíferos» después de la expresión «esos cursos de agua», de manera que el texto del artículo 1 sería el siguiente:

*«Artículo 1.—Ámbito de aplicación
de los presentes artículos*

»1. Los presentes artículos se aplican a los usos de los cursos de agua internacionales y de los acuíferos transfronterizos y de sus aguas para fines distintos de la navegación y a las medidas de conservación y ordenación relacionadas con los usos de esos cursos de agua y de los acuíferos y de sus aguas.

»2. El uso de los cursos de agua internacionales para la navegación no está comprendido en el ámbito de aplicación de los presentes artículos salvo la medida en que otros usos afecten a la navegación o resulten afectados por ésta.»

Artículo 2

19. En el apartado *a* deberían añadirse las palabras «o un acuífero» en la definición de «curso de agua internacional»; en el apartado *b* deberían suprimirse las palabras «fluyen a un término común»; y agregarse un nuevo apartado *b bis* con una definición de la expresión «aguas subterráneas confinadas» y otros términos conexos; y en el apartado *c* deberían añadirse las palabras «o un acuífero transfronterizo». Así, el texto del artículo 2 sería el siguiente:

«Artículo 2.—Términos empleados

»A los efectos de los presentes artículos:

»a) Se entiende por “curso de agua internacional” un curso de agua o un acuífero, algunas de cuyas partes se encuentran en Estados distintos;

»b) Se entiende por “curso de agua” un sistema de aguas de superficie y subterráneas que, en virtud de su relación física, constituyen un conjunto unitario [y fluyen a un término común¹¹];

»b bis) Se entiende por “aguas subterráneas confinadas” las aguas de los acuíferos;

»se entiende por “acuífero” una formación geológica subsuperficial y acuífera de la que se pueden extraer cantidades significativas de agua y las aguas que contiene;

»se entiende por “acuífero transfronterizo” un acuífero que es atravesado por una frontera internacional¹²;

»c) Se entiende por “Estado del curso de agua” un Estado en el territorio del cual se encuentra parte de un curso de agua internacional o un acuífero transfronterizo.»

Artículo 3

20. Habría que añadir las palabras «o de acuífero», «o de un acuífero transfronterizo», «o de ese acuífero», y «o del acuífero», según corresponda, en los párrafos 1, 2 y 3. Así el texto del artículo 3 sería el siguiente:

*«Artículo 3.—Acuerdos de curso de agua
o de acuífero*

»1. Los Estados del curso de agua podrán celebrar uno o varios acuerdos, denominados en lo sucesivo “acuerdos de curso de agua o de acuífero”, que apliquen y adapten las disposiciones de los presentes artículos a las características y usos de un curso de agua internacional determinado o de un acuífero transfronterizo o de parte de ese curso de agua o de ese acuífero.

»2. Si entre dos o más Estados del curso de agua se celebra un acuerdo de curso de agua o de acuífero, ese acuerdo definirá las aguas a las que se aplique. Dicho acuerdo podrá celebrarse respecto de la totalidad de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo o respecto de cualquiera de sus partes o

¹¹ La inclusión o exclusión de la frase entre corchetes no tiene una importancia fundamental para los artículos relativos a las aguas subterráneas confinadas. El Relator Especial sugiere que se suprima, habida cuenta de que constituye una simplificación exagerada que no tiene sentido desde el punto de vista hidrológico y carece de utilidad.

¹² Para la fuente de estas definiciones, véase R. D. Hayton y A. E. Utton, «Transboundary groundwaters: The Bellagio Draft Treaty», en *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N.M.), vol. 29, N.º 3, 1989, págs. 663 y ss., en particular pág. 677, artículo I (Definiciones).

de un proyecto, programa o uso particular, siempre que el acuerdo no menoscabe sensiblemente* el uso de las aguas del curso de agua o del acuífero por otro Estado u otros Estados del curso de agua.

»3. Si un Estado del curso de agua considera que las características y usos de un curso de agua internacional determinado o de un acuífero transfronterizo requieren la adaptación o aplicación de las disposiciones de los presentes artículos, los Estados del curso de agua celebrarán consultas con miras a negociar de buena fe la concertación de uno o varios acuerdos de curso de agua o de acuífero.»

* De conformidad con la decisión adoptada por el Comité de Redacción en el 45.º período de sesiones (véase *Anuario... 1993*, vol. I, 2322.^a sesión, párrs. 4 y 8) el término «sensible» sustituirá al término «apreciable» en todo el texto de los artículos. En el Comité de Redacción hubo acuerdo para que en el comentario se dijera que el término «apreciable» se había cambiado por «sensible» para evitar la ambigüedad del término «apreciable» (que puede significar que se puede medir o perceptible) y no para elevar el umbral mínimo más allá del cual se considera que existe un daño o menoscabo. [Véase también *Anuario... 1993*, vol. II (segunda parte), párrs. 377 a 386.]

Artículo 4

21. En el párrafo 1, deberían añadirse las palabras «o de acuífero» y «o acuífero transfronterizo», de manera que el texto del artículo 4 sería el siguiente:

«Artículo 4.—Partes en acuerdos de curso de agua o de acuífero

»1. Todo Estado del curso de agua tiene derecho a participar en la negociación de cualquier acuerdo de curso de agua o de acuífero que se aplique a la totalidad de ese curso de agua internacional o acuífero transfronterizo y a llegar a ser parte en tal acuerdo, así como a participar en cualesquiera consultas pertinentes.

»2. El Estado del curso de agua cuyo uso de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo pueda resultar afectado sensiblemente* por la ejecución de un acuerdo de curso de agua o de acuífero propuesto que solamente se aplique a una parte del curso de agua o del acuífero o a un proyecto, programa o uso particular, tendrá derecho a participar en las consultas sobre tal acuerdo y en su negociación, en la medida en que su uso resulte afectado por ese acuerdo, y a llegar a ser parte en él.»

* Véase la nota del artículo 3.

SEGUNDA PARTE

PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 5

22. Habría que añadir las palabras «o un acuífero transfronterizo» y «o el acuífero», de manera que el texto del artículo 5 sería el siguiente:

«Artículo 5.—Utilización y participación equitativas y razonables

»1. Los Estados del curso de agua utilizarán en sus territorios respectivos un curso de agua internacional o un acuífero transfronterizo de manera equitativa y razonable. En particular, los Estados del curso de agua utilizarán y aprovecharán un curso de agua internacional o el acuífero transfronterizo con el propósito de lograr una utilización óptima y un disfrute máximo compatibles con la protección adecuada del curso de agua o del acuífero.»

»2. Los Estados del curso de agua participarán en el uso, ordenación, aprovechamiento y protección de un curso de agua internacional o un acuífero transfronterizo de manera equitativa y razonable. Esa participación incluye tanto el derecho de utilizar el curso de agua o el acuífero como la obligación de cooperar en su protección y aprovechamiento, conforme a lo dispuesto en los presentes artículos.»

Artículo 6

23. Habría que añadir las palabras «o de un acuífero transfronterizo» y «o del acuífero», de manera que el texto del artículo 6 sería el siguiente:

«Artículo 6.—Factores pertinentes en una utilización equitativa y razonable

»1. La utilización de manera equitativa y razonable de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo de conformidad con el artículo 5 requiere que se tengan en cuenta todos los factores y circunstancias pertinentes, entre otros:

»a) Los factores geográficos, hidrográficos, hidrológicos, climáticos, ecológicos y otros factores naturales;

»b) Las necesidades económicas y sociales de los Estados del curso de agua interesados;

»c) Los efectos que el uso o los usos del curso de agua o del acuífero en uno de los Estados del curso de agua produzcan en otros Estados del curso de agua;

»d) Los usos existentes y potenciales del curso de agua o del acuífero;

»e) La conservación, la protección, el aprovechamiento y la economía en la utilización de los recursos hídricos del curso de agua o del acuífero y el costo de las medidas adoptadas a tal efecto;

»f) La existencia de alternativas, de valor correspondiente, respecto de un uso particular existente o previsto.

»2. En la aplicación del artículo 5 o del párrafo 1 de este artículo, los Estados del curso de agua interesados celebrarán, de ser necesario, consultas con ánimo de cooperación.»

Artículo 7

24. En la versión modificada del artículo propuesto por el Relator Especial en su primer informe¹³, habría que añadir las palabras «o un acuífero transfronterizo» y «o del acuífero», de manera que el texto del artículo sería el siguiente:

«Artículo 7.—Obligación de no causar daños sensibles

»Los Estados del curso de agua ejercerán la debida diligencia para utilizar un curso de agua internacional *o un acuífero transfronterizo* de manera que no se causen daños sensibles* a otros Estados del curso de agua, si no hay acuerdo entre ellos, salvo los que sean permisibles con arreglo a un uso equitativo y razonable del curso de agua *o del acuífero*. Se presumirá que un uso que cause daños sensibles* en forma de contaminación es un uso no equitativo ni razonable a menos que:

»a) Se demuestre claramente la existencia de circunstancias especiales que indiquen una necesidad perentoria de realizar un ajuste especial; y

»b) No haya un peligro inminente para la salud y la seguridad de las personas.»

