

LILIAN DEL CASTILLO

# LOS FOROS DEL AGUA

De Mar del Plata a Estambul  
1977 - 2009

**CARI** / Documentos de Trabajo

LOS FOROS DEL AGUA  
DE MAR DEL PLATA  
A ESTAMBUL  
1977 – 2009



LOS FOROS DEL AGUA  
DE MAR DEL PLATA  
A ESTAMBUL  
1977 - 2009

Lilian del Castillo

Documentos de Trabajo

Nº 86

AGOSTO 2009

CONSEJO ARGENTINO PARA LAS  
RELACIONES INTERNACIONALES

**Documentos de Trabajo**

**Nº 86**

**AGOSTO 2009**

**ISSN 1668-933X**

**2ª. REIMPRESION CORREGIDA**

CARI Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales  
Uruguay 1037, piso 1º, C1016ACA Buenos Aires, República Argentina  
Teléfono: (005411) 4811-0071 al 74 - Fax: (005411) 4815-4742  
Correo electrónico: [cari@cari.org.ar](mailto:cari@cari.org.ar) - Sitio Web: [www.cari.org.ar](http://www.cari.org.ar)

# INDICE

INDICE .....	5
EXORDIO .....	11
PROLOGO .....	13
REFERENCIAS.....	17
<b>A. LOS FOROS DEL AGUA.....</b>	<b>21</b>
<b>I. PRIMERA PARTE</b>	
Evolución hacia diferentes foros del agua.....	23
I. A. Enfoques internacionales para el agua.....	23
I. B. Conferencias internacionales referidas a los recursos hídricos .....	25
I. C. Conferencias internacionales sobre aspectos legales e institucionales del agua .....	32
I. C.1. Instituciones académicas especializadas.....	32
I. C.2. Conferencias y convenciones internacionales .....	33
I. C.3. El tema en las Naciones Unidas.....	35
I. C.4. Síntesis .....	37
<b>II. SEGUNDA PARTE</b>	
La Conferencia del Agua de Mar del Plata de 1977 y su Plan de Acción, un instrumento para la gestión del agua .....	39
II. A. Trabajos preparatorios de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua.....	39
II. B. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua.....	43
II. B.1. Desarrollo de la Conferencia sobre el Agua de Mar del Plata.....	43
II. B.2. El Plan de Acción de Mar del Plata .....	45
II. B.2.a. Evaluación de los recursos hídricos.....	45
II. B.2.b. Eficiencia en la utilización del agua.....	46
II. B.2.b.(1). Eficiencia en la utilización del agua .....	46
II. B.2.b.(2). Abastecimiento de agua a la comunidad. ....	47
II. B.2.b.(3). Agua para la agricultura.....	48
II. B.2.c. Medio ambiente, salud y lucha contra la contaminación.....	50
II. B.2.d. Política, planeamiento y gestión.....	51
II. B.2.e. Desastres naturales.....	52
II. B.2.f. Información pública, educación, capacitación e investigación.....	53
II. B.2.g. Cooperación regional.....	54
II. B.2.h. Cooperación internacional .....	54
II. B.2.i. Investigación y desarrollo de tecnologías industriales .....	56
II. B.2.j. El agua en la lucha contra la desertificación .....	56
II. B.2.k. Otras resoluciones que son parte del Plan de Acción .....	56

### III. TERCERA PARTE

Eslabones posteriores en la construcción del marco de regulación internacional del agua ...	59
III. A. Principios de Conducta del PNUMA - 1978 .....	59
III. B. Naciones Unidas - 1987 .....	59
III. C. Nueva Delhi - 1990 .....	60
III. D. Dublín - 1992 .....	60
III. E. Río - 1992 .....	62
III. F. Copenhague - 1995 .....	63
III. G. Sesión Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas - 1997 .....	63
III. H. Harare, Nueva York, París - 1998 .....	64
III. I. Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD) Sexto Período de sesiones - 1998 .....	66
III. J. Naciones Unidas - 2000. Objetivos de Desarrollo del Milenio .....	66
III. K. Bonn - 2001 .....	67
III. L. Johannesburgo - 2002. Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible .....	67
III. M. Asamblea General de las Naciones Unidas - 2008 .....	69
III.N. El Agua en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) – Estrategia y Política del Agua 2007-2012 .....	69
III. O. UN-Water .....	70
III. P. El Consejo Mundial del Agua (World Water Council - WWC) .....	70

### IV. SINTESIS

Más allá del Plan de Acción de Mar del Plata .....	73
--	----

### B. ANEXO DOCUMENTAL

#### ANEXO I

El Plan de Acción de Mar del Plata aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de 1977 .....	79
Recomendaciones .....	80
A. Evaluación de los recursos hídricos .....	80
B. Eficiencia en la utilización del agua .....	84
C. Medio ambiente, salud y lucha contra la contaminación .....	104
D. Políticas, planificación y ordenación .....	111
E. Riesgos naturales .....	123
F. Información pública: educación, capacitación e investigación .....	128
G. Cooperación regional .....	138
H. Cooperación internacional .....	140
Anexo. Recomendaciones regionales concretas .....	148
Resoluciones .....	158
I. Evaluación de los recursos hídricos .....	158
II. Abastecimiento de agua a la comunidad .....	159
A. Sectores prioritarios .....	161
B. Recomendaciones para la acción nacional .....	162
C. Recomendaciones para una acción de cooperación internacional .....	163

III. Utilización del agua en la agricultura.....	164
A. Recomendaciones sobre programas de acción escalonada .....	166
B. Recomendaciones sobre la financiación .....	167
C. Recomendaciones sobre capacitación, extensión e investigación.....	167
D. Recomendaciones para el fomento de servicios consultivos nacionales.....	168
E. Recomendaciones sobre el apoyo internacional coordinado a los programas	169
IV. Investigación y desarrollo de tecnologías industriales.....	169
V. La función del agua en la lucha contra la desertificación .....	170
VI. Cooperación técnica entre países en desarrollo en lo relativo al agua .....	172
VII. Comisiones de cuencas fluviales .....	173
VIII. Arreglos institucionales para la cooperación internacional en el sector de los recursos hídricos .....	174
IX. Arreglos financieros para la cooperación internacional en el sector de los recursos hídricos .....	176
X. Políticas de recursos hídricos en los territorios ocupados .....	177
Otras resoluciones.....	179
XI. Cuestión de la Zona del Canal de Panamá.....	179
XII. Expresión de agradecimiento al país huésped.....	180

## ANEXO II

Medidas de Aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata por la República Argentina. Evaluación 1984 .....	181
PLAN DE ACCION DE MAR DEL PLATA. EVALUACION 1984 .....	183
I. Introducción .....	183
II. Políticas, planificación y gestión de los recursos hídricos .....	186
1. Los objetivos de la política hídrica .....	186
2. La planificación hídrica .....	189
3. La legislación de aguas.....	191
III. Evaluación de los recursos hídricos.....	192
IV. Eficiencia en la utilización del agua.....	197
1. Aspectos generales .....	197
2. El uso del agua en la agricultura.....	198
3. El uso del agua en la industria .....	203
4. El uso municipal y doméstico.....	206
5. Los usos no extractivos .....	219
Generación de Energía Hidroeléctrica .....	219
Navegación .....	225
V. Medio ambiente, salud y lucha contra la contaminación .....	227
VI. Riesgos naturales .....	231
VII. El desarrollo científico y tecnológico .....	235
VIII. Cooperación regional e internacional .....	240
1. Cooperación en materia de recursos hídricos compartidos .....	240
En el ámbito regional .....	241
En el ámbito internacional .....	242
2. Asistencia técnica y financiera.....	244
Cooperación con organismos internacionales.....	244



Cooperación con otros países.....	245
-----------------------------------	-----

### ANEXO III

La Política Hídrica Nacional.....	249
III. A. El Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos 2007 .....	249
III. B. La elaboración de los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina .....	251
III. C. El Consejo Hídrico Federal - COHIFE .....	252
III. D. Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina.....	252
Propósito .....	252
EL AGUA Y SU CICLO .....	253
1. El agua es un recurso renovable, escaso y vulnerable .....	253
2. El agua tiene un único origen.....	253
EL AGUA Y EL AMBIENTE.....	253
3. Incorporación de la dimensión ambiental.....	253
4. Articulación de la gestión hídrica con la gestión ambiental.....	254
5. Articulación de la gestión hídrica con la gestión territorial.....	254
6. Calidad de las aguas.....	254
7. Acciones contra la contaminación.....	255
8. Agua potable y saneamiento como derecho humano básico .....	255
9. Control de externalidades hídricas.....	256
10. Impactos por exceso o escasez de agua .....	256
11. Conservación y reuso del agua.....	256
EL AGUA Y LA SOCIEDAD.....	257
12. Ética y gobernabilidad del agua.....	257
13. Uso equitativo del agua.....	257
14. Responsabilidades indelegables del Estado.....	257
15. El agua como factor de riesgo .....	258
EL AGUA Y LA GESTIÓN.....	258
16. Gestión descentralizada y participativa .....	258
17. Gestión integrada del recurso hídrico.....	258
18. Usos múltiples del agua y prioridades.....	259
19. Unidad de planificación y gestión .....	259
20. Planificación hídrica .....	259
21. Acciones estructurales y medidas no estructurales .....	259
22. Aguas interjurisdiccionales.....	260
23. Prevención de conflictos .....	260
EL AGUA Y LAS INSTITUCIONES.....	260
24. Autoridad única del agua.....	260
25. Organizaciones de cuenca .....	261
26. Organizaciones de usuarios.....	261
27. El Estado Nacional y la gestión integrada de los recursos hídricos.....	261
28. Gestión de recursos hídricos compartidos con otros países .....	262
29. Foros Internacionales del Agua.....	262
30. Consejo Hídrico Federal.....	262
EL AGUA Y LA LEY.....	263

31. El agua como bien de dominio público.....	263
32. Asignación de derechos de uso del agua .....	263
33. Reserva y veda de agua por parte del Estado .....	263
34. Derecho a la información .....	263
EL AGUA Y LA ECONOMIA.....	264
35. El agua como motor del desarrollo sostenible .....	264
36. El valor económico del agua.....	264
37. Pago por el uso de agua .....	264
38. Pago por vertido de efluentes, penalidad por contaminar y remediación.....	264
39. Subsidios del Estado.....	265
40. Cobro y reinversión en el sector hídrico .....	265
41. Financiamiento de infraestructura hídrica.....	265
42. Financiamiento de medidas no estructurales .....	266
LA GESTION Y SUS HERRAMIENTAS .....	266
43. Desarrollo de la cultura del agua .....	266
44. Actualización legal y administrativa .....	266
45. Monitoreo sistemático.....	267
46. Sistema integrado de información hídrica.....	267
47. Optimización de sistemas hídricos .....	267
48. Formación de capacidades .....	268
49. Red de extensión y comunicación hídrica .....	268
<b>ANEXO IV</b>	
Carta de Zaragoza 2008 .....	269
<b>ANEXO V</b>	
Resolución del Parlamento Europeo, 12 de marzo de 2009 .....	275
<b>ANEXO VI</b>	
Declaración Ministerial, Estambul, 22 de marzo de 2009.....	283



# EXORDIO

En marzo de 1977 las Naciones Unidas llevaron a cabo en la ciudad de Mar del Plata, Argentina, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. Fruto de una laboriosa preparación, fue la primera y, hasta el momento, la única conferencia internacional de carácter gubernamental dedicada exclusivamente al agua. Como resultado de esa convocatoria se aprobó un detallado documento con conclusiones y recomendaciones sobre el agua, sus diferentes usos y su protección, denominado por decisión de la Conferencia el *Plan de Acción de Mar del Plata*. Dicho Plan de Acción, de relevante contenido como compendio de normas de gestión del agua, careció de continuidad institucional por parte de las Naciones Unidas, que no hizo un seguimiento de su implementación y sólo fue aplicado por los países miembros en forma unilateral en la medida de su interés y de sus posibilidades. La República Argentina fue uno de los países que volcó esas recomendaciones en su política hídrica, como lo refleja el informe elaborado en 1984 por la Subsecretaría de Recursos Hídricos, cuando era su titular el Ing. Bruno Ferrari Bono. Otros continuaron esa labor hasta arribar, en 2007, a la elaboración del Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos.

En marzo de 2009, convocado por el Consejo Mundial del Agua, tuvo lugar en Estambul, Turquía, el Quinto Foro Mundial del Agua. Entre ambos extremos, la primera reunión celebrada en Mar del Plata en 1977 y la más reciente de Estambul en 2009, se llevaron a cabo variadas convocatorias internacionales que fueron el germen de declaraciones, iniciativas, programas y marcos institucionales, tanto regionales como internacionales, sobre el agua en sus diferentes circunstancias. Paradójicamente cada una de ellas resaltó, aunque sin mencionarla, el carácter totalizador de la Conferencia y el Plan de Acción de Mar del Plata, ya que en ninguna se abordaron en forma simultánea el agua en sus múltiples facetas climáticas, su exceso y su escasez, su utilización y su gestión, ni se alcanzó el mismo nivel de representatividad gubernamental. Ello sin dejar de destacar que cada reunión fue un eslabón valioso para la formación de un paradigma de concientización sobre la gestión responsable del agua. La breve descripción de ese amplio universo de reuniones, los foros del agua, integra la primera parte de este trabajo.

Los anexos siguientes constituyen el aporte documental de esta publicación. El Plan de Acción de Mar del Plata, cuya versión en caste-

llano no se había digitalizado hasta el presente, es el aporte dominante, complementado por el inédito Informe Nacional de 1984 y por otros documentos que se considera de utilidad reunir en una misma obra. De esta manera, podrá observarse la progresión hacia un compromiso creciente hídrico-social impulsado por las organizaciones internacionales para insertarse en cada sociedad a través de los planes nacionales.

Como todo trabajo, también este es deudor de la buena voluntad de diferentes personas e instituciones. Por ello, deseo expresar mi agradecimiento al *Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua*, México, que autorizó la traducción al castellano de una versión previa de la primera parte presentada en 2007 en Zaragoza, al Ing. Víctor Pochat por haberlo enriquecido con su prólogo, a la Biblioteca de la Subsecretaría de Recursos Hídricos por su cooperación en el uso del material utilizado y, de manera especial, a quienes vocacionalmente dirigen el Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales por haber incluido este volumen en la serie de sus Documentos de Trabajo. Corresponde además subrayar que las opiniones vertidas sólo reflejan puntos de vista personales.

Lilian del Castillo

Buenos Aires, junio de 2009

# PROLOGO

La creciente necesidad de abordar la multiplicidad de facetas que abarca la problemática del agua ha impulsado la realización de numerosas reuniones nacionales, regionales e internacionales, las cuales se han multiplicado particularmente a partir de la última década del siglo pasado.

Así se puede hacer referencia a congresos, simposios y seminarios relacionados con los diferentes usos de los recursos hídricos, tales como la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento, la producción agropecuaria e industrial, la pesca, la generación de energía y el transporte fluvial.

Asimismo se puede mencionar los encuentros destinados abordar los problemas causados por graves fenómenos como inundaciones, sequías, contaminación de cuerpos de agua y enfermedades relacionadas con el agua.

Y con la mayor toma de conciencia sobre la necesidad de proteger los diversos ecosistemas, ha aumentado el número de foros de discusión sobre la interrelación de los recursos hídricos con los otros elementos del ambiente y sobre la necesidad de equilibrio entre el desarrollo y la protección ambiental.

También el tema del agua está presente en la mayoría de los encuentros sobre aspectos sociales, ambientales y económicos, como la reducción de la pobreza, el acceso a la vivienda, el cuidado de la salud, la planificación urbana, las posibilidades de recreación y todo aquello que implique una mejora en la calidad de vida de las poblaciones.

Y ante los cambios globales, como el crecimiento de la población, el incremento de la urbanización, el aumento de la demanda de alimentos, el cambio climático y las crisis económicas, el tema del agua ocupa un lugar de preeminencia en las discusiones.

Por otra parte, es interesante recordar los encuentros de los profesionales provenientes de los diversos campos disciplinarios. Así se puede mencionar, entre otros, los de meteorólogos, hidrólogos y biólogos, preocupados por el conocimiento del recurso hídrico; de hidráulicos, discutiendo sobre su dinámica; de ingenieros proyectistas y constructores, buscando mejorar las tradicionales obras de regulación, de conducción y

de protección; de abogados, procurando construir o perfeccionar las estructuras legales e institucionales; de economistas, estudiando herramientas que ayuden a un uso más eficiente y productivo del recurso hídrico, y de sociólogos, analizando las numerosas relaciones entre el agua y la sociedad.

Resulta difícil imaginar cómo abarcar esa variedad de aspectos y compendiarlos en planes de acción con la suficiente generalidad para que puedan ser tomados como base para la solución de problemas en la diversidad de situaciones que presenta el planeta.

Sin embargo, hay un hito histórico en ese sentido, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, realizada en Mar del Plata en marzo de 1977, la cual abarcó muchos de los aspectos mencionados - relacionándolos entre sí y haciendo hincapié en la gestión- con una notable visión de conjunto.

Recién quince años después vuelven a llevarse a cabo otras reuniones sobre el agua con un criterio integrador similar -aunque no siempre tan comprensivo- como, por ejemplo, la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente realizada en Dublín en enero de 1992 - preparatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en junio de ese mismo año- de la cual surgieron los llamados "Principios de Dublín", de gran trascendencia conceptual.

Entre otros ejemplos, puede mencionarse también la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible, convocada por el Gobierno de Francia en marzo de 1998, en preparación del sexto periodo de sesiones de la Comisión de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y la Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce (Bonn, diciembre de 2001) cuyo propósito era analizar los avances logrados en la gestión de los recursos hídricos, transcurridos diez años desde la Conferencia de Dublín, y servir como antecedente para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, a celebrarse en Johannesburgo en el año siguiente.

A esos encuentros se fueron sumando, a partir de 1997, los Foros Mundiales del Agua, que se han llevado a cabo cada tres años, por iniciativa del Consejo Mundial del Agua, habiendo tenido como sedes sucesivas a las ciudades de Marrakech, La Haya, Kioto, México y Estambul.

Quiero destacar la especialmente valiosa iniciativa y el enorme esfuerzo de la Doctora Lilian del Castillo para elaborar esta exhaustiva reseña de los principales encuentros internacionales sobre el agua, pre-

ocupándose particularmente en ofrecer el texto completo en castellano del “Plan de Acción de Mar del Plata”, que refleja las conclusiones de aquella conferencia pionera de marzo de 1977.

A pesar de haber transcurrido más de treinta años, al analizar ese Plan de Acción, el lector podrá comprobar la vigencia que la mayor parte de sus recomendaciones y resoluciones aún mantienen y podrá comprender por qué se hace referencia a dicho Plan en numerosos documentos que se han publicado desde aquella época.

Asimismo tiene mucho valor la decisión de la Doctora del Castillo de incluir en su publicación tanto el documento preparado en 1984 por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación sobre las “Medidas de Aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata por la República Argentina”, como una reseña del “Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos 2007”, elaborado conjuntamente por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación y el Consejo Hídrico Federal. Ambos documentos, además de mostrar el estado de la gestión de los recursos hídricos en Argentina transcurridos, respectivamente, los siete primeros años y tres décadas desde la Conferencia de Mar del Plata, pueden servir también como una referencia particularmente útil para los profesionales responsables de la gestión en diversos ámbitos del quehacer hídrico.

Víctor Pochat, mayo 2009





# REFERENCIAS

Cumbre de la Tierra 1992

<http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>

Agenda 21

<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21.htm>

Comisión para el Desarrollo Sostenible

<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/csd.htm>

Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD)

<http://www.biodiv.org/>

Convenio Marco sobre el Cambio Climático (UNFCCC)

<http://www.unfccc.de/>

Convención de Lucha contra la Desertificación

<http://www.unccd.int>

Consejo Mundial del Agua

<http://www.worldwatercouncil.org/>

Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación

<http://www.hidricosargentina.gov.ar/>



# LOS FOROS DEL AGUA DE MAR DEL PLATA A ESTAMBUL 1977 - 2009

Lilian del Castillo<sup>1</sup>

---

1 Una versión previa en idioma inglés del presente trabajo se presentó en el II Encuentro Internacional de Expertos “30 Aniversario de Mar del Plata: logros y expectativas”, organizado por el Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua y el Instituto Aragonés del Agua, del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, que tuvo lugar en Zaragoza, España, del 12 al 14 de marzo de 2007.



# A. LOS FOROS DEL AGUA



# I. PRIMERA PARTE

## Evolución hacia diferentes foros del agua

### I. A. Enfoques internacionales para el agua

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, que tuvo lugar en Mar del Plata, Argentina, en marzo de 1977, fue un evento internacional de características únicas, como se explicará a lo largo de estas páginas. En efecto, antes y después de la Conferencia de Mar del Plata se realizaron otras reuniones que tuvieron por objeto diversos aspectos de la utilización del agua, pero todas ellas tomaron en cuenta el agua como recurso para ser utilizado por un sector específico y no como un elemento natural indispensable que debe ser considerado de manera integrada y comprensiva. La Conferencia de Mar del Plata, por el contrario, adoptó ese enfoque totalizador que partió de reconocer que el agua no es sólo un bien para ser usado, sino también un bien para ser protegido y cuidadosamente administrado.

Los aspectos legales del agua y la política hídrica fueron tradicionalmente considerados en ámbitos diferentes. A partir de la irrupción de las Naciones Unidas y sus numerosos organismos especializados en el ámbito internacional, los aspectos de política hídrica fueron considerados por diferentes organismos internacionales, mientras que los aspectos legales e institucionales fueron tratados en reuniones especializadas, muchas de ellas realizadas en instituciones académicas y otras en conferencias gubernamentales.

Son numerosos, por otra parte, los acuerdos internacionales, tanto bilaterales como multilaterales, en los que se involucran cursos de agua. Los acuerdos tienen fines específicos, ya sea que fijen límites (por ejemplo, el Tratado de Bayona para la determinación del límite en el Río Bidasoa, entre España y Francia, del 2 de diciembre de 1856); que otorguen facilidades para la navegación (por ejemplo, la Convención de París sobre la Navegación del Rin, entre Francia y el Imperio Germánico, del 15 de



agosto de 1804); que incluyan el comercio y la navegación en un mismo instrumento (por ejemplo, la Convención de Lima sobre Comercio y Navegación Fluvial, entre Brasil y Perú, del 23 de octubre de 1851); que establezcan regímenes fluviales (por ejemplo, el Acta General de la Conferencia de Berlín relativa al Congo, del 26 de febrero de 1885); que transcriban un acuerdo de desarrollo hidroeléctrico (por ejemplo, el Tratado de Montevideo para el Aprovechamiento de los rápidos del Río Uruguay en la zona de Salto Grande, entre Argentina y Uruguay, del 30 de diciembre de 1946); que distribuyan caudales para usos específicos (por ejemplo, la Convención de Washington que establece la distribución equitativa de las aguas del Río Grande para fines de riego, entre los Estados Unidos de América y México, del 21 de mayo de 1906); que regulen la pesca (por ejemplo, la Convención de París que regula la pesca en aguas fronterizas, entre Francia y Suiza, del 9 de marzo de 1904); entre otros ejemplos que podrían citarse.

En los instrumentos convencionales mencionados la utilización del agua fue objeto de regulación; sin embargo, el manejo o gestión del agua no fue el objeto regulado por ellos. El agua fue considerada por ser bebida para las personas, límite para los Estados, instrumento para la navegación, medio de desarrollo de la agricultura, de la ganadería, de la industria, por generar energía eléctrica, por ser cuerpo receptor de desechos y aguas residuales, especialmente a partir del desarrollo del alcantarillado urbano, por favorecer desarrollos turísticos, la práctica de diferentes deportes, entre ellos no sólo la pesca deportiva o la práctica de deportes acuáticos, sino la construcción de canchas de golf, y otros fines. Diferentes aplicaciones, diferentes tecnologías, diferentes conocimientos, diferentes organizaciones nacionales y locales para su administración. La gestión del agua en su multiplicidad requiere una visión interdisciplinaria e interjurisdiccional.

Reconociendo esta complejidad y simultáneamente la unidad del recurso, en diversos niveles de la Organización de las Naciones Unidas se reconoció la necesidad de convocar una conferencia en la cual fuesen tratados el agua como tal y todos los temas que abarca su gestión. Considerar el agua no como un instrumento sino como el objeto a ser regulado significaría un cambio de visión para llegar a una conferencia sobre el agua. Una conferencia como no había habido otra antes, como no habría otra después.

## I. B. Conferencias internacionales referidas a los recursos hídricos

La situación crítica de los recursos naturales en muchas regiones del mundo fue el punto de partida que indicó la necesidad de un nuevo enfoque para su utilización. Las exigencias de una población urbana creciente, el aumento de la contaminación atmosférica, del agua y del suelo, los procesos de deforestación y desertificación, la sobre-explotación de las pesquerías, fueron factores que pusieron en evidencia la situación alarmante de las condiciones ambientales. Este nuevo punto de partida tendría como consecuencia la convocatoria de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, que tuvo lugar en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972. La Conferencia aprobó el Plan de Acción para el Medio Humano, que incluye una amplia serie de recomendaciones referidas al medio humano y a los recursos naturales. Las Recomendaciones 51 a 55 se refieren específicamente a las cuencas fluviales y a otros temas referidos al agua. La Conferencia adoptó asimismo la Declaración sobre el Medio Humano, que contiene 26 Principios, de los cuales los Principios 21 y 22 se refieren a los recursos naturales. El Principio 21 afirma que 'De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.'<sup>2</sup>

Con la finalidad de dar continuidad a las decisiones adoptadas por la Conferencia de Estocolmo las Naciones Unidas establecieron en 1973 el *Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente* (PNUMA), con sede central en Nairobi, Kenia. El PNUMA tiene como propósito promover la administración equilibrada de los recursos naturales para que puedan constituir la base para el desarrollo y, entre sus numerosas funciones incluye programas referidos a los recursos hídricos. Poco tiempo después, el PNUMA se iba a constituir en el vínculo con la futura Conferencia del Agua.

---

<sup>2</sup> Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5 al 16 de junio de 1972, Naciones Unidas, Nueva York, 1973.

En forma contemporánea a la Conferencia sobre el Agua se impulsó en las Naciones Unidas otra reunión gubernamental, la Conferencia de las Naciones Unidas para combatir la Desertificación, con la finalidad de tomar medidas para paliar los devastadores efectos de la desertificación provocada por las continuadas sequías que desde fines de la década de 1960 afectaban especialmente a los países del SAHEL, es decir los que se encuentran en la zona de transición entre el Desierto del Sáhara y las áreas tropicales húmedas hacia el sur del continente africano. La convocatoria, que surgió por iniciativa de la Asamblea General (Resolución 3337 (XXIX) del 17 de diciembre de 1974), tuvo como propósito elaborar un plan de acción para combatir la desertificación y promover con ese fin la cooperación internacional. La responsabilidad de organizar la Conferencia recayó en el Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), señor Mostafa Kamal Tolba.

Al lanzarse la Conferencia sobre el Agua (Resolución 1979/LIX del Consejo Económico y Social) se indicó de modo explícito que ella debería establecer una fluida coordinación con la proyectada conferencia para combatir la desertificación. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación se realizó en Nairobi, Kenya, del 29 de agosto al 9 de septiembre de 1977, es decir, seis meses después de la Conferencia sobre el Agua de Mar del Plata. En la preparación del Plan de Acción para Combatir la Desertificación se tomaron en cuenta las recomendaciones pertinentes del Plan de Acción de la Conferencia sobre el Agua de Mar del Plata, y se estableció como uno de sus principios que: “(s) Se debe prestar atención a la conservación y uso sensatos de los recursos hídricos en cada región, incluyendo la utilización justa y equitativa de las aguas de los ríos internacionales, lagos y acuíferos subterráneos, y la transferencia intra-cuenca de las aguas excedentes donde ello “sea ambientalmente razonable y sea necesario para prevenir la desertificación”.<sup>3</sup>

En el documento final de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación* (UNCOD), que incluyó las diferentes resoluciones adoptadas por la Conferencia y el correspondiente Plan de Acción (PACD), la Recomendación 5 destacó que

“La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua que tuvo lugar en Mar del Plata, Argentina, del 14 al 25 de marzo de

---

3 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación (UNCOD), *Resumen, plan de acción y resoluciones*. Nueva York: Naciones Unidas, 1978.

1977, examinó la situación general del agua en el mundo, y adoptó el Plan de Acción de Mar del Plata con el propósito de resolver los problemas hídricos que enfrenta la comunidad internacional, además de resoluciones específicas sobre la función del agua para combatir la desertificación y el manejo de las pérdidas ocasionadas por las sequías. Estas recomendaciones incluyen, *inter alia*, algunas medidas relacionadas con problemas específicos de las tierras áridas y de las áreas que padecen sequías con tendencia a la desertificación. El presente Plan de Acción de Lucha contra la Desertificación, en total conformidad con las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua y como un complemento de ellas, hace una recomendación específica acerca de la importancia de adecuar la administración, desarrollo, control y reglamentación del uso de los recursos hídricos a la naturaleza y productividad potencial del área en cuestión. Esta recomendación no pretende sustituir o modificar el Plan de Acción de Mar del Plata en el marco de las políticas hídricas que los gobiernos adopten y como parte de la campaña para combatir la desertificación. *Se recomienda implementar políticas eficientes de planificación, desarrollo y gestión segura y saludable de los recursos hídricos desde lo social, económico y ambiental como parte de las medidas para combatir la desertificación*".<sup>4</sup>

El Plan de Acción fue ambicioso en sus propuestas pero no fue exitoso en su aplicación, ya que careció de los medios institucionales y el soporte financiero para realizarlo. El proceso de sequías y sus efectos perjudiciales no fueron enfrentados con resultados visibles y en la escala deseada, aunque algunos proyectos han tenido éxito<sup>5</sup>. Sin embargo, los documentos elaborados influyeron para que se continuara tratando el tema, especialmente en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y es oportuno observar su evolución. En la Conferencia de Río de 1992 (UNCED) las recomendaciones para combatir la desertificación se incluyeron en el Capítulo 12 de la Agenda XXI, dedicado a la *Ordenación de los Ecosistemas Frágiles: Lucha contra la Desertificación y la Sequía*. Posteriormente, la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció un comité especial para redactar una convención de

---

4 *Ibidem*.

5 Sobre las reuniones de las Partes y el seguimiento de las actividades de la Convención, consultar <http://www.unccd.int/cop/officialdocs/cop8/pdf/5spa.pdf>

lucha contra la desertificación, que debería tener en cuenta la situación de aquéllos países con problemas de sequías y desertificación, y debería brindar particular consideración a la situación en África, en especial en los países del sur del desierto del Sáhara (SAHEL) (Resolución A/RES/47/188 del 22 de diciembre de 1992).