* Véase la nota del artículo 3.

Artículo 8

25. Habría que añadir al final las palabras «o de un acuífero transfronterizo», de manera que el texto del artículo 8 sería el siguiente:

«Artículo 8.—Obligación general de cooperación

»Los Estados del curso de agua cooperarán con arreglo a los principios de la igualdad soberana, la integridad territorial y el provecho mutuo a fin de lograr una utilización óptima y una protección adecuada de un curso de agua internacional *o de un acuífero transfronterizo*.»

Artículo 9

26. Habría que añadir al párrafo 1 las palabras «o del acuífero», de manera que el texto del artículo 9 sería el siguiente:

«Artículo 9.—Intercambio regular de datos e información

»1. De conformidad con el artículo 8, los Estados del curso de agua intercambiarán regularmente los

datos y la información de que razonablemente puedan disponer sobre el estado del curso de agua *o del acuífero*, en particular los de carácter hidrológico, meteorológico, hidrogeológico y ecológico, así como las previsiones correspondientes.

»2. El Estado del curso de agua al que otro Estado del curso de agua le pida que proporcione datos e información de los que razonablemente no pueda disponer hará lo posible por atender esta petición, pero podrá exigir que el Estado solicitante pague los costos razonables de la reunión y, en su caso, de la elaboración de esos datos e información.

»3. Los Estados del curso de agua harán lo posible por reunir y, en su caso, elaborar los datos y la información de manera que se facilite su utilización por los Estados del curso de agua a los que se comuniquen.»

Artículo 10

27. Habría que añadir a continuación de «curso de agua internacional» las palabras «o de un acuífero transfronterizo», de manera que el texto del artículo 10 sería el siguiente:

«Artículo 10.—Relación entre los usos

»1. Salvo pacto o costumbre en contrario, ningún uso de un curso de agua internacional *o de un acuífero transfronterizo* tiene en sí prioridad sobre otros usos.

»2. El conflicto entre varios usos de un curso de agua internacional *o de un acuífero transfronterizo*, se resolverá basándose en los principios y factores enunciados en los artículos 5 a 7, teniendo en cuenta especialmente la satisfacción de las necesidades humanas esenciales.»

TERCERA PARTE

MEDIDAS PROYECTADAS

Artículo 11

28. Habría que añadir al final las palabras «o de un acuífero transfronterizo», de manera que el texto del artículo 11 sería el siguiente:

«Artículo 11.—Información sobre las medidas proyectadas

»Los Estados del curso de agua intercambiarán información y se consultarán acerca de los posibles efectos de las medidas proyectadas sobre el estado de un curso de agua internacional *o de un acuífero transfronterizo*.»

¹³ A/CN.4/451 (nota 1 *supra*), párr. 27.

Artículos 12 a 15

29. No se propone ningún cambio en los artículos 12 a 15, cuyo texto es el siguiente:

Artículo 12.—Notificación de las medidas proyectadas que puedan causar un efecto perjudicial

El Estado del curso de agua, antes de ejecutar o permitir la ejecución de las medidas proyectadas que puedan causar un efecto perjudicial sensible* a otros Estados del curso de agua, lo notificará oportunamente a esos Estados. Esa notificación irá acompañada de los datos técnicos y la información disponibles para que los Estados a los que se haga la notificación puedan evaluar los posibles efectos de las medidas proyectadas.

* Véase la nota del artículo 3.

Artículo 13.—Plazo para responder a la notificación

A menos que se hubiere acordado otra cosa, el Estado del curso de agua que haga la notificación a que se refiere el artículo 12 dará a los Estados a los que se haga esa notificación un plazo de seis meses para estudiar y evaluar los posibles efectos de las medidas proyectadas y comunicarle sus conclusiones.

Artículo 14.—Obligaciones del Estado notificante durante el plazo de respuesta

Durante el plazo a que se refiere el artículo 13, el Estado notificante cooperará con los Estados a los que se haga la notificación facilitándoles, cuando se lo pidan, cualesquiera otros datos e información adicionales de que disponga y que sean necesarios para una evaluación precisa y no ejecutará ni permitirá la ejecución de las medidas proyectadas sin el consentimiento de los Estados a los que se haga la notificación.

Artículo 15.—Respuesta a la notificación

1. Los Estados a los que se haya hecho la notificación comunicarán lo antes posible sus conclusiones al Estado notificante.

2. El Estado al que se haya hecho la notificación, si llegare a la conclusión de que la ejecución de las medidas proyectadas sería incompatible con las disposiciones de los artículos 5 ó 7, comunicará esa conclusión al Estado notificante, dentro del plazo mencionado en el artículo 13, junto con una exposición documentada de las razones en que se funde la conclusión.

Artículo 16

30. Habría que añadir un párrafo 2, de manera que el texto del artículo 16 sería el siguiente:

«Artículo 16.—Falta de respuesta a la notificación

»1. Si, dentro del plazo mencionado en el artículo 13, el Estado notificante no recibe comunicación alguna de las previstas en el párrafo 2 del artículo 15, el Estado notificante, sin perjuicio de las obligaciones que le incumban a tenor de lo dispuesto en los artículos 5 y 7, podrá iniciar la ejecución de las medidas proyectadas, de conformidad con la notificación y cualesquiera otros datos e información suministrados a los Estados a los que se haya hecho la notificación.

»2. Los derechos de un Estado al que se haya hecho la notificación y que no haya respondido podrán compensarse en función de los gastos efectuados por el Estado notificante a raíz de las medidas adoptadas después de la expiración del plazo de respuesta. Una vez cumplido el plazo para responder del Estado al que se haya hecho la notificación, no procederá el pago de ninguna indemnización durante un período de tiempo suficiente contado a partir de la recepción de la queja formulada por el Estado al que se haya hecho la notificación a los efectos de que el Estado notificante ponga fin a la actuación causante del daño.»

Artículos 17 a 19

31. No se propone ningún cambio en los artículos 17 a 19, cuyo texto es el siguiente:

Artículo 17.—Consultas y negociaciones sobre las medidas proyectadas

1. En caso de que se haga una comunicación de conformidad con el párrafo 2 del artículo 15, el Estado notificante y el Estado autor de la comunicación iniciarán consultas y negociaciones para llegar a una solución equitativa.

2. Las consultas y negociaciones se celebrarán con arreglo al principio de que cada Estado debe tener razonablemente en cuenta de buena fe los derechos y los intereses legítimos del otro Estado.

3. Durante las consultas y negociaciones, el Estado notificante no ejecutará ni permitirá la ejecución de las medidas proyectadas, por un plazo que no excederá de seis meses, si el Estado al que se haya hecho la notificación lo solicita en el momento en que haga la comunicación.

Artículo 18.—Procedimientos aplicables a falta de notificación

1. Todo Estado del curso de agua que tenga razones graves para creer que otro Estado del curso de agua proyecta tomar medidas que puedan causarle un efecto perjudicial sensible* podrá pedir a éste que aplique las disposiciones del artículo 12. La petición irá acompañada de una exposición documentada de las razones en que se funde esa convicción.

2. En caso de que el Estado que proyecte tomar las medidas lleve no obstante a la conclusión de que no está obligado a hacer la notificación a que se refiere el artículo 12, lo comunicará al otro Estado y le presentará una exposición documentada de las razones en que se funde esa conclusión. Si el otro Estado no está de acuerdo con esa conclusión, los dos Estados iniciarán sin demora, a petición de ese otro Estado, consultas y negociaciones en la forma indicada en los párrafos 1 y 2 del artículo 17.

3. Durante las consultas y negociaciones, el Estado que proyecte tomar las medidas no las ejecutará ni permitirá su ejecución, por un plazo que no excederá de seis meses, si el otro Estado lo solicita en el momento en que pida que se inicien las consultas y negociaciones.

* Véase la nota del artículo 3.

Artículo 19.—Ejecución urgente de las medidas proyectadas

1. En caso de que la ejecución de las medidas proyectadas sea de extrema urgencia para proteger la salud y la seguridad públicas u otros intereses igualmente importantes, el Estado que proyecte tomar las medidas podrá, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 5 y 7, iniciar inmediatamente su ejecución, no obstante lo dispuesto en el artículo 14 y en el párrafo 3 del artículo 17.

2. En tales casos, se hará una declaración formal sobre la urgencia de las medidas a los demás Estados del curso de agua a que se refiere el artículo 12, y se transmitirán a éstos los datos y la información pertinentes.

3. El Estado que proyecte tomar las medidas iniciará sin demora, con cualquiera de los Estados indicados en el párrafo 2 que lo solicite, consultas y negociaciones en la forma indicada en los párrafos 1 y 2 del artículo 17.