Como resultado de esos trabajos, la Conferencia convocada al efecto en París adoptó el 17 de junio de 1994 la Convención de Lucha contra la Desertificación, que entró en vigor el 26 de diciembre de 1996<sup>6</sup>. La Convención estableció una Secretaría permanente que se instaló en Bonn, Alemania, y comenzó su funcionamiento en enero de 1999. La Secretaría tiene a su cargo organizar las Conferencias de las Partes (COPs) y el funcionamiento de los comités regionales y especializados que se establecieron. Se estableció asimismo el Comité para Examinar la Aplicación de la Convención (CRIC), que comenzó a funcionar en 2002, aunque la efectividad de los proyectos que puedan llevarse a cabo depende esencialmente de la cooperación de los países parte y de los fondos que puedan brindarse con ese propósito. La octava sesión de las Conferencias de las Partes (COP8), que tuvo lugar en Madrid, España, del 3 al 14 de septiembre de 2007, adoptó la Declaración de Madrid que expresa, entre otras conclusiones, que "Las tierras secas representan la última frontera donde se debe ganar la batalla de la gestión sostenible del territorio y del agua"<sup>7</sup>. Y aunque la desertificación, la sequía y el agua son términos íntimamente vinculados como elementos que forman parte de un mismo proceso, es la única referencia al agua que contiene la Declaración de Madrid, que pone su mayor énfasis en el cambio climático. La novena Conferencia de las Partes (COP9) se realizará en Buenos Aires en septiembre de 2009.

Otro tema socio-económico que fue tratado con especial atención por las Naciones Unidas en la década de 1970 fue la calidad de los asentamientos humanos, que estuvo bajo la consideración de la Asamblea General a través del Comité de Vivienda, Construcción y Planificación del Consejo Económico y Social<sup>8</sup>. La actividad desarrollada por el Comité recibió el presupuesto necesario al establecerse la Fundación de las Na-

---

6 ICCD/COP(8), Naciones Unidas, Convención de Lucha contra la Desertificación, *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su Octavo período de sesiones*, Madrid, 3 - 14 de septiembre de 2007, en <http://www.unccd.int/cop/officialdocs/cop8/pdf/16spa.pdf>

7 Resoluciones 2036 (XX) 7 diciembre 1965; 2598 (XXIV) 16 diciembre 1969; 2718 (XXV) 15 diciembre 1970.

8 Resolución 3327 (XXIX) 16 diciembre 1974.

ciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos, que comenzó a integrar sus fondos en 1975<sup>9</sup>. Se organizó a continuación la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Hábitat I), que tuvo lugar en Vancouver, Canadá, en mayo-junio de 1976<sup>10</sup>, y que en 1977 creció en soporte institucional con la puesta en marcha del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN HABITAT), desde ese momento el órgano 'responsable de la formulación e implementación de los programas de asentamientos humanos' y punto focal de los planes de acción sobre asentamientos humanos del sistema de las Naciones Unidas<sup>11</sup>. La Segunda Conferencia sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) tuvo lugar veinte años después en Estambul, Turquía, del 3 al 14 junio de 1996, con el principal objetivo de realizar proyectos y pasar con mayor esfuerzo de la formulación de planes a su ejecución. Del 19 al 23 de junio de 2006, treinta años más tarde de Hábitat I y nuevamente en Vancouver, el Programa de Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas realizó el Tercer Foro Urbano Mundial, en el que se analizaron los nuevos requerimientos del crecimiento urbano a fin de mantener la actualidad y la vigencia de las instituciones que tienen a su cargo el tema<sup>12</sup>. UN HABITAT, que ha mantenido una agenda ininterrumpida hasta el presente, está a cargo de un Director Ejecutivo, que depende del Secretario General de las Naciones Unidas, y tiene su sede en Nairobi, Kenya (UNON), debido a sus estrechos vínculos con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Si bien los proyectos sobre asentamientos humanos no se organizan alrededor de una convención, el programa cuenta con un marco institucional y órganos específicos para su desarrollo y ejecución.

Aunque la disponibilidad de agua es un elemento esencial para el desarrollo de los asentamientos humanos, el agua no fue considerada en los documentos iniciales de UN-HABITAT, lo que no deja de ser sorprendente si observamos que las resoluciones sobre temas tan estrechamente vinculados como el agua, los asentamientos humanos y la desertificación fueron aprobadas en la misma fecha, el 19 de diciembre de 1977, a saber:

---

9 ONU-Hábitat (Fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos).

10 A/Conf.70/15, *Report of Habitat: United Nations Conference on Human Settlements*, Vancouver, 31 May - 11 June, 1976.

11 Resolución A/32/162, 19 diciembre 1977, sobre Arreglos Institucionales para la Cooperación Internacional en el campo de los Asentamientos Humanos.

12 Documentos disponibles en <http://www.unhabitat.org/>

resoluciones A/RES/32/158, que adoptó el Informe de la Conferencia del Agua de Mar del Plata; A/RES/32/162, que definió el objetivo y estructura de UN-HABITAT; A/RES/32/173, que aprobó la financiación de UN-HABITAT y A/RES/32/172, sobre la lucha contra la desertificación. Esta dispersión fue posteriormente superada y UN-HABITAT desarrolla actualmente, en coincidencia con los Objetivos del Milenio, el Programa de Agua y Saneamiento, otorgando prioridad en su agenda a mejorar el acceso al agua potable y el saneamiento a los habitantes urbanos de menores ingresos, especialmente de ciudades de África y Asia, con la colaboración de un Fondo específico creado por contribuciones voluntarias de diversos países (Strategic Plan for the UN-HABITAT Water and Sanitation Trust Fund 2008-2012).

La referencia al agua con relación a la población fue incluida en la Declaración de Estambul sobre Asentamientos Humanos, aprobada el 14 de junio de 1996 por la Conferencia UN-HABITAT II, en la que se declaró que se fomentará asimismo un entorno ambiental saludable, en particular a través del suministro de agua potable en cantidades adecuadas así como de una eficiente gestión de desechos (parágrafo 10). En 2001, una sesión especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas se propuso “revisar y evaluar” la aplicación de la Agenda para los Asentamientos Humanos (HABITAT) y en lo relativo al agua y el saneamiento consideró que se debía promover el acceso al agua potable a toda la población, así como facilitar el suministro de infraestructura y servicios urbanos básicos, incluido el saneamiento y la adecuada gestión de desechos, para lo cual se necesita promover la administración de servicios públicos transparentes y controlables así como la asociación con el sector privado y con las asociaciones sin fines de lucro para la prestación de dichos servicios<sup>13</sup>.

La continuidad en el tratamiento y los planes a llevar a cabo para los temas socio-económico-ambientales anteriores, a saber, el ambiente, los procesos de desertificación y los asentamientos humanos, se encauzaron a través de diferentes esquemas legales e institucionales: un órgano y un programa institucional para el ambiente (PNUMA), una convención y un organismo para su aplicación en la lucha contra la desertificación (UNCCD), un centro con organización institucional y presupuestaria para los asentamientos humanos (UN HABITAT). Es decir que una vez inclui-

---

13 Report of the Ad-Hoc Committee of the Whole of the twenty-fifth special session of the General Assembly, Supplement No. 3 (A/S-25/7/Rev.1), parágrafo 59.

dos en la agenda de las Naciones Unidas, estos temas cruciales fueron tratados con su propia identidad y por mecanismos especializados.

Por otra parte el agua, componente estratégico de los temas mencionados anteriormente, a pesar del consenso sustancial alcanzado en la Conferencia de Mar del Plata sobre las directivas básicas para la política hídrica global y de la formulación del Plan de Acción que las enuncia y describe, no logró establecer un programa convencional o institucional para su aplicación. La continuidad de la Conferencia sobre el Agua podría haberse canalizado, de acuerdo con las recomendaciones aprobadas, mediante la creación de un programa de las Naciones Unidas, de un centro especializado, de un órgano de coordinación o de una organización específica, o mediante la elaboración de una convención que estableciera un mecanismo de reuniones periódicas de las Partes, con una secretaría permanente y la creación de comités especializados para sus diferentes aspectos (*vid. infra* II.B.2.h).

Ninguna de estos posibles mecanismos de continuidad, sin embargo, fueron adoptados. Una vez concluida la Conferencia, la Secretaría procedió a elaborar el informe correspondiente y se dieron por terminadas sus funciones. Como consecuencia de esta decisión, el Plan de Acción nació huérfano con respecto a mecanismos de aplicación, y la tarea prevista de establecer vínculos con otros órganos y organismos especializados de las Naciones Unidas y con organismos regionales careció de continuidad. El agua como objeto de gestión permaneció diseminado en diferentes organizaciones u órganos, como había sucedido antes de la Conferencia sobre el Agua y como la Conferencia previó superar, aunque fue finalmente un intento fallido. No se creó ningún órgano, convención, reuniones periódicas u organismo especializado que abarcara globalmente la realidad del agua como elemento a regular de manera integral, sino que se prefirió continuar con su tratamiento como recurso en su utilización por sectores, ya sea provisión de agua potable, riego, navegación, energía, u otros. Tampoco las Naciones Unidas volvieron a convocar otra Conferencia sobre el Agua.

Quince años más tarde, como reunión preparatoria de la Conferencia de Río de 1992 (UNCED), tuvo lugar del 26 al 31 de enero de 1992 en Dublín, Irlanda, la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Ambiente (ICWE). Sin embargo, el propósito de dicha Conferencia no fue, como lo había sido en Mar del Plata, la gestión global del agua (*infra*, para.5.4).



## I. C. Conferencias internacionales sobre aspectos legales e institucionales del agua

### I. C.1. Instituciones académicas especializadas

En lo que se refiere al desarrollo de normas de derecho internacional referidas al agua y a sus diferentes usos, tanto normas específicas como de carácter general, fueron abordadas por conferencias internacionales y propuestas por instituciones académicas<sup>14</sup>. Ya en 1887 el Instituto de Derecho Internacional (Institut de Droit International - IDI) aprobó en su sesión de Heidelberg la *Regulación Internacional sobre Navegación Fluvial*, y complementó posteriormente ese conjunto de normas con la “Declaración de Madrid”, referida a la *Regulación Internacional con respecto al Uso de los Cursos de Agua Internacionales para fines diferentes a la Navegación*, adoptada el 20 de abril de 1911. La “Declaración de Madrid” consigna que el Estado ribereño de un curso de agua limítrofe, río o lago, no debe autorizar en su territorio actividades que perjudiquen al otro ribereño o a los usos del agua que pueda realizar, sin contar con su consentimiento (Artículo 1)<sup>15</sup>.

Además, en la sesión de París de 1934 el IDI aprobó las *Normas que Regulan la Navegación de los Ríos Internacionales* y en la sesión de Salzburgo de 1961 la *Resolución sobre el Uso de Aguas Internacionales No-marítimas*. Asimismo, en la sesión de Atenas de 1979, adoptó la *Resolución sobre la Contaminación de Ríos y Lagos y el Derecho Internacional*, en la que se aborda la calidad del agua. A pesar de su naturaleza académica y de su carácter no obligatorio, las resoluciones del Instituto son una contribución valiosa a la sistematización de la práctica existente

14 Véase *Problemas jurídicos relativos al aprovechamiento y uso de los ríos internacionales*, Informe del Secretario General (A/5409) [1963], preparado en cumplimiento de la resolución 1401 (XIV) de la Asamblea General de 21 de noviembre de 1959 con el propósito de iniciar estudios preliminares sobre el tema (*Anuario de la Comisión de Derecho Internacional*, 1974, vol. II, Segunda Parte).

15 Article I: Lorsqu'un cours d'eau forme la frontière de deux Etats, aucun de ces Etats ne peut, sans l'assentiment de l'autre, et en l'absence d'un titre juridique spécial et valable, y apporter ou y laisser apporter par des particuliers, des sociétés, etc. ... des changements préjudiciables à la rive de l'autre Etat. D'autre part, aucun des deux Etats ne peut, sur son territoire, exploiter ou laisser exploiter l'eau d'une manière qui porte une atteinte grave à son exploitation par l'autre Etat ou par les particuliers, sociétés, etc., de l'autre. Caponera, Dante A., *The Law of International Water Resources*, FAO, Legislative Study No. 23, Rome, 1980.

y en consecuencia a la codificación de las normas consuetudinarias del derecho internacional.

Un nuevo desarrollo en la elaboración doctrinaria de los principios derivados de la práctica estatal y de la doctrina fue la contribución de la International Law Association (ILA), que elaboró un conjunto de normas sobre los *Usos de las Aguas de los Ríos Internacionales* que fueron adoptados por la Conferencia de Helsinki (ILA 52nd Conference) de 1966. Las *Reglas de Helsinki*, como se las conoce desde entonces, desarrollaron como principio general el derecho de los ribereños a la participación 'razonable y equitativa' en los beneficios de los usos del agua de una cuenca hidrográfica internacional (Artículo IV). La calificación de 'razonable y equitativa' es la resultante de evaluar los factores que se enumeran para tener en cuenta, que se refieren, entre otros, a los elementos geográficos y climáticos y a las necesidades económicas y sociales de la población, todo ello limitado por el deber de que la satisfacción de las necesidades de un ribereño no cause un perjuicio sensible a los otros coribereños (Artículo V).

Las *Reglas de Helsinki* establecen una estructura de disposiciones *de lege ferenda* para los cursos de agua internacionales. Luego de la enunciación de los principios de participación razonable y equitativa, se establecen normas para prevenir la contaminación, estableciendo que todo estado ribereño de una cuenca internacional deberá evitar o, en caso de existir, disminuir, la contaminación de sus aguas en congruencia con el principio de utilización equitativa de las aguas de una cuenca internacional (Artículo X). La falta de cumplimiento de la obligación de evitar la contaminación de las aguas se sanciona con el deber de indemnizar al ribereño perjudicado por los daños sufridos (Artículo XI). Las *Reglas de Helsinki* regulan asimismo la navegación, el acarreo de madera, y los procedimientos para la prevención y la solución de conflictos. Otras normas sobre cursos de agua internacionales fueron elaboradas y adoptadas por Conferencias posteriores de la ILA, que aprobó en la Conferencia de Berlín de 2004 un conjunto más detallado de normas internacionales aplicables a los cuerpos de agua que se denominaron *Reglas de Berlín sobre Recursos Hídricos* (ILA, *Report of the 71st Conference*, Berlin, 2004, pp. 334-411).

## I. C.2. Conferencias y convenciones internacionales

Un instrumento de carácter convencional de destacable gravitación es la *Convención General sobre el Régimen de las Vías Navegables de*

*Interés Internacional*, y su *Estatuto* anexo, que fueron adoptados el 20 de abril de 1921 en la Conferencia de Barcelona, convocada por la Sociedad de las Naciones. El *Estatuto* ha sido ratificado por veintinueve Estados, y reconoce la libertad de navegación de los buques de los países signatarios en los tramos navegables de los ríos que se encuentren en sus respectivos territorios (Artículo 3)<sup>16</sup>.

Otro antecedente de un tratado que establece la regulación de un uso específico de aguas internacionales es la *Convención relativa al Desarrollo de Energía Hidráulica que afecte a más de un Estado*, que se firmó el 9 de diciembre de 1923, junto con el *Protocolo de Firma*. Este acuerdo, que entró en vigor el 20 de junio de 1925, enfatiza el derecho de los Estados de realizar en su territorio el desarrollo de energía hidroeléctrica (Artículo 1), junto con el deber de entrar en negociaciones cuando estos emprendimientos puedan causar un serio perjuicio a cualquier otro Estado Parte (Artículo 4)<sup>17</sup>.

A nivel regional, la VII Conferencia Internacional de los Estados Americanos, que se realizó en Montevideo, Uruguay, en 1933, aprobó el 24 de diciembre de ese año la *Declaración sobre el Uso Industrial y Agrícola de los Ríos Internacionales*<sup>18</sup>. La *Declaración*, que establece límites a los usos unilaterales de los ríos internacionales como consecuencia del deber de no causar perjuicios a los otros Estados ribereños, se realizó en base al “Informe sobre los principios generales que facilitarían la conclusión de acuerdos regionales para los usos industrial y agrícola de las aguas de los ríos internacionales”, del 23 de julio de 1932, que fue redactado por el Comité Permanente sobre Derecho Internacional Público de Río de Janeiro. El Comité Jurídico Interamericano elaboró sobre esta base el proyecto de Convención sobre el Uso Industrial y Agrícola de Ríos y Lagos Internacionales, que en su versión revisada fue aprobado el 1º de septiembre de 1965.

---

16 *Ibidem*, por el Artículo 3 del Estatuto de la Convención de Barcelona las Partes otorgan el libre ejercicio de la navegación a los buques que enarbolan la bandera de cualesquiera otra Parte Contratante, pp. 38-39; *Legislative Texts and Treaty Provisions concerning the utilization of international rivers for other purposes than navigation*, United Nations Legislative Series, 1963, ST/LEG/SER.B/12, N° 1, pp. 89-91.

17 *League of Nations Treaty Series*, 1925, vol. 36, pp. 75-89.

18 OEA/Official Documents, OEA/Ser.I/VI, Washington, D.C., 1967, pp. 131-133.

### I. C.3. El tema en las Naciones Unidas

En aplicación de su tarea de promover la codificación del derecho internacional consuetudinario que le encomendara la Carta (Artículo 13 (a)), la Asamblea General de las Naciones Unidas inició la realización de estudios preliminares con respecto a los aspectos legales de la utilización y uso de los ríos internacionales, a fin de determinar si el tema había llegado a un nivel de reconocimiento y uniformidad que lo hiciese apto para su codificación (Resolución 1401 (XIV) del 21 noviembre de 1959). Al respecto debe tenerse en cuenta que, en cada caso, a fin de dar comienzo al complejo procedimiento de codificación del derecho consuetudinario, es necesario determinar previamente si existe un cuerpo de normas consuetudinarias reconocidas como tales por los Estados que pueden ser codificadas. De otra manera, si esta no es la hipótesis, lo que se propone no es codificar las normas consuetudinarias existentes sino proponer nuevas normas, a ser adoptadas por los Estados y la comunidad internacional en su conjunto mediante convenciones de carácter general. Este proceso, diferente de la codificación, se identifica en la Carta de las Naciones Unidas como 'desarrollo progresivo' del derecho internacional<sup>19</sup>. El desarrollo progresivo se realiza en general integrado de manera inescindible con el proceso de codificación propiamente dicho. En efecto, la labor de codificación implica un grado menor o mayor de desarrollo progresivo, un efecto destilado de la labor codificadora que conlleva una especie de ejercicio legislativo por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas en tanto propone y aprueba nuevas normas que se incorporan junto con las normas consuetudinarias existentes<sup>20</sup>.

Luego que la Asamblea General haya decidido acerca de la codificación de un tema, el proceso especializado de codificación estará a cargo de la Comisión de Derecho Internacional (CDI), órgano subsidiario de la Asamblea General. Una vez que el proyecto de convención codificadora ha sido aprobado por la CDI, se remite a la Asamblea General, que puede mediante una resolución convocar una conferencia internacional para su discusión y adopción, someterlo a la opinión de los gobiernos, crear grupos especiales para su análisis o aprobarlo como convención. El proceso

---

19 Jennings and Watts, *Oppenheim's International Law*, 9ª edición, 1996, Peace, Vol. I, 113.

20 Este proceso está incorporado en la Carta de las Naciones Unidas (Artículo 13 (a)) y expuesto con mayor detalle en el Estatuto de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas, Artículo 15, A/RES/174 (II) (1947).

posterior de firma, aprobación y ratificación por los Estados, que determinará la entrada en vigor de la convención, pondrá en evidencia las raíces consuetudinarias o los rasgos de desarrollo progresivo de sus disposiciones y revelará el grado de aceptación del nuevo instrumento.

Con respecto a un tema tan amplio como la regulación jurídica del agua, debían decidirse diversos aspectos sobre el proceso de codificación. ¿Debería abarcar el agua como un recurso, tomando en cuenta principios de gestión, o debería referirse a usos y sectores? ¿Debería abarcar el agua dulce en general, o cuencas hídricas, o cursos de agua, ríos y lagos? ¿Debería incluir o excluir la navegación? ¿Debería considerar aguas superficiales y subterráneas? ¿Debería regular tanto la cantidad como la calidad del agua? ¿Debería incluir normas sobre solución de disputas por conflictos de usos del agua? La práctica de los Estados sobre estos diferentes aspectos no era escasa pero se encontraba dispersa en torno a temas y sectores diversos.

El estudio de base solicitado por la Asamblea General a la Secretaría General debía contener un compendio de legislaciones nacionales, tratados existentes y decisiones judiciales, tanto de tribunales internos como internacionales, sobre diversos aspectos del derecho de los cursos de agua internacionales. Esa información fue reunida en el correspondiente Informe de la Secretaría General (Documento A/5409 del 15 de abril de 1963) que compiló una amplia serie de documentos. A partir del análisis del Informe, la Asamblea General solicitó a la Secretaría General continuar con el estudio del tema y, concomitantemente, recomendó que la Comisión de Derecho Internacional (CDI) emprendiera el estudio del derecho de los usos diferentes de la navegación de los cursos de agua internacionales con el propósito de llevar a cabo su desarrollo progresivo y su codificación (Resolución A/2669 (XXV) del 8 de diciembre de 1970).

Luego de una larga y laboriosa elaboración, en la que participaron cinco relatores y se produjo un relevante trabajo de recopilación,<sup>21</sup> el proyecto de convención fue concluido por la Comisión de Derecho Internacional en 1994 y fue sometido a la consideración de la Sexta Comisión de la Asamblea General, constituida como grupo de trabajo plenario (Resolución 49/52 del 9 de diciembre de 1994 y Resolución 51/206 del 17

---

21 Especialmente en el Tercer Informe del Relator Especial Stephen M. Schwebel (EE.UU.) (1978-1981), elaborado con la colaboración del especialista en derecho de aguas Robert D. Hayton, A/CN.4/348 (11 diciembre 1981).

de diciembre de 1996). El Proyecto fue aprobado por la Asamblea General como *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Distintos de la Navegación* (Resolución 51/229 del 8 de julio de 1997). Por diferentes razones, entre las que se encuentra la jerarquía de los principios recogidos en sus disposiciones y no ser declaradamente satisfactoria tanto para ribereños superiores como inferiores, una gran mayoría de países no la han firmado y, menos aún, la han ratificado. Argentina es uno de los Estados no signatarios, ya que junto con otros países intentó, sin éxito, modificar algunas disposiciones sustanciales. Por ello, a pesar de los más de diez años transcurridos desde su aprobación por la Asamblea General, la Convención no ha entrado en vigor.

Desde 2002, la Comisión de Derecho Internacional lleva adelante la codificación de las normas referidas a la utilización de los Recursos Naturales Compartidos, entre los que se encuentran incluidos las aguas subterráneas y los acuíferos transfronterizos<sup>22</sup>. El Proyecto de artículos sobre el derecho de los acuíferos transfronterizos, elaborado por el Relator Especial Embajador Chusei Yamada (Japón) con la colaboración del Grupo de Trabajo establecido por la misma Comisión, fue aprobado como proyecto preliminar (Primera Lectura) en la sesión de 2006 y en su totalidad (Segunda Lectura) en la sesión de 2008. La Asamblea General tomó nota del Proyecto de artículos, recomendó a los Estados tomarlos en cuenta para realizar arreglos bilaterales o regionales sobre este recurso, y decidió considerar el tema de 'El derecho de los acuíferos transfronterizos' en su sesión de 2011<sup>23</sup>.

#### I. C.4. Síntesis

Ninguno de los instrumentos mencionados considera el agua como un bien necesario para la supervivencia de toda forma de vida, un bien para ser administrado y preservado para las generaciones presentes y futuras a través de la tutela del ciclo hidrológico en su totalidad. Ninguno de ellos tuvo en cuenta la desigual distribución del agua en el planeta y la relación entre regiones de abundancia o de escasez hídrica. Todos ellos se refieren o tratan sectores o temas parciales del agua.

---

22 A/RES/57/21 del 19 de noviembre de 2002.

23 Documento A/61/10, pp. 183-245; Resoluciones 61/34 (2006) y 63/124 (2008).

Las diversas convenciones, declaraciones y recomendaciones recogen aspiraciones normativas con respecto al agua pero no establecen acciones ni diagraman planes para enfrentar los problemas hídricos crecientes. En cada caso, el agua es un uso a ser regulado, no un objeto a ser regulado, un tema de regulación en sí mismo. El más ambicioso de estos intentos, la convención elaborada por las Naciones Unidas, sólo toma en cuenta los usos que no incluyen la navegación, y deja otros temas fuera de su alcance. El Estatuto aprobado el 20 de abril de 1921 por la Conferencia de Barcelona con respecto a la navegación de los ríos internacionales, puede considerarse como un instrumento válido que establece principios generales sobre los ríos internacionales navegables.

La Conferencia de las Naciones Unidas del Agua que tuvo lugar en Mar del Plata en el mes de marzo de 1977 tuvo el propósito de encarar la gestión del agua a nivel global, mediante recomendaciones y propuestas de medidas específicas para cada uno de los temas tratados. Su propósito no fue proponer textos legales, sino acordar políticas globales que en su conjunto integran el Plan de Acción de Mar del Plata. Cómo se llegó a él se reseñará en los párrafos siguientes.

## II. SEGUNDA PARTE

# La Conferencia del Agua de Mar del Plata de 1977 y su Plan de Acción, un instrumento para la gestión del agua

### II. A. Trabajos preparatorios de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua

En 1952 el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) consideró la relación entre el desarrollo económico de los países sub-desarrollados y los recursos hídricos (Resolución 417 (XIV) del 2 junio de 1952) y enfatizó la necesidad de reforzar la cooperación técnica internacional con respecto al desarrollo y al aprovechamiento de los recursos hídricos (Resolución 533 (XVIII) del 2 de agosto de 1954). Posteriormente recomendó al Secretario General designar un panel de expertos del más alto nivel para estudiar 'las consecuencias de orden administrativo, económico y social del aprovechamiento coordinado de las cuencas fluviales' y asesorar sobre 'las medidas que convendría adoptar -incluso, si lo estima conveniente, la convocatoria de una conferencia internacional- para lograr el intercambio mundial de datos fundamentales y de resultados de la experiencia en esferas conexas' (Resolución 599 (XXI) del 3 de mayo de 1956).

El panel de expertos, en su informe titulado *Desarrollo integrado de cuencas fluviales (Integrated river basin development)* (E/3066, Nueva York, 23 noviembre 1957), puso de relieve que la cooperación era el requerimiento básico para desarrollar las cuencas fluviales internacionales, cooperación que podría llevarse a cabo por medio de comisiones técnicas



y administrativas permanentes de carácter conjunto. Por otra parte, el Informe consideró que *las normas existentes de derecho internacional eran inadecuadas para impulsar la cooperación en las cuencas fluviales* (Párrafos 13-15).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua tuvo su origen en diversas reuniones del Consejo Económico y Social (ECOSOC) que tuvieron lugar en 1971 y 1972, cuyas conclusiones se reflejaron en las pertinentes resoluciones (Resoluciones 1572 (L) y 1673 E (LII)), en las que se decidió hacer consultas y estudios con respecto a la oportunidad de convocar una conferencia internacional sobre el agua. Con ese propósito, el Comité de Recursos Naturales reunió un grupo de expertos, que hizo recomendaciones sobre esa iniciativa. Teniendo en cuenta lo aconsejado por el grupo de expertos, el ECOSOC decidió en 1973 convocar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de acuerdo a la agenda provisional sugerida por el Grupo Intergubernamental de Expertos (Resolución 1761 C (LIV) del 18 de mayo de 1973), en cumplimiento de sus competencias (Artículo 62 (4) de la Carta de las Naciones Unidas).

En 1975, un nuevo informe sugirió la organización de conferencias regionales y la coordinación con organizaciones internacionales competentes a fin de continuar con la organización de la Conferencia (E/C.7/48). El Comité de Recursos Naturales fue designado para funcionar como Comité Directivo de la futura Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Resolución 1979/ LIX). También se recomendó que el Comité Directivo de la Conferencia sobre el Agua coordinase sus actividades con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación y con otras organizaciones internacionales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, que contribuirían al trabajo preparatorio de la Conferencia.

La Asamblea General de las Naciones Unidas, a su vez, endosó ese mismo año la decisión del ECOSOC y convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, que tendría lugar en la República Argentina, del 7 al 18 de marzo de 1977 (Resolución 3513 (XXX), 15 diciembre 1975) y dispuso los arreglos necesarios para la preparación de la Conferencia. Asimismo, solicitó al Secretario General que diese amplio apoyo al trabajo preparatorio e instó al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, “a proporcionar apoyo financiero al trabajo preparatorio de la Conferencia a fin de asegurar su éxito.”

En 1976, a solicitud del ECOSOC y después de realizar las correspondientes consultas con los gobiernos, el Secretario General de las Na-

ciones Unidas designó al señor Yahia Abdel Mageed, Ministro de Riego y Energía Hidroeléctrica de la República Democrática de Sudán, como Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. El Secretario General solicitó, a fin de llevar adelante apropiadamente su tarea, la cooperación de las comisiones regionales del ECOSOC para organizar reuniones preparatorias en cada región. Con ese propósito, los gobiernos fueron invitados a preparar informes nacionales en los que debían precisar sus problemas en el sector hídrico y describir las soluciones propuestas. Las reuniones regionales tuvieron lugar a lo largo de todo el año 1976, y sus resultados se recogieron en informes regionales que corresponden a Asia y el Pacífico (E/CONF. 70/4); América Latina (E/CONF. 70/5), que incluyó un análisis de los aspectos legales que se publicó como *Annales Juris Acquarum, Volumen 1*, Conferencia Regional de Caracas (Venezuela); África (E/CONF. 70/7); Asia Occidental (E/CONF. 70/8); y Europa (E/CONF. 70/6), que también contó con un análisis legal reunido en la publicación *Annales Juris Acquarum, Volume II*, Conferencia Regional de Valencia (España). Los informes regionales fueron la base del informe consolidado preparado por el Secretario General, que se complementó con las recomendaciones para la acción, integrando un único documento (E/CONF.70/9).

Simultáneamente con estas actividades regionales el Secretario General alentó a los gobiernos a presentar informes especiales con respecto a sus propias experiencias en los temas del agua. Estas contribuciones fueron analizadas por un grupo *ad hoc* y sus conclusiones se publicaron en otro documento, que también incluyó las recomendaciones para la acción (E/CONF. 70/10). Asimismo, también por iniciativa del Secretario General y como parte de los trabajos preparatorios de la Conferencia, se elaboró un conjunto adicional de documentos sobre temas estratégicos del agua, a saber, Agua para la Agricultura (E/CONF.70/11); Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo sobre Usos de los Recursos Hídricos (E/CONF.70/12); Evaluación de los Recursos Hídricos: Redes, Estudios, Servicios e Instalaciones; situación actual y perspectivas para el año 2000 (E/CONF.70/13); y el Informe sobre Provisión de Agua Potable y Saneamiento (E/CONF.70/14). Además de los ya citados, se elaboraron otros documentos básicos con respecto a política hídrica con la cooperación de grupos de expertos *ad hoc* y de otros organismos de las Naciones Unidas y de otras conferencias, que incluyeron Recursos y necesidades y la evaluación de la situación mundial con respecto al agua (E/CONF.70/CBP/1).

En enero de 1977 el ECOSOC aprobó el programa provisional, que comprendía dos temas sustanciales, comprendidos en el Número 10, refe-

rido a la Situación Mundial de los Recursos Hídricos: perspectivas, problemas y opciones de política hídrica; y en el Número 11, sobre Recomendaciones para la Acción. Estos dos temas serían tratados por las dos Comisiones en que se dividiría la Conferencia, mientras que el Plenario trataría los temas 1 a 9 y 12 de la Agenda. La Comisión I, presidida por Julius Gikonyo Kiano, de Kenia, iba a estar a cargo de los temas de Evaluación de los Recursos Hídricos, Eficiencia en los Usos del Agua y Medio Ambiente y Salud, mientras que la Comisión II, presidida por B. M. Abbas, de Bangladesh, trataría los temas de Planeamiento, Gestión y Aspectos Institucionales; Educación, Capacitación e Investigación; y Cooperación Regional e Internacional.

El 12 de marzo de 1977 se hizo una reunión previa a la Conferencia a la que asistieron los representantes de 116 gobiernos y que fue presidida por el señor J. P. Bruce (Canadá), quien era el Vice-Presidente del Comité de Recursos Naturales del ECOSOC. El informe de dicha reunión previa sirvió como base para el tratamiento de los temas del Programa durante la Conferencia (E/CONF:70/L.1). También asistieron a la reunión los representantes de distintas organizaciones del sistema de las Naciones Unidas con competencia en las áreas de los recursos naturales en general y del agua en particular, a saber, OIT, FAO, UNESCO, OMS, BIRD (Banco Mundial), OMM y OIEA. Otros órganos que participaron fueron el PNUMA, el PNUD, el Programa Mundial de Alimentos, además de la Comunidad Económica Europea, el Banco Inter-Americano de Desarrollo, la Liga de Estados Arabes, la OEA, la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, la Comisión Técnica Mixta Argentino-Paraguaya del Río Paraná (COMIP), el Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC), la Entidad Binacional Yacyretá (Argentina-Paraguay), la Comisión Internacional Conjunta Canadá-Estados Unidos (IJC), la Comisión del Lago Chad, el Comité del Río Mekong, la Comisión Técnica Mixta de la Cuenca del Lago Mirim (Brasil y Uruguay), entre otros.

En su discurso inaugural el Sub-Secretario General para Asuntos Económicos y Sociales, el señor Gabriel J. Laethem, destacó que la tarea principal de la Conferencia sería elaborar pautas de carácter práctico teniendo en cuenta que las exigencias del desarrollo humano requerían una mayor atención sobre la regulación de los recursos hídricos, así como tomar conciencia de los estrechos vínculos entre agua y ambiente, asentamientos humanos y producción de alimentos. Las necesidades más urgentes eran las de producción de alimentos y provisión de agua para consumo humano, aunque ello no implicaba descuidar otros temas que también deberían priorizarse, como las estrategias para minimizar los

efectos perjudiciales de las sequías y las inundaciones y las amenazas a la calidad del agua. La Conferencia no fue concebida como un fin en sí mismo sino como un punto de partida de un proceso internacional de consulta y cooperación entre los países para la regulación y la administración de los recursos hídricos.

El titular de la Delegación argentina, Ing. Luis Urbano Jáuregui, fue elegido Presidente de la Conferencia. En su discurso de apertura destacó que por largo tiempo la humanidad concibió al mundo simplemente como un territorio para ser conquistado, dotado de capacidad y fertilidad ilimitadas, sobre el cual bastaba proyectar sus ambiciones y conocimientos para asegurar el bienestar humano. La humanidad tuvo más adelante conciencia, sin embargo, que los recursos del planeta no son ilimitados, que el agua es en realidad un bien escaso, que millones de seres humanos carecían de este vital elemento mientras otros lo derrochaban, y que los herederos actuales de esa situación debían llevar adelante la tarea de administrar este elemento esencial para la vida de una manera equitativa y adecuada, y en armonía con la naturaleza. Añadió que bajo estas circunstancias, la conservación y la utilización del agua no podían ya considerarse como temas separados o como temas que podrían resolverse por un determinado sector o por una cierta región, sino que debían constituir un tema único: el agua como patrimonio de la humanidad para promover el bien común. Con esa finalidad, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua sería el punto inicial de una nueva era: la del uso racional del agua, adecuadamente preservada y en armonía con el medio ambiente y la naturaleza.

La Profesora Malin Falkenmark (Suecia) fue designada como Rapporteur general de la Conferencia. La Conferencia, por su parte, tomó nota de la declaración de la Secretaría que dispuso que las decisiones de la Conferencia que implicasen gastos presupuestarios de la Organización serían realizadas en forma de recomendaciones del ECOSOC.

## II. B. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua

### II. B.1. Desarrollo de la Conferencia sobre el Agua de Mar del Plata

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (CONFAGUA) se celebró en la ciudad de Mar del Plata, Argentina, del 14 al 25 de marzo de 1977. Se realizaron catorce sesiones plenarias y numerosas sesiones de las comisiones. Durante los debates se advirtió que la misión de la Conferencia sobre el Agua era adoptar políticas *para el futuro desarrollo y*

*utilización eficiente del agua*, con el propósito esencial de proporcionar el necesario nivel de preparación *para evitar una crisis mundial del agua en las próximas décadas*. Varios delegados expresaron su opinión destacando que el agua, como recurso natural, tiene un carácter estratégico y un interés económico para todos los Estados; es evidente que tiene una importancia determinante con respecto a la independencia económica de los Estados y, por esa razón, la regulación de los recursos hídricos es un instrumento adecuado para impulsar el desarrollo<sup>24</sup>.

Durante los debates se destacó en la Conferencia que la disponibilidad de agua era uno de los factores más relevantes en cualquier programa destinado a mejorar el nivel de vida de la población mundial. Como resultado de la demanda creciente y de la contaminación originada por las actividades humanas, la gestión del agua se había convertido en un factor decisivo que debía tratar de obtenerse con la mayor perseverancia, más que el enfoque tradicional designado generalmente bajo el término 'desarrollo' puesto que era evidente que la explotación irreflexiva del medio ambiente natural ya no sería posible. Era necesario, por lo tanto, que la Conferencia diseñara los medios y medidas adecuados para satisfacer las demandas de agua de la población mundial, teniendo en cuenta la finitud de los recursos hídricos. Además, era importante que su aplicación pudiese ser observada a fin de conseguir satisfacer las demandas a largo plazo que derivarían del crecimiento en población, agricultura e industria.

También se destacó la necesidad de que la Conferencia promoviese tanto el desarrollo progresivo como la codificación del derecho internacional de los recursos hídricos compartidos. Además, la Conferencia debería encarar, como uno de sus objetivos principales, procurar la toma de conciencia de la situación particular de los recursos hídricos en cada país y la importancia del uso racional del agua; de allí la necesidad de insistir en que los responsables de la toma de decisiones adoptasen medidas urgentes en ese sentido.

---

24 E/CONF.70/29, *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua*. Nueva York, 1977, pp. 102-105.

## II. B.2. El Plan de Acción de Mar del Plata

Tanto el Plan de Acción de Mar del Plata como los informes de las sesiones se recogieron en el Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (E/CONF./70/29). A continuación se hará una reseña de los temas de la agenda debatidos en la Conferencia y las consiguientes recomendaciones y resoluciones, cuando las hubiese, que se hayan adoptado en cada caso:

### II. B.2.a. Evaluación de los recursos hídricos

Se subrayó que la evaluación de los recursos hídricos era el requisito previo al planeamiento, desarrollo, diseño de políticas, explotación y regulación de los recursos hídricos. La escasez de datos hidrológicos y meteorológicos y la falta de confiabilidad estadística de tales datos era uno de los obstáculos más importantes para la evaluación del agua subterránea con respecto a cantidad y calidad. La Organización Meteorológica Mundial (OMM) consideró que la evaluación de los recursos hídricos superficiales para el año 2000 costaría alrededor de U\$S 1.500 millones, mientras que la evaluación de las aguas subterráneas costaría de cinco a diez veces más (*Informe de la Conferencia*, Capítulo V, para. 62-65).

*Recomendaciones a los países:* Establecer una oficina nacional para reunir los datos sobre los recursos hídricos, expandir la red existente y procesar los datos.

*Recomendaciones a las organizaciones internacionales:* Sobre aguas superficiales: ofrecer asistencia técnica para establecer bancos de datos y redes, realizar evaluaciones cuantitativas y cualitativas; Sobre aguas subterráneas: establecer bancos de datos y redes, realizar evaluaciones cuantitativas y cualitativas; proveer asistencia para bancos de datos de aguas subterráneas, redes para registrar características cuantitativas y cualitativas, personal y equipamiento; Sobre nieve y hielo: asesoramiento sobre standards internacionales y el establecimiento de redes de observación e intercambio de información, especialmente sobre ríos internacionales.

*Resoluciones.* A nivel nacional se deben realizar esfuerzos para aumentar sustancialmente los recursos financieros para la evaluación de los recursos hídricos. Es esencial la cooperación internacional destinada a fortalecer la evaluación de los recursos hídricos, particularmente dentro del Programa Hidrológico Internacional.

## II. B.2.b. Eficiencia en la utilización del agua

### II. B.2.b.(1). Eficiencia en la utilización del agua

#### *Instrumentos para mejorar la eficiencia en la utilización del agua.*

A nivel nacional, aplicar una escala de tarifas, incorporar el re-uso y reciclado, eliminar las descargas contaminantes, ofrecer incentivos para introducir sistemas de purificación de aguas servidas, incentivar la formación de asociaciones de usuarios de agua, alcanzando eficiencia y eficacia en la regulación y distribución de los recursos. Recomendaciones: Utilizar aguas subterráneas de los acuíferos, explorar su potencial, transferencias intra-cuencas.

*Medición y proyecciones de la demanda de agua.* Planes basados en datos, estimación de la demanda de agua para diferentes propósitos, identificación de objetivos a lograr, así como considerar la conservación como una política explícita.

*Sistemas públicos de suministro de agua y eliminación de desechos.* Establecer metas de sistemas públicos de suministro de agua y eliminación de aguas residuales, establecer parámetros de calidad y cantidad, desarrollar un sistema de financiación, realizar inventarios y proteger las fuentes de suministro de agua, reducir las pérdidas. Organizaciones internacionales: Proporcionar asistencia técnica y financiera, promover la investigación y la educación en la salud pública.

*Uso agrícola.* Lograr la mejora significativa de la producción agrícola total tan pronto como sea posible.

*Pesquerías.* Recomendaciones a nivel nacional: Proteger, conservar y explotar sus recursos pesqueros racionalmente. Recomendaciones para organizaciones internacionales: Ayudar a los países en la preparación de planes, y en la ejecución de programas e investigación con ese propósito.

*Uso industrial.* Recomendaciones a nivel nacional: realizar la evaluación de los usos industriales actuales y potenciales para industrias determinadas. Recomendaciones para organizaciones internacionales: Ayudar a los países a realizar la evaluación por país, por sub-región y por región.

*Generación de energía hidroeléctrica.* Prestar la debida atención a las ventajas que ofrecen los proyectos hidroeléctricos de propósito múltiple, incluida la disponibilidad permanente del recurso. A nivel nacional: Realizar el inventario nacional de los potenciales proyectos hidroeléctri-

cos. Organizaciones internacionales: Ayudar en la preparación de planes a largo plazo para desarrollar planes hidroeléctricos en las cuencas fluviales.

*Navegación interior.* Realizar planes para usarla para el desarrollo territorial de manera compatible con otros objetivos de desarrollo de propósito múltiple. A nivel nacional: Modernización de las instalaciones portuarias y de los equipos de transporte por agua; controlar que las embarcaciones que transporten petróleo o sustancias peligrosas cumplan con los mayores requisitos de seguridad. Organizaciones internacionales: Ayudar a los países en la preparación de planes para el transporte por aguas interiores, tomando en consideración las necesidades de los países mediterráneos.

#### II. B.2.b.(2). Abastecimiento de agua a la comunidad.

Se consideró que deberían adoptarse las conclusiones aprobadas en HABITAT: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, relativas al acceso al agua potable para todas las comunidades. Se destacó que debería darse prioridad a la meta propuesta para 1990 con respecto a la provisión de agua potable para todas las poblaciones, y debería ponerse en ejecución un programa en etapas para alcanzar dicho objetivo.

En vista de los debates en la Conferencia y de las propuestas realizadas en HABITAT, considerando que todos los pueblos, cualquiera sea su grado de desarrollo y sus condiciones sociales y económicas, tienen el derecho a tener acceso al agua potable en cantidad y calidad igual a sus necesidades básicas, y que está universalmente reconocido que el acceso de los seres humanos a ese recurso es esencial tanto para la vida como para su desarrollo, la Conferencia recomienda que en aquellos casos en que estas necesidades humanas no hayan sido todavía satisfechas, las políticas y planes nacionales de desarrollo deberían dar prioridad a la provisión de agua potable y al saneamiento para la totalidad de la población. La Conferencia reafirmó su compromiso, ya efectuado en HABITAT, de adoptar programas con parámetros realistas de cantidad y calidad para la provisión de agua para las áreas urbanas y rurales para 1990, si eso fuese posible. Además, afirmó que se proporcionaría la adecuada asistencia externa, de acuerdo con las decisiones de las estructuras existentes del Consejo Económico y Social, para ayudar a construir, operar y mantener estos sistemas y que el Plan de Acción se llevaría a la práctica de manera coordinada en los niveles nacional e internacional.



El Plan de Acción se dividió en tres diferentes grupos de medidas, a saber:

- A. Sectores prioritarios. Promover una mayor toma de conciencia del problema; proporcionar a todos agua en calidad y cantidad adecuada e instalaciones sanitarias básicas para 1990; desarrollar nuevos enfoques para obtener mayor financiamiento nacional, bilateral e internacional.
- B. Recomendaciones para la acción a nivel nacional. Cada país debería establecer metas para 1990; desarrollar planes y programas nacionales para proveer a las comunidades agua potable y saneamiento; establecer instituciones apropiadas, en caso de que no existan, y asignarles responsabilidades específicas; desarrollar un fondo rotativo con fuentes nacionales y extranjeras que promoverán la participación equitativa de los beneficiarios y, cuando sea necesario, subsidios explícitos.
- C. Recomendaciones para la acción a través de la cooperación internacional. La contribución financiera deberá incrementarse para fortalecer la capacidad de las organizaciones de cooperación bilaterales e internacionales con los gobiernos a fin de ampliar la provisión pública de agua potable y saneamiento; colaboración con las actividades que ya está desarrollando la OMS; deberán enfatizarse aún más los beneficios sociales; los países en desarrollo deberán favorecer la cooperación entre ellos en capacitación, tecnología y metodologías de gestión, así como el intercambio de expertos y de información.

### **II. B.2.b.(3). Agua para la agricultura**

La FAO estimó que en un período de quince años podría producirse un incremento de 45 millones de hectáreas cultivables así como un aumento de 22 millones de hectáreas en nuevas tierras bajo riego a un costo de aproximadamente U\$S 100.000 millones. Asimismo se estimó que en los países en desarrollo es importante aumentar la eficiencia en el almacenamiento, la distribución y la utilización de agua en las tierras agrícolas. Además, se recomendó la utilización de sistemas de riego más sofisticados, como goteo directamente en las raíces de las plantas o atomizado-

res, en lugar del riego por gravedad, y que el siguiente programa se lleve a la práctica en forma prioritaria:

*Programa de Acción con respecto al Agua para la Agricultura*

Frente al déficit en la producción de alimentos y de productos agrícolas que reveló la Conferencia Mundial de la Alimentación de 1974, era urgente iniciar un programa mundial para la intensificación y la mejora del desarrollo del agua en la agricultura; el programa debería estar dirigido a mejorar el riego existente, con el objetivo de aumentar la productividad con mínimo costo y demora, aumentando la eficiencia del uso del agua y evitando las pérdidas y la degradación de los recursos; y a mejorar y ampliar la agricultura irrigada y la producción de ganado.

- A. Recomendación de programas para la fase de acción. Las acciones nacionales, con asistencia de la comunidad internacional, deben dirigirse a formular programas de acción en el desarrollo y uso del agua para la agricultura, así como a establecer y mejorar las instituciones para la gestión, y la legislación que la establezca.
- B. Recomendaciones para el financiamiento. Los esfuerzos nacionales deberían concentrarse en la formulación y planificación de programas atractivos para el desarrollo y el uso del agua para la agricultura. Se recomendó que las necesidades de financiamiento de los programas estuviesen listas para ser presentadas dentro de los dos años de la Conferencia.
- C. Recomendaciones sobre capacitación e investigación. Estos requerimientos no deberían limitarse a actividades directamente relacionadas con el agua, sino que deberían incluir disciplinas de apoyo en agricultura y materias asociadas. Además, se deberá prestar atención a la mejora de la educación formal para facilitar la capacitación subsiguiente. Deberá prepararse un informe sobre capacitación, instalaciones para la investigación y actividades a nivel mundial, que debería estar disponible dentro de los dos años de la Conferencia.
- D. Recomendaciones para la promoción de servicios nacionales de asesoramiento. Se debe hacer el máximo uso del personal y los recursos materiales de cada país en la planificación, diseño,

construcción, operación y mantenimiento de los programas de desarrollo de los recursos hídricos.

- E. Recomendaciones sobre programas internacionales de apoyo. Se recomienda coordinar los programas internacionales de apoyo para la asignación, planificación, coordinación y supervisión de la asistencia internacional técnica y financiera con respecto al desarrollo y uso del agua para la agricultura.

## II. B.2.c. Medio ambiente, salud y lucha contra la contaminación

Se destacó que la contaminación se ha convertido en un problema mundial. El control de la calidad se hace más difícil cuando la contaminación transfronteriza amenaza la calidad del agua en otros países. En ríos compartidos, es necesario desarrollar medidas legales y administrativas basadas en parámetros adecuados de calidad. Es también esencial que las aguas residuales sean tratadas y, al respecto, se requiere el necesario apoyo financiero y legislativo.

*Medio ambiente y salud:* Recomendaciones: A nivel nacional los países deberían examinar en qué medida están poniendo en práctica las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de 1972 en lo relativo al sector hídrico (Recomendaciones 51 a 55), evaluar las potenciales situaciones conflictivas tales como el agregado de cloro a los efluentes de cloacas y de la producción de agua potable para evitar consecuencias epidemiológicas. Organizaciones internacionales: Fortalecer el intercambio de información; realizar estudios ecológicos y estudios sobre las condiciones que afectan la incidencia de las enfermedades asociadas con el ambiente acuático; identificar y proteger los paisajes acuáticos de importancia internacional en el marco de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural Mundial de la UNESCO de 1972.

*Lucha contra la contaminación:* Los países deberían realizar estudios de los niveles actuales de contaminación en aguas superficiales y subterráneas, y establecer redes de supervisión para la detección de la contaminación. Regular la descarga de efluentes industriales, mineros y urbanos en cuerpos de agua mediante el establecimiento de las medidas de control necesarias en el contexto de una política general de gestión del agua, que tome en cuenta los aspectos cualitativos y cuantitativos. Evitar y combatir los efectos de la contaminación a fin de proteger y mejorar,

cuando sea necesario, la calidad de los recursos hídricos. Preparar y actualizar en forma continua la lista de los contaminantes hídricos. Establecer parámetros de calidad para los diferentes usos beneficiosos del agua, siempre que ello sea posible, tomando en cuenta las condiciones sociales y económicas de cada región. Establecer instituciones adecuadas con la pertinente coordinación, y fortalecer las que ya existan, para permitirles ser más efectivas en la lucha contra la contaminación.

## II. B.2.d. Política, planeamiento y gestión

Se afirmó que a fin de mejorar la desigual distribución del agua superficial debería haber una mayor utilización del agua subterránea, utilización conjunta del agua superficial y subterránea, así como la construcción de sistemas de recolección de los excesivos escurrimientos de las estaciones húmedas en tanques superficiales y subterráneos y el transporte de esta agua a zonas distantes, aún cuando implique transferirlas a otra cuenca. A fin de proteger el agua, es importante que se instale un sistema de provisión de agua reciclada, re-usando efluentes, removiendo de ellos los contaminantes a fin de que puedan utilizarse nuevamente como materia prima.

En algunos países la mejora tecnológica ha dado como resultado que los usos industriales del agua han disminuido y muestran una tendencia descendente. A fin de obtener un desarrollo óptimo de los recursos hídricos se consideró necesario adoptar la legislación apropiada, que debería actualizarse y revisarse regularmente.

*Política hídrica nacional.* Recomendaciones. Cada país debería formular, y volver a examinar regularmente, una formulación general de política hídrica en relación con el uso, la gestión y la conservación del agua. También debe tener la certeza de que la política hídrica nacional está concebida y ejecutada en el marco de una política interdisciplinaria económica, social y ambiental de desarrollo nacional. Reconocer el desarrollo hídrico como una instalación de infraestructura esencial en los planes de desarrollo del país. Asegurarse que la tierra y el agua se manejen de manera integrada. Definir metas y objetivos para diferentes sectores de uso del agua, que incluyan la provisión de agua segura e instalaciones para tratamiento de desechos, provisión para la agricultura, cría de ganado, necesidades industriales y del transporte por agua, y desarrollo de la energía hidroeléctrica en modo tal que sea compatible con los recursos y las características de la región. Al estimar los recursos hídricos dis-

ponibles se deben tomar en cuenta el re-uso del agua y las transferencias entre cuencas.

*Estructuras institucionales.* Los países deberían adaptar sus marcos institucionales para el planeamiento y el uso eficiente de los recursos hídricos. *Legislación:* Aprobar legislación para un enfoque coordinado de la planificación del agua. *Participación pública:* Adoptar medidas para obtener la participación efectiva en los procesos de planeamiento y toma de decisiones. *Desarrollo de las tecnologías apropiadas:* Incorporar el uso de la experiencia y las materias primas locales.

*Legislación.* Los países deberían examinar y revisar sus estructuras legislativas y administrativas sobre gestión del agua y, a la luz de la experiencia compartida, sancionar, cuando fuese necesario, legislación general para un enfoque coordinado de la planificación del agua. Debería prepararse un análisis de la legislación existente. La legislación debería tomar en cuenta la capacidad administrativa para ejecutarla.

*Participación pública.* Los países deberían hacer los esfuerzos necesarios para obtener la efectiva participación de los usuarios en los procesos de planificación y toma de decisiones que involucren a usuarios y autoridades públicas. Los países deberían adoptar legislación, programas educativos y actividades de participación para aumentar la toma de conciencia y alentar la participación pública.

*Desarrollo de la tecnología apropiada.* La tecnología apropiada con respecto al desarrollo y gestión de los recursos hídricos debe considerarse en el contexto de cada situación socio-económica particular y de sus recursos disponibles. Los países deberían analizar la efectividad de las instituciones existentes para el desarrollo de las tecnologías apropiadas en la gestión de los recursos hídricos. Proporcionar el mayor aliento y apoyo a las instituciones nacionales dedicadas al desarrollo de las tecnologías apropiadas para la gestión de los recursos hídricos los países.

## II. B.2.e. Desastres naturales

Planear y prevenir son dos funciones diferentes que deben realizarse a fin de mitigar los efectos adversos de los desastres naturales. La planificación previa es necesaria para realizar actividades en las zonas menos vulnerables cuando se lleven a cabo programas de desarrollo. Es necesario introducir medidas preventivas para mitigar los efectos de prolongadas sequías con el uso de agua subterránea cuando exista esa posibilidad.

*Manejo de pérdidas por inundaciones.* Los países deberían fortalecer programas para reducir las pérdidas asociadas con las inundaciones. Se debería tomar en consideración el efecto de las condiciones de la cuenca con respecto a la cantidad y el tiempo del escurrimiento. Realizar previsiones para zonificar y manejar las áreas susceptibles de ser inundadas teniendo en cuenta las consecuencias sociales y económicas de los diferentes usos.

*Manejo de pérdidas por sequías.* Los países deberían considerar la transferencia de agua desde áreas donde existen excedentes de recursos hídricos hacia áreas susceptibles de sufrir sequías. También deberían intensificar las exploraciones para localizar agua subterránea, así como determinar los efectos de la sequía en los acuíferos, desarrollar especies de plantas resistentes a las sequías y elaborar planes de contingencia.

*Manejo de pérdidas por inundaciones y sequías.* Las organizaciones internacionales y otros organismos deberían promover la realización de modelos hidrogeológicos a fin de predecir inundaciones y manejo de sistemas fluviales, así como proporcionar asistencia técnica y de otro tipo para llevar a cabo trabajos de control y protección contra inundaciones en el manejo de áreas de escurrimiento.

## II. B.2.f. Información pública, educación, capacitación e investigación

Información pública y servicios de extensión. A fin de asegurar la máxima atención a la debida utilización, protección y conservación del agua, tiene importancia decisiva procurar que todos los ciudadanos tomen conciencia de los temas fundamentales con respecto al agua.

*Educación y capacitación.* Los países deberían acordar prioridad a determinar las necesidades de personal técnico, administrativo y científico en el área de los recursos hídricos.

*Investigación.* Uno de los inconvenientes que fueron identificados para la correcta ejecución y eficiente utilización de los recursos hídricos fue la inadecuada transmisión de tecnología y la falta de técnicos en los países en desarrollo. Se destacó la necesidad de fortalecer los servicios de capacitación así como la importancia de capacitación e investigación, que podrían encuadrarse dentro de los esquemas de cooperación internacional. Además, debe favorecerse la investigación encaminada al desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías, ya que la utilización de los recursos hídricos se basa principalmente en el conocimiento. La educación de los

usuarios es el medio apropiado para la utilización de técnicas de conservación y la regulación adecuada del agua.

## II. B.2.g. Cooperación regional

Se consideró positiva la ejecución de los programas de las organizaciones regionales de las Naciones Unidas, si bien deberían contar con un mayor presupuesto y con personal capacitado, a fin de aumentar su capacidad y establecer centros regionales de capacitación.

*Desarrollo de recursos hídricos compartidos.* En la Comisión II hubo acuerdo en que la expresión “recursos hídricos compartidos” había sido utilizada con el propósito de dar uniformidad al documento y no en perjuicio de los términos “aguas transfronterizas” o “aguas internacionales”.

Se consideró importante que se definan códigos de conducta basados en la experiencia adquirida en los diferentes litigios internacionales que se resolvieron satisfactoriamente. Estos códigos de conducta tienen que tener la suficiente flexibilidad para adecuarse al manejo de recursos hídricos compartidos, y los principios básicos deben incluir el libre intercambio de información, el deber de informar a los Estados co-ribereños y la formulación de tareas de evaluación conjunta utilizando los hechos existentes.

*Recomendaciones para regiones particulares.* Recomendaciones regionales específicas para África: Problemas institucionales; Europa, América Latina y Asia Occidental.

## II. B.2.h. Cooperación internacional

Se afirmó que la cooperación internacional sólo alcanzaba resultados positivos cuando la respuesta nacional era dinámica y fuerte. Era importante cuando los recursos financieros excedían ampliamente la capacidad de los países. La escasez de mano de obra capacitada y de tecnologías apropiadas son un obstáculo para el desarrollo del manejo adecuado de los recursos hídricos. La provisión de agua potable requiere inversiones que exceden la capacidad de los países en desarrollo y con dificultades para obtener fondos adicionales. La mejor articulación también es necesaria para la utilización de los recursos hídricos compartidos, así como arreglos financieros para el desarrollo hídrico y cooperación

técnica entre los países en desarrollo, ayudados por los sistemas referenciales de información del PNUD.

*Desarrollo de los recursos hídricos compartidos.* En relación con el uso, manejo y desarrollo de los recursos hídricos compartidos, las políticas nacionales deberían tomar en consideración el derecho de cada Estado que comparte el recurso a la utilización equitativa de dichos recursos como un medio de promover vínculos de solidaridad y cooperación. Se requiere un esfuerzo concertado y sostenido para fortalecer el derecho internacional del agua como un medio de colocar la cooperación entre los Estados sobre una base más firme. Asimismo, se expresó que es un tema de creciente preocupación para muchos gobiernos la necesidad del desarrollo progresivo y la codificación de las normas de derecho internacional que regulan la utilización de los recursos hídricos compartidos.

*Financiación del desarrollo de los recursos hídricos.* Un mejor y mayor flujo de fondos en los términos más ventajosos posibles pueden ayudar a alcanzar las metas asociadas con el planeamiento, el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos.

*Cooperación técnica entre países en desarrollo.* Los gobiernos de los países en desarrollo deberían concretar, explorar y construir mecanismos que les permitan promover al máximo la cooperación técnica entre ellos con vistas a alcanzar la autosuficiencia colectiva en el desarrollo de sus recursos hídricos.

Se sugirió que debería establecerse *una organización permanente* orientada a la coordinación de todas las actividades en la esfera de los recursos hídricos. Además, se propuso establecer *un comité inter-institucional* de recursos hídricos, que abarcara todas las organizaciones que tuviesen a su cargo programas sobre agua junto con las cinco comisiones regionales, que estaría a cargo de una pequeña *Secretaría permanente*. El gobierno argentino ofreció que tal Secretaría y organización podrían tener sede en el país, y ofreció la sede para cualquier acuerdo institucional que pudiese aprobarse en América Latina<sup>25</sup>.

---

25 E/CONF. 70/23, para. 120.



### II. B.2.i. Investigación y desarrollo de tecnologías industriales

El uso industrial del agua es uno de los factores que influyen más intensamente en la degradación de la calidad del agua y en su reducción cuantitativa, en razón de ser un uso contaminante y consuntivo, que contribuye a la contaminación general del ambiente.

Se recomendó que tanto los Gobiernos como las organizaciones internacionales incluyan en sus políticas económicas, ambientales y tecnológicas medidas para facilitar, promover y estimular la investigación y el desarrollo de tecnologías industriales que requieran el menor uso posible de agua y faciliten el reciclado, y aún el reemplazo de métodos que requieran el uso de agua por el de otros líquidos no contaminantes o por métodos secos.

### II. B.2.j. El agua en la lucha contra la desertificación

La escasez de agua es uno de los principales factores que limitan la producción y los asentamientos humanos en las tierras secas, y causa desertificación y degradación ambiental; una planificación correcta, un desarrollo adecuado y un manejo sensato del agua deberían ser prioritarios en los esfuerzos para combatir la desertificación. Es recomendable definir claramente la política hídrica, delineando los objetivos específicos y metas para el futuro tanto en el corto como en el largo plazo.

### II. B.2.k. Otras resoluciones que son parte del Plan de Acción

La Conferencia de Mar del Plata también aprobó resoluciones sobre Cooperación Técnica en el sector hídrico entre países en desarrollo, Comisiones Fluviales, Arreglos institucionales para la cooperación internacional en el sector hídrico, Arreglos financieros para la cooperación internacional en el sector hídrico, Políticas hídricas en los territorios ocupados, La cuestión de la Zona del Canal de Panamá y el Agradecimiento al país anfitrión de la Conferencia.