CUARTA PARTE

PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN

Artículo 20

32. Habría que añadir al final las palabras «o de los acuíferos transfronterizos», de manera que el texto del artículo 20 sería el siguiente:

«Artículo 20.—Protección y preservación de los ecosistemas

»Los Estados del curso de agua protegerán y preservarán, individual o conjuntamente, los ecosistemas de los cursos de aguas internacionales o de los acuíferos transfronterizos.»

Artículo 21

33. Habría que trasladar el párrafo 1 del artículo 21, en el que se define la contaminación, al artículo 2, relativo a los «términos empleados», añadiendo las palabras «o de un acuífero transfronterizo» después de las palabras «curso de agua internacional». En el párrafo 2 habría que añadir las palabras «o de un acuífero transfronterizo» después de «curso de agua internacional». En el párrafo 3 habría que añadir las palabras «o de fuentes de energía» después de «listas de sustancias» y las palabras «o de un acuífero transfronterizo» después de «curso de agua internacional». Con la salvedad de que el párrafo 1 sería trasladado al artículo 2, el texto del artículo 21 sería el siguiente:

«Artículo 21.—Prevención, reducción y control de la contaminación

»1. A los efectos de este artículo, se entiende por “contaminación de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo” toda alteración nociva de la composición o calidad de las aguas de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo que

resulte directa o indirectamente de un comportamiento humano.

»2. Los Estados del curso de agua prevendrán, reducirán y controlarán, individual o conjuntamente, la contaminación de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo que pueda causar daños sensibles* a otros Estados del curso de agua o a su medio ambiente, incluidos los daños a la salud o la seguridad humanas, a la utilización de las aguas con cualquier fin útil o a los recursos vivos del curso de agua. Los Estados del curso de agua tomarán disposiciones para armonizar sus políticas a este respecto.

»3. Los Estados del curso de agua celebrarán, a petición de cualquiera de ellos, consultas con el propósito de confeccionar listas de sustancias o de fuentes de energía cuya introducción en las aguas de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo haya de ser prohibida, limitada, estudiada o vigilada.»

* Véase la nota del artículo 3

Artículo 22

34. Habría que añadir las palabras «o en un acuífero transfronterizo» después de «un curso de agua internacional» y las palabras «o del acuífero» después de «del curso de agua», de manera que el texto del artículo 22 sería el siguiente:

«Artículo 22.—Introducción de especies extrañas o nuevas

»Los Estados del curso de agua tomarán todas las medidas necesarias para impedir la introducción, en un curso de agua internacional o en un acuífero transfronterizo, de especies extrañas o nuevas que produzcan o puedan producir efectos nocivos para el ecosistema del curso de agua o del acuífero que originen daños sensibles* para otros Estados del curso de agua.»

* Véase la nota del artículo 3.

Artículo 23

35. No se propone ningún cambio en el artículo 23, cuyo texto es el siguiente:

Artículo 23.—Protección y preservación del medio marino

Los Estados del curso de agua tomarán, individual o conjuntamente, todas las medidas con respecto a un curso de agua internacional que sean necesarias para proteger y preservar el medio marino, incluidos los estuarios, teniendo en cuenta las reglas internacionales generalmente aceptadas.

QUINTA PARTE

EFECTOS NOCIVOS Y CASOS DE URGENCIA

Artículos 24 y 25

36. No se propone ningún cambio en los artículos 24 y 25, cuyo texto es el siguiente:

Artículo 24.—Medidas para prevenir y atenuar los efectos nocivos

Los Estados del curso de agua tomarán, individual o conjuntamente, todas las medidas apropiadas para prevenir o atenuar los efectos que resulten de causas naturales o de un comportamiento humano, como crecidas o deshielos, enfermedades de origen hídrico, entarquinamiento, erosión, intrusión de agua salada, sequía o desertificación, que puedan ser nocivos para otros Estados del curso de agua.

Artículo 25.—Casos de urgencia

1. A los efectos de este artículo, se entiende por «casos de urgencia» toda situación que causa graves daños a los Estados del curso de agua o a otros Estados, o crea un peligro inminente de causar tales daños, y que resulta súbitamente de causas naturales, como las crecidas, el deshielo, los desprendimientos de tierras o los terremotos, o de un comportamiento humano, como en el caso de los accidentes industriales.

2. Todo Estado del curso de agua notificará sin demora y por los medios más rápidos de que disponga a los demás Estados que puedan resultar afectados y a las organizaciones internacionales competentes cualquier caso de urgencia que sobrevenga en su territorio.

3. El Estado del curso de agua en cuyo territorio sobrevenga un caso de urgencia tomará inmediatamente, en cooperación con los Estados que puedan resultar afectados y, cuando proceda, las organizaciones internacionales competentes, todas las medidas posibles que requieran las circunstancias para prevenir, atenuar y eliminar los efectos nocivos del caso de urgencia.

4. De ser necesario, los Estados del curso de agua elaborarán conjuntamente planes para hacer frente a los casos de urgencia, en cooperación, cuando proceda, con los demás Estados que puedan resultar afectados y las organizaciones internacionales competentes.

SEXTA PARTE

DISPOSICIONES DIVERSAS

Artículo 26

37. En el párrafo 1, habría que añadir las palabras «o de un acuífero transfronterizo» después de «curso de agua internacional». En el apartado *a* del párrafo 2, habría que añadir las palabras «o de un acuífero transfronterizo» después de «curso de agua internacional». En el apartado *b* del párrafo 2, habría que añadir las palabras «o del acuífero» después de «curso de agua». Así, el texto del artículo 26 sería el siguiente:

«Artículo 26.—Gestión

»1. Los Estados del curso de agua entablarán, a petición de cualquiera de ellos, consultas sobre la gestión de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo, incluida eventualmente la creación de un órgano mixto de gestión.

»2. A los efectos de este artículo, se entiende por “gestión”, en particular:

»a) El hecho de planificar el aprovechamiento sostenible de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo y de velar por la ejecución de los planes que se adopten; y

»b) El hecho de promover de otro modo la utilización racional y óptima, la protección y el control del curso de agua o del acuífero.»

Artículo 27

38. Al final de los párrafos 1 y 3, habría que añadir las palabras «o de un acuífero transfronterizo», de manera que el texto del artículo 27 sería el siguiente:

«Artículo 27.—Regulación

»1. Los Estados del curso de agua cooperarán según proceda en lo concerniente a las necesidades o posibilidades de regulación del caudal de las aguas de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo.

»2. Salvo que hayan acordado otra cosa, los Estados del curso de agua participarán de manera equitativa en la construcción y el mantenimiento o la financiación de las obras de regulación que hayan convenido en ejecutar.

»3. A los efectos de este artículo, se entiende por “regulación” la utilización de obras hidráulicas o cualquier otra medida estable para alterar, modificar o controlar de otro modo el caudal de las aguas de un curso de agua internacional o de un acuífero transfronterizo.»

Artículo 28

39. Al final del párrafo 1 y del apartado *a* del párrafo 2, habría que añadir las palabras «o un acuífero transfronterizo» después de «curso de agua internacional». En consecuencia, el texto del artículo 28 sería el siguiente:

«Artículo 28.—Instalaciones

»1. Los Estados del curso de agua harán lo posible, dentro de sus respectivos territorios, por mantener y proteger las instalaciones, construcciones y otras obras relacionadas con un curso de agua internacional o un acuífero transfronterizo.

»2. Los Estados del curso de agua entablarán, a petición de cualquiera de ellos que tenga razones graves para creer que puede sufrir efectos perjudiciales sensibles*, consultas sobre:

»a) El buen funcionamiento o mantenimiento de las instalaciones, construcciones u otras obras relacionadas con un curso de agua internacional o un acuífero transfronterizo; o

»b) La protección de las instalaciones, construcciones u otras obras contra actos dolosos o culposos o contra las fuerzas naturales.»

* Véase la nota del artículo 3.

Artículos 29 a 32

40. Aunque el Relator Especial no preconiza la necesidad de que se suprima el artículo 29, toma nota de que varios Estados lo han sugerido en declaraciones y observaciones escritas y que el artículo, según está redactado, no contiene norma alguna que no esté ya vigente como obligación vinculante. No se propone ningún cambio en el artículo 29 ni en los artículos 30 a 32. El texto de los artículos 29 a 32 es el siguiente:

Artículo 29.—Cursos de agua internacionales e instalaciones en tiempo de conflicto armado

Los cursos de agua internacionales y las instalaciones, construcciones y otras obras conexas gozarán de la protección que les confieren los principios y normas de derecho internacional aplicables en caso de conflicto armado internacional o interno y no serán utilizadas en violación de esos principios y normas.

Artículo 30.—Procedimientos indirectos

Cuando haya graves obstáculos para establecer contactos directos entre Estados del curso de agua, los Estados interesados cumplirán sus obligaciones de cooperación que les incumben con arreglo a los presentes artículos mediante el intercambio de datos e información, la notificación, la comunicación, las consultas y las negociaciones, por medio de cualquier procedimiento indirecto que hayan aceptado.