Finalmente, en su 16<sup>ta</sup> sesión plenaria celebrada el 25 de marzo de 1977 la Conferencia adoptó las recomendaciones y resoluciones reseñadas, previamente debatidas en las comisiones y en las anteriores sesiones plenarias, y solicitó a los Gobiernos ponerlas en práctica de buena fe.

También decidió que, reunidas en un documento único, se denominasen el Plan de Acción de Mar del Plata<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> E/CONF.70/29, *Report*, p. 3.



### III. TERCERA PARTE

## Eslabones posteriores en la construcción del marco de regulación internacional del agua

#### III. A. Principios de Conducta del PNUMA - 1978

En 1978 el Consejo Directivo del PNUMA aprobó los ‘Principios de Conducta en el campo del medio ambiente para orientar a los Estados en la conservación y utilización armoniosa de los recursos naturales compartidos por dos o más Estados’ (Documento UNEP/GC.6/17 del 10 Marzo de 1978). Elevados a la consideración de la Asamblea General de las Naciones Unidas, ésta tomó nota del proyecto de principios como pautas y recomendaciones en la conservación y utilización armoniosa de los recursos naturales compartidos por dos o más Estados, sin perjuicio de la naturaleza obligatoria que ya ha sido reconocida a esas normas como tales por el derecho internacional (Resolución 34/186 del 18 diciembre de 1979).

#### III. B. Naciones Unidas - 1987

Las numerosas recomendaciones y resoluciones aprobadas en la Conferencia de Mar del Plata, reunidas bajo la denominación de Plan de Acción de Mar del Plata, no incluyeron, a pesar de haber estado incluido en las recomendaciones, un mecanismo de seguimiento posterior para su puesta en práctica. Sin embargo, diez años más tarde se realizó en Nueva York, del 5 al 9 de enero de 1987, el *Simposio para mejorar la eficiencia en la gestión de los recursos hídricos*, organizado por el Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo de las Naciones Unidas. Si bien fue una consecuencia del Plan de Acción de Mar del Plata, a fin de analizar sus efectos, no adoptó tampoco medidas para ponerlo en ejecución.

### III. C. Nueva Delhi – 1990

El decenio 1981-1990 fue declarado por las Naciones Unidas el 'Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento Ambiental'. Como resultado, y a fin de dar continuidad al programa, tuvo lugar en Nueva Delhi, del 10 al 14 de septiembre de 1990, la 'Consulta mundial sobre el agua potable y el saneamiento para el decenio de 1990'. La Consulta fue organizada por el PNUD y copatrocinada por el Comité Directivo del Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento Ambiental y por el Consejo de Colaboración en materia de Suministro de Agua y Saneamiento, establecido para ese fin antes de la Consulta. El lema de la Consulta fue 'Compartir el agua en forma más equitativa' y para enfatizarlo se aprobó la Declaración de Nueva Delhi sobre 'Medio ambiente y salud' y se enunciaron cuatro Principios Rectores, a saber, (1) *Agua y salud*. La protección del medio ambiente y la salvaguardia de la salud mediante la gestión integrada de los recursos hídricos y de los desechos líquidos y sólidos son esenciales para la sostenibilidad ambiental y una mejor salud humana; (2) *Personas e instituciones*. Reformas institucionales para promover un enfoque integrado, que incluya cambios en los procedimientos, las actitudes y el comportamiento, y la plena participación de la mujer en todos los niveles en las instituciones del sector. Instituciones fortalecidas son esenciales para el desarrollo sostenible y deben procurarse las mejoras que promuevan un enfoque integrado; (3) *Gestión por la comunidad*. La gestión de los servicios por la comunidad, con apoyo de medidas encaminadas a fortalecer las instituciones locales para ejecutar y mantener los programas de agua y saneamiento va más allá de la simple participación y propone dar facultades y equipamiento a las comunidades para que posean y controlen sus propios sistemas; (4) *Finanzas y tecnología*. Teniendo en cuenta la cantidad de personas sin acceso al agua potable y al saneamiento en el decenio de 1990, se requieren prácticas financieras más eficientes para la sostenibilidad a largo plazo del sector. Debe procurarse un adecuado manejo financiero de los activos existentes y difundirse el uso de tecnologías apropiadas.

### III. D. Dublín – 1992

Del 26 al 31 de enero de 1992 tuvo lugar en Dublín, Irlanda, la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente, que no fue una conferencia convocada por las Naciones Unidas sino patrocinada por organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, con metas de política hídrica mundial. La Conferencia de Dublín definió al agua como 'un bien

económico' y afirmó que es vital reconocer en primer lugar el derecho básico de todos los seres humanos de tener acceso a agua potable y saneamiento a precios accesibles. Los representantes de los gobiernos en la Conferencia reclamaron nuevos enfoques para la evaluación, el desarrollo y la gestión del agua, junto con inversiones sustanciales, campañas para concientizar a la opinión pública, cambios legislativos e institucionales, desarrollo tecnológico y programas de capacitación. La meta de la conferencia fue tender un puente entre agua, desarrollo y medio ambiente, lo que tuvo como efecto, sin mencionarlo expresamente, incorporar la fórmula del desarrollo sostenible que sólo se describiría formalmente en la Conferencia de Río a celebrarse meses más tarde. La *Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible* aprobó los siguientes principios rectores: Principio No. 1: El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente; Principio No. 2: El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles; Principio No. 3: La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua; Principio No. 4: El agua tiene un valor económico en todos los diversos usos competitivos a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico.

La Agenda para la Acción, aprobada por la Conferencia para la puesta en práctica de los Principios Rectores, está basada en las Recomendaciones de Dublín y tiene como propósito ayudar a los países a conseguir las siguientes metas: (a) Mitigación de la pobreza y de las enfermedades; (b) Protección contra los desastres naturales, acciones para prevenir las pérdidas de vidas ocasionadas por sequías e inundaciones mediante la puesta en práctica de las acciones recomendadas en el Informe de la Conferencia de Dublín ; (c) Conservación y reaprovechamiento del agua; (d) Desarrollo urbano sostenible; (e) Producción agrícola y abastecimiento de agua en el medio rural; (f) Protección del ecosistema acuático; (g) Solución de conflictos derivados del agua; (h) Medio ambiente favorable; (i) La base de conocimientos; (j) Creación de capacidades, incluyendo la sensibilización sobre los temas del agua.

La Conferencia de Dublín agregó otro instrumento a las enunciaciones anteriores, las Medidas de Seguimiento, que prevé mecanismos para evaluaciones periódicas tanto a nivel nacional como internacional. Estos mecanismos fueron luego incluidos en la Agenda 21 de la Conferencia de Río, de la que fue etapa preparatoria en los aspectos de política hídrica, y tenía el propósito de fortalecer, a nivel internacional, las insti-

tuciones de las Naciones Unidas con participación y competencia en los temas del agua, así como apoyar las instituciones regionales y privadas, y realizar la 'primera evaluación completa' para el año 2000. La Conferencia de Dublín, al no haber sido una conferencia de las Naciones Unidas, no tuvo por lo tanto la potencialidad de movilizar fondos de la Organización ni de las organizaciones especializadas. Sin embargo, los principios, acciones y medidas de seguimiento de Dublín fueron recogidos por la Conferencia de Río que se celebraría pocos meses más tarde, en junio de 1992, ella sí convocada por las Naciones Unidas, y tuvieron por ello una apropiada inserción en el ámbito de la Organización.

### III. E. Río - 1992

La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) tuvo lugar en Río de Janeiro del 5 al 16 de junio de 1992. La Conferencia, convocada en 1989 por Resolución 44/228 de la Asamblea General, aprobó la *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, que enuncia veintisiete principios en los que se recogen las diferentes facetas y metas del desarrollo sostenible, y en los que también se vuelven a enunciar los principios que fueron enunciados por la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en 1972. A fin de evitar que los Principios se considerasen sólo un enunciado de aspiraciones la Conferencia adoptó un Plan de Acción, denominado Agenda 21, que en su Capítulo 18 detalla las medidas a adoptar para la "Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce". En este Capítulo se proponen siete áreas temáticas para las cuales los países deberían adoptar programas sobre el agua, a saber: (a) Ordenación y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos; (b) Evaluación de los recursos hídricos; (c) Protección de los recursos hídricos, la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos; (d) Abastecimiento de agua potable y saneamiento; (e) El agua y el desarrollo urbano sostenible; (f) El agua para la producción sostenible de alimentos y el desarrollo rural sostenibles; (g) Repercusiones del cambio climático en los recursos hídricos.

Para observar la puesta en ejecución de las recomendaciones y compromisos adoptados en la Conferencia, incluida la Agenda 21, tanto a nivel local y nacional como regional e internacional, en diciembre de 1992 las Naciones Unidas crearon un órgano especial, la Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD), a fin de informar sobre el tema. La CSD pre-

paró su primer informe sobre la aplicación y ejecución de las medidas recomendadas por la Conferencia de Río en 1997 (Documento E/CN.17/1997/8) y la aplicación de los programas nacionales para poner en marcha el desarrollo sostenible fueron objeto de la Cumbre de la Tierra de 2002 (Johannesburgo). En el Informe del Secretario General preparado en el año 2008, la CSD realiza la “Sinopsis de los progresos hacia el desarrollo sostenible: examen de la ejecución del Programa 21, del Plan para su ulterior ejecución y del Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo” en el que se resalta una vez más la permanencia de los problemas y los limitados avances obtenidos (E/CN.17/2008/2).

### III. F. Copenhague - 1995

Del 6 al 12 de marzo de 1995 tuvo lugar en Copenhague la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, organizada por las Naciones Unidas a nivel de jefes de Estado, que aprobó la Declaración de Copenhague sobre Desarrollo Social y el Programa de Acción de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social. La Conferencia focalizó sus deliberaciones en los temas de pobreza, en los que se incluyó la planificación familiar, e insistió en la necesidad de aumentar sustancialmente el abastecimiento de agua y saneamiento (A/CONF.166/9). El seguimiento del Plan de Acción está a cargo de la Comisión de Desarrollo Social (CsocD) del ECOSOC. En el año 2000 se realizó en Ginebra una reunión para analizar los avances en la aplicación del Plan de Acción y nuevamente en 2005, en Nueva York, se evaluó la década transcurrida y se acordó un mecanismo de seguimiento de carácter bi-anual.

### III. G. Sesión Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas - 1997

Del 23 al 28 de junio de 1997 tuvo lugar la 19a. Sesión Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas, y como resultado de ella se adoptó el *Programa para seguir implementando la Agenda 21* (A/RES/S-19/2 del 19 de septiembre de 1997). En este documento los jefes de Estado y demás representantes de los Países Miembros reconocieron que luego de cinco años de la Conferencia de Río (UNCED) el estado mundial del ambiente había continuado deteriorándose (para. 9) y con respecto al agua destacó la necesidad de tomar acciones de manera urgente. Se consideró que debía otorgarse especial prioridad a la formulación y aplicación de políticas y programas para el manejo integrado de las cuencas



fluviales, con la finalidad de alcanzar el desarrollo sostenible y la protección adecuada del agua (para. 34 (h)).

El documento de la Asamblea General invocó la necesidad de mantener el diálogo a fin de llegar a un consenso sobre las acciones requeridas y, en especial, sobre los medios para ejecutarlas y obtener resultados tangibles, lo que sólo sería posible con recursos financieros adicionales (para. 35). Se destacó también la necesidad de alcanzar mayor coherencia entre las diferentes organizaciones intergubernamentales que tienen competencia en el tema en el ámbito de las Naciones Unidas, y se decidió modificar con esta finalidad el programa y los métodos de trabajo de la Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD). Al determinarse el cronograma de trabajo de la CSD para el quinquenio 1998-2002, se estableció que la sesión de 1998 tendría como tema sectorial el 'Enfoque estratégico del manejo del agua' con especial énfasis en el desarrollo sostenible de los Estados en desarrollo que son pequeñas islas. También se decidió que en 2002 se realizaría la siguiente evaluación sobre los avances en la ejecución de la Agenda 21 (Río + 10).

### III. H. Harare, Nueva York, París - 1998

La Reunión de Expertos sobre *Criterios estratégicos para la ordenación de los recursos de agua dulce*, convocada por la Secretaría General de las Naciones Unidas en Harare, del 27 al 30 de enero de 1998 (E/CN.17/1998/2/Add.1), tuvo como propósito contribuir a la consideración del tema en el 6º período de reuniones de la CSD, a realizarse en abril de 1998. Las recomendaciones de la Reunión de Expertos abarcaron: (a) La sostenibilidad, teniendo en cuenta un enfoque integrado de la ordenación de los recursos hídricos; (b) La necesidad de que los países establezcan una política hidrológica nacional; (c) El aumento de la capacidad humana e institucional y empresarial, fomentando el uso de las tecnologías y conocimientos propios de cada región; (d) La necesidad de organizar la reunión y difusión de datos sobre los recursos de agua dulce y los indicadores de progreso; (e) La preservación de los ecosistemas, el cuidado de la calidad del agua y el adecuado saneamiento ambiental; (f) La asignación de recursos financieros; (g) La adopción de los marcos legislativos adecuados, creando y adaptando las instituciones para lograr la eficiente ordenación de los recursos de agua dulce; (h) Contar con el apoyo de la cooperación internacional y establecer la cooperación para los cursos de agua internacionales.

Las conclusiones de la Reunión de Expertos se utilizaron como documento preparatorio para la reunión del Grupo de Trabajo especial de la CSD sobre el mismo tema, que sesionó en Nueva York del 23 al 27 de febrero de 1998, encargado de recomendar las medidas a adoptar para la ejecución del Programa 21. El Grupo de Trabajo consideró que las medidas debían adoptarse en todos los planos, a nivel local y nacional, para lo cual era imprescindible que los gobiernos adoptasen las políticas locales y nacionales conducentes al desarrollo y ordenación integrados de los recursos hídricos. Para ello se requiere contar con la capacitación adecuada y con las instituciones necesarias, que además deberían contar con la tecnología y la cooperación suficientes (E/CN.17/1998/13).

Del 19 al 21 de marzo de 1998, a su vez, tuvo lugar en la sede de la UNESCO, en París, la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible. La Conferencia fue convocada por el Gobierno francés para reunir a todos los actores involucrados en la política hídrica a nivel nacional, a fin de: (a) Avanzar en el conocimiento de los recursos hídricos y de su utilización mediante una gestión sostenible; (b) Desarrollar nuevas capacidades institucionales; y, (c) Preparar estrategias nacionales con el adecuado apoyo financiero. Como resultado de la reunión se adoptó la Declaración de París y se elaboró el Programa de Acciones Prioritarias, en las que se recomendó a los países conceder prioridad al acceso de todos al agua potable y al saneamiento así como adoptar principios para los sistemas locales y nacionales de gestión del agua. Para cumplir ese objetivo sería necesario contar con el apoyo de la cooperación internacional, para lo cual se deberían tener en cuenta las recomendaciones de la Reunión de Expertos de Harare. Las conclusiones de la Conferencia de París, que a su vez endosaron las de Harare, junto con las recomendaciones del Grupo de Trabajo especial, fueron elevados a consideración del 6º período de sesiones de la CSD a fin de ser utilizados como documento preparatorio de la sesión, que tendría como tema especial los 'Criterios estratégicos para la ordenación de los recursos de agua dulce' (E/1998/29-E/CN.17/1998/20)<sup>27</sup>.

---

27 CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 'Recomendaciones de las reuniones internacionales sobre el agua: de Mar del Plata a París', LC/R.1865, 30 octubre 1998, pp. 7-8.

### III. I. Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD) Sexto Período de sesiones - 1998

La CSD adoptó, en su 6º Período de Sesiones, que tuvo lugar del 20 de abril al 1º de mayo de 1998, la Decisión 6/1 sobre *Criterios estratégicos para la ordenación de los recursos de agua dulce*. La Decisión hace recomendaciones generales a los gobiernos para poner en práctica 'estrategias para el aprovechamiento, ordenación, protección y uso integrados de los recursos hídricos' y luego desarrolla las recomendaciones específicas sobre: (a) Información y datos necesarios para el proceso de adopción de decisiones; (b) Instituciones, creación de datos y participación; (c) Transferencia de tecnología y cooperación para la investigación; (d) Recursos y mecanismos financieros; y, (e) Seguimiento y evaluación. En este último tema, alienta a los gobiernos a seguir presentando de manera voluntaria informes nacionales sobre las medidas que adoptan para avanzar en la aplicación del Programa 21, reconoce la labor destacada de las organizaciones internacionales para apoyar a los gobiernos a conseguir esas metas y reconoce la necesidad de que se evalúen periódicamente los resultados de la aplicación de los criterios estratégicos adoptados para lograr los objetivos que establece el capítulo 18 del Programa 21 (E/1998/29.E/CN.17/1998/20).

### III. J. Naciones Unidas - 2000. Objetivos de Desarrollo del Milenio

La Cumbre del Milenio, convocada por las Naciones Unidas, emitió ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio que fueron aprobados por los jefes de Estado y de Gobierno allí presentes. Entre ellos se encuentra el de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (Objetivo 7) que, en su parte pertinente, expuso con respecto al agua dulce el objetivo de reducir a la mitad, para el año 2015, la proporción de personas que no tenían acceso o no podían afrontar el costo del agua potable y el saneamiento básicos. Los Países Miembros de las Naciones Unidas se comprometían, en consecuencia, a detener la explotación no sostenible de los recursos hídricos mediante el desarrollo de estrategias de gestión del agua a nivel local, nacional y regional que a la vez promuevan el acceso equitativo sostenible al agua potable y al saneamiento básico. Estos objetivos fueron desarrollados por conferencias posteriores y su puesta en práctica se mantiene en la agenda de la Asamblea General (<http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/index.html>).

### III. K. Bonn - 2001

La Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce que tuvo lugar en Bonn, del 3 al 7 de diciembre de 2001, fue organizada por el Gobierno de Alemania en colaboración con las Naciones Unidas, y se constituyó en un nuevo eslabón en la cadena de conferencias internacionales sobre el agua. La Conferencia fue convocada para colaborar en la solución de los problemas que afectan en todo el mundo al agua y su utilización, y para convertirse en un foro preparatorio de los temas hídricos para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible que se celebraría en Johannesburgo en 2002. La Conferencia, que puso énfasis especialmente en la protección de la calidad del agua, aprobó las Recomendaciones para la Acción dirigidas a avanzar hacia las metas siguientes: (a) Garantizar a todos el acceso equitativo al agua; (b) Atender las necesidades de agua potable y saneamiento de los más pobres; (c) Distribuir equitativamente el agua entre los distintos sectores que compiten por ella; (d) Compartir los beneficios; (e) Mejorar la administración del agua; (f) Proteger la calidad del agua y los ecosistemas; (g) Hacer atractiva el agua para la inversión privada; (h) Aumentar la asistencia al desarrollo destinada al agua; (i) Centrarse en la educación y la formación sobre el agua; (j) Hacer más eficaces las instituciones dedicadas al agua; entre otras. Las recomendaciones tomaron en cuenta las Metas del Milenio con respecto al Desarrollo y se expresó que 'la seguridad del abastecimiento de agua para todos es un objetivo viable', ya que hay agua suficiente, a condición de que se cambie la forma de administrarla. La Conferencia hizo hincapié en los temas de calidad del agua y se señaló que el agua es esencial para la paz, para el desarrollo sostenible y para la lucha contra la pobreza.

### III. L. Johannesburgo - 2002. Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible

La Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD) fue el comité preparatorio de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, que se celebró en Johannesburgo, Sudáfrica, del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002. La Cumbre adoptó el Plan de Implementación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (A/CONF.199/20), con la finalidad de avanzar en la aplicación de la Agenda 21 y de los Principios de Río, ya que su propósito no fue revisar y modificar el Plan de Acción de Río sino evaluar sus mecanismos de aplicación y adoptar, si se considerase necesario, nuevas herramientas de gestión.

La Declaración de Johannesburgo reconoció que la humanidad está en una encrucijada y que, por tal razón, es necesario unirse en una voluntad común 'para hacer un esfuerzo concreto para responder positivamente a la necesidad de producir un plan práctico y visible que debe generar la erradicación de la pobreza y el desarrollo humano' (para. 7). La Declaración subrayó los eslabones esenciales del desarrollo sostenible, a saber, Estocolmo, Río de Janeiro y Johannesburgo, y los desafíos que 'el ambiente global continúa sufriendo' (para. 13), y concluyó que 'Para lograr nuestras metas de desarrollo sostenible necesitamos instituciones multilaterales e internacionales más efectivas, democráticas y responsables' (para. 31) y particularmente supervisar periódicamente el logro de los objetivos establecidos y las metas del desarrollo sostenible (para. 33).

El Plan de Implementación de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, por su parte, recomienda las medidas a adoptar con respecto a los temas que son objeto de mayor preocupación: la erradicación de la pobreza, el cambio de los modelos no sostenibles de consumo y producción, la protección y el manejo de los recursos naturales, que deberá estar basado en el desarrollo social y económico, desarrollo sostenible y globalización, y salud. También contiene la adaptación del Plan a los diferentes continentes y regiones: África, América Latina y el Caribe, Asia y el Pacífico, Asia Occidental (Afganistán, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Chipre, la Franja de Gaza, Georgia, Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Qatar, Arabia Saudita, República Árabe Siria, Turquía, Emiratos Árabes Unidos, la Ribera Occidental y Yemen) y la región de la Comisión Económica para Europa.

El Plan de Implementación no sólo tiene en cuenta las medidas a adoptar, sino las funciones que desempeñan en la actualidad los diferentes órganos de las Naciones Unidas, como la Asamblea General, el ECOSOC y la Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD), y otras organizaciones internacionales, con respecto al desarrollo sostenible, y destaca la necesidad de fortalecer tales marcos institucionales. Los temas referidos al agua están incluidos en el Capítulo IV, que se refiere a la protección y el manejo de los recursos naturales, base del desarrollo social y económico. El Plan contiene asimismo el Programa de Acción para alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio con respecto al aumento sustancial del acceso al agua potable segura (para. 25). Además, invoca la necesidad de prevenir la contaminación, de elaborar planes y programas de eficiencia en el uso del agua y que desarrollen el enfoque de manejo integrado de los recursos hídricos, entre otros temas sustantivos que ya se habían encarado en los documentos de la Conferencia de Río sobre Ambiente y Desarrollo.

### III. M. Asamblea General de las Naciones Unidas – 2008

La Asamblea General de las Naciones Unidas llevó a cabo entre el 1º y el 4 de abril de 2008 un debate temático a fin de examinar los avances realizados para alcanzar las metas de desarrollo del Milenio, aprobadas en el año 2000, y enfrentar los desafíos para llegar a cumplirlas en el año 2015. La Asamblea General consideró tres áreas básicas, a saber, pobreza y hambre, educación y salud, e hizo recomendaciones sobre ellos, aunque no hubo ninguna consideración específica sobre el agua. La Asamblea General coincidió en que era necesario obtener avances en esos temas, ya que ello tendría un efecto catalizador sobre los demás objetivos del Milenio, y decidió realizar hasta el año 2015 reuniones anuales a fin de evaluar la puesta en práctica de las metas propuestas a nivel mundial y de procurar que los Países Miembros cumplan el compromiso de alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio. El Presidente de la Asamblea, señor Srgjan Kerim, expresó que el fracaso no era una opción y que el año 2008 era el año para iniciar acciones a fin de alcanzar las metas propuestas (Se pueden consultar los documentos en el sitio <http://www.un.org/ga/president/62/ThematicDebates/MDGsStatements/mdgsummary.pdf>).

### III.N. El Agua en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) – Estrategia y Política del Agua 2007-2012

Los objetivos del PNUMA con respecto al agua se incluyen en su Estrategia y Política del Agua, que para el período 2007-2012 se desenvuelve alrededor de tres conceptos esenciales, a saber, evaluación, manejo y cooperación<sup>28</sup>. No se menciona en el documento, sin embargo, el Plan de Acción de Mar del Plata en el que se lanzaron esos principios, como tampoco se lo menciona en documentos anteriores, como el punto de partida de los esfuerzos de las Naciones Unidas y su sistema de organismos especializados, regionales y subsidiarios para encarar la gestión del agua y sus desafíos a escala global.

El PNUMA fue asimismo designado como Secretaría del Programa Global de Acción para la Protección del Ambiente Marino por Activida-

---

28 Texto en el sitio de PNUMA <http://www.unep.org/Themes/Freshwater/Documents/Water-Cities-spanish.pdf>

des de Origen Terrestre (GPA), creado en 1995, y en tal carácter promueve 'el manejo integrado de las cuencas hídricas y las zonas costeras.'<sup>29</sup>

### III. O. UN-Water

A partir de 2003, UN-Water es el mecanismo inter-institucional concebido para concentrar recursos y lograr mayor eficiencia coordinando los diferentes órganos y programas dentro del sistema de las Naciones Unidas con competencia en los temas del agua, de acuerdo a las recomendaciones de la Cumbre Mundial de Johannesburgo de 2002 ([www.unwater.org](http://www.unwater.org)), y que ya había sido recomendado por el Plan de Acción de Mar del Plata (*vid.infra* para. E.12, entre otros). La iniciativa, que reúne en 2009 veinticinco órganos e instituciones de diferente carácter que integran el sistema de Naciones Unidas y otras trece organizaciones asociadas, concluyó en el período 2003-2006 su primera etapa de funcionamiento y comenzó a partir de 2007 la realización de nuevos objetivos, entre los que se destaca la puesta en marcha del Grupo de Trabajo sobre Aguas Transfronterizas (*UN-Water Task Force on Transboundary Waters*). UN-Water recibe los informes trianuales del Programa Mundial de Evaluación del Agua (WWAP), el tercero de ellos presentado en el 5º. Foro Mundial del Agua (Estambul, 2009), así como los informes del Programa Conjunto de Monitoreo sobre Agua Potable y Saneamiento de OMM/UNICEF y, a partir de 2008, los que elaborará el programa de Evaluación Anual Global sobre Saneamiento y Agua Potable.<sup>30</sup>

### III. P. El Consejo Mundial del Agua (World Water Council - WWC)

En 1995 un grupo de expertos en agua vinculados a la Asociación Internacional de Recursos Hídricos (International Water Resources Association - IWRA) tuvo la iniciativa de crear una organización internacional integrada por especialistas, organizaciones no gubernamentales y gubernamentales, reuniendo los ámbitos público y privado, unidos por su interés en la adecuada utilización y preservación del agua dulce. Sería un Consejo de alcance Mundial dedicado al Agua (WWC). Adoptados sus Estatutos y establecido su Directorio, el Consejo se instaló en 1996 en Marsella, Francia, y decidió iniciar su actividad convocando un foro de

---

29 Consultar en el sitio [www.gpa.unep.org](http://www.gpa.unep.org)

30 *UN-Water Annual Report* 2008.

expertos, autoridades gubernamentales locales y nacionales, organizaciones no gubernamentales y organizaciones internacionales con ingerencia en temas del agua. El 1er. Foro Mundial del Agua tuvo lugar en Marrakech, Marruecos, del 21 al 23 de marzo de 1997, con una importante respuesta internacional, lo que produjo la necesaria sinergia para consolidar la iniciativa. La primera Asamblea General del WWC tuvo lugar en septiembre de 1997 en Montreal, Canadá, junto con la celebración del IX Congreso Mundial de IWRA. El 2do. Foro Mundial del Agua se realizó en La Haya, Países Bajos, en marzo de 2000 y el Consejo decidió mantener la realización de los Foros cada tres años. El 3er. Foro se realizó en las ciudades de Kyoto, Shiga y Osaka, Japón, en marzo de 2003, mientras que el 4to. Foro tuvo lugar en México DF, México, en marzo de 2006, contando con la presencia de delegados de 140 países y 20.000 asistentes. El 5to Foro, en el que estuvieron representados 192 países y convocó a más de 33.000 participantes, tuvo lugar en Estambul, Turquía, del 16 al 22 de marzo de 2009. Se analizó en especial cómo conciliar los problemas de gestión de las aguas transfronterizas bajo el lema “Las aguas cruzan fronteras”. Los Foros celebran sesiones sobre todos los temas sustantivos de la gestión del agua y los representantes gubernamentales aprobaron Declaraciones Ministeriales en cada uno de ellos. La Declaración Ministerial aprobada el 22 de marzo de 2009 en Estambul integra, por reflejar el punto de vista actual, la presente cronología de los foros internacionales del agua (Anexo VI). Por su importancia, y por encontrarse directamente vinculada a la realización del 5to Foro, se incorpora asimismo al Anexo Documental de esta obra la Resolución del Parlamento Europeo del 12 de marzo de 2009, en la que se traza la posición de la Unión Europea sobre la política hídrica mundial con vistas a la celebración del 5to Foro. La Resolución destaca que el agua es un bien común de la Humanidad, que debe considerarse un bien público y que el acceso al agua potable debería ser un derecho fundamental y universal, lo que debería ser reconocido en un futuro tratado (Anexo V).

El Consejo Mundial del Agua tiene carácter de organismo consultivo en la UNESCO y el ECOSOC.





## IV. SINTESIS

# Más allá del Plan de Acción de Mar del Plata

El Secretario General de la Conferencia de Mar del Plata, el señor Yahia Abdel Mageed, subrayó en sus consideraciones finales que una vez que la Conferencia llegase a su fin iba a ser necesario que los gobiernos y los organismos nacionales competentes de cada país pusiesen en práctica e hiciesen conocer ampliamente las decisiones adoptadas por la Conferencia sobre el Agua. Además, expresó que las actividades complementarias que iban a necesitarse requerirían una coordinación más cuidadosa dentro del sistema de las Naciones Unidas y una mayor coordinación de las políticas gubernamentales con las actividades de las Naciones Unidas. En efecto, el Plan de Acción Mar del Plata había incorporado aspectos prioritarios de la gestión del agua, tales como la protección de los recursos hídricos, la distribución del agua, el fomento de la educación y la capacitación, el intercambio de conocimientos, la gestión eficiente de las instituciones, el uso de tecnologías innovadoras para la eficiencia hídrica así como compartir los beneficios de las aguas internacionales, entre otros temas.

Esto, sin embargo, no fue lo que sucedió a partir de 1977. A pesar de haber sido el resultado de un intenso trabajo preparatorio, de una conferencia exitosa y avizorar un futuro prometedor a partir del consenso logrado, el Plan de Acción de Mar del Plata no estableció los mecanismos institucionales apropiados para su cristalización en el sistema de las Naciones Unidas y su elaborado contenido se fue desvaneciendo lentamente. A pesar de que se expresó en la Conferencia de Mar del Plata que debería establecerse una organización permanente destinada a coordinar todas las actividades relacionadas con los recursos hídricos, no se adoptó ninguna resolución en ese sentido. Tampoco se aprobó una resolución que expresara la posibilidad de establecer un comité inter-institucional que abarcara todas las organizaciones que llevasen a cabo programas referidos al agua, además de las cinco comisiones regionales, y una reducida secretaría permanente de apoyo. La propuesta de establecer un organismo subsi-

diario permanente para la coordinación de los programas sobre el agua no prosperó en ese momento.

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de los usos distintos de la navegación de los cursos de agua internacionales no es, por su parte, un instrumento que abarque todos los aspectos de la gestión de los recursos hídricos y que establezca mecanismos para la aplicación de sus disposiciones, como tampoco es una continuación de las Conferencias de Mar del Plata, Dublín y Bonn. No ha sido ese su propósito y su finalidad no es la gestión sino la regulación.

Uno de los problemas que se percibió inmediatamente para la puesta en práctica de las recomendaciones del Plan de Acción de Mar del Plata, por lo menos en el ámbito latinoamericano, fue la década de recesión económica que siguió al crecimiento sostenido de la década de los años setenta. La ejecución de nuevas políticas para la administración del agua requería en muchos aspectos mayores inversiones y una nueva planificación que en parte por esa razón no recibió la debida atención de los gobiernos.

Diversas recomendaciones del Plan de Acción de Mar del Plata comenzaron a aplicarse en la Argentina teniendo en cuenta su orientación general y no en su formulación textual. Eso se llevó a cabo, por ejemplo, con respecto a la evaluación de las aguas superficiales y subterráneas, tanto en cantidad como en calidad; también con respecto a la eficiencia en los usos consuntivos del agua, especialmente en la agricultura, la industria y la provisión de agua a las comunidades urbanas, así como en los usos no consuntivos: navegación, generación de energía hidroeléctrica, recreación y preservación del ambiente natural; en relación con el medio ambiente, la salud y el control de la contaminación; referida a desastres naturales, desarrollos científicos y tecnológicos, cooperación regional e internacional y asistencia técnica y financiera<sup>31</sup>.

El Plan de Acción de Mar del Plata consideró el agua una herramienta para el desarrollo en el corto y en el largo plazo. Tuvo en cuenta el agua en la perspectiva local, nacional, regional e internacional, ya se trate de agua superficial o subterránea, líquida o helada, con respecto a su utilización y su conservación, su calidad y cantidad, su inventario, las

---

31 Ferrari Bono, Bruno G., *Plan de Acción de Mar del Plata, Evaluación 1984*, Medidas de Aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata en la República Argentina, Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, marzo de 1984, *infra* Anexo II.

instituciones que se refieren al agua y las situaciones especiales. Es un marco para formular la política hídrica, complementado por otros instrumentos destinados a favorecer el desarrollo mediante una gestión cuidadosa del agua.

Los temas que el Plan de Acción de Mar del Plata trató de considerar en su marco conceptual fueron ambiciosos y, de la misma manera que sucedió con conferencias y cumbres posteriores, excedieron la capacidad de ejecución de las instituciones internacionales, de los gobiernos nacionales y de las comunidades locales. Sólo se pueden llevar a la práctica proyectos viables, no utópicos, que significa no sólo idealistas sino imposibles de realizar.

¿Cuáles fueron los temas que la Conferencia no pudo tratar ni resolver ni modificar? Codicia, indiferencia, ceguera moral, atributos de lo humano que han producido y continúan produciendo el mal manejo de las riquezas naturales, una herencia que la humanidad recibió y que tal vez no aprecia porque la recibió gratuitamente. Y la administra dispendiosamente. Sabemos que no hemos creado el agua, sólo la utilizamos.

Con respecto a los aspectos legales, la Conferencia de Mar del Plata así como otros foros internacionales, no se ocuparon de las normas jurídicas nacionales e internacionales aplicables al acceso y al uso del agua. Sólo trataron el derecho y las instituciones como un componente de sus agendas. En este sentido, las reuniones preparatorias regionales para la Conferencia de Mar del Plata que se celebraron en Valencia, España, y en Caracas, Venezuela, consideraron los aspectos legales del agua en Europa y en Latinoamérica. El régimen legal internacional del agua sigue un derrotero diferente y se desarrolla a través de un lento proceso en el cual el consenso es difícil de alcanzar. En este aspecto, los acuerdos parciales, bilaterales o multilaterales, son más efectivos cuando se prevé un mecanismo de aplicación y aún de cumplimiento.

La importancia de la Conferencia de Mar del Plata y de su resultado, el Plan de Acción de Mar del Plata, no debe ser disminuida. Si bien puede haber sido demasiado ambiciosa como objetivos a alcanzar en la perspectiva de las Naciones Unidas, fue y continúa siendo un objetivo posible para los países, las regiones, las ciudades y las comunidades. Debemos reconocer a la Conferencia de Mar del Plata su destacado esfuerzo para establecer las pautas. Debemos también prestar atención a sus recomendaciones y resoluciones, porque en ningún otro foro el agua tuvo un tratamiento comprensivo de todos sus aspectos. Fue promisorio el comienzo de la aplicación del Plan de Acción por parte de los países, como

realizó la Argentina y se detalló en el informe preparado en 1984 por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, a cargo del Ing. Bruno Ferrari Bono, que se transcribe en el Anexo II de esta publicación.

La última reunión sobre el agua reseñada en este trabajo es el 5º. Foro Mundial del Agua que, como se mencionara, tuvo lugar en Estambul, Turquía, del 16 al 22 de marzo de 2009. A diferencia de la Conferencia de Mar del Plata de 1977, limitada a representantes gubernamentales, aunque se realizaron actividades paralelas de carácter técnico, en Estambul se reunieron representantes de los sectores público y privado, académico y tecnológico, especialistas de diferentes disciplinas, usuarios, parlamentarios y funcionarios internacionales. El Foro tuvo la capacidad de proporcionar una excepcional oportunidad para adoptar compromisos a nivel político y económico, cuya efectividad deberá observarse en los próximos años.

Es difícil evaluar si la reunión de Mar del Plata de 1977 y las conferencias de diverso nivel sobre el agua, o algunos aspectos del uso del agua, que se han desarrollado desde entonces han tenido una influencia positiva en el manejo del agua en el mundo. No se puede comparar con la situación que existiría si ninguna de estas actividades se hubiese desarrollado. Los hechos son que se realizaron y que la protección del agua en el mundo no ha mejorado en muchos casos, aunque sí lo ha hecho en otros. Lo que sin duda han aportado es la toma de conciencia de la sociedad sobre el valor del agua, sobre su finitud y vulnerabilidad. No es un magro resultado, aunque las expectativas hayan sido mayores. Si algunos compromisos se han adoptado y algunas acciones se han llevado a cabo para mejorar la gestión del agua, ello ayudará a sostener nuestra esperanzada visión de un mejor futuro para nosotros, los habitantes de este pequeño planeta azul<sup>32</sup>.

---

32 "Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular África", París, 17 de junio de 1994.

## **B. ANEXO DOCUMENTAL**



# ANEXO I

## El Plan de Acción de Mar del Plata aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de 1977<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> E/CONF.70/29 Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar del Plata, 14 al 25 de marzo de 1977, Naciones Unidas, Nueva York, 1977.



## DECISIONES DE LA CONFERENCIA

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Reconociendo que el desarrollo acelerado y una cabal administración de los recursos hídricos constituyen un factor clave en los esfuerzos para mejorar las condiciones económicas y sociales de la humanidad, especialmente en los países en desarrollo, y que no será posible asegurar una mejor calidad de vida y promover la dignidad y felicidad humanas si no se emprenden acciones concertadas y concretas para encontrar soluciones y ejecutarlas, tanto a nivel nacional como regional e internacional,

Reconociendo el papel sobresaliente desempeñado por la República Argentina como huésped de esta histórica Conferencia en la Ciudad de Mar del Plata, y su gran contribución al éxito de la Conferencia, que tiene tanta trascendencia para el bienestar económico y social de todos los pueblos,

1. Insta encarecidamente a todos los Estados a cumplir efectivamente de buena fe las recomendaciones de esta Conferencia;

2. Decide que estas recomendaciones se denominen Plan de Acción de Mar del Plata.

16a. sesión plenaria

25 de marzo de 1977

## Recomendaciones

### A. Evaluación de los recursos hídricos

1. En la mayoría de los países existen graves deficiencias en la disponibilidad de datos sobre los recursos hídricos, especialmente en relación con las aguas subterráneas y la calidad del agua. Hasta ahora, se ha asignado relativamente poca importancia a la medición sistemática de estos recursos. También se ha descuidado mucho lo relacionado con la elaboración y compilación de datos.

---

\*Nota general. Muchas recomendaciones para la acción contienen referencias a la acción, organización, políticas y legislación nacionales o de los países. Algunos países con sistema de gobierno federal interpretan esas recomendaciones a la luz de su división constitucional de responsabilidades. Por consiguiente, en esos países la acción, la organización, las políticas y la legislación se emprenderán en el nivel apropiado de la administración pública.

2. PARA MEJORAR LA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SE NECESITA MAYOR CONOCIMIENTO DE LA CANTIDAD Y LA CALIDAD DE ESTOS. ES NECESARIO PROMOVER LA REUNION REGULAR Y SISTEMATICA DE DATOS HIDROMETEOROLOGICOS, HIDROLOGICOS E HIDROGEOLOGICOS Y ACOMPAÑARLA DE UN SISTEMA PARA LA ELABORACION DE INFORMACION CUANTITATIVA Y CUALITATIVA RESPECTO DE DIVERSOS TIPOS DE MASAS DE AGUA. LOS DATOS DEBEN UTILIZARSE PARA ESTIMAR LA PRECIPITACION, LOS RECURSOS DISPONIBLES DE AGUAS SUPERFICIALES Y DE AGUAS SUBTERRANEAS Y LAS POSIBILIDADES DE AUMENTAR ESTOS RECURSOS. LOS PAISES DEBEN REVISAR, FORTALECER Y COORDINAR LOS ARREGLOS PARA LA RECOPIACION DE DATOS BASICOS; DEBE MEJORARSE LA DENSIDAD DE LAS REDES; DEBEN REFORZARSE LOS MECANISMOS PARA LA REUNION, ELABORACION Y PUBLICACION DE DATOS Y LOS ARREGLOS PARA OBSERVAR LA CALIDAD DEL AGUA.

3. Con este fin, se recomienda que los países:

a) Establezcan un órgano nacional con amplias responsabilidades respecto de los datos sobre recursos hídricos, o asignen las funciones existentes en una forma más coordinada y establezcan bancos de datos para la reunión, elaboración, almacenamiento y difusión sistemáticos de datos en formatos convenidos y a intervalos especificados de tiempo;

b) Amplíen y extiendan la red de estaciones hidrológicas y meteorológicas, adoptando una visión a largo plazo de las necesidades futuras, siguiendo en lo posible las recomendaciones de los organismos especializados de las Naciones Unidas sobre normalización de instrumentos y técnicas y comparabilidad de datos, y utilicen las series meteorológicas e hidrológicas existentes para el estudio de las variables estacionales y anuales del clima y los recursos hídricos. Dichos análisis podrían utilizarse también en la planificación y diseño de redes;

c) Establezcan redes de observación y consoliden los sistemas y servicios existentes para la medición y el registro de las variaciones de la calidad y el nivel de las aguas subterráneas; organicen la reunión de todos los datos existentes sobre las aguas subterráneas (perfiles de sondeo, estructura geológica, características hidrogeológicas, etc.); hagan un índice sistemático de tales datos y traten de realizar una evaluación cuantitativa para determinar la situación actual de los conocimientos sobre el tema y sus deficiencias; aumenten la búsqueda y la determinación de distintos tipos de acuíferos, con una evaluación de su potencial y de las posibilidades de recarga;

d) Normalicen y organicen en la medida de lo posible la elaboración y publicación de datos a fin de mantener actualizadas las estadísticas y aprovechar las observaciones realizadas en estaciones explotadas por distintas instituciones;

e) Incluyan la consideración de las enfermedades relacionadas con el agua como parte integrante de la evaluación de los recursos hídricos y examinen las interrelaciones de la calidad y la cantidad del agua y de los usos conexos de las tierras;

f) Realicen evaluaciones periódicas de los recursos de aguas superficiales y subterráneas, incluidos la lluvia, la evaporación y el escurrimiento, los lagos, las lagunas, los glaciares y campos de nieve, tanto para las distintas cuencas como en el plano nacional, a fin de determinar un programa de investigaciones para el futuro en relación con las necesidades de desarrollo; intensifiquen los programas que ya están en marcha y formulen nuevos programas cuando se necesiten;

g) Suministren los medios necesarios para que los mecanismos nacionales así establecidos usen, según convenga, tecnologías modernas (teleobservación, métodos nucleares, técnicas geofísicas, modelos analógicos y matemáticos) en la reunión, recuperación y elaboración de datos sobre la cantidad o la calidad de los recursos hídricos; aunque los métodos manuales de elaboración de datos pueden satisfacer aún las simples necesidades de pequeñas compilaciones, puede ser necesario implantar diversos grados de automatización que comprendan desde pequeñas máquinas de tarjetas perforadas hasta grandes sistemas electrónicos de computación;

h) Normalicen las técnicas y los instrumentos de medición y automaticen las estaciones según sea necesario; deberán utilizarse las normas y recomendaciones internacionales aprobadas por los gobiernos en las diversas organizaciones internacionales;

i) Apoyen y fomenten las contribuciones nacionales a los programas regionales e internacionales de estudios hidrológicos (por ejemplo, el Programa Hidrológico Internacional y el Programa Hidrológico Operacional);

j) Cooperen en la coordinación, reunión e intercambio de datos pertinentes cuando se trate de recursos compartidos;

k) Asignen recursos financieros considerablemente mayores para actividades relacionadas con la evaluación de los recursos hídricos, y

para establecer o fortalecer las instituciones y servicios conexos, según sea necesario;

l) Establezcan o refuercen programas y medios de capacitación para meteorólogos, hidrólogos e hidrogeólogos en los niveles profesional y sub-profesional;

m) Preparen un inventario de las aguas minerales y termales en los diferentes países que poseen tales recursos para estudiar y desarrollar su potencial industrial, además de las posibilidades de usarlas como balnearios;

n) Desarrollen métodos para estimar los recursos hídricos disponibles por medio de observaciones aerológicas para calcular el balance hídrico atmosférico en las grandes cuencas fluviales, los ríos y los continentes;

o) Adopten medidas para que los datos hidrológicos disponibles sobre las aguas superficiales y subterráneas sean estudiados y analizados por equipos multidisciplinarios a fin de que suministren información adecuada para los fines de la planificación;

p) Incluyan el desarrollo de métodos de pronóstico como parte de la evaluación cuantitativa y cualitativa, en particular en los países en desarrollo;

q) Incluyan métodos eficaces de adopción de decisiones sobre la ordenación de la calidad del agua basados en técnicas de regulación natural de la calidad del agua que se hubiesen probado en la práctica;

r) Tengan en cuenta las características y condiciones nacionales particulares de diferentes países al evaluar la calidad del agua y establecer criterios de calidad del agua.

4. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, cuando corresponda y se les solicite, adoptar las siguientes medidas:

a) Aguas superficiales

i) Ofrecer asistencia técnica, a solicitud de los gobiernos interesados, para determinar si las redes existentes son adecuadas y facilitar medios para emplear técnicas avanzadas, como la teleobservación;

ii) Ofrecer asistencia técnica, incluido personal, fondos, equipo y capacitación para fortalecer las redes y establecer laboratorios para análisis de agua detallados;

iii) Ofrecer asistencia y servicios para el establecimiento de bancos de datos, elaboración y publicación periódica de datos mediante métodos modernos de elaboración, archivo y recuperación electrónica de datos;

iv) Ayudar a hacer evaluaciones cualitativas y cuantitativas de recursos de aguas superficiales, tanto de las cantidades brutas como de las económicamente utilizables, para diferentes usos sectoriales;

v) Reforzar, en general, los programas de asistencia técnica para el desarrollo de sistemas nacionales de datos integrados.

#### b) Aguas subterráneas

i) Ofrecer asistencia para el establecimiento o reforzamiento de redes de observación para el registro de las características cuantitativas y cualitativas de los recursos de aguas subterráneas;

ii) Ofrecer asistencia para el establecimiento de bancos de datos sobre aguas subterráneas y para examinar los estudios, establecer las deficiencias y formular programas de investigación y prospección futuras;

iii) Ofrecer ayuda, incluido personal y equipo, para la utilización de técnicas avanzadas, como los métodos geofísicos, técnicas nucleares, modelos matemáticos, etc.

#### c) Nieve y hielo

Asesorar sobre normas internacionales y sobre la creación de redes de observación de la nieve y el hielo para hacer posible el intercambio internacional de este tipo de información, en particular en lo que respecta a los ríos internacionales.

### B. Eficiencia en la utilización del agua

5. En muchas regiones del mundo el agua se desperdicia o se utiliza en exceso de las necesidades reales. Frecuentemente el agua no se utiliza de forma eficiente para fines agrícolas a causa de las pérdidas sufridas en tránsito, de los sistemas de riego inconvenientes o de la falta de coordinación institucional. Puesto que el riego es el uso principal del agua en muchos países, y dado que el agua y la tierra aptas para el cultivo se hacen cada vez más escasas, hay especial necesidad de lograr ma-

yor eficiencia en la utilización de ambos recursos. Al mismo tiempo, en algunas regiones hay una necesidad imperiosa de aumentar el total de la producción y la productividad agrícola para incrementar la producción de alimentos. Además, una amplia proporción de la población mundial no cuenta con acceso razonable al abastecimiento de agua apta para el consumo y carece de instalaciones higiénicas para la eliminación de desechos. En las zonas urbanas e industriales, el suministro de instalaciones y servicios adecuados para el tratamiento de desechos generalmente está a la zaga del suministro de recursos hídricos, con los problemas consiguientes en la fiscalización de la calidad del agua. En muchas partes del mundo se ha desarrollado solamente una pequeña parte del potencial de la energía hidroeléctrica, aunque la utilización de estos recursos, en muchos casos, puede parecer prometedora como resultado de la situación mundial de la energía. El aumento de la población exige además zonas de recreo y pesquerías cada vez más amplias. En muchas regiones, los ríos también constituyen unos de los principales medios de comunicación, y se deben desarrollar las posibilidades del transporte por aguas interiores. Debe reconocerse la importancia que para el suministro de proteínas revisten los recursos de aguas interiores en relación con la producción de alimentos.

#### Instrumentos para mejorar la eficiencia en la utilización del agua

6. Como es un recurso limitado y valioso cuyo desarrollo exige grandes inversiones, su utilización debe ser eficiente y asegurar el nivel más elevado de posible bienestar nacional.

7. SE DEBE PREPARAR LEGISLACION EFICAZ PARA PROMOVER LA UTILIZACION EFICIENTE Y EQUITATIVA Y LA PROTECCION DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS RELACIONADOS CON ELLA. SE DEBEN UTILIZAR LA FIJACION DE PRECIOS Y OTROS INCETIVOS ECONOMICOS PARA PROMOVER LA UTILIZACION EFICIENTE Y EQUITATIVA DEL AGUA.

8. Con este objeto, se recomienda que las instituciones nacionales de ordenación de los recursos hídricos:

a) Realicen estudios de investigación sobre las cantidades de agua que utilizan actualmente y que podrían utilizar los diversos sectores, y fomenten la aplicación efectiva de los resultados de dicho estudio;

b) Creen incentivos para aumentar la eficiencia en la utilización del agua, como por ejemplo, la asistencia financiera de los gobiernos o créditos para la adopción de nuevas tecnologías, e introduzcan cuando corresponda escalas de tarifas que reflejen el costo económico real del agua o que aseguren el carácter regional de los subsidios dentro del marco de una acertada política en materia de recursos hídricos;

c) Elaboren procedimientos convenientes relativos a métodos económicos para la reutilización y el reciclaje del agua y, cuando corresponda, implanten sistemas hídricos dobles para consumo humano y otros usos;

d) Apliquen medidas punitivas claras para fomentar la reducción o eliminación del vertimiento de contaminantes que no se ajusten a las normas, y prevean atribuciones adecuadas para dar aplicación a medidas disuasivas y penalidades;

e) Promuevan y desarrollen, por medio de incentivos convenientes y políticas adecuadas, la eficiencia de los sistemas de purificación de aguas de desecho, y la adopción de tecnologías menos contaminantes;

f) Adopten medidas destinadas a fomentar, en actividades productivas, la utilización de tecnologías que consuman poca agua o que la reutilicen;

g) Como el agua es un recurso valioso y escaso, establezcan políticas administrativas deliberadas como la medición de los suministros, la concesión de autorización para las derivaciones, la imposición de tarifas para el agua y de penalidades por actos de desperdicio y contaminación;

h) Fomenten el empleo de asociaciones de usuarios de agua o de otras organizaciones locales para suscitar un sentido de responsabilidad colectiva en el proceso de adopción de decisiones respecto de la programación, la financiación y el cuidado en el uso del agua;

i) Utilicen programas escolares y todos los medio de información pública para difundir información relativa a las buenas prácticas de utilización del agua.

### Eficiencia y eficacia en la regulación y la distribución del recurso

9. LOS MECANISMOS NACIONALES DE ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEBEN ADOPTAR LAS MEJORES MEDIDAS POSIBLES PARA MEJORAR LOS SISTEMAS EXISTENTES Y APLICAR EN LA FORMA MAS EFICIENTE LAS MEJORES TECNICAS DISPONIBLES PARA LA PLANIFICACION Y EL DISEÑO DE LOS SITEMAS DE CONSERVACION Y DISTRIBUCION Y DEBEN ATENDER A LA CONSERVACION, EL CONTROL Y EL FUNCIONAMIENTO CONVENIENTES DE LOS SITEMAS DE DISTRIBUCION DESTINADOS A AUMENTAR LA EFICIENCIA A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y RURAL;

10. Con este objeto se recomienda que:

a) 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 explorar 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 recursos;

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

c) Se apliquen el análisis de sistemas y las técnicas de modelos a fin de mejorar la eficiencia y la eficacia del almacenamiento y de los sistemas de distribución;

d) En los estudios se investigue además la posibilidad de traspasar agua entre distintas cuencas, y que se preste especial atención a los estudios de los efectos sobre el medio ambiente;

e) Se adopten medidas para lograr la planificación sistemática de la distribución del agua entre los distintos usuarios como requisito previo a la utilización plena y racional del volumen de agua disponible para la explotación;

f) Se refuercen los programas para la difusión de la información y las experiencias disponibles;



g) Se efectúen estudios para determinar hasta qué punto los nuevos afluentes generados por las nuevas demandas reducirán efectivamente la escala del desarrollo proyectado de los recursos.

### Medición y proyecciones de la demanda de agua

11. En muchos países no se están haciendo mediciones sistemáticas con fines de planificación respecto del uso y el consumo del agua por sectores. La falta de esta información ha obstaculizado el uso de métodos más perfeccionados para estimar las necesidades futuras. Cuando se han hecho proyecciones, éstas no se han basado en normas uniformes ni en metodologías comparables.

12. A FIN DE PROYECTAR LAS FUTURAS NECESIDADES DE AGUA ES CONVENIENTE DISPONER DE DATOS SOBRE EL USO, EL CONSUMO Y LA CALIDAD POR TIPO DE USUARIO Y TAMBIÉN DE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA ESTIMAR EL EFECTO DE LA APLICACIÓN DE DIFERENTES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA (TARIFAS, IMPUESTOS, ETC.) PARA EJERCER INFLUENCIA SOBRE LOS DIVERSOS SECTORES DE DEMANDA. LA DEMANDA DE AGUA PARA DIFERENTES PROPÓSITOS DEBE SER ESTIMADA EN DIFERENTES PERÍODOS DE TIEMPO DE CONFORMIDAD CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO NACIONAL PARA SUMINISTRAR LA BASE Y LA PERSPECTIVA PARA EL DESARROLLO PLANIFICADOS DE LOS RECURSOS DISPONIBLES DE AGUA.

13. Con este fin, se recomienda que los órganos nacionales encargados de la ordenación de los recursos hídricos:

a) Inicien medidas encaminadas a estimar la demanda de agua para diferentes propósitos, por ejemplo, abastecimiento de agua a la comunidad, la agricultura, la industria, hidroelectricidad, etc.;

b) Cuiden de que las estadísticas sobre el uso y el consumo del agua se organicen, mejoren y amplíen sobre la base de las preparadas por los servicios existentes, complementadas por censos, encuestas, etc.; los censos sobre actividades productivas deben incluir información sobre el

volumen de agua utilizada, fuentes de suministro, coeficientes de reutilización y datos sobre la calidad;

c) Identifiquen las metas que han de alcanzarse en diferentes períodos de tiempo, tomando en consideración el crecimiento demográfico previsto y las prioridades que han de asignarse en cuestiones tales como: el número de personas a las que se ha de proporcionar un acceso razonable a un suministro de agua salubre; las superficies de diferentes cultivos que se han de regar, y la producción específica por volumen unitario de agua, y las unidades de energía hidroeléctrica que se han de instalar para satisfacer la demanda prevista;

d) Traten, en la medida de lo factible, de adoptar las normas y metodologías recomendadas por las Naciones Unidas al hacer esas proyecciones de la demanda;

e) Basen su procedimiento para estimar la demanda a largo plazo en el uso de metodologías que empleen modelos en los que se incluyan las variables de población y ubicación de la población. En este contexto, los países también deben tener en cuenta una evaluación de la demanda general de la población de bienes y servicios básicos que entrañan consumo de agua;

f) Consideren a la conservación como una política explícita, teniendo presente los cambios en la demanda, las prácticas en la utilización del agua, los estilos de vida y las modalidades de los asentamientos;

g) Elaboren una metodología adecuada para la gestión de la demanda, utilizando conceptos apropiados, como los "índices de riesgos".

14. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deben ayudar, cuando corresponda y a solicitud de países o de organizaciones intergubernamentales subregionales, en la preparación de proyecciones de la demanda para los países y para las cuencas fluviales de conformidad con las normas y técnicas aceptadas comúnmente.

### Sistemas públicos de suministro de agua y eliminación de desechos

15. CON EL OBJETO DE LLEVAR A LA PRÁCTICA LA RECOMENDACIÓN C.12 DE HÁBITAT: CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS

SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS<sup>34</sup>, EL DECENIO 1980-1990 DEBERÍA SER LLAMADO “DECENIO INTERNACIONAL DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL” Y CONSAGRARSE A LA APLICACIÓN DE LOS PLANES NACIONALES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO AMBIENTAL DE CONFORMIDAD CON EL PLAN DE ACCIÓN QUE FIGURA EN LA RESOLUCIÓN II INFRA. ESTA APLICACIÓN EXIGIRÁ UN ESFUERZO CONCERTADO DE LOS PAÍSES Y DE LA COMUNIDAD INTERNACIONAL A FIN DE PROPORCIONAR UN SUMINISTRO FIABLE DE AGUA POTABLE Y RESPONDER A LAS EXIGENCIAS BÁSICAS EN MATERIA DE SANEAMIENTO DE TODAS LAS COLECTIVIDADES URBANAS Y RURALES, EN FUNCIÓN DE OBJETIVOS CONCRETOS QUE ESTABLECERÁ CADA PAÍS TENIENDO EN CUENTA SU SITUACIÓN SANITARIA, SOCIAL Y ECONÓMICA.

16. A este fin se recomienda que los países:

a) Fijen objetivos en materia de suministro de agua a la comunidad y de eliminación de desechos y formulen programas concretos de acción para cumplirlos, evaluando a intervalos regulares los progresos realizados;

b) Fije normas de calidad y cantidad compatibles con la salud pública y con las medidas políticas, económicas y sociales de los gobiernos, y aseguren mediante medidas apropiadas, debidamente aplicadas, que esas normas sean respetadas;

c) Aseguren la coordinación de la planificación del suministro de agua a la comunidad y de la eliminación de desechos con la planificación y políticas generales relacionadas con el agua, así como el desarrollo económico global;

d) Adopten medidas para la movilización de los usuarios y la mano de obra local para la planificación, financiación, construcción, funcionamiento y conservación de las redes de distribución de agua potable y la eliminación de aguas negras;

e) Examine minuciosamente las disparidades de la calidad del agua potable y de los servicios de alcantarillado entre los diversos sectores de

---

34 Informe de Hábitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.76.IV.7), cap. II.

la población. En la medida de lo posible, establezcan programas para satisfacer cuanto antes las necesidades básicas en todas las comunidades, y aplacen en general la prestación de mejores servicios para una etapa posterior. Debería darse prioridad al suministro de agua potable y a los servicios de alcantarillado en aquellas zonas donde la calidad y cantidad de agua suministrada es insuficiente, por ejemplo, en las zonas rurales y en las zonas suburbanas habitadas por personas de bajos ingresos;

f) Logren la asignación de fondos, de otros recursos y de todas las formas de estímulo económico como parte de programas colectivos de distribución de agua a la comunidad y saneamiento reflejen la urgencia de las necesidades y la proporción de la población afectada;

g) Faciliten la construcción de instalaciones otorgando préstamos a bajo interés o subvenciones a las colectividades y a otras instituciones que se ocupan del suministro de agua y del saneamiento;

h) Proporcionen, cuando sean necesarios, medios adicionales para la perforación de pozos u otros equipos para el suministro local de agua potable;

i) Examinen la infraestructura orgánica de los servicios de suministro de agua a la comunidad y de saneamiento y, cuando se considere adecuado, establezca un departamento separado con este fin;

j) Elaboren planes a largo plazo y proyectos concretos con exposiciones detalladas de consecuencias financieras;

k) Desarrollen un sistema de financiación que permita utilizar los recursos necesarios para la aplicación del programa nacional de suministro de agua y de saneamiento así como el funcionamiento y mantenimiento de dichos servicios como, por ejemplo, un sistema de fondo de operaciones para garantizar la financiación continua de la ejecución de los programas a largo plazo. Ese sistema deberá compensar las diferencias de costo de producción y capacidad de pago;

l) Presten asistencia mutua en la transferencia y aplicación de tecnologías relacionadas con dichos programas;

m) Ejecuten programas públicos especiales de suministro de agua y de eliminación de desechos a nivel nacional o regional, o como empresas sin fines de lucro como, por ejemplo, asociaciones de usuarios, cuando los recursos locales no permitan alcanzar los objetivos deseados;

n) Utilicen incentivos en materia de precios y de otra índole que estimulen la eficiente utilización del agua y la reducción de las aguas de desecho, teniendo al mismo tiempo debidamente en cuenta los objetivos sociales;

o) Procuren promover en las zonas rurales de escasa densidad de población, donde resultare útil, sistemas individuales de suministro de agua y de evacuación de las aguas de desecho, teniendo en cuenta las exigencias de carácter sanitario;

p) Lleven a cabo programas de educación sanitaria paralelamente con el desarrollo y el suministro de agua y del saneamiento, a fin de asegurar que las poblaciones comprendan debidamente su importancia para la salud;

q) Establezcan, a nivel nacional, programas de formación para responder a las necesidades inmediatas y futuras de personal de supervisión;

r) Proporcionen inventarios de las fuentes de abastecimiento de agua y adopten medidas para su protección;

s) Proporcionen servicios adicionales y medios para poder conseguir agua potable en los casos de peligros naturales;

t) Procuren usar con eficacia el agua, reducir las pérdidas, uniformar los precios del agua según la finalidad para la cual es utilizada en amplias zonas y reducir el costo del agua como consecuencia del empleo de modelos de reorganización en algunos países y la organización del abastecimiento de agua para fortalecer las bases de la administración financiera de los abastecimientos en zonas metropolitanas, urbanas y rurales. Desarrollen nuevos conceptos tales como el uso de técnicas avanzadas de tratamiento del agua, la utilización de fuentes de agua de baja calidad y la reutilización de aguas de desecho. Es necesario estimular estas tendencias (reorganización y uso de nuevos conceptos) cuando se consideren necesarias y convenientes. En algunos países se están iniciando proyectos de abastecimiento de agua a las zonas rurales y programas para llevarlos a la práctica con carácter prioritario; se debe alentar a otros países a adoptar medidas análogas a fin de que se alcancen las metas establecidas por Hábitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos en la esfera del abastecimiento del agua a la comunidad.

17. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo, cuando resulte adecuado y se solicite, deberán adoptar las siguientes medidas:

i) Proporcionar asistencia técnica a los países para la preparación de planes a largo plazo y proyectos concretos;

ii) Considerar la posibilidad de adaptar los criterios aplicables a la asistencia financiera según las condiciones económicas y sociales de los países beneficiarios;

iii) Promover proyectos de investigación, desarrollo y demostración a fin de reducir los costos del suministro de agua urbana y rural y de los servicios para la eliminación de desechos;

iv) Promover la enseñanza en materia de salud pública;

v) Apoyar las actividades de investigación, desarrollo y demostración en relación con las necesidades más importantes, especialmente las siguientes:

a. Equipo de bajo costo para bombeo de aguas subterráneas:

b. Procesos y equipo de bajo costo para el tratamiento del agua y de las aguas de desecho, haciendo hincapié en el uso de materiales y conocimientos técnicos de que dispongan las comunidades rurales para la instalación, operación y mantenimiento de esos equipos;

vi) Reforzar el intercambio de información, entre otras cosas organizando reuniones de expertos y desarrollar un mecanismo centralizador de información.

#### Utilización del agua en la agricultura

18. EL AUMENTO DE LA PRODUCCION Y DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLAS DEBE ESTAR ENCAMINADO A LOGAR UN RENDIMIENTO OPTIMO EN LA PRODUCCION ALIMENTARIA EN UNA FECHA DETERMINADA Y A AUMENTAR CONSIDERABLEMENTE LA PRODUCCION AGRICOLA TOTAL LO ANTES POSIBLE. LAS MEDIDAS PARA LOGRAR ESTOS OBJETIVOS DEBERAN TENER LA ELEVADA PRIORIDAD QUE CORRESPONDA. DEBE PRESTARSE PARTICULAR ATENCION A LA ORDENACION DE LAS TIERRAS Y LAS AGUAS PARA LOS CULTIVOS DE REGADIO Y DE SECANO, TENIENDO DEBIDAMENTE EN CUENTA LA

PRODUCTIVIDAD A LARGO Y A CORTO PLAZO. LA LEGISLACION Y LA POLITICA NACIONALES DEBEN PREVER LA CORRECTA INTEGRACION DE LA ORDENACION DE LAS TIERRAS Y DE LOS RECURSOS HIDRICOS. AL EXAMINAR LAS POLITICAS, INSTITUCIONES Y LEGISLACIONES NACIONALES, LOS PAISES DEBERAN ASEGURAR LA COORDINACION DE LAS ACTIVIDADES Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON EL DESARROLLO Y GESTION DEL RIEGO Y DEL AVENAMIENTO. ES NECESARIO INTENSIFICAR LA UTILIZACION DEL AGUA Y MEJORAR LA EFICIENCIA DE ESA UTILIZACION, LO QUE HA DE LOGARSE MERCED A LA ASIGNACION DE FONDOS, EL SUMINISTRO DE LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA Y LA REDUCCION DE PERDIDAS EN EL TRANSITO, EN LA DISTRIBUCION Y EN LOS PREDIOS Y EVITAR EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE LAS PRACTICAS DE RIEGO QUE ENTRAÑEN DERROCHE. CADA PAIS DEBE APLICAR LAS TECNICAS CONOCIDAS PARA LA PREVENCION Y EL CONTROL DE LA DEGRADACION DE LAS TIERRAS Y LAS AGUAS RESULTANTES DE UNA ORDENACION INADECUADA. LOS PAISES DEBEN PRESTAR ATENCION INMEDIATA AL MEJORAMIENTO DE LOS ACTUALES PROYECTOS DE RIEGO Y AVENAMIENTO.

19. En este contexto, los países deben:

a) Tener en cuenta los principios de la administración integrada de tierras y aguas cuando estudien sus políticas, arreglos administrativos y legislación nacionales, y atender la necesidad de aumentar los niveles actuales de la producción agrícola;

b) Iniciar o continuar estudios de la relación que existe entre la utilización de la tierra y los elementos del ciclo hidrológico en los planos nacional e internacional;

c) Considerar incentivos convenientes tales como la salvaguardia de los derechos al agua para los agricultores y alentar a los propietarios de tierras bajo riego a que adopten prácticas de administración compatibles con las necesidades de la ordenación de recursos a largo plazo;

d) Proyectar y realizar programas de riego en forma tal que el drenaje de superficie o subterráneo sea tratado como componente integral, y que se coordine la atención de todas las necesidades con miras a utilizar en forma óptima el agua y los recursos de tierra conexos;

e) Proporcionar recursos financieros y servicios de mano de obra calificada para mejorar las prácticas de utilización y ordenación de las

aguas, conservación, control y funcionamiento convenientes de los sistemas de distribución y utilización conjunta de aguas superficiales y aguas subterráneas y, posteriormente, aguas residuales, atendiendo debidamente a las necesidades de la agricultura en pequeña escala;

f) Intensificar los trabajos sobre determinación de las necesidades de agua para los cultivos, integrar los proyectos de bonificación y avenamiento de pantanos en proyectos para la ordenación amplia de los ríos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el régimen hidrológico y el medio ambiente; prestar la debida atención a problemas de intrusión de la salinidad, particularmente en regiones costeras, e integrar medidas de regulación de la salinidad;

g) Prestar atención a los problemas de conservación de tierras y aguas mediante la acertada ordenación de las zonas de vertiente que incluya una distribución racional de los cultivos, el mejoramiento de las pasturas, la reforestación, el control de avalanchas y torrentes y la introducción de prácticas apropiadas de conservación de los suelos agrícolas, teniendo en cuenta las condiciones económicas y sociales existentes en las zonas de la respectiva vertiente;

h) Adoptar políticas adecuadas de fijación de precios con miras a fomentar la utilización eficiente del agua y financiar los costos de explotación y mantenimiento, con la debida consideración por los objetos sociales;

i) Adoptar medidas convenientes para instruir y alentar a los usuarios del agua en la ganadería y agricultura eficientes y la buena administración agropecuaria. Se debe prestar especial atención a los grupos que no hayan recibido educación sistemática;

j) Adoptar medidas para terminar lo más rápidamente posible los proyectos de riego y avenamiento que en la actualidad estén en construcción, de manera que se materialicen sin demora los beneficios derivados de las inversiones anteriores;

k) Tener en cuenta aspectos sanitarios conexos en la planificación y la ordenación del uso del agua en la agricultura.

20. Con este fin se recomienda que:

a) El mecanismo institucional a cuyo cargo esté la ordenación de los recursos hídricos tenga medios y facultades suficientes para ocuparse



de la administración de las aguas para fines agrícolas, teniendo presente la interdependencia física de las aguas superficiales y subterráneas y de conformidad con todos sus usos;

b) Que se adopten medidas para la supervisión y el control de la distribución y utilización del agua, teniendo en cuenta las necesidades de la ganadería y de la agricultura de regadío conforme al tipo de cultivo, suelo y zona, el nivel de la tecnología agrícola que se puede alcanzar y el peligro de la erosión del suelo y del aumento de la salinidad de la tierra y el agua, mediante la adopción, en lo posible, de arreglos para medir la cantidad de agua suministrada;

c) Se identifiquen y corrijan las principales causas de desperdicio en la utilización del agua, pero que se tengan también en cuenta las limitaciones impuestas por la adopción de métodos de riego más complicados, aunque sean más eficientes;

d) Se adopten medidas para aumentar la eficacia de la utilización del agua en los sistemas de riego existentes mejorando los cursos de agua, nivelando los terrenos y mejorando la administración de las aguas en los establecimientos agrícolas y de distribución;

e) Se formulen planes de riego (preferiblemente por etapas) en los que se coordine la realización de obras de infraestructura con el desarrollo rural y la promoción de tecnologías convenientes, entre otras cosas, para la lucha contra las enfermedades propagadas por las aguas, a fin de mejorar la ordenación de las tierras, introducir nuevas especies y promover la formación de personal y la utilización de la asistencia técnica necesaria;

f) Se promuevan prácticas agrícolas que permitan regular el escurrimiento en las zonas húmedas, particularmente donde se alternan períodos de fuertes lluvias con períodos de sequía, a fin de aumentar la eficacia de las medidas contra las inundaciones y lograr una mejor organización y regulación de las existencias de agua;

g) Los proyectos de riego se basen en investigaciones detalladas de los suelos y en la consiguiente clasificación de los terrenos;

h) Se preste mayor atención a los procedimientos apropiados para hacer más efectiva la utilización de las aguas en el plano de la aldea, por ejemplo, mejorando las prácticas de riego, utilizando en forma apropiada las cubiertas que retienen la humedad en las huertas así como los cultivos comerciales y, cuando sea posible, recurriendo a los cultivos simultáneos.

Con estas y otras medidas es posible extender el uso racional de las aguas, mejorar la producción agrícola y la nutrición y aliviar las difíciles condiciones de la mano de obra agrícola, lo que reviste especial importancia para las mujeres campesinas, sobre quienes recaen tantas tareas pesadas;

i) En la estrategia para el desarrollo de nuevas instalaciones de riego se recurra a una combinación atinada de planes grandes, medianos y pequeños;

j) Se logre un uso más eficiente del agua por unidad de producto agrícola;

k) Al ejecutar los planes para combatir la salinidad y la saturación hídrica se tengan en cuenta cuestiones económicas y de política en los procedimientos de planificación, y que los agricultores afectados participen en la planificación y ejecución de planes;

l) Se dé alta prioridad a la adopción de urgentes medidas de conservación del suelo y el agua en el marco de la ordenación integrada de las tierras y las aguas a fin de aumentar la producción agrícola sin destruir dichos recursos;

21. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo, cuando resulte adecuado y se solicite, deberán adoptar las siguientes medidas:

i) Ayudar a los países en la preparación de planes rectores y programas y de informes definitivos sobre proyectos relacionados con el uso del agua en la agricultura, incluidos el uso de la tierra, el riego, las técnicas de cultivo de secano, el drenaje, la regulación de inundaciones, la intrusión de la salinidad, la bonificación de pantanos y la conservación del suelo y del agua;

ii) Fortalecer el intercambio de información, entre otras cosas, mediante la organización de reuniones de expertos y de otro tipo.

### Pesquerías

22. EN LOS PLANES PARA LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS Y DE DESARROLLO TERRITORIAL DEBERA TENERSE EN

CUENTA LA UTILIZACION DEL AGUA PARA LAS PESQUERIAS CON OBJETO DE AUMENTAR EL SUMINISTRO DE PROTEINAS A LA POBLACION MUNDIAL.

23. Con este fin, se recomienda que los países:

a) Protejan, conserven y exploten racionalmente sus recursos pesqueros, evitando los efectos de la contaminación natural o humana y coordinando las reglamentaciones pertinentes con aquellos países interesados con los que comparten sus recursos hídricos;

b) Elaboren programas de investigación y de divulgación de información relativos a las pesquerías;

c) Promuevan intensas actividades de pesquerías, entre ellas los cultivos en agua, estableciendo las necesarias infraestructuras y sistemas adicionales, y evitando al mismo tiempo la introducción de especies no apropiadas en el ecosistema local;

d) Prevean los medios adecuados de pasajes pesqueros y demás medidas necesarias para evitar daños a los sistemas acuáticos, como elementos iniciales del diseño y financiación de proyectos, en caso de que se prevea una razonable relación costo-beneficio;

e) Reglamenten, restrinjan o prohíban la utilización de ciertas sustancias contaminantes, en particular las sustancias tóxicas y organolépticas, a fin de impedir su incorporación en las aguas. Esas medidas son necesarias para proteger la salud humana y los ecosistemas acuáticos de que depende la vida.

24. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo, cuando resulte adecuado y se les solicite, deberán adoptar las siguientes medidas:

i) Ayudar a los países en la elaboración de planes, programas y sistemas para la protección, el desarrollo y la utilización de los recursos pesqueros en relación con el desarrollo de los recursos hídricos, con objeto de aumentar el suministro mundial de proteínas;

ii) Ayudar a los países en los programas de investigación y divulgación de información en apoyo de una mayor producción pesquera;

iii) Ayudar a los países en el control de las sustancias tóxicas y demás contaminantes perjudiciales para los sistemas acuáticos y la salud humana;

### Utilización del agua en la industria

25. EN MUCHOS PAISES, LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA UTILIZACION DEL AGUA EN LA INDUSTRIA REQUIEREN SER ESTUDIADOS MAS A FONDO Y EN FORMA MAS SISTEMATICA Y AMPLIA QUE HASTA AHORA, TANTO EN SUS ASPECTOS CUANTITATIVOS COMO CUALITATIVOS, INCLUIDAS LAS CUESTIONES RELATIVAS A LA CALIDAD DE LOS INSUMOS Y PRODUCTOS, EL GRADO DE TRATAMIENTO REQUERIDO, SI CABE, Y EL RECICLAJE DEL AGUA. ESTAS CUESTIONES PUEDEN REVESTIR UNA IMPORTANCIA DECISIVA PARA EL LOGRO DE LAS METAS DE INDUSTRIALIZACION EN LOS PAISES EN DESARROLLO.

26. A este fin se recomienda que los países:

a) Inicien estudios sobre la actual y posible utilización del agua por determinadas industrias, incluidos aspectos como el reciclaje, la sustitución y reducción de insumos de agua y la utilización de agua de baja calidad para refrigeración y tratamiento de desechos;

b) Evalúen los factores relacionados con la calidad y cantidad del agua y de los desechos industriales como criterios importantes en la adopción de decisiones respecto de emplazamientos industriales dentro del marco de la planificación del uso de la tierra;

c) Desarrollen procedimientos adecuados para elaborar métodos económicos de reutilización y reciclaje del agua para la industria, incluido el tratamiento correctivo, y estudien la posibilidad de utilizar agua de una calidad apropiada a los fines para los que se la necesita;

d) Tengan en cuenta las necesidades de agua de la industria en la planificación y formulación de proyectos de desarrollo de los recursos hídricos, prestando la atención debida a las necesarias salvaguardias contra los efectos desfavorables en la salud y el medio ambiente resultantes de las actividades industriales, así como a las necesidades de las industrias en pequeña escala y de las industrias rurales;

e) Incluyan el tratamiento de desechos u otras medidas apropiadas para eliminar o reducir la contaminación, como parte integrante de los sistemas de suministro municipal e industrial de agua;

f) Proporcionen inversiones de estímulo y otros incentivos económicos y adopten reglamentos a fin de utilizar el agua con eficacia, tratar los desechos en su origen y, cuando sea conveniente, conjuntamente con los desechos domésticos;

g) Adopten las medidas necesarias para asegurar que el uso y la eliminación de los efluentes correspondan a las exigencias de la salud y a la calidad del medio ambiente;

h) Apliquen una política tendiente a promover las investigaciones y la implantación de tecnologías industriales que utilicen poca agua y no produzcan desechos o los produzcan en cantidad escasa, así como de procesos técnicos para la recuperación de sustancias utilizables de las aguas de desecho;

i) Tomen nota de las metas y recomendaciones de la Declaración y Plan de Acción de Lima sobre Desarrollo Industrial y Cooperación elaboradas en la Segunda Conferencia General de la ONUDI, celebrada en 1975, las cuales ampliarían en gran medida la utilización del agua por la industria en algunos países.

27. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, cuando corresponda y así se les solicite:

i) Ayudar a los países a hacer una evaluación de las necesidades de agua para fines industriales en los distintos países, subregiones y cuencas fluviales, y elaborar métodos económicos para la reutilización y el reciclaje del agua, cuando sea necesario;

ii) Reforzar los programas para el intercambio de información, entre otras cosas, mediante reuniones de expertos y de otra clase;

iii) Apoyar u organizar programas de investigación y estudio, especialmente en relación con la política de precios, y también métodos de tratamiento del agua y de aguas de desecho que conduzcan a una reducción de los costos de tratar los efluentes;

iv) Desarrollar una base común de datos estadísticos internacionales que relacione la utilización del agua, en particular los efectos de la

calidad del agua disponible, a las tecnologías de elaboración y el grado de reutilización y reciclaje de las aguas.

### Generación de energía hidroeléctrica

28. EN LA FORMULACION DE PLANES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR DE LA ENERGIA ELECTRICA, ES NECESARIO, EN TODOS LOS CASOS, CONCEDER ATENCION A LAS VENTAJAS QUE OFRECEN LOS PROYECTOS HIDROELECTRICOS CON FINES MULTIPLES QUE GARANTIZAN EL DISFRUTE CONTINUO DE ESTE RECURSO RENOVABLE SIN PONER SERIAMENTE EN PELIGRO LA SALUD NI EL MEDIO AMBIENTE.

29. Con este fin, se recomienda que los países:

a) Hagan inventarios nacionales de posibles proyectos hidroeléctricos que puedan promoverse y complementarse con miras a decidir cuáles de esos proyectos, debido a sus características, pueden satisfacer la demanda de electricidad y caudales de agua a largo plazo;

b) Efectúen estudios sobre el desarrollo múltiple e integrado de los recursos hídricos de las cuencas de potencial hidroeléctrico;

c) Integren los planes para el desarrollo de la generación de energía hidráulica con los planes generales de desarrollo de los sectores de la energía y el agua, teniendo en cuenta las posibles economías de divisas que puedan resultar de ello;

d) Evaluén las consecuencias que el uso no consuntivo del agua para la generación de energía tiene para otros usos que son consuntivos con el fin de armonizar ambos aspectos de la utilización del agua;

e) Elaboren informes detallados acerca de proyectos concretos para facilitar su financiación;

f) Reúnan datos sobre la utilización actual y futura del agua para generar energía, con objeto de que este aspecto del desarrollo de la energía pueda formar parte del aprovechamiento de las cuencas fluviales con fines múltiples;

g) Integren en los estudios de evaluación y factibilidad de los proyectos hidroeléctricos los beneficios potenciales turísticos, de recreación, ecológicos y piscícolas, con fines comerciales y sociales, así como su efecto multiplicador en la economía nacional;

h) Alienten a las empresas hidroeléctricas en pequeña escala a que satisfagan las necesidades energéticas locales, siempre que ello sea económica, ambiental y socialmente aceptable;

i) Estudien la posibilidad de construir centrales hidroeléctricas con embalse de agua bombeada como fuentes de energía para las horas de máximo consumo;

j) Además de emprender nuevos proyectos hidroeléctricos, traten de obtener el máximo de energía de las centrales hidroeléctricas existentes regulando mejor los embalses;

30. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo, cuando resulte adecuado y se solicite, deberán adoptar las siguientes medidas:

i) Colaborar en la preparación de planes a largo plazo para aprovechar las posibilidades de desarrollo de la energía en las cuencas fluviales de los diferentes países;

ii) Colaborar en la preparación de informes sobre proyectos concretos para ayudar a los gobiernos a buscar financiación para la inversión con destino a proyectos determinados;

iii) Promover la elaboración de estudios detallados de carga a nivel nacional y subregional y en las distintas cuencas fluviales.

### Navegación interior

31. LOS PLANES PARA LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS Y EL DESARROLLO TERRITORIAL DEBEN TENER EN CUENTA LA UTILIZACION DEL AGUA EN LA NAVIGACION INTERIOR, EN FORMA COMPATIBLE CON OTROS OBJETIVOS DEL DESARROLLO CON FINES MULTIPLES Y PRESTANDO ESPECIAL ATENCION A LAS NECESIDADES DE LOS PAISES SIN LITORAL.

32. Con este fin, se recomienda que los países:

a) Efectúen estudios que incluyan la utilización de ríos y la modernización de las instalaciones portuarias y del equipo de transporte por agua como parte integrante de los sistemas regionales de transporte combinados por tierra y por agua, teniendo en cuenta las necesidades de los países sin litoral;

b) Se aseguren, en los programas de aprovechamiento amplio e integrado de las cuencas fluviales con fines múltiples, del diseño, mantenimiento o mejoramiento de los sistemas de navegación que se basen en la consideración de las especiales exigencias de carácter hidráulico y demás exigencias técnicas necesarias para una eficiente navegación por vías interiores;

c) Apliquen programas para la obtención de datos hidrometeorológicos en cuencas fluviales utilizadas para la navegación, a fin de suministrar sistemas adecuados de predicción de los niveles de agua;

d) Adopten normas que obliguen a instalar en los barcos equipo para evitar la descarga en el agua de efluentes orgánicos y químicos no tratados y a construir en los puertos instalaciones para recibir y tratar los desechos de los tanques y sentinas. Además, debe prohibirse el vertimiento de desechos radioactivos;

e) Se aseguren de que todos los buques que trasporten petróleo o sustancias peligrosas acaten las normas más estrictas de seguridad a fin de que en la medida de lo posible se eviten derrames por accidente. Es necesario aplicar sanciones severas en caso de incumplimiento de dichas normas.

33. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo, cuando resulte adecuado y se solicite, deberán adoptar las siguientes medidas:

i) Ayudar a los países en la preparación de planes, programas y proyectos para el transporte por vías interiores de navegación, teniendo especialmente en cuenta la necesidad de los países sin litoral;

ii) Ayudar a los países en la construcción de instalaciones básicas, tales como canales y esclusas para la navegación, y en la conservación de las vías acuáticas, el trazado de mapas, cartas de navegación, etc.



iii) Ayudar a los países en la creación de la tecnología necesaria en ellos.

### C. Medio ambiente, salud y lucha contra la contaminación

34. Los proyectos de aprovechamiento de las aguas en gran escala tienen importantes repercusiones ambientales de carácter físico, químico, biológico, social y económico, que deberían evaluarse y tenerse en cuenta al formular y ejecutar proyectos sobre aguas. Además, los proyectos de aprovechamiento de las aguas pueden tener consecuencias adversas e imprevistas que afecten a la salud humana, aparte de las relacionadas con la utilización del agua para fines domésticos. La contaminación del agua a causa de las aguas residuales y los efluentes industriales y la utilización de abonos químicos y de plaguicidas en la agricultura van en aumento en muchos países. También se reconoce que las medidas de control con respecto a la eliminación de efluentes urbanos, industriales y mineros son insuficientes. Hay que prestar más atención a la cuestión de la contaminación del agua, dentro del contexto general de la ordenación de los residuos.

#### Medio ambiente y salud

35. ES PRECISO EVALUAR LAS CONSECUENCIAS QUE LAS DISTINTAS UTILIZACIONES DEL AGUA TIENEN EN EL MEDIO AMBIENTE, APOYAR LAS MEDIDAS ENCAMINADAS A CONTROLAR LAS ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AGUA Y PROTEGER LOS ECOSISTEMAS.

36. Con este fin se recomienda que los países:

a) Examinen la aplicación de las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano, celebrada en 1972, con respecto al sector de los recursos hídricos (recomendaciones 51 a

55)<sup>35</sup>, y adopten las medidas necesarias para acelerar el ritmo de su aplicación;

b) Preparen estudios científicos, sistemáticos y amplios sobre la repercusión ambiental de los proyectos relativos a los recursos hídricos como parte integrante del proceso de preparación de los informes sobre los proyectos de aprovechamiento de las aguas;

c) Se aseguren que se utilice un criterio interdisciplinario al enfocar esos estudios de manera que se pueda evaluar toda la repercusión de los proyectos relativos al agua de una manera más amplia, eficaz y coordinada de lo que sería posible de otro modo;

d) Promuevan los trabajos de investigación y de evaluación sistemática de los efectos que los proyectos de desarrollo han tenido en el medio y en otros recursos naturales;

e) Conciban procedimientos adecuados para evaluar la repercusión ambiental cualitativa y cuantitativa de los proyectos sobre aguas;

f) Estudien, al formular proyectos en gran escala relativos al agua, el peligro de la propagación de las enfermedades relacionadas con el agua, y adopten medidas apropiadas junto con la aplicación de esos proyectos a fin de evitar peligros para la salud como resultado de la ejecución de esos proyectos;

g) Se aseguren que se preste la debida atención a la protección y conservación de las pesquerías y la fauna y al control de las hierbas acuáticas al planificar y ejecutar proyectos relativos al agua;

h) Desarrollen y regulen el establecimiento de instalaciones turísticas y de esparcimiento junto con todos los depósitos naturales y artificiales, tomando precauciones especiales en el caso de los depósitos para el abastecimiento de agua potable;

i) Promuevan métodos racionales de tratamiento y ordenación de las vertientes de aguas superficiales y de su vegetación para evitar la erosión y la consiguiente sedimentación de depósitos, cursos de agua y riberas, y para normalizar las modalidades de escurrimiento;

---

35 Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano, (Publicación de las Naciones Unidas, No. De venta: S.73.II.A.14), cap.II, sección B.

j) Tengan en cuenta la necesidad de mejorar las zonas de captación de las cuencas hidrológicas nacionales que generan recursos de agua que se utilizaran, según su grado de deterioro, y sufraguen los gastos que entrañen tales medidas;

k) Mejoren los arreglos institucionales para la observación y el control de la repercusión que las obras públicas y de otra índole pueden tener en los recursos de agua y en el medio ambiente, y promueven la participación de todos los organismos gubernamentales encargados de la salud y el medio ambiente desde las etapas iniciales de la planificación, tanto durante la aplicación y ulterior vigilancia de cualquier plan de desarrollo socioeconómico como al formular y aplicar leyes y reglamentos pertinentes;

l) Identifiquen, protejan y preserven determinados sectores que presenten características extraordinarias, por su singularidad y belleza, como lagos, ríos, arroyos, caídas de agua, zonas de animales salvajes y otras zonas naturales que encierren valores nacionales ancestrales, y brinden oportunidades para el turismo internacional;

m) Reconozcan que las aguas dulces y las tierras húmedas ribereñas forman parte de los sistemas ecológicos más vitales y productivos por su valor como depósitos de aguas de inundaciones, como terreno de cultivo para peces y animales salvajes y por su utilización como lugares de recreo y con fines científicos. Se alienta a los países a elaborar planes para cuidar de que no se destruyan de forma indiscriminada importantes zonas de tierras húmedas;

n) Reconozcan que si bien es a menudo difícil asignar valor monetario a los beneficios del agua como elemento de esparcimiento y como recurso cultural, estético y científico, esos beneficios son sin embargo reales y considerables y deben tenerse en consideración en la evaluación ambiental de los proyectos de desarrollo;

o) Reconozcan que la planificación y ordenación de las aguas debe basarse en los conocimientos ecológicos. Todo proyecto relacionado con el agua debe tener entre sus objetivos la eliminación de los efectos perjudiciales para la salud pública y la minimización de los efectos ambientales negativos; los nuevos proyectos de abastecimiento de agua deben estar relacionados con prácticas higiénicas de eliminación de excrementos, a fin de proporcionar a la comunidad agua apta para el consumo;

p) Estudien e investiguen las enfermedades relacionadas con el agua en general y la influencia del agua como medio ambiente de trabajo sobre las personas que trabaja en ese medio;

q) Reconozcan que se necesita ampliar el alcance de las consideraciones ambientales a las que actualmente se presta atención en relación con los proyectos de recursos hídricos, para que abarquen más aspectos y comprendan no sólo cambios físicos, químicos o biológicos, sino también los cambios sociales y económicos resultantes;

r) Reconozcan que para mitigar las repercusiones ambientales adversas del vertimiento de agua de las centrales termoeléctricas y nucleoelectricas se necesita mejorar los sistemas de enfriamiento y las prácticas de diseño hidrotécnico para reducir los posibles riesgos;

s) Reconozcan la importancia de la planificación ambiental no sólo por países o cuencas fluviales, sino también por regiones geográficas concretas, tales como estuarios, zonas costeras, etc., siempre que este enfoque se justifique por la naturaleza de los problemas inherentes a ese desarrollo regional. Esto debe hacerse no sólo en relación con proyectos aislados sobre recursos hídricos, sino en estrecha vinculación con otras actividades conexas como la planificación urbana y rural o el desarrollo regional;

t) Reconozcan que al tratar de problemas de salud pública, se necesita una evaluación cuidadosa de las posibles situaciones de conflicto, tales como la cloración de los efluentes cloacales y la cloración del agua potable para evitar consecuencias epidemiológicas.

37. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, cuando resulte adecuado y se les solicite, tomar las siguientes medidas:

i) Reforzar el intercambio de información;

ii) Apoyar las investigaciones y los estudios sobre técnicas de realización de encuestas ecológicas y sobre las condiciones que afectan la frecuencia de las enfermedades relacionadas con los medios acuáticos;

iii) Aplicar las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de 1972 en relación con el sector de los recursos hídricos (recomendaciones 51 a 55);<sup>36</sup>

iv) Evaluar la repercusión de los proyectos relacionados con el agua sobre el medio ambiente y ayudar a adoptar medidas adecuadas para evitar consecuencias indeseables;

v) Identificar y proteger las zonas acuáticas pintorescas de significación internacional dentro del marco de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.<sup>37</sup>

### Lucha contra la contaminación

38. ES PRECISO ADOPTAR MEDIDAS CONCERTADAS Y PLANIFICADAS PARA EVITAR Y COMBATIR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN A FIN DE PROTEGER Y, EN CASO NECESARIO, MEJORAR LA CALIDAD DE LOS RECURSOS DE AGUA.

39. Con este fin se recomienda que los países:

a) Efectúen estudios de los actuales niveles de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas y creen redes de control para detectar la contaminación;

b) Creen, cuando sea necesario, laboratorios para analizar de manera sistemática y como práctica habitual muestras de agua, incluidos análisis físicos, químicos, bacteriológicos y biológicos;

c) Regulen la descarga de residuos industriales, urbanos y mineros en las masas de agua mediante la adopción de las medidas de control necesarias, dentro del marco de una política general de gestión de las aguas, teniendo en cuenta los aspectos cualitativo y cuantitativo;

d) Apliquen leyes, medidas reglamentarias y sistemas de incentivos consistentes en cargos al vertimiento de contaminantes que permita

---

36 *Ibid.*, cap. II, sección B.