Artículo 31.—Datos e información vitales para la defensa y la seguridad nacionales

Nada de lo dispuesto en los presentes artículos obliga a ningún Estado del curso de agua a proporcionar datos o información que sean vitales para su defensa o seguridad nacionales. No obstante, todo Estado del curso de agua cooperará de buena fe con los demás Estados del curso de agua para proporcionar toda la información que sea posible según las circunstancias.

Artículo 32.—No discriminación

Los Estados del curso de agua no incurrirán en discriminación basada en la nacionalidad o la residencia para reconocer la libertad de acceso al proceso judicial o de otra índole, de conformidad con sus ordenamientos jurídicos, a toda persona natural o jurídica que haya sufrido daños sensibles* a consecuencia de una actividad relacionada con un curso de agua internacional o que esté expuesta a un riesgo de sufrir tales daños.

* Véase la nota del artículo 3.

Artículo 33

41. El Relator Especial propone la siguiente disposición relativa a la solución de controversias:

«Artículo 33.—Solución de controversias

»1. Los Estados del curso de agua solucionarán por medios pacíficos sus controversias relativas al curso de agua.

»2. A falta de un acuerdo aplicable entre los Estados interesados a los efectos de la solución de controversias, éstas se solucionarán de la manera siguiente:

»a) Si surge una controversia relativa a una cuestión de hecho o a la interpretación o aplicación de los presentes artículos, los Estados interesados iniciarán sin demora consultas y negociaciones con miras a lograr una solución equitativa de la controversia;

»b) Si los Estados interesados no han logrado una solución de la controversia en el curso de seis meses mediante la celebración de consultas y negociaciones, recurrirán a un método imparcial de determinación de los hechos o a la conciliación;

»c) Si las partes no han podido solucionar la controversia después de transcurridos doce meses desde la petición inicial de que se recurra a la determinación de los hechos o a la conciliación o después de transcurridos seis meses desde la recepción del informe de la comisión de determinación de los hechos o de conciliación, una vez cumplido el plazo que venza último cualquiera de las partes podrá someter la controversia al arbitraje obligatorio de un tribunal permanente o especial que haya sido aceptado por todas las partes en la controversia.»

Anexo

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

AGUAS SUBTERRÁNEAS CONFINADAS NO RELACIONADAS CON LAS AGUAS DE SUPERFICIE

A.—Aguas subterráneas transfronterizas

1. Los cursos de aguas subterráneas transfronterizas existen prácticamente en todos los continentes del mundo. Por ejemplo, en el nordeste de África, en el África septentrional y central y en el África noroccidental existen acuíferos que abarcan un extenso territorio¹.

2. El acuífero nororiental abarca el Chad, Egipto, la Jamahiriya Árabe Libia y el Sudán; el de la península arábiga es compartido por Arabia Saudita, Bahrein, y quizás los Emiratos Árabes Unidos y Qatar; el acuífero de la cuenca del Sáhara septentrional es compartido por Argelia, la Jamahiriya Árabe Libia y Túnez; el acuífero del Chad es compartido por el Camerún, el Chad, el Níger, Nigeria, la República Centroafricana y el Sudán; el acuífero de la cuenca del Taoudeni es compartido por el Chad, Egipto, la Jamahiriya Árabe Libia y el Sudán; y el acuífero de la cuenca de Maestrich es compartido por Gambia, Guinea-Bissau, Mauritania y el Senegal². Un estudio llevado a cabo recientemente del acuífero del desierto de Nubia ha puesto de manifiesto que dicho acuífero abarca vastas zonas del Chad, Egipto, la Jamahiriya Árabe Libia y el Sudán y está subdividido en subcuencas que tienen conexiones hidráulicas entre sí. Pueden citarse otros ejemplos en América del Norte, Asia y Europa. Se ha señalado que: «Dejando de lado las islas remotas, prácticamente todos los países comparten un sistema de aguas subterráneas con uno o más países»³.

3. Con frecuencia, los cursos de aguas subterráneas transfronterizas no están relacionados con las aguas de superficie y no fluyen a un término común, especialmente en las regiones áridas. Dichos cursos de aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie tienen completa autonomía y la única forma de salida

de las aguas es «mediante capilaridad y evapotranspiración», y a todos los efectos prácticos pueden «ser independientes de cualquier sistema de aguas superficiales interiores cuya existencia pueda determinarse»⁴. Pueden recargarse periódicamente gracias a la filtración de agua producida por la inundación de cañadas secas y de substratos duros secos en el desierto⁵. Se afirma que la formación de dichos cursos de aguas subterráneas confinadas tuvo lugar a raíz de «la obstrucción del terreno suprayacente» o del «movimiento geológico de la tierra, el cual posiblemente haya separado a las zonas originales de recarga superficial de la zona de formación del acuífero». Además, los cambios climáticos ocurridos hace largo tiempo pueden haber hecho desaparecer los ríos y lagos que antes alimentaban a los acuíferos. La recarga de dichos acuíferos tiene lugar en muchos casos en virtud de la precipitación o del derretimiento del hielo o la nieve, en los casos en que están presentes. Por lo tanto, desde todo punto de vista, tales acuíferos son depósitos «independientes» que no interactúan de manera significativa con las aguas superficiales existentes⁶.

B.— Importancia de las aguas subterráneas para el ser humano

4. Las aguas subterráneas constituyen la mayor fuente de agua dulce almacenada de que se dispone en la Tierra. Se estima que, mientras los lagos de agua dulce tienen un volumen de 120.000 kilómetros cúbicos, las aguas subterráneas que se encuentran a una profundidad de 800 metros en la corteza de la tierra tienen un volumen de alrededor de 4 millones de kilómetros cúbicos. Se afirma que existen otros 14 millones de kilómetros cúbicos de

¹ ILA, *Report of the Sixty-second Conference, Seoul, 1986*, Londres, 1987, págs. 231 y ss. (en adelante informe de Seúl), en particular pág. 238.

² D. A. Caponera y D. Alhérière, «Principles for international groundwater law», *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N.M.), vol. 18, N.º 3, 1978, págs. 589 y ss., especialmente pág. 590.

³ *Ibid.* Allí se citan *Groundwater in Africa* (publicación de las Naciones Unidas, N.º de venta: E.71.II.A.16) y *Las aguas subterráneas en el hemisferio occidental*, Recursos naturales/Serie del agua N.º 4 (publicación de las Naciones Unidas, N.º de venta: S.76.II.A.5).

⁴ ILA, informe de Seúl, pág. 256.

⁵ *Ibid.*, se cita a Margat, «Groundwater Reservoirs, Physical Basis for their Use», en *Groundwater Seminar Granada*, Informe FAO/PNUD, Seminario organizado por el Gobierno español (Role of Groundwater in the Optimal Utilization of Hydraulic Resources); Granada, 1971, documento N.º 18 de la FAO relativo a la irrigación y a los sistemas hidrográficos (Roma, 1973).

⁶ *Ibid.*

agua a profundidades que varían entre uno y tres kilómetros⁷.

5. En todo el mundo, la mayoría de las poblaciones dependen de las reservas subterráneas para abastecerse de agua. Por ejemplo, en los Estados miembros de la Unión Europea, las aguas subterráneas representan en total el 70 % del agua potable; en Alemania y en los países del Benelux representan un porcentaje mucho mayor, y en Italia un 93 %⁸. La mitad del agua potable que se consume en los Estados Unidos procede de aguas subterráneas⁹, y el 97 % de la misma es utilizada por la población rural. Según afirma la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), las aguas subterráneas existentes en Europa proveen el 75 % del total de agua potable que se consume. En algunos países, las aguas subterráneas son prácticamente la única fuente de agua potable. Por ejemplo, en Dinamarca, las aguas subterráneas proporcionan el 98 % del agua potable. Las aguas subterráneas son a menudo la única fuente de agua en las regiones áridas y semiáridas. En esas regiones, las aguas subterráneas son de importancia vital para cualquier plan de desarrollo socioeconómico. Habida cuenta del aumento ininterrumpido de la población humana, así como del agotamiento o la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas han pasado a tener importancia fundamental en muchas partes del mundo. En África, donde las aguas de superficie son escasas en las zonas alejadas de los grandes ríos, la mayor parte del agua que se usa para el consumo se extrae de pozos subterráneos. En épocas recientes ha aumentado bruscamente la utilización de las aguas subterráneas debido a la rápida incorporación de África a la moderna economía industrial.