37 Aprobada por la Conferencia General de la UNESCO el 16 de noviembre de 1972.

n lograr ciertos objetivos de calidad en plazos determinados. Debe eliminarse gradualmente el vertimiento en el medio acuático de sustancias peligrosas que sean tóxicas, persistentes y bioacumulativas;

e) Presten especial atención a la disponibilidad de agua y a los efectos de la contaminación ambiental al decidir el emplazamiento y selección de instalaciones;

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

g) Adopten el principio general de que, en la medida de lo posible, los costos directos o indirectos que sean atribuibles a la contaminación debe sufragarlos el contaminador;

h) Aumenten el número, mejoren la explotación y establezcan una amplia fiscalización de los servicios y tecnologías para el tratamiento de las aguas residuales, y prestando mayor atención a diferentes métodos (en especial de bajo consumo de energía) de tratamiento de los residuos y a la utilización para las tierras u otras utilidades económicas de los residuos;

i) Alienten el desarrollo y empleo de sustancias que minimicen los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, teniendo en cuenta en particular el grado de toxicidad, biodegradabilidad, bioacumulación y eutroficación;

j) Aumenten las actividades para controlar y evaluar los efectos de la deposición de contaminantes atmosféricos en el agua desde fuentes distantes y reduzcan la emisión total de esos contaminantes, por ejemplo, mediante la aplicación de la mejor tecnología disponible que sea económicamente viable;

k) Armonicen y usen, cuando sea posible, métodos y normas uniformes para evaluar y controlar la calidad del agua y compilar antecedentes sobre las aguas y clasificarlas en relación con su utilización;

l) Preparen y actualicen continuamente, en colaboración con las organizaciones internacionales que se ocupen de trabajos análogos, una lista de los contaminantes del agua y armonicen la terminología en la esfera del control de la contaminación del agua;

m) Promuevan la utilización de las técnicas de infiltración cuando la naturaleza de los efluentes y de los terrenos permita hacerlo sin riesgo para los recursos superficiales y subterráneos;

n) Creen instituciones adecuadas donde sea necesario, con el mecanismo coordinador apropiado, y refuercen las ya existentes para que resulten más eficaces en la lucha contra la contaminación;

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

p) Establezcan normas de calidad para las distintas aplicaciones útiles del agua, siempre que sea posible, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las condiciones sociales y económicas de cada región;

q) Logren una rápida descontaminación del agua contaminada naturalmente o por actividades del hombre;

r) Contrarresten con todas las medidas apropiadas la introducción en el agua de sustancias tóxicas, como el DDT, los bifenilos policlorados, el mercurio y el cadmio, que puedan dar como resultado peligros ambientales, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo;

s) Cuando resulte práctico, alienten y realicen decididamente investigaciones de control biológico en los casos en que se utilicen productos químicos para el control de organismos relacionados con el agua;

t) Al combatir la contaminación industrial hagan un análisis cuidadoso de la relación costo-eficacia de las diferentes medidas propuestas para luchar contra la contaminación, y asignen prioridad al método que entraña el costo mínimo;

u) Reconozcan que es necesario iniciar estudios para evaluar la mejor manera posible de enfocar la lucha contra la contaminación, considerando cada industria o cada contaminante, de conformidad con las necesidades nacionales y a la luz de la naturaleza y el nivel del desarrollo industrial;

v) Reconozcan que es necesario desarrollar técnicas tales como la simulación, el uso de modelos paramétricos y el análisis por computadoras a fin de hallar soluciones a los problemas que plantea la lucha contra la contaminación;

w) En relación con el transporte a larga distancia de la contaminación suspendida en el aire, y especialmente respecto de la precipitación ácida, reconozcan que se deberían considerar los diferentes métodos de controlar la emisión de los contaminantes pertinentes, teniendo presente la variedad de soluciones técnicas de que se dispone.

40. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo, deben, cuando resulte adecuado y así se les solicite, ayudar a los países en desarrollo proporcionándoles equipo, fondos y personal para permitirles determinar niveles de calidad y hacer frente a los problemas que plantea la contaminación de las aguas.

#### D. Políticas, planificación y ordenación

41. Debe prestarse mayor atención a la planificación integrada de la ordenación de las aguas. Se necesitan políticas integradas y directrices legislativas y administrativas a fin de asegurar una buena adaptación de los recursos a las necesidades y, si es necesario, reducir el riesgo de escasez grave de agua y de daños ecológicos, y para garantizar la aceptación pública de los sistemas planificados de agua y asegurar su financiación. Debe considerarse especialmente no sólo la relación costo-eficacia de los sistemas planificados de agua, sino también la manera de lograr óptimos beneficios sociales del uso de los recursos hídricos, y la protección de la salud humana y del medio ambiente en su conjunto. También debe prestarse atención al paso del aprovechamiento con un solo fin al aprovechamiento con fines múltiples de los recursos hídricos, conforme aumente el grado de ese aprovechamiento y del uso del agua en las cuencas fluviales, con miras, entre otras cosas, a sacar el máximo partido de las inversiones para los sistemas planificados de uso del agua. En particular, la construcción de nuevas obras debe ir precedida de un estudio detallado de las necesidades agropecuarias, industriales y municipales de la zona respectiva. Los planes de ordenación de las aguas podrán prepararse utilizando técnicas de análisis de sistemas y desarrollarse sobre la base de indicadores y criterios ya adoptados. Este análisis deberá tener en cuenta la evolución económica y social de la cuenca y ser lo más amplio posible; deberá incluir elementos tales como el horizonte cronológico, la extensión territorial, las interacciones de la economía nacional y el desarrollo regional y los vínculos entre los diversos niveles de formulación de deci-



siones. Las políticas nacionales deberán prever la modernización de los sistemas existentes para satisfacer las necesidades de la actualidad.

### Política nacional del agua

42. En una serie de países se debe formular una política nacional del agua dentro del marco de las políticas económicas y sociales generales del país de que se trata, y compatible con ellas, con el propósito de coadyuvar al aumento del nivel de vida de toda la población.

43. CADA PAIS DEBE FORMULAR Y MANTENER EN EXAMEN UNA DECLARACION GENERAL DE POLITICA EN RELACION CON EL USO, LA ORDENACION Y LA CONSERVACION DEL AGUA, COMO MARCO DE LA PLANIFICACION Y EJECUCION DE PROGRAMAS Y MEDIDAS CONCRETOS PARA LA EFICIENTE APLICACIÓN DE LOS PLANES. LOS PLANES Y POLITICAS DE DESARROLLO NACIONAL DEBEN ESPECIFICAR LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DE LA POLITICA SOBRE EL USO DEL AGUA, LA QUE DEBE A

SU VEZ TRADUCIRSE EN DIRECTRICES Y ESTRATEGIAS, SUBDIVIDIDAS, EN LO POSIBLE, EN PROGRAMAS PARA LA ORDENACION INTEGRADA DEL RECURSO.

44. Con este fin de recomienda a los países que:

a) Se aseguren que la política nacional del agua se conciba y se realice dentro del marco de una política nacional interdisciplinaria de desarrollo económico, social y ambiental;

b) Reconozcan que el desarrollo de los recursos hídricos es un medio infraestructural indispensable para los planes de desarrollo del país;

c) Se aseguren que las tierras y las aguas sean objeto de una ordenación integrada;

d) Mejoren la disponibilidad y calidad de la información básica necesaria, por ejemplo, servicios cartográficos, hidrometría, datos sobre los recursos naturales y los ecosistemas vinculados con el agua, inventarios de las posibles obras, proyecciones de la demanda de agua y costo social;

e) Definan métodos y objetivos para los diversos sectores del uso del agua, con inclusión de abastecimiento de agua apta para el consumo y suministro de servicios de eliminación de desechos, medidas para satisfacer las necesidades agropecuarias e industriales, el transporte acuático y el desarrollo de la energía hidroeléctrica en forma compatible con los recursos y características de la zona que se trate. Al calcular los recursos hídricos disponibles deberán tenerse en cuenta la reutilización del agua y el traspaso del agua entre cuencas;

f) Desarrollen y apliquen técnicas para la identificación, medición y presentación de los beneficios y costos económicos, ambientales y sociales de los proyectos y propuestas de desarrollo. Las decisiones podrán basarse entonces en estos factores, será posible determinar la distribución apropiada de los costos, y los proyectos podrán construirse y funcionar de manera que estas cuestiones reciban continua atención en todas las etapas;

g) Realicen la evaluación sistemática de los proyectos ya ejecutados con miras a adquirir experiencias para el futuro, especialmente en relación con los beneficios sociales y los cambios ecológicos, que evolucionan lentamente;

h) Formulen planes rectores para países y para las cuencas fluviales a fin de proporcionar una perspectiva a largo plazo para la planificación, incluida la conservación de recursos, empleando cuando corresponda técnicas tales como los análisis de sistemas y los modelos matemáticos como instrumentos de planificación. Deberán investigarse a fondo los proyectos que surjan de los planes nacionales y asignarles las prioridades que correspondan;

i) Mantengan la planificación y ordenación de los recursos hídricos nacionales, como objetivo fundamental y de alta prioridad, la satisfacción de las necesidades fundamentales de todos los grupos de la sociedad, prestando especial atención a los de menores ingresos;

j) Examinen y ajusten periódicamente los objetivos a fin de mantenerse a la par de las condiciones cambiantes. Las directrices a largo plazo para la ordenación de las aguas podrían prepararse para períodos de 10 a 15 años y deberían ser compatibles con los planes rectores. La planificación debe considerarse como una actividad continua y los planes de largo plazo deben revisarse y complementarse periódicamente; un período de cinco años parece conveniente a este respecto;

k) Capaciten a personal especializado en principios y métodos de planificación, así como a agricultores y demás usuarios de agua para que participen en todas las etapas del proceso de planificación. Deberá incluirse la capacitación para mejorar la pericia en materia de análisis económico, a fin de garantizar que se realicen los estudios apropiados de asignación de costos;

l) Evalúen las políticas de tarifas de agua, de conformidad con las políticas generales en materia de desarrollo, y dispongan los reajustes y la reestructuración que sean necesarios, a fin de que puedan emplearse eficazmente como instrumentos de política para promover una mejor gestión de la demanda, a la vez que se alienta un mejor uso de los recursos disponibles sin causar privaciones indebidas a los sectores y regiones más pobres de la comunidad. En la medida de lo posible, las tarifas del agua deben cubrir los gastos en que se incurrirá, a menos que los gobiernos como cuestión política, decidan subvencionarlos;

m) Documenten y compartan con otros su experiencia en materia de planificación.

45. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, según proceda y cuando se les solicite, ayudar a los países a:

i) Elaborar y formular políticas nacionales en materia de recursos hídricos;

ii) Reforzar las instituciones existentes en el plano nacional y las organizaciones intergubernamentales existentes en el plano subregional, y crear las nuevas instituciones que sean necesarias;

iii) Preparar planes nacionales básicos y planes de cuencas fluviales, cuando resulte necesario, e identificar proyectos;

iv) Preparar estudios de viabilidad para los proyectos identificados en los estudios generales de planificación general que tengan alguna seguridad previa de ser financiados por países u organismos donantes interesados;

v) Preparar informes definitivos sobre proyectos cuando se hayan hecho estudios sobre su viabilidad;

vi) Promover activamente técnicas y procedimientos de planificación organizando el intercambio de información, convocando a grupos de trabajo y seminarios móviles o nacionales, según resulte adecuado, y

difundiendo los resultados de estudios de casos importantes y estudios de investigación;

vii) Prestar urgente atención en los planos nacional, regional e internacional al desarrollo de conocimientos técnicos nacionales para la aplicación de técnicas de planificación por todos los medios adecuados;

viii) Promover las diversas medidas y técnicas disponibles para la participación del público, y prestar particular atención a los medios que permitan adaptar técnicas adecuadas a las circunstancias particulares de cada país;

### Arreglos institucionales

46. En muchos países, los intereses en la esfera del agua se han dividido entre numerosos organismos sin una coordinación adecuada y sin vínculos adecuados con otros aspectos de la planificación nacional;

47. LOS ARREGLOS INSTITUCIONALES ADOPTADOS POR CADA PAIS DEBEN PERMITIR QUE EL DESARROLLO Y LA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SE REALICEN EN EL CONTEXTO DE LA PLANIFICACION NACIONAL Y QUE EXISTA UNA COORDINACION REAL ENTRE TODOS LOS ORGANOS ENCARGADOS DE LA INVESTIGACION, EL DESARROLLO Y LA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS. EL PROBLEMA DE CREAR UNA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL ADECUADA DEBE MANTENERSE CONSTANTEMENTE EN ESTUDIO, Y DE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ESTABLECER EFICIENTES DEPENDENCIAS CENTRALES ENCARGADAS DEL AGUA PARA ASEGURAR UNA COORDINACION APROPIADA.

48. Con este fin, se recomienda que los países:

a) Adapten el marco institucional a las necesidades de una planificación y utilización eficientes de los recursos hídricos y al uso de tecnologías adelantadas cuando sea necesario. La organización institucional para la ordenación de las aguas debe ser reforzada, cuando proceda, para asegurar una adecuada coordinación de las autoridades administrativas

centrales y locales. La coordinación debe incluir la asignación de recursos a programas complementarios;

b) Promuevan el interés en la ordenación de las aguas entre sus usuarios; se debe dar a los usuarios una representación y participación adecuadas en la ordenación;

c) Consideren, cuando sea necesario, la conveniencia de establecer organizaciones adecuadas que se ocupen del abastecimiento de agua rural en cuanto se diferencia del abastecimiento de agua urbano, habida cuenta de las diferencias entre los dos en tecnologías, prioridades, etc.;

d) Consideren, como cuestión urgente e importante, el establecimiento y fortalecimiento de direcciones de cuencas fluviales, con miras a lograr una planificación y ordenación de esas cuencas más eficientes e integradas respecto de todos los usos del agua, cuando así se justifique por razones de conveniencia administrativa y financiera;

e) Se aseguren de que exista la vinculación adecuada entre el organismo de coordinación administrativa y los encargados de adoptar las decisiones.

### Legislación

49. Aun cuando en muchos países la legislación a menudo es completa, está atrasada en relación con las prácticas y técnicas modernas de ordenación de las aguas y perpetúa una fragmentación indeseable de las responsabilidades administrativas. Las disposiciones que reglamentan la ordenación de las aguas a menudo están contenidas en diferentes leyes y ordenanzas. Esto hace difícil conocerlas y aplicarlas. En algunos casos hay incompatibilidad entre las disposiciones jurídicas de carácter nacional y las reglamentaciones que emanan de las autoridades regionales o locales, o entre los derechos tradicionales y el papel del Estado en el control de los recursos hídricos.

50. CADA PAIS DEBE EXAMINAR Y MANTENER EN ESTUDIO LAS ESTRUCTURAS LEGISLATIVAS Y ADMINISTRATIVAS EXISTENTES RELATIVAS A LOS RECURSOS HIDRICOS Y, A LA LUZ DE LA EXPERIENCIA COMPARTIDA, DEBE SANCIONAR, CUANDO SEA ADECUADO, UNA LEGISLACION ORGANICA PARA ADOPTAR UN ENFOQUE COORDI-

NADO REPECTO DE LA PLANIFICACION DEL USO DEL AGUA. SI EL MARCO CONTITUCIONAL DEL PAIS LO PERMITE, PUEDE SER CONVENIENTE QUE LAS DISPOSICIONES RELATIVAS A LA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SE COMBINEN EN UN INSTRUMENTO JURIDICO UNICO. LA LEGISLACION DEBE DEFINIR LAS NORMAS DE LA PROPIEDAD PUBLICA DEL AGUA Y DE LAS GRANDES OBRAS DE INGENIERIA HIDRAULICA, ASI COMO LAS DISPOSICIONES REFERENTES A LOS PROBLEMAS DE PROPIEDAD DE LAS TIERRAS Y TODO LITIGIO QUE DE ELLO PUEDA SURGIR. DEBE SER SUFICIENTEMENTE FLEXIBLE PARA ADMITIR FUTUROS CAMBIOS EN PRIORIDADES Y PERSPECTIVAS.

51. Con este fin, se recomienda que:

a) Se realice sistemáticamente un inventario y un examen crítico de las normas (escritas o no), reglamentaciones, decretos, ordenanzas y medidas jurídicas y legislativas en la esfera de los recursos hídricos y su desarrollo;

b) Se prepare una revisión de la legislación existente a fin de mejorar y simplificar su alcance para que abarque todos los aspectos pertenecientes al aprovechamiento del agua, la protección de la calidad, la prevención de la contaminación, las sanciones por descargas de afluentes indeseables, la concesión de licencias, la extradición, la propiedad, etc.;

c) Aunque la legislación deba generalmente ser detallada, habría que organizarla en la forma más sencilla posible y compatible con la necesidad de exponer las responsabilidades y atribuciones respectivas de los organismos gubernamentales y los medios para conceder a los particulares el derecho al uso del agua;

d) La legislación permita la fácil aplicación de las decisiones de política, que deberán ser en beneficio del público, protegiendo a la vez los intereses razonables de los particulares;

e) La legislación defina las normas de la propiedad pública de los proyectos relativos al agua, así como los derechos, las obligaciones y las responsabilidades, y destaque el papel de los organismos públicos al nivel administrativo adecuado en el control de la cantidad y la calidad del agua. Que se nombren organismos administrativos adecuados y se les concedan atribuciones para desempeñar esta función de control y planificar y aplicar programas de desarrollo de los recursos hídricos. Que tam-

bién se enuncien en la legislación primaria o supletoria los procedimientos administrativos necesarios para el control coordinado, equitativo y eficiente y la administración de todos los aspectos de los recursos hídricos;

f) La legislación tenga en cuenta la capacidad administrativa para aplicarla;

g) Los países documenten y compartan su experiencia a fin de poder contar con una base para efectuar posibles mejoras en su legislación;

h) Se conceda prioridad a la puesta en vigor efectiva de las disposiciones de la legislación existente y, cuando sea necesario, se fortalezcan y hagan más eficaces para lograr este objetivo los acuerdos de carácter administrativo y de otro tipo.

52. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán según proceda y cuando de les solicite, ayudar a los países a:

i) Mejorar y simplificar la legislación existente y preparar nuevos proyectos de legislación; entre otras cosas, crear profesorado e instituciones de derecho de las aguas;

ii) Organizar el intercambio de información y difundir los resultados y la experiencia de determinados países en beneficio de otros.

### Participación del público

53. Se reconoce comúnmente que cuando se adoptan decisiones deben tenerse en cuenta las opiniones de quienes se verán probablemente afectados por ellas.

54. LOS PAISES DEBEN HACER LOS ESFUERZOS NECESARIOS PARA ADOPTAR MEDIDAS QUE PERMITAN OBTENER LA PARTICIPACION EFECTIVA DEL PUBLICO EN EL PROCESO DE PLANIFICACION Y ADOPCION DE DECISIONES QUE COMPENDAN A LOS USUARIOS Y LAS AUTORIDADES PUBLICAS. ESA PARTICIPACION PUEDE INFLUIR CONSTRUCTIVAMENTE EN LA ELECCION DE PLANES Y POLITICAS. SI ES NECESARIO, LA LEGISLACION DEBERA DISPONER ESA PARTICIPA-

## CION COMO PARTE INTEGRANTE DEL PROCESO DE PLANIFICACION, PROGRAMACION, EJECUCION Y EVALUACION.

55. Con este fin, se recomienda que:

a) Los países elaboren disposiciones legislativas, programas educativos y actividades de participación apropiados que aumenten el conocimiento del público y alienten su participación, y que destaquen el valor del agua y el peligro que entraña su escasez relativa a su empleo abusivo;

b) Los países que apliquen tales medidas y técnicas documenten y compartan su experiencia;

c) No se escatime esfuerzo para persuadir al público de que la participación es parte integrante del proceso de adopción de decisiones, y que exista una corriente ininterrumpida de información recíproca;

d) En la esfera del abastecimiento de agua y del saneamiento comunitarios se destaque especialmente la situación y el papel de la mujer.

### Desarrollo de la tecnología apropiada

56. En muchos países en desarrollo se están haciendo esfuerzos para desarrollar y acelerar tecnologías locales apropiadas que empleen la experiencia y las materias primas locales; a fin de acelerar el desarrollo económico estos esfuerzos exigen aliento, expansión y apoyo financiero e institucional.

57. EL CONCEPTO Y EL CONTENIDO DE LA TECNOLOGIA APROPIADA RELACIONADA CON EL DESARROLLO Y LA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEBEN CONSIDERARSE EN EL CONTEXTO DE CADA SITUACION SOCIOECONOMICA EN PARTICULAR Y DE LOS RECURSOS DE QUE DISPONEN. LOS PAISES EN DESARROLLO NECESITAN CREAR LA CAPACIDAD TECNOLOGICA EN LOS PLANOS NACIONAL Y REGIONAL. DEBE DARSE PRIORIDAD A LAS TECNOLOGIAS QUE IMPLIQUEN UN REDUCIDO COS-TO DE CAPITAL Y AL USO DE MATERIAS PRIMAS Y RECURSOS LOCALES TENIENDO EN CUENTA LOS FACTORES AMBIENTALES. LOS PAISES DESARROLLADOS DEBEN ACELERAR EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE EXPERIENCIA, ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION A LOS PAISES EN DESARROLLO. LOS PAISES DES-



ARROLLADOS DEBEN ALENTAR Y MEJORAR LAS CONDICIONES PARA LA TRANSMISION DE INFORMACION Y CONOCIMIENTOS TECNICOS. ES NECESARIO ASIMISMO QUE HAYA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA ENTRE LOS PROPIOS PAISES EN DESARROLLO.

58. En este contexto, son pertinentes las consideraciones siguientes:

a) Es posible que los resultados de los programas de investigación no se transformen fácil e inmediatamente en tecnologías aplicables; con frecuencia se necesita una fase transitoria de experimentación y adaptación a fin de desarrollar las tecnologías requeridas;

b) Las tecnologías importadas para la ordenación de los recursos hídricos pueden exigir, como fase intermedia en la transferencia de tecnología, más estudios y experimentos con respecto a su grado de adaptabilidad a los recursos disponibles y a las condiciones socioculturales, económicas y ambientales existentes;

c) La escasez de agua a menudo tendrá una influencia decisiva sobre el desarrollo de la tecnología apropiada. En algunos casos puede requerir un cambio de las tecnologías tradicionales a otras relativamente complejas;

d) En muchos países en desarrollo la confianza en el propio esfuerzo se ha convertido en objetivo. Se debería tratar de promover la capacidad autóctona y de desarrollar las tecnologías apropiadas que aprovechan plenamente las experiencias y los recursos locales. Estos esfuerzos exigen apoyo institucional y financiero.

59. Con este fin, se recomienda que los países:

a) Se cercioren de que los arreglos institucionales existentes sean adecuados por lo que respecta al desarrollo de tecnologías apropiadas para la ordenación de los recursos hídricos y proporcionen apoyo para su desarrollo;

b) Proporcionen todo el aliento y el apoyo posibles a las instituciones nacionales encargadas de desarrollar tecnologías apropiadas para el aprovechamiento de los recursos hídricos;

c) Proporcionen recursos para que los profesionales puedan observar lo que se ha logrado en su respectiva esfera de conocimientos en otros países y para que se familiaricen con las posibles mejoras de las tecnologías que están usando actualmente;

d) Alienten la difusión más amplia posible de los conocimientos adquiridos sobre el desarrollo de tecnologías apropiadas; establezcan y expandan empresas especializadas y apliquen provechosamente las tecnologías apropiadas que se hayan desarrollado;

e) Examinen el alcance de la participación popular en la planificación, la construcción y el mantenimiento de proyectos relacionados con el agua y adopten medidas para asegurar un nivel mayor de participación, mediante consultas y la transmisión de conocimientos, comenzando a nivel de las aldeas;

f) Hagan el mayor uso posible de mano de obra en los proyectos relacionados con el agua, teniendo presente la necesidad de lograr un equilibrio apropiado entre las tecnologías que exigen gran densidad de mano de obra y las que exigen gran densidad de capital, destacando la necesidad de reducir el desempleo y el empleo insuficiente, en particular los trabajadores no calificados;

g) Promuevan los intentos de fabricar elementos tales como bombas, motores, acero, tuberías de cloruro de polivinilo, asbestocemento y hormigón pretensado y reactivos para el tratamiento del agua a base de recursos locales. Al promover esta idea deberá fomentarse el empleo de materiales de procedencia local con tecnología avanzada. En la fabricación y utilización de materiales potencialmente peligrosos, como el cloruro de polivinilo y el amianto, deberán adoptarse precauciones apropiadas;

h) Desarrollen instalaciones para la conservación y reparación de equipo hidráulico importado, incluida la fabricación de piezas de repuesto;

i) Promuevan la normalización del equipo para ayudar a resolver los problemas operacionales que se derivan de la escasez de piezas de repuesto;

j) Promuevan la normalización de especificaciones, diseños y planos de equipos y obras hidráulicos;

k) Promuevan arreglos subregionales y regionales para la planificación, diseño y construcción de proyectos relacionados con el agua y el

intercambio de información con otras regiones en que se den condiciones similares;

l) Promuevan la cooperación técnica intrarregional para eliminar la actual disparidad entre países en materia de desarrollo tecnológico, al mismo tiempo que fomentan las innovaciones tecnológicas en la planificación, la instrumentación y el equipo y el intercambio de información con otras regiones;

m) Se aseguren de que los materiales para servicios de agua fabricados con recursos locales no creen riesgos para la salud;

n) Establezcan programas de emergencia para abastecer de agua potable a las zonas en que ésta escasea;

o) Hagan todo lo posible por mejorar la relación costo-beneficio, teniendo en cuenta al mismo tiempo la necesidad de proteger el medio ambiente y la salud, así como los aspectos socioeconómicos pertinentes.

60. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, cuando resulte adecuado y se les solicite, adoptar las siguientes medidas:

i) Determinar si los arreglos institucionales existentes son adecuados para el desarrollo de la tecnología adecuada en la esfera de los recursos hídricos;

ii) Apoyar los esfuerzos nacionales para manufacturar materiales de construcción, reparar equipo importado, manufacturar piezas de repuesto y fabricar el equipo mismo;

iii) Preparar diseños y planes normalizados, cuando resulte posible;

iv) Reforzar los arreglos internacionales, subregionales y regionales para la planificación, diseño y ejecución de proyectos en materia de recursos hídricos;

v) Suministrar fondos para facilitar la transferencia de tecnologías y adaptar estas tecnologías a las necesidades locales;

vi) Apoyar y reforzar las instituciones para la promoción de la tecnología adecuada recurriendo, entre otras cosas, a la organización de cursos prácticos, seminarios y consultas apropiadas al nivel de las aldeas.

61. También se recomienda al Consejo Económico y Social que remita las recomendaciones y resoluciones pertinentes de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua al Comité Preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo en su segundo período de sesiones preparatorio, con objeto de que se preste atención prioritaria a los problemas de ordenación de las aguas y a los problemas de las tecnologías apropiadas sobre recursos hídricos en los análisis nacionales y regionales preliminares emprendidos en el curso de los preparativos de la Conferencia y en ella misma.

## E. Riesgos naturales

62. Hay grandes zonas del mundo donde con frecuencia se producen fenómenos hidrometeorológicos graves que causan grandes daños, provocan pérdidas de vidas y frenan el desarrollo. La experiencia demuestra que si se combinan de manera adecuada las obras de ingeniería y las medidas no estructurales se pueden reducir considerablemente los daños. Es preciso planificar por anticipado y coordinar las medidas que se deben tomar para evitar y reducir los daños producidos por fenómenos hidrometeorológicos graves. Estos deberían estudiarse, y deberían evaluarse las pérdidas sufridas en las zonas más afectadas, teniendo en cuenta sus características físicas, económicas y sociales para pronosticar el carácter y la frecuencia probables de los daños.

### Control de las pérdidas producidas por las inundaciones

63. En muchos países las inundaciones constituyen un peligro muy grave porque las llanuras inundables de los grandes ríos están siempre densamente pobladas y porque en ellas se encuentran propiedades de un valor considerable. Es posible reducir las pérdidas causadas por las inundaciones mediante precauciones amplias de carácter estructural y no estructural, y mediante la organización de servicios de emergencia que incluyan la ampliación de los servicios hidrológicos para ayudar a predecir las inundaciones y los fenómenos conexos.

64. EN MUCHOS PAISES ES NECESARIO REFORZAR LOS PROGRAMAS ENCAMINDAOS A REDUCIR LAS PERDIDAS PROVOCADAS POR LAS INUNDACIONES EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS DE OR-

## DENACION DE TIERRAS Y AGUAS Y DE PREVENCIÓN Y PREPARACION EN GENERAL PARA CASOS DE DESASTRE.

65. A este fin se recomienda a los países que:

a) Como parte de los programas generales de ordenación de tierras y aguas:

i) Prevean el mayor margen de seguridad posible para reducción de inundaciones en el diseño y funcionamiento de los embalses, habida cuenta, no obstante, de la función principal que incumbe a cada uno de ellos;

ii) Tengan en cuenta el efecto de la utilización de aguas captadas en el volumen y la frecuencia del escurrimiento;

iii) Adopten disposiciones para la zonificación y la ordenación de las tierras particularmente expuestas a las inundaciones, teniendo debidamente en cuenta las consecuencias económicas y sociales de los distintos usos;

iv) Planifiquen con la debida anticipación y proporcionen una protección efectiva contra las inundaciones mediante medidas estructurales y no estructurales proporcionadas a la magnitud del riesgo;

v) Proporcionen recursos financieros adecuados para mejorar las zonas de captación para retener las aguas de las inundaciones y controlar la erosión de los suelos, y fomenten la participación local en la aplicación de esas medidas;

vi) Proporcionen fondos adecuados para el debido mantenimiento de las obras de protección contra las inundaciones;

b) Adopten sistemas de pronóstico y alarma para casos de inundación, como también medidas de lucha y evacuación, a fin de reducir al mínimo las pérdidas de vidas y bienes. Los procesos de desarrollo deben incluir medidas de asistencia para casos de desastre que incluyan servicios de medicina preventiva;

c) Mejoren la reunión de datos sobre los daños producidos por las inundaciones a fin de proporcionar mejores bases para la planificación, elaboración y aplicación de las medidas para la reducción de las pérdidas causadas por las inundaciones, y de evaluar los resultados de las medidas adoptadas;

d) Elaboren mapas de riesgos de inundaciones como base para programas de información pública y de acción de los gobiernos para regular el desarrollo en las zonas propensas a inundaciones;

e) Den la debida consideración a medidas estructurales como diques y muros de contención y también a medidas no estructurales como reglamentaciones sobre llanuras inundables, zonificación de inundaciones, preparación de mapas de riesgos de inundaciones, etc., e integren las medidas de ordenación de las cuencas hidrográficas superiores en los planes generales de lucha contra las inundaciones.

### Control de pérdidas producidas por las sequías

66. En los últimos años, sequías de excepcional severidad han causado graves daños en muchas zonas del mundo. Esos desastres pueden ocurrir en cualquier momento. Por consiguiente, en esas zonas tienen gran prioridad las medidas tendientes a mitigar las consecuencias de la sequía. Para remediar esa situación deben adoptarse medidas estructurales y no estructurales y medidas de emergencia, y a este fin deben considerarse elementos clave el desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos así como el pronóstico a largo plazo de las sequías.