6. Tanto en América del Norte como en América del Sur se utilizan ampliamente las aguas subterráneas. En el territorio de México, especialmente «donde las regiones desérticas, áridas o semiáridas ocupan las dos terceras partes del territorio, las aguas subterráneas son un recurso inestimable». Anualmente se extraen de los pozos alrededor de 12.000 millones de metros cúbicos de agua, que se destina a diversos usos¹⁰. En el Mediterráneo oriental y en el Asia occidental se ha producido un aumento igualmente rápido de la demanda de agua. En general, las aguas subterráneas constituyen la única fuente de abastecimiento de agua en la mayor parte de la región. Esa rápida demanda es consecuencia del desarrollo industrial y la urbanización, en especial tras el descubrimiento de grandes reservas de petróleo, y de la necesidad de aumentar la producción agrícola. En algunos países de la región, «la exploración y el aprovechamiento de los recursos de aguas subterráneas han alcanzado niveles espectacularmente

res»¹¹. En general, las aguas subterráneas han pasado a ser una fuente de abastecimiento de agua más confiable y más fácil de controlar que las aguas superficiales a los efectos del regadío¹². En todo el mundo en general en los últimos tiempos han comenzado a utilizarse con más frecuencia las aguas subterráneas¹³.

C.—Contaminación de las aguas subterráneas

7. Las inquietudes que en la actualidad despiertan los recursos hídricos, y especialmente las aguas subterráneas, se refieren a su contaminación cada vez mayor. Tal preocupación ha sido expuesta en forma muy concisa en una Carta sobre la ordenación de las aguas subterráneas, que fue aprobada recientemente por la Comisión Económica para Europa, de la siguiente manera:

Las aguas subterráneas —como recurso natural que tiene a la vez valor ecológico y valor económico— son de vital importancia para sustentar la vida, la salud y la integridad de los ecosistemas. No obstante, ese recurso se ve cada vez más amenazado por el uso excesivo y los nocivos efectos a largo plazo de la contaminación. Esta se origina tanto en fuentes circunscritas como difusas. Los riesgos potenciales o las repercusiones reales podrían dañar en forma permanente los recursos de aguas subterráneas, con consecuencias impredecibles y de largo alcance para las generaciones presentes y futuras. Es necesario adoptar medidas con urgencia¹⁴.

8. La contaminación de los acuíferos transfronterizos podría ser catastrófica para los países que comparten sus aguas¹⁵. La contaminación de las aguas subterráneas, y en especial de las aguas subterráneas confinadas, podría ser incluso más grave que la de las aguas superficiales, ya que debido a su movimiento más lento las sustancias contaminantes tienden a almacenarse en el acuífero¹⁶. Según afirman los expertos, se necesitarían 100 años de recarga constante con agua limpia para que un acuífero contaminado pudiera estar otra vez en condiciones de descargar agua potable, y eso en caso de que la sustancia contaminante fuera degradable¹⁷. Por otra parte, sería necesario un período de tiempo indefinido para desprenderse de una sustancia contaminante que no pudiera degradarse o

⁷ Almacenamiento y recarga artificial de aguas subterráneas, Recursos naturales/Serie del agua N° 2 (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta S 74 II A 11), pág. 1

⁸ L. A. Teclaff y E. Teclaff, «Transboundary Groundwater Pollution Survey and Trends in Treaty Law», *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N M), vol. 19, N° 3, 1979, pág. 629

⁹ *Ibid.*, donde se cita a la *Environmental Protection Agency* (EPA) [Oficina federal de protección del medio ambiente de Estados Unidos de América], *Federal Register*, vol. 43, pág. 58948 (1978)

¹⁰ *Las aguas subterráneas en el hemisferio occidental* (véase nota 3, *supra*), pág. 2

¹¹ *Groundwater in the Eastern Mediterranean and Western Asia*, *Natural Resources/Water Series N° 9* (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta E 82 I A 8), pág. 4

¹² E. Fano y M. Brewster, «Issues in Groundwater Economics», en Naciones Unidas, Departamento de cooperación técnica para el desarrollo, *Ground Water Economics*, Informe de un coloquio internacional organizado por las Naciones Unidas en colaboración con el Gobierno de España, Barcelona, España, 19 a 23 de octubre de 1987, doc. TCD/SEM 88/2, pág. 35

¹³ Hayton, «The Groundwater Legal Regime as Instrument of Policy Objectives and Management Requirements», *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N M), vol. 22, N° 1, 1982, pág. 119

¹⁴ CEE, *Charter on groundwater management* (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta 89 II E 21), Prefacio

¹⁵ Véase A. E. Utton, «The development of international groundwater law», *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N M), vol. 22, N° 1, 1982, pág. 109

¹⁶ *Ibid.*, pág. 108. Véase también Teclaff y Teclaff, *loc cit.*, pág. 632

¹⁷ Haaze, «Interrelationship of ground and surface water: an enigma to western water law», *Southwestern University Law Review*, Los Angeles (Ca), vol. 10, 1978, pág. 2069, y especialmente pág. 2079, citado en Teclaff y Teclaff, *loc cit.*, pág. 632

absorberse fácilmente a nivel subterráneo, «dado que el período medio de residencia del agua subterránea es del orden de los 200 años»¹⁸.

9. Entre las fuentes de contaminación de las aguas subterráneas, estén o no relacionadas con las aguas superficiales, y también de estas últimas, naturalmente, se cuentan los fertilizantes agrícolas, los desechos de origen animal, los pesticidas, las fosas sépticas y las cisternas de almacenamiento subterráneo, los sitios de vertimiento de desechos, los pozos de inyección subterráneos, los embalses superficiales, el depósito y transporte de materiales, el escurrimiento urbano, las plantas de tratamiento químico y de otra índole, la minería y la salinización¹⁹. La contaminación puede también tener lugar cuando se agotan las aguas subterráneas, lo cual permite la entrada de agua salada en el acuífero.

D.—La práctica de los Estados en materia de aguas subterráneas transfronterizas

10. En épocas pasadas, los Estados no se preocupaban demasiado por utilizar las aguas subterráneas de manera correcta ni de protegerlas de la contaminación, debido a que no se comprendía bien la naturaleza del ciclo hidráulico y también porque, al contrario de lo que sucede con las aguas superficiales, las aguas subterráneas no están a la vista y por lo tanto su contaminación no se manifiesta sino en una etapa muy tardía²⁰. La práctica de los Estados en materia de aguas subterráneas transfronterizas en especial es sumamente escasa. Sólo unos pocos tratados que se refieren a los recursos hídricos compartidos abarcan las aguas subterráneas. Algunos de esos tratados son, por ejemplo, el acuerdo de 1925 entre Egipto e Italia relativo al pozo de Ramla²¹; el Convenio y el Protocolo de 1927 entre la Unión Soviética y Turquía relativos a la utilización de las aguas fronterizas²² y el Tratado de Paz de 1947 entre las Potencias aliadas e Italia, en el cual se establecieron las garantías entre Italia y Yugoslavia sobre los manantiales en la comuna de Gorizia²³. Algunos tratados abordan la cuestión de la protección de las aguas subterráneas respecto de la contaminación. Entre ellos se cuentan el tratado de 1955 entre Yugoslavia y Hungría²⁴, el tratado

de 1956 entre Yugoslavia y Albania²⁵, el tratado de 1958 entre Yugoslavia y Bulgaria²⁶, el tratado de 1958 entre Polonia y Checoslovaquia²⁷, el tratado de 1964 entre Polonia y la Unión Soviética²⁸, el acuerdo de 1972 entre Finlandia y Suecia relativo a los ríos fronterizos²⁹, el Convenio de 1972 entre Suiza e Italia relativo a la protección de las aguas fronterizas respecto de la contaminación³⁰ y el acuerdo de 1973 entre los Estados Unidos y México relativo a los problemas de la salinidad del río Colorado³¹.

11. Todos los tratados en la materia se refieren a las «aguas subterráneas» y se aplican por igual tanto a las aguas subterráneas confinadas no relacionadas con las aguas de superficie como a las que fluyen a un término común. Los acuerdos celebrados por Yugoslavia, por ejemplo, se aplican a «todas las cuestiones de la economía del agua». La expresión «sistema del curso de agua» se define como «todos los cursos de agua (sean superficiales o subterráneos, naturales o artificiales)».

12. El acuerdo de 1964 entre Polonia y la Unión Soviética define las aguas fronterizas de manera que comprende a las aguas subterráneas que cruzan la frontera del Estado (párr. 3, art. 2). En virtud de ese acuerdo, las partes se comprometieron a cooperar en las actividades económicas, científicas y técnicas relativas al empleo de los recursos hídricos en las zonas fronterizas, incluida en particular «la protección de las aguas superficiales y subterráneas respecto del agotamiento y la contaminación» (párr. 3, art. 7). El acuerdo celebrado entre Finlandia y Suecia se aplica, entre otras cosas, a «las medidas adoptadas respecto de cualquier curso de agua que puedan afectar el estado de las napas de aguas subterráneas» (cap. 3, art.1).

13. El acuerdo de 1973 entre los Estados Unidos y México limita el bombeo de aguas subterráneas en las áreas fronterizas en el respectivo territorio dentro de las 5 millas (8 kilómetros) de la frontera entre Arizona y Sonora cerca de San Luis, a 160.000 acres-pies (197.358.000 metros cúbicos) anuales, mientras se llega a un convenio de alcance general sobre las aguas subterráneas. Ambos países tienen la obligación de consultarse

¹⁸ Estimación de la *Environmental Protection Agency* (EPA) de los Estados Unidos (véase nota 9 *supra*), citado también en Teclaff y Teclaff, *loc cit*, pág 632

¹⁹ OCDE, *Gestion des ressources en eau — Politiques intégrées*, París, octubre de 1989, pág 222

²⁰ Véase Teclaff y Teclaff, *loc cit*, pág 636

²¹ Accord entre l'Égypte et l'Italie concernant l'établissement des frontières entre la Cyrénaïque et l'Égypte (El Cairo, 6 de diciembre de 1925) [Naciones Unidas, *Textes législatifs et dispositions de traités concernant l'utilisation des fleuves internationaux à des fins autres que la navigation* (en adelante *Textes législatifs*) [ST/LEG/SER B/12], Tratado N° 6, pág 99]

²² *Ibid*, Tratado N° 106, pág 384

²³ Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 49, págs 3 y ss, especialmente pág 13

²⁴ Accord relatif au régime des eaux, avec en annexe le statut de la Commission yougoslavo-hongroise d'hydroéconomie (Belgrado, 8 de agosto de 1955) [*Textes législatifs*, Tratado N° 22, pág 830]

²⁵ Accord réglementant les questions d'hydroéconomie, avec, en annexe le statut de la Commission albano-yougoslave d'hydroéconomie et avec le Protocole concernant la pêche dans les lacs et les cours d'eau limitrophes (Belgrado, 5 de diciembre de 1956) [*ibid*, Tratado N° 128, pág 441]

²⁶ Accord (avec annexe) relatif aux questions de l'hydroéconomie (Sofía, 4 de abril de 1958) [Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 367, pág 89]

²⁷ Accord relatif à l'hydroéconomie des eaux frontières (avec annexe) (Praga, 21 de marzo de 1958) [*ibid*, vol 538, pág 89]

²⁸ Accord relatif à l'hydroéconomie des eaux frontières (Varsovia, 17 de julio de 1964) [*ibid*, vol 552, pág 175]

²⁹ Firmado en Estocolmo el 16 de setiembre de 1971 [*ibid*, vol 825, pág 191]

³⁰ Firmado en Roma el 20 de abril de 1972 [*ibid*, vol 957, pág 277]

³¹ Intercambio de notas entre los Estados Unidos de América y México del 30 de agosto de 1973, confirmando la Minuta N° 242 de la Comisión Internacional de fronteras y de aguas Estados Unidos-México, relativa a la salinidad de las aguas del río Colorado, México y Tlatelolco, 30 de agosto de 1973 [Naciones Unidas, *Recueil des Traités*, vol 915, pág 203, *United States Treaties and Other International Agreements*, vol 24 (2), 1973, Washington (D C), United States Government Printing Office, 1974, pág 1968]

recíprocamente «antes de emprender, en el área fronteriza de sus respectivos territorios, cualquier nueva obra referida a las aguas superficiales o a las aguas subterráneas, o de emprender modificaciones substanciales a sus instalaciones actuales, que pudieran afectar adversamente al otro país». Con la adopción de dichas medidas, México, que es el Estado ribereño de la parte inferior del curso de agua, habría de recibir un volumen constante de agua, así como agua cualitativamente limpia que pudiera ser usada en la agricultura y la industria y para el consumo humano³².

14. En cuanto al Convenio entre Italia y Suiza, se estableció una Comisión mixta de control de la contaminación a fin de iniciar todas las investigaciones necesarias en relación con el origen, la naturaleza y la magnitud de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas que pudiera contribuir a la contaminación de los lagos Mayor, Lugano y otros cursos de agua³³.

E.—Ordenación integrada de los recursos hídricos

15. Se ha determinado que es escasa la práctica de los Estados en cuanto a la ordenación de los recursos de aguas subterráneas. En épocas pasadas, los Estados tendían a considerar que las aguas subterráneas constituían un sistema separado de las aguas superficiales. Tal enfoque se derivaba fundamentalmente de una falta de comprensión de las relaciones que existen entre las aguas subterráneas y superficiales y del ciclo hidrológico en particular. Tal concepto de la separación de las aguas subterráneas respecto de las superficiales

ha sido muy común entre los especialistas en hidrología así como en el público en general y se refleja en la legislación, en la división de responsabilidades entre los organismos del gobierno, en el aprovechamiento y la reglamentación [] Todo volumen de agua que se extraiga por bombeo de los pozos en condiciones de equilibrio necesariamente se desvía desde alguna otra parte hacia el acuífero, quizás desde otros acuíferos, quizás desde arroyos o lagos, o incluso desde marismas probablemente, pero no necesariamente, desde lugares en los cuales no resulta útil para nadie. Hay ejemplos suficientes de agotamiento de las aguas de algunas corrientes a raíz de la explotación de las aguas subterráneas y de contaminación de las aguas subterráneas a raíz del vertimiento de desechos en las aguas superficiales, para poner de manifiesto la relación estrecha, aunque variable, que existe entre las aguas superficiales y las aguas subterráneas³⁴.

16. No obstante, en épocas más recientes se han desplegado esfuerzos concertados «para utilizar en forma óptima los recursos hídricos disponibles frente a una demanda creciente»³⁵. Se procura actualmente entender mejor el ciclo hidrológico. La contaminación del agua también «ha puesto aún más de relieve la necesidad de resolver los problemas de ordenación de los recursos hídricos teniendo en cuenta como factores principales un

aprovechamiento, utilización y conservación racionales de las aguas subterráneas»³⁶. Se ha sugerido que la forma más viable de lograr una utilización y ordenación adecuadas de los recursos hídricos es adoptar un enfoque integrado de la ordenación de todos los recursos hídricos, que abarque en particular a las aguas subterráneas.

17. Se han aprobado una serie de recomendaciones y resoluciones relativas a la utilización y gestión adecuadas de los recursos hídricos a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, en 1977, en la cual se recomendó que:

Se adopten medidas para utilizar los acuíferos subterráneos en forma de sistemas colectivos e integrados, cuando sea posible y útil, teniendo en cuenta la regulación y la utilización de los recursos hídricos superficiales. Con ello será posible explotar los acuíferos subterráneos hasta sus límites físicos, proteger las fuentes y las aguas subterráneas contra la extracción excesiva y la salinidad, así como asegurar la distribución apropiada de los recursos³⁷.

18. En la reunión interregional celebrada en Dakar en 1981 se exhortó también a adoptar un enfoque integrado del aprovechamiento y la ordenación de los recursos hídricos compartidos, a fin de lograr una utilización, conservación y protección óptimas, en los siguientes términos:

1 Dondequiera que haya acuíferos o cuencas internacionales, se requiere cooperación técnica para su desarrollo integral

2 Para elaborar modelos correctos de los acuíferos compartidos y proceder a su ordenación apropiada es preciso evaluar su potencial, determinar las fuentes de sus aguas y sus posibilidades de recarga y verificar el movimiento de las aguas dentro del acuífero. Estos y otros factores esenciales para la evaluación y la debida ordenación del acuífero sólo pueden atenderse en forma apropiada mediante investigaciones a ambos lados de las fronteras nacionales de los países interesados

3 Conviene aplicar un criterio integrado al desarrollo de las aguas subterráneas. La integración debe abarcar no sólo a otros recursos hídricos, tales como los ríos y las lluvias, sino también a otros insumos requeridos para lograr éxito en los usos de las aguas, en particular los estudios edafológicos y la clasificación de las tierras³⁸.

19. En relación con el aprovechamiento de las aguas subterráneas de manera integrada, se dijo en la reunión que los gobiernos, entre otras cosas,

deben planificar activamente los estudios y el aprovechamiento de las aguas subterráneas para su uso integrado con las aguas de superficie y otros insumos agrícolas, y la evaluación económica y social de los proyectos de desarrollo de los recursos en aguas subterráneas []

y que:

El desarrollo de los recursos hídricos subterráneos debe considerarse como parte integrante del desarrollo de todos los recursos hídricos en general, de ahí se desprende que el desarrollo de las aguas subterráneas debe enfocarse en relación con el de las aguas superficiales, y con la eficaz utilización de la precipitación directa, y sólo debe considerarse por sí mismo en el caso de las zonas más áridas³⁹.

³² J Barona Lobato, «Legal Considerations, Interpretations and Projections of Minute 242», *Natural Resources Journal*, Albuquerque (N M), vol 15, 1975, pág 37

³³ Artículo 2 del Convenio (véase nota 30 *supra*)

³⁴ H E Thomas y L B Leopold, «Groundwater in North America», *Science*, Washington (D C), vol 143, N ° 3610, marzo de 1964, págs 1001 y ss., especialmente pág 1003

³⁵ R D Hayton, «Institutional Alternatives for Mexico-US groundwater management», *International Groundwater Law*, Nueva York, Oceana Publications, 1981, pág 135

³⁶ *Ibíd*

³⁷ *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua Mar del Plata 14 a 25 de marzo de 1977* (publicación de las Naciones Unidas, N ° de venta S 77 II A 12), primera parte, cap I, pág 11, párr 10

³⁸ *Experiencias en el aprovechamiento y administración de cuencas fluviales y lacustres internacionales*, Actas de la Reunión interregional de organizaciones fluviales internacionales, 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 326

³⁹ *Ibíd*, pág 324

20. Con arreglo a los resultados del proyecto sobre el acuífero de arenisca del desierto de Nubia, también se ha recomendado que el aprovechamiento de las aguas subterráneas de cada una de las zonas del acuífero de arenisca del desierto de Nubia forme parte de su plan de aprovechamiento integrado⁴⁰.

21. Respecto del control de la contaminación de las aguas subterráneas, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua celebrada en 1977 recomendó que los Estados, entre otras cosas:

a) Efectuaran estudios de los actuales niveles de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas y crearan redes de control para detectar la contaminación,

[]

f) Efectuaran investigaciones y evaluaciones de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas causada por los abonos y biocidas agrícolas con miras a reducir los efectos ambientales adversos,

[]

m) Promovieran la utilización de las técnicas de infiltración cuando la naturaleza de los efluentes y de los terrenos permitiera hacerlo sin riesgo para los recursos superficiales y subterráneos,

[]

o) Procedieran a una adecuada planificación del uso de la tierra como medio de prevenir la contaminación, especialmente en el caso de las aguas subterráneas,

[]⁴¹

22. En la Carta sobre la ordenación de las aguas subterráneas aprobada por la CEE se han formulado también varias recomendaciones acerca de la forma en que han de tratarse las aguas subterráneas. Se pide a los gobiernos que, en la esfera de la política sobre las aguas subterráneas,

formulen y adopten una política de largo plazo, a fin de proteger las aguas subterráneas mediante la prevención de la contaminación y la extracción excesiva. Dicha política debería tener carácter amplio y llevarse a la práctica en todos los niveles que sean pertinentes. Ella debería ser congruente con otras políticas de ordenación de los recursos hídricos y tenerse debidamente en cuenta en otras políticas sectoriales⁴².

23. En cuanto a las estrategias que han de adoptarse respecto de la utilización y protección de las aguas subterráneas, en la Carta se recomienda que:

1 Puesto que debe reconocerse que las aguas subterráneas constituyen un recurso natural con valor económico y ecológico, las estrategias relativas a ellas deberían tener por finalidad el logro de un uso sostenible de las aguas subterráneas y la preservación de su calidad. Tales estrategias deberían ser flexibles, de modo que respondieran a las condiciones cambiantes y a las diversas situaciones regionales y locales.

2 La contaminación de las aguas subterráneas se vincula con la contaminación de otros elementos del medio ambiente (las aguas superficiales, el suelo y la atmósfera). Es preciso incorporar la planificación de la protección de las aguas subterráneas en la planificación de la protección del medio ambiente en general.

3 Las medidas de protección encaminadas a prevenir la contaminación y la extracción excesiva de aguas subterráneas deberían ser los instrumentos básicos de ordenación de las aguas subterráneas. Dichas

medidas de protección abarcan, entre otras cosas, la vigilancia de las aguas subterráneas, la elaboración de mapas de vulnerabilidad de los acuíferos, la reglamentación de los lugares de vertimiento de desechos comunes e industriales en la cual se tengan debidamente en cuenta las condiciones relativas a la protección de las aguas subterráneas, la evaluación geoeconómica de las repercusiones de las actividades industriales y agrícolas respecto de las aguas subterráneas y la delimitación de zonas de protección de las aguas subterráneas⁴³.

24. Otra medida práctica que se recomienda en la Carta para prevenir la contaminación de las aguas subterráneas es que las autoridades oficiales, cuando expidan permisos para reglamentar la descarga, la eliminación y el posible almacenamiento de desechos, tengan especialmente en cuenta la vulnerabilidad del acuífero que puede ser afectado y las providencias que sean necesarias para protegerlo. Tales disposiciones se aplicarían, en particular, a la producción, la manipulación, el comercio, el transporte, el almacenamiento y la utilización de sustancias potencialmente nocivas, especialmente aquellas que sean tóxicas, persistentes y biocumulativas⁴⁴. En cuanto a las plantas nucleares y a la manipulación y el procesamiento de sustancias radiactivas, se recomendó que se aprobaran reglamentaciones concretas en las cuales se incluyeran disposiciones apropiadas para proteger las aguas subterráneas de la contaminación.

25. A fin de regular y distribuir los recursos hídricos de manera eficiente y eficaz, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua se recomendó que:

En los estudios se investigue la capacidad potencial de las cuencas de aguas subterráneas, la utilización de los acuíferos como sistemas de almacenamiento y distribución y el uso conjunto de los recursos superficiales y subterráneos para maximizar la eficacia y la eficiencia⁴⁵.

26. En relación con la gestión de las situaciones provocadas por las sequías, se recomendó que los países:

Estudien el papel potencial de la integración de las aguas superficiales y subterráneas de las cuencas hidrográficas utilizando las reservas de agua almacenadas en formaciones subterráneas, a fin de mantener un abastecimiento mínimo en situaciones de sequía⁴⁶.

27. Se recomendó asimismo a los Estados que promovieran la investigación, entre otras cosas, de la recarga artificial de acuíferos y de la contaminación de las aguas subterráneas⁴⁷.

28. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación, celebrada en Nairobi en septiembre de 1977, se subrayó la necesidad de una «ordenación prudente y eficaz de los recursos hídricos compartidos para su aprovechamiento racional», y de formular y robustecer «actividades regionales relativas a la evaluación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos»⁴⁸.

29. En la Carta sobre la ordenación de los recursos de aguas subterráneas a que se hizo referencia anteriormente se subraya también especialmente la ordenación de los

⁴³ *Ibíd*

⁴⁴ *Ibíd*, pág. 7

⁴⁵ *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua* (véase nota 37 *supra*), párr. 10, apartado b

⁴⁶ *Ibíd*, párr. 68, apartado n

⁴⁷ *Ibíd*, párr. 82, apartado g

⁴⁸ *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación*, Nairobi, 29 de agosto a 9 de septiembre de 1977 (A/CONF/74/36), párr. 33

⁴⁰ 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* (DP/UN/RAB-82-013/1), 1988

⁴¹ *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua* (véase nota 37 *supra*), párr. 39

⁴² *Charter on groundwater management* (véase nota 14 *supra*), pág. 1

recursos de aguas subterráneas transfronterizas. En ella se recomienda que:

Se despliegan esfuerzos concertados para fortalecer la cooperación internacional a los fines del aprovechamiento armonioso, la utilización equitativa y la conservación conjunta de los recursos de aguas subterráneas comunes a varios países. A tal efecto, deberían complementarse, cuando sea necesario, los acuerdos u otra clase de arreglos jurídicamente obligatorios que ya existan, tanto a nivel bilateral como multilateral, así como concertarse acuerdos o arreglos nuevos, con el objeto de dar una base más firme a los esfuerzos de cooperación entre los países, encaminados a proteger aquellos recursos de aguas subterráneas que puedan verse afectados por los países vecinos en virtud de la explotación o la contaminación. Sería necesario establecer comisiones mixtas u organismos intergubernamentales de otra índole a fin de poner en práctica ese tipo de cooperación. También debería tenerse en cuenta la labor que cumplen otras organizaciones internacionales, especialmente en cuanto a la armonización de datos⁴⁹.

30. En la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente se destacó la necesidad de contar con información fidedigna sobre el estado y la evolución de los recursos hídricos de cada país, es decir sobre la cantidad y la calidad de las aguas superficiales, las aguas de zonas no saturadas y las aguas subterráneas. Se afirmó que dicha información sería necesaria para diversos fines, especialmente para la evaluación de los recursos y su capacidad de satisfacer la demanda actual y previsible; la protección de las personas y los bienes frente a los riesgos relacionados con el agua; la planificación, el diseño y la puesta en funcionamiento de obras hidráulicas⁵⁰.

31. En lo tocante a la protección de las aguas subterráneas respecto de la contaminación, en la Conferencia se señaló que:

Durante mucho tiempo se subestimó el alcance y la gravedad de la contaminación de las zonas no saturadas y de los acuíferos, debido a la relativa inaccesibilidad de estos últimos y a la falta de una información fiable sobre los sistemas acuíferos. Una estrategia de protección de las aguas subterráneas debe apuntar a la protección de los acuíferos contra la contaminación, y los esfuerzos de prevención deberán orientarse, antes que nada, a las actividades de uso del suelo y a las fuentes puntuales y no puntuales que presenten un riesgo elevado de contaminación. Se debe prestar atención para evitar una explotación de las aguas subterráneas que conduzca al deterioro de la calidad de dichas aguas o al agotamiento de las mismas. Para el año 2000 todos los países deberían haber comenzado a efectuar evaluaciones de los acuíferos conocidos y de su vulnerabilidad frente a la contaminación, y se deberían identificar las fuentes potenciales de contaminación del agua subterránea y elaborarse planes para su control. Estas actividades deben coincidir con las capacidades, recursos disponibles y necesidades de los países e iniciarse con la ayuda de organismos de apoyo externo, según corresponda⁵¹.

32. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se examinó también la cuestión de los recursos de agua dulce. Se reconoció la escasez generalizada, la destrucción gradual y la creciente contaminación de los recursos de agua dulce en muchas regiones del mundo, a la vez que la invasión progresiva de actividades incompatibles. Tales factores, según se afirmó en la Conferencia, exigían que se planificaran y ordenaran los recursos hídricos de manera integrada, y que tal integración abarcara todos los tipos de masas interrelacionadas de agua dulce, fueran de aguas superficiales o

subterráneas⁵². En la Conferencia también se instó a los países a que emplearan las aguas subterráneas y superficiales en forma conjunta, y a que en esas actividades incluyeran la vigilancia y la realización de estudios sobre el balance hídrico⁵³.

F.—Movimiento de las aguas subterráneas

33. En cuanto al movimiento de las aguas, los expertos han señalado que el agua que en definitiva forma los lagos y las corrientes subterráneas sigue siempre el mismo curso:

[] parte del agua acumulada en charcas o lagos o que fluye por el cauce de los ríos penetrará en la tierra y se irá infiltrando lentamente hasta alcanzar el nivel freático, que es el nivel natural de las aguas subterráneas libres. Esta agua, que no puede seguir infiltrándose a causa de una capa geológica impermeable, tenderá ahora a fluir horizontalmente por el subsuelo hasta alcanzar la superficie terrestre a una altura inferior, donde puede reaparecer como fuente o pozo artesiano, o a fluir por debajo de la superficie hasta desaguar en un lago o incluso en el mar. Cuando las aguas subterráneas afloran a la superficie, se forman nuevas corrientes y el agua reanuda su curso por la superficie terrestre hasta el mar⁵⁴.

34. Una parte de las aguas subterráneas está en constante movimiento, ya que se desplaza desde los niveles superiores hacia los niveles inferiores de la tierra. Como lo han observado los expertos:

El agua no suele permanecer estacionaria en los acuíferos, sino que fluye desde las zonas de alimentación, bien a zonas de descarga natural, como fuentes, pantanos, estanques y lagos, o bien a pozos [] El agua ha llegado a desplazarse a distancias de 500 kilómetros o más en estos estratos subterráneos, aunque las distancias habituales oscilan de 10 a 150 kilómetros⁵⁵.

35. A la luz de los hechos que anteceden, uno de los precedentes Relatores Especiales juzgó oportuno resumir la cuestión de las aguas subterráneas, y en especial su contribución a los cursos de agua, de la siguiente manera:

Pese a los problemas que plantea la reunión de datos relativos a las aguas subterráneas en distintas condiciones hidrológicas y geológicas, es indudable que esas aguas constituyen una parte integrante y vital del ciclo ininterrumpido del movimiento por el que se recargan constantemente las disponibilidades de agua dulce. Si, por cualquier causa, cesara el movimiento de las aguas subterráneas, la cantidad de agua en los cursos de agua se reduciría radicalmente. Muchas corrientes superficiales perennes se harían intermitentes, cuando no se secarían por completo. Por consiguiente, la aportación de agua subterránea a los cursos de agua debe tenerse en cuenta al elaborar principios destinados a regir los usos de los cursos de agua. A un nivel elemental, la cantidad de agua subterránea que alimenta un curso de agua internacional tiene

⁴⁹ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992 [A/CONF.151/26/Rev.1 (vol. I, vol. I/Corr.1, vol. II, vol. III y vol. III/Corr.1)] (publicación de las Naciones Unidas, N.º de venta S.93.18 y rectificativos), vol. I, Resoluciones adoptadas por la Conferencia, resolución 1, anexo II (Programa 21), párr. 18-3. Véase también párr. 18.12, apartado k.

⁵⁰ *Ibid.*, párr. 18.76, apartado c, iii).

⁵¹ M. Overman, *Water Solutions to a Problem of Supply and Demand*, Doubleday, Garden City (N.Y.), 1969, págs. 33 y 34. Véase también *Anuario 1979*, vol. II (primera parte), doc. A/CN.4/320, párr. 149, párr. 12.

⁵² J. H. Hirshleifer, J. C. DeHaven y J. W. Millman, *Water Supply*, University of Chicago Press, Chicago (Ill.), 1960, pág. 10. Véase también *Anuario 1979*, vol. II (primera parte), doc. A/CN.4/320, párr. 151, párr. 19.

⁴⁹ *Charter on groundwater management* (véase nota 14 *supra*), párr. 29.

⁵⁰ Informe de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente. *El desarrollo en la perspectiva del siglo XXI*, Dublín, 26-31 de enero de 1992 (A/CONF.151/PC/112, Anexo II), párr. 3.9.

⁵¹ *Ibid.*, párr. 4.12.

que incluirse al calcular el volumen total de la corriente del curso de agua. Desde el punto de vista de la ordenación de los recursos hídricos es necesario, al elaborar principios relativos al uso del agua, tomar en consideración los efectos de una aportación de agua subterránea a un curso de agua. Es necesario considerar también los efectos de la existencia de reservas disponibles de agua subterránea y de la aportación del agua que fluye en cursos de agua a la cantidad de agua subterránea⁵⁶.

G.—Conclusión

36. El examen que antecede ha demostrado la importancia vital que tienen las aguas subterráneas, estén o no confinadas, como fuente de agua dulce, tanto para el consumo humano como para usos industriales y agrícolas. También ha puesto de manifiesto las inquietudes expresadas en diversos foros y las importantes medidas que es necesario adoptar para impedir que ellas se agoten o sufran contaminación. Además, se ha afirmado reiteradamente que la única manera viable de lograr una utilización y conservación óptimas de los recursos hídricos es llevar a cabo la integración de los recursos de aguas superficiales y subterráneas.

37. Como se ha podido apreciar, el Relator Especial se ha esforzado por estudiar la cuestión de las aguas subterráneas transfronterizas, sin distinguir entre las aguas subterráneas confinadas y las aguas subterráneas que están vinculadas a aguas de superficie, en tanto alimenten un sistema que fluye a un término común.

38. El Relator Especial opina que es importante que el proyecto de normas sobre los usos de los cursos de agua

⁵⁶ Primer informe sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación, del Sr. Stephen M. Schwebel, Relator Especial, *Anuario...* 1979, vol. II (primera parte), doc. A/CN.4/320, pág. 151, párr. 21.

internacionales para fines distintos de la navegación incluya disposiciones sobre las aguas subterráneas confinadas, es decir que no están vinculadas a aguas de superficie, a fin de fomentar su ordenación racional e impedir su agotamiento y su contaminación. Tal como se afirma en el comentario del artículo primero del Reglamento sobre aguas subterráneas internacionales aprobado por la Asociación de Derecho Internacional en su sexagésimo segunda Conferencia:

Es [...] necesario tratar en este reglamento aquellos casos en que un acuífero compartido constituye una masa independiente de recursos hídricos, que no aporta caudal a un «término común» por conducto de un sistema fluvial o que recibe un caudal abundante de agua de cualquier masa de agua superficial existente. Es posible decir que un acuífero compartido, aislado de corrientes o lagos perennes, es una especie de «cuenca de captación» subterránea internacional; los especialistas en hidrogeología tienden a emplear los términos «cuenca de aguas subterráneas», «embalse de aguas subterráneas» y «acuífero» en forma equivalente⁵⁷.

39. Aunque la tendencia a nivel internacional es lograr la ordenación de todos los recursos de agua dulce, entre ellos las aguas subterráneas, de manera integrada, el Relator Especial espera que la Comisión esté dispuesta por lo menos a incluir las aguas subterráneas transfronterizas en el ámbito de aplicación de los artículos sobre el tema. Si se excluyen las aguas subterráneas confinadas «no relacionadas» del ámbito de aplicación del presente proyecto de artículos, ello produciría una laguna o vacío en el tema de la ordenación de los recursos hídricos transfronterizos. Además, dicha omisión significaría pasar por alto las tendencias y la evolución del pensamiento en la materia que se manifiestan a nivel internacional.

⁵⁷ ILA, *Report of the Sixty-second Conference* (véase nota 1 *supra*), pág. 256.