67. ES NECESARIO MEJORAR LAS BASES PARA LA PLANIFICACION DE LA ORDENACION DE TIERRAS Y AGUAS A FIN DE UTILIZAR EN FORMA OPTIMA LOS RECURSOS DE TIERRAS Y AGUAS EN LAS ZONAS SUJETAS A SEQUIAS GRAVES. DEBEN ELABORARSE PROGRAMAS AMPLIOS PARA PROCEDER PROGRESIVAMENTE AL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS EN LAS ZONAS AFECTADAS POR LA SEQUIA, Y DEBEN PLANTEARSE OBJETIVOS CONCRETOS A CORTO Y LARGO PLAZO, ASI COMO METAS. ES NECESARIO ASIMISMO ANALIZAR LOS DATOS METEOROLÓGICOS BASICOS DE QUE SE DISPONE CON OBJETO DE FORMULAR PRONOSTICOS A LARGO PLAZO SOBRE LA EVOLUCION METEOROLÓGICA EN CADA ZONA.

68. Con este objeto se recomienda a los países que:

a) Emprendan estudios sobre clima, hidrometeorología y agronomía y sobre las técnicas locales de administración a fin de definir los

mejores medios para ampliar e intensificar los cultivos de secano reduciendo al mínimo los riesgos provocados por la escasez de lluvias;

b) Realicen un inventario de todos los recursos hídricos disponibles y formulen planes a largo plazo para su aprovechamiento como parte integrante del aprovechamiento de otros recursos naturales y que, en este marco, preparen planes a mediano y largo plazo para el aprovechamiento de esos recursos hídricos. Esas actividades requieren la coordinación con actividades similares que se lleven a cabo en países vecinos;

c) Consideren la posibilidad de llevar agua de las zonas en que hay excedentes de recursos hídricos a las zonas sujetas a sequías;

d) Intensifiquen la exploración de las aguas subterráneas mediante investigaciones geofísicas e hidrogeológicas y emprendan programas en gran escala en el plano regional para habilitar pozos y perforaciones, que habrán de explorarse en grupos, en casos apropiados, con el objeto de obtener agua para el consumo humano y del ganado, teniendo en cuenta las necesidades de las pasturas, evitando al mismo tiempo el sobrepastoreo y la sobreexplotación de los acuíferos subterráneos;

e) Determinen los efectos de la sequía en los acuíferos y evalúen la reacción de los sistemas de agua subterránea a la sequía, basando dicha evaluación en conceptos como la relación almacenamiento/caudal a fin de determinar las características de las regiones de flujos de aguas subterráneas en períodos de sequía;

f) Hagan los arreglos necesarios para finalizar tan pronto como sea posible los informes de viabilidad para proyectos bien definidos de aguas subterráneas y para la ejecución de proyectos que se estimen viables;

g) Tomen disposiciones para el mantenimiento adecuado de los pozos de existentes y la perforación de otros nuevos utilizando los recursos y la energía de la población de las zonas rurales afectadas sobre la base de la autoayuda, complementada por la asistencia estatal y por recursos externos;

h) Emprendan estudios sobre tecnologías orientadas al mejoramiento de las bombas de agua, la eficacia en sus usos, y la reducción de las pérdidas por evaporación, infiltración, transpiración, etc.;

i) Desarrollen especies vegetales resistentes a la sequía;

j) Establezcan sistemas para la observación y el control de los procesos de desertificación, y realicen investigaciones sobre las causas básicas de la sequía;

k) Refuercen los arreglos institucionales, incluso la cooperación entre diversos organismos, para la preparación y difusión de pronósticos hidrológicos, hidrometeorológicos y agrícolas y para la utilización de esta información en el aprovechamiento de los recursos hídricos y el socorro en casos de desastre;

l) Cuando sea posible, pongan deliberadamente en práctica una política de traslado de poblaciones de las zonas propensas a la sequía a otras regiones adecuadas, con objeto de reducir los efectos perjudiciales para el ecosistema, y promuevan programas de rehabilitación a largo plazo;

m) Elaboren planes de emergencia para hacer frente a situaciones de urgencia en zonas afectadas por la sequía;

n) 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 sequía.

#### Control de las pérdidas producidas por las inundaciones y las sequías

69. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, según corresponda y cuando se les solicite, adoptar las siguientes medidas:

i) Fomentar la preparación de modelos hidrológicos como base para el pronóstico de las inundaciones y la ordenación de los sistemas fluviales en general.

ii) Realizar estudios sobre la evaluación de los peligros y otros aspectos de la zonificación y ordenación de las llanuras inundables y la prevención de desastres;

iii) Proporcionar asistencia técnica y de otro tipo para realizar obras de control de las inundaciones y de protección contra ellas, así como de ordenación de las zonas de captación;



iv) Preparar un programa inicial de intercambio de información sobre la limitación de las pérdidas producidas por las sequías y el pronóstico meteorológico a largo plazo mediante reuniones de expertos, y adoptar posteriormente las medidas complementarias adecuadas.

## F. Información pública: educación, capacitación e investigación

### Información pública y servicios de divulgación

70. A fin de garantizar que se preste la mayor atención a las cuestiones relativas a la utilización, protección y conservación adecuadas del agua, reviste vital importancia que todos los ciudadanos tengan conocimiento de las cuestiones fundamentales al respecto. Por esa razón, la educación e investigación deben estar eficientemente complementadas mediante el suministro de amplia información al público. Esa información pública tiene la finalidad de crear una responsabilidad tanto general como personal respecto de los problemas fundamentales relacionados con el agua. Se considera tarea indispensable de los gobiernos motivar a los ciudadanos para que adopten un criterio correcto sobre cuestiones relativas a su uso diario del agua. Al dársele un sentimiento general de responsabilidad por los recursos locales, la gente tendrá conciencia de la importancia de la protección y conservación del agua.

71. LOS PAISES DEBEN ASIGNAR PRIORIDAD A LA REALIZACION DE PROGRAMAS DE CAMPAÑAS NACIONALES DE INFORMACION DIRIGIDAS A TODA LA POBLACION ACERCA DE LA UTILIZACION, PROTECCION Y CONSERVACION ADECUADAS DEL AGUA.

72. En este contexto, se recomienda que los países:

a) Dirijan la información a todos los ciudadanos, primeramente por conducto de todas las vías normales de la enseñanza primaria y la enseñanza para adultos en relación con los programas corrientes de salud y los planes de información para los padres;

b) Inicie campañas especiales de información mediante el empleo de folletos, periódicos, la radio y la televisión y otras formas de divulgación;

c) Preparen a la población para afrontar las consecuencias de las modalidades de vida distintas que podría entrañar la mayor disponibilidad de agua en zonas donde la escasez hubiera restringido diversas actividades;

d) Proporcionen información, en forma simple y adaptada a las condiciones locales, sobre el uso de la tierra, las tradiciones sociales, el clima, la geología y la infraestructura;

e) Informen a la población sobre las consecuencias ecológicas, hidrológicas y sanitarias negativas del mal empleo del agua;

f) Destaquen el riesgo de difusión de las enfermedades que se transmiten por el agua, en relación con la contaminación de ésta;

g) Ejecuten programas de amplia información pública en forma reiterada y examinen constantemente los resultados.

### Educación y capacitación

73. Muchos países comparten problemas en lo relativo a la educación, la capacitación y la retención de personal adecuadamente calificado y experimentado en todos los niveles profesionales y subprofesionales. Hay incertidumbre respecto de la amplitud precisa de esos problemas, y urgente necesidad de identificarlos y remediarlos. Algunos establecimientos nacionales y subregionales de capacitación han estado desarrollando una labor útil en la capacitación de personal de nivel medio y subprofesional, especialmente en las disciplinas de hidrología, hidrogeología, desalación del agua e hidrometeorología. Algunas becas ofrecidas por el sistema de las Naciones Unidas y otros organismos bilaterales y multilaterales se han usado para la capacitación de profesionales. No obstante, el efecto total de todo este esfuerzo no ha sido suficiente para eliminar la escasez de personal capacitado como obstáculo crítico.

74. LOS PAISES DEBEN ASIGNAR PRIORIDAD A LA REALIZACION DE ESTUDIOS PARA DETERMINAR LAS NECESIDADES NACIONALES DE PERSONAL ADMINISTRATIVO, CIENTIFICO Y TECNICO EN MATERIA DE RECURSOS HIDRICOS. DEBE INFORMARSE Y HACER SENSIBLES A LOS LEGISLADORES Y AL PUBLICO EN GENERAL EN RELACION CON ESTE PROBLEMA.

75. HAY QUE EMPRENDER PROGRAMAS DE CAPACITACION PARA QUE LOS PLANIFICADORES DE LA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS ENTIENDAN Y VALOREN LAS DISTINTAS DISCIPLINAS RELACIONADAS CON EL DESARROLLO Y LA UTILIZACION DE ESOS RECURSOS Y PARA PROPORCIONAR PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y ESPECIALIZADO EN HIDROLOGIA, HIDROGEOLOGÍA, HIDRAULICA, CIENCIAS SOCIALES, BIOLOGICAS Y SANITARIAS Y DESALACION DEL AGUA, ASI COMO ADMINISTRADORES DE SISTEMAS DE RECURSOS HIDRICOS, ENCARGADOS DE PLANTAS DE DISTRIBUCION Y TRATAMIENTO DEL AGUA E INSPECTORES DE INSTALACIONES DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA. DEBEN ORGANIZARSE ASIMISMO SERVICIOS DE DIVULGACION PARA AGRICULTORES.

76. En este contexto son pertinentes las siguientes consideraciones:

a) La educación y la capacitación son necesarias para el personal de todos los niveles que se ocupe del desarrollo de los recursos hídricos, tales como profesionales, subprofesionales, usuarios del agua, trabajadores sociales a nivel aldea, etc.

b) Los programas deben incluir cursos de repaso y formación en el empleo para el personal existente, a fin de difundir los nuevos adelantos en métodos y técnicas;

c) Hay que crear incentivos para inducir al personal a permanecer en las esferas de trabajo en las que es pertinente la capacitación que han recibido;

d) Hay que proporcionar capacitación en administración para altos funcionarios en relación con una diversidad de asuntos, incluidas técnicas de preparación y administración de proyectos;

e) La capacitación disponible a nivel profesional y subprofesional a menudo requiere como primera prioridad un considerable mejoramiento cualitativo, más que cuantitativo;

f) Los países, en particular los que ofrecen becas o capacitación para estudiantes extranjeros, o son sede de centros regionales de capacitación, deben ser sensibles al "éxodo intelectual" de los países en desarrollo y deben cooperar para reducir su frecuencia;

g) Hay que alentar el funcionamiento de centros regionales de educación y capacitación para personal administrativo y subprofesional, pero debe tenerse presente que las personas aptas para puestos subprofesionales no dominan a menudo un idioma regional común; los países más pequeños no pueden permitirse preparar programas nacionales y hay que idear algún medio económico de compartir esos programas;

h) Hay que lograr un equilibrio entre el empleo de expertos internacionales y el desarrollo de experiencia autóctona en la planificación y ejecución de proyectos y el desarrollo de los recursos hídricos.

77. En este contexto, se recomienda que los países:

a) Se aseguren de que los estudios sobre fuerza de trabajo previstos cubran todos los aspectos de la ordenación de los recursos hídricos, incluidos la evaluación de esos recursos, los diversos usos del agua, las enfermedades que se transmiten por el agua y los métodos conexos tales como la tecnología de computadoras, la aplicación de instrumentos y modelos y las técnicas de ordenación;

b) Hagan una evaluación amplia de las necesidades de personal en las categorías profesional y subprofesional, superior y subalterna y de nivel medio;

c) Conciban los estudios sobre fuerza de trabajo para el desarrollo de los recursos hídricos como parte integrante de estudios generales de las necesidades de personal capacitado en todos los sectores del desarrollo económico de la nación, a fin de proporcionar instrumentos realmente eficaces para la planificación de políticas y la ejecución de proyectos;

d) Mejoren las condiciones de trabajo y de vida de los expertos profesionales nacionales para alentarlos a que enseñen y desarrollen las investigaciones en sus propios países, y faciliten ese desarrollo;

e) Hagan un inventario de los profesionales que emigran al exterior y creen condiciones que estimulen su regreso a sus propios países.

78. Además, en relación con los programas de capacitación, los países deben:

a) Adoptar medidas para fortalecer y ampliar los servicios y las instituciones, universidades, escuelas, institutos politécnicos y centros de

capacitación existentes, proporcionando más profesores, material didáctico, etc., de manera que se pueda aumentar el número y la calidad de sus graduados;

b) Revisar los programas de estudio de las instituciones y centros de capacitación existentes y ampliarlos para incluir temas relativos al desarrollo de los recursos hídricos, conservación de la tierra y de los recursos hídricos, enseñanza de medidas básicas contra la contaminación para reducir en las comunidades rurales la contaminación y las enfermedades que se propagan por el agua, capacitación de agricultores en la práctica de la agricultura de regadío, y capacitación de técnicos en abastecimiento de agua para la comunidad y para la industria y el saneamiento;

c) Adoptar medidas para emprender programas de capacitación y cursos de formación en el servicio, y para establecer centros de capacitación de encargados de plantas de tratamiento de las aguas y de los efluentes cloacales y de encargados de distribución del agua, así como programas de capacitación en otras esferas en que haya necesidades especiales;

d) Considerar la posibilidad de establecer escuelas especiales de capacitación adscritas con carácter permanente a universidades, escuelas u organismos regionales de aprovechamiento de los recursos hídricos;

e) Alentar la cooperación interregional para establecer instituciones docentes como empresas conjuntas de países interesados en la capacitación de personal profesional y subprofesional mediante, entre otras cosas, el suministro dentro de la región de profesores procedentes de organizaciones encargadas del desarrollo de los recursos hídricos;

f) Proporcionar becas de larga duración para cursos de posgrado sobre temas relativos al desarrollo de los recursos hídricos, a diferencia de las becas de corta duración incluidas en proyectos concretos;

g) Hacer un inventario de las instituciones regionales interesadas en la ingeniería sanitaria y fortalecerlas proporcionando personal, fondos y equipo adecuados;

h) Considerar la posibilidad de establecer centros subregionales o regionales de capacitación en aprovechamiento de recursos hídricos para formar especialistas en diversos aspectos de la tecnología del desarrollo de los recursos hídricos, a nivel de graduados, para ingenieros procedentes de universidades o institutos politécnicos existentes, contemplando

disposiciones para la capacitación *in situ* y cursos de repaso para ingenieros, incluidos cursos especiales sobre ordenación de los recursos hídricos. En aquellos casos en que ya existan esos centros, deberán consolidarse en lugar de crear otros nuevos;

i) Reconocer a los científicos e ingenieros que trabajan en el desarrollo de los recursos hídricos una condición análoga a la de los profesionales de otros sectores de las economías nacionales a fin de asegurar su concurso;

j) Establecer, en cooperación con organizaciones regionales e internacionales, programas de intercambio de personal para que expertos y técnicos de países en desarrollo trabajen en otros países que sufren de escasez de personal, proporcionar experiencia práctica a aquellas personas dedicadas a la ejecución de planes de ordenación de las aguas en proyectos que se ejecuten con buenos resultados en otros países, y alentar a los estudiantes que llevan a cabo investigaciones de posgrado a que las lleven a cabo en sus países sobre temas apropiados a las necesidades de sus países respectivos;

k) Publicar manuales técnicos y otro material de orientación sobre diseño y construcción de proyectos de recursos hídricos que se adecuen especialmente a las condiciones locales;

l) Tomar las medidas necesarias para que los profesores universitarios y los institutos de enseñanza técnica tengan la experiencia práctica necesaria en formación multidisciplinaria para que perfeccionen su enseñanza y sus investigaciones;

m) Adoptar medidas para alentar a los administradores y supervisores de actividades operacionales a que desempeñen el papel que les incumbe, tanto individual como colectivamente, como instructores no profesionales, a jornada parcial, de su propio personal subordinado.

79. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, según proceda y cuando se les solicite, adoptar las siguientes medidas:

i) Realizar estudios de la mano de obra disponible y de las necesidades en la esfera de la ordenación y la utilización de los recursos hídricos;

ii) Reforzar y ampliar las instituciones de enseñanza y de formación existentes a todos los niveles, incluidas las de enseñanza de oficios, y mejorar el contenido de los cursos en las materias vinculadas con el desarrollo de los recursos hídricos;

iii) Establecer nuevos centros de formación, como y cuando lo soliciten los países;

iv) Proporcionar becas destinadas a cursos para estudiantes y para graduados;

v) Establecer en Africa centros de capacitación en desarrollo de los recursos hídricos para la especialización de graduados, con cursos especiales en administración de los recursos hídricos e ingeniería sanitaria;

vi) Empezar estudios regionales en consulta con los países interesados para identificar la incidencia de los problemas relacionados con la enseñanza y la retención del personal. Convendrá luego, en su caso, adoptar medidas para formular propuestas a los países y a los organismos internacionales para satisfacer las necesidades identificadas. Mientras tanto, se insta a los países a compartir sus conocimientos técnicos y a ofrecer programas de formación adecuados como parte de sus propios programas de asistencia.

### Necesidades de investigación

80. Las investigaciones planificadas adecuadamente y su aplicación apropiadas desempeñan un papel importante en la solución de los problemas relativos a los recursos hídricos, y si bien la diversidad de circunstancias dentro de las regiones exige programas concretos en la mayoría de los países, hay también campo para la coordinación de esfuerzos. Se está haciendo un volumen considerable de investigaciones en institutos de investigación, organizaciones gubernamentales e intergubernamentales y universidades sobre problemas relativos al desarrollo de los recursos hídricos. Es necesario revisar y evaluar la labor realizada hasta ahora para definir las esferas en las que hay que hacer nuevas investigaciones.

81. SE RECOMIENDA QUE LOS PAISES DESARROLLEN, DENTRO DEL MARCO DE LAS POLITICAS CIENTIFICAS NACIONALES, UNA POLI-

TICA ESPECIAL PARA LA LABOR DE INVESTIGACION EN MATERIA DE DESARROLLO, ORDENACION Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS. SE DEBE ASIGNAR ALTA PRIORIDAD A PROGRAMAS DE INVESTIGACION QUE PROPORCIONEN LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA LA ACERTADA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS. SE DEBEN CREAR ESTRUCTURAS INSTITUCIONALES ADECUADAS PARA PROMOVER LA COOPERACION ENTRE LAS LABORES DE INVESTIGACION Y DE ADMINISTRACION RELATIVAS A LOS RECURSOS HIDRICOS, Y LOGRAR QUE LAS TAREAS DE INVESTIGACION RESPONDAN EN PRIMER LUGAR A LOS PROBLEMAS PRIORITARIOS DESIGNADOS EN PLANES NACIONALES PARA EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS. LAS INVESTIGACIONES DEBEN RESPONDER EN PRIMER TERMINO A PROBLEMAS DE IMPORTANCIA, LAS DUPLICACIONES Y SUPERPOSICIONES REDUCIRSE AL MINIMO Y LOS RESULTADOS SER DIVULGADOS EN FORMAS QUE PUEDAN SER FACILMENTE INTERPRETADAS Y APLICADAS POR OTROS PAISES. SE DEBE ALENTAR LA COOPERACION REGIONAL EN MATERIA DE INVESTIGACIONES Y CONTROL HIDROMETEOROLOGICO Y LAS INVESTIGACIONES QUE PROMUEVEN UNA MAYOR EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA, EN ESPECIAL EN LA AGRICULTURA Y EN LA INDUSTRIA, Y ADOPTAR Y UTILIZAR LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION BASICA Y APLICADA A LARGO Y A CORTO PLAZO PARA RESOLVER PROBLEMAS DETERMINADOS Y CREAR ASI UNA RELACION MAS ESTRECHA ENTRE LA INVESTIGACION Y EL DESARROLLO.

82. Con ese fin, se recomienda que los países:

a) Establezcan comités rectores nacionales integrados por todas las partes interesadas pertinentes para que hagan un inventario de los problemas relativos al desarrollo de los recursos hídricos sobre los cuales se han hecho o se están haciendo investigaciones, incluidas las realizadas por organizaciones subregionales y regionales que se ocupan de tales problemas;

b) Coordinen los programas de investigación en el plano nacional por medio de una evaluación sistemática y científica de la labor realizada acerca de esos problemas con miras a identificar lagunas en el conocimiento, evitando la superposición de investigaciones, y a determinar esferas en las que es necesario hacer más investigaciones para lograr el desarrollo futuro de los recursos hídricos;



c) En caso de haber lagunas, fortalezcan las instituciones existentes y establezcan otras nuevas, cuando sea necesario, con el objetivo concreto de hacer investigaciones sobre los recursos hídricos en relación con problemas estrechamente relacionados con las necesidades del desarrollo;

d) Adopten y utilicen los resultados de las investigaciones para resolver problemas concretos y establecer así vínculos más estrechos entre investigación y desarrollo;

e) Hagan mayor uso de los mecanismos institucionales existentes y promuevan otros nuevos, cuando sea necesario, para la continua celebración de consultas y la coordinación constantes entre los investigadores que trabajan en la materia a fin de lograr soluciones adecuadas para los problemas relativos a los recursos hídricos de los países de la región;

f) Promuevan las investigaciones sobre los problemas de las metodologías de evaluación de las existencias de recursos hídricos superficiales y subterráneos, su uso, desarrollo y ordenación. Las organizaciones de investigación deben utilizar sus recursos, en primer término, a fin de realizar investigaciones aplicadas y de emplear los resultados de que ya se disponga para resolver algunos de los problemas nacionales más apremiantes. A medida que se disponga de personal y equipo científicos, podrán emprenderse investigaciones de un carácter más fundamental, así como investigaciones en campos de alta tecnología;

g) Promuevan las investigaciones en las esferas relacionadas con sus respectivas necesidades, entre ellas, cuando corresponda, las siguientes:

Modificación de las condiciones climáticas (no debe ser incompatible con las resoluciones 3475 (XXX) y 31/72 de la Asamblea General)

Climatología y agro-climatología

Pronóstico del tiempo

Teleobservación

Posibles efectos de los cambios en las condiciones climáticas y la disponibilidad de agua

Recarga artificial de acuíferos

Erosión del suelo y control de la sedimentación

Métodos para aumentar la eficiencia de la agricultura de regadío y de secano

Conservación del agua en depósitos y métodos de explotación de depósitos con fines múltiples

Preparación de modelos del medio físicos  
 Aplicación de técnicas del análisis de sistemas para la planificación y ordenación de los recursos hídricos  
 Desalación, con especial referencia al tratamiento de aguas salobres  
 Reciclaje del agua  
 Tratamiento de las aguas y los desechos  
 Preparación de modelos de la contaminación y de la calidad del agua  
 Enfermedades relacionadas con el agua y efectos sanitarios de los proyectos relativos al agua  
 Uso del agua salobre en la agricultura  
 Contaminación de las aguas subterráneas  
 Necesidades de agua para los cultivos  
 Cultivos que toleran sal  
 Cultivos hidropónicos  
 Métodos para aumentar la eficacia del control de las inundaciones y para mitigar los efectos de las sequías  
 Prevención y mitigación de los efectos de fenómenos naturales tales como los terremotos, los huracanes y las erupciones volcánicas sobre los recursos hídricos  
 Uso y control del agua en zonas húmedas, o en zonas de gran precipitación pluvial

h) Alienten las investigaciones multidisciplinarias en coordinación con programas de capacitación en las esferas de la evaluación, utilización, protección, conservación y ordenación de los recursos hídricos;

i) Alienten la participación de los institutos nacionales de investigación y de la comunidad científica en programas e instituciones internacionales, y el intercambio de información pertinente con otros países.

83. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, según proceda y cuando se les solicite, adoptar las siguientes medidas:

i) Hacer un examen y evaluación de la labor de investigación realizada hasta ahora, con miras a esbozar la orientación de los futuros trabajos de investigación que se necesiten;

ii) Fortalecer las instituciones de investigación existentes y establecer otras nuevas, en los casos necesarios, ofreciendo asistencia técnica, fondos, equipo y expertos;

iii) Intercambiar información y experiencia y difundir los resultados de las investigaciones;

iv) Preparar proyectos de investigación, incluso estudios globales de las tendencias del ambiente;

v) Normalizar los métodos de elaboración de los datos pertinentes;

vi) Investigar las posibilidades de utilizar nuevas tecnologías como la modificación del clima (conforme a los términos de las resoluciones de la Asamblea General 3475 (XXX) y 31/72) el pronóstico del tiempo a largo plazo, la desalación y la teleobservación para aumentar las disponibilidades de agua.

## G. Cooperación regional

### Desarrollo de los recursos hídricos compartidos<sup>38</sup>

84. En el caso de los recursos hídricos compartidos es necesaria una acción cooperativa a fin de producir datos adecuados en los que pueda basar la futura ordenación y preparar las instituciones y acuerdos adecuados para un desarrollo coordinado.

85. LOS PAISES QUE COMPARTEN RECURSOS HIDRICOS DEBERÍAN EXAMINAR, CON LA ASISTENCIA ADECUADA DE ORGANISMOS INTERNACIONALES Y DE OTROS ORGANOS DE APOYO, A PETICION DE LOS PAISES INTERESADOS, LAS TECNICAS EXISTENTES Y DISPONIBLES PARA LA ORDENACION DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS COMPARTIDOS Y COOPERAR EN EL ESTABLECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS, MECANISMOS E INSTITUCIONES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO COORDINADO DE TALES RECURSOS. LAS ESFERAS DE COOPERACION, CON EL ACUERDO DE LAS PARTES INTERESADAS, PUEDEN INCLUIR LA PLANIFICACION, EL DESARROLLO, LA REGULACION, LA ORDENACION, LA PROTECCION AMBIENTAL, LA UTILIZACION Y LA CONSERVACION, LOS PRONOSTICOS, ETC. TAL COOPERACION DEBE

---

38 Se ha utilizado esta expresión sólo para dar uniformidad al texto pero su empleo no prejuzga la posición de los países que prefieren expresiones "aguas transfronterizas" o "aguas internacionales" con respecto a ninguno de los problemas considerados.

CONSTITUIR UN ELEMENTO FUNDAMENTAL EN UN ESFUERZO DESTINADO A SUPERAR LAS DIFICULTADES MAS GRAVES, COMO LA FALTA DE CAPITAL Y MANO DE OBRA CAPACITADA, ASI COMO LAS EXIGENCIAS DEL DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES.

86. Con este fin, se recomienda que los países que comparten recursos hídricos:

a) Alienten la realización de estudios, de ser preciso con ayuda de organismos internacionales y otros órganos competentes, destinados a comparar y analizar las instituciones existentes para la ordenación de los recursos hídricos compartidos, e informen sobre sus resultados;

b) Establezcan comisiones conjuntas entre países, si corresponde, con el acuerdo de las partes interesadas, para cooperar en aspectos tales como la recopilación, normalización e intercambio de datos, en la ordenación de las aguas compartidas, la prevención y control de la contaminación del agua, la prevención de las enfermedades relacionadas con el agua, la reducción de los efectos de las sequías, las actividades de control de las inundaciones y de mejoramiento de los ríos, y los sistemas de alerta de inundaciones;

c) Fomenten los planes conjuntos de educación y capacitación para lograr economías de escala en la formación tanto del personal profesional como del subprofesional que ha de trabajar en la cuenca;

d) Estimulen el intercambio entre los países interesados y la celebración de reuniones entre representantes de las comisiones fluviales internacionales o interestatales existentes para compartir experiencias. Tales reuniones podrían incluir a representantes de países que comparten recursos pero que aún no han establecido instituciones para su ordenación;

e) Fortalezcan las instituciones gubernamentales e intergubernamentales necesarias existentes, si fuere necesario, en consulta con los gobiernos interesados y mediante el suministro de equipo, fondos y personal;

f) Adopten las disposiciones necesarias para emprender estudios sobre recursos hídricos compartidos y vigilar la calidad del agua;

g) Cuando no haya acuerdo sobre la forma de utilizar los recursos hídricos compartidos, los países que comparten esos recursos deberán

intercambiar la información pertinente sobre la cual pueda basarse la ordenación futura de dichos recursos a fin de evitar daños previsibles.

h) Ayuden a la cooperación activa de los países interesados para controlar la contaminación del agua en los recursos hídricos compartidos. Esta cooperación podrá establecerse mediante convenciones bilaterales, subregionales o regionales o por otros medios en que puedan convenir los países interesados que compartan los recursos.

87. Las organizaciones regionales de recursos hídricos, teniendo en cuenta los estudios preparados y propuestos, así como las características hidrológicas, políticas, económicas y geográficas de los recursos hídricos compartidos de las distintas cuencas hidrográficas, deberán buscar la forma de aumentar su capacidad para promover la cooperación en materia de recursos hídricos compartidos y, a tales fines, aprovechar la experiencia de otras organizaciones regionales de recursos hídricos.

#### Recomendaciones especiales para regiones determinadas

88. La Conferencia tomó nota de todas las recomendaciones regionales específicas de los grupos africanos, europeo y latinoamericano, del Asia occidental y de la comisión Económica y Social para el Asia y el Pacífico, y las transmitió a las respectivas comisiones regionales para que adoptaran las medidas apropiadas habida cuenta de las demás recomendaciones pertinentes aprobadas por la Conferencia. Esas recomendaciones figuran como anexo al presente informe.

89. La Comisión tomó nota asimismo de la valiosa contribución hecha por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico. Dicha contribución forma parte del material en que se basó la consolidación de las recomendaciones de acción (E/CONF. 70/9).

## H. Cooperación internacional

### Desarrollo de los recursos hídricos compartidos\*

90. Cuando existan recursos hídricos compartidos es necesario que los Estados cooperen, en reconocimiento de la creciente interdependencia en materia económica, ambiental y geográfica a través de las fronteras internacionales. De conformidad con los principios de la Carta de las Naciones Unidas y del derecho internacional, tal cooperación deberá realizarse sobre la base de la igualdad, soberanía e integridad territorial de todos los Estados, y teniendo debidamente en cuenta los principios expresados, entre otros, el principio 21 de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.<sup>39</sup>

91. EN LO QUE ATañE LA UTILIZACION, LA ORDENACION Y EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS COMPARTIDOS, LAS POLITICAS NACIONALES DEBERAN TOMAR EN CONSIDERACION EL DERECHO DE CADA ESTADO QUE COMPARTE LOS RECURSOS A UTILIZAR EQUITATIVAMENTE ESTOS RECURSOS COMO MEDIO DE ESTABLECER LAZOS DE SOLIDARIDAD Y COOPERACION.

92. SE REQUIERE UN ESFUERZO CONCERTADO Y SOSTENIDO A FIN DE REFORZAR EL DERECHO DE AGUAS INTERNACIONAL COMO MEDIO DE ESTABLECER SOBRE UNA BASE MAS FIRME LA COOPERACION ENTRE LOS ESTADOS. PREOCUPA CADA VEZ MAS A MUCHOS GOBIERNOS LA NECESIADD DE EFECTUAR UN DESARROLLO PROGRESIVO Y UNA CODIFICACION DE LAS NORMAS DEL DERECHO INTERNACIONAL QUE RIGEN EL DESARROLLO Y LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS COMPARTIDOS.

93. A este fin se recomienda que:

a) La labor de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas relativa al desarrollo progresivo del derecho internacional y a la codificación de las normas sobre utilización de los cursos de agua internacionales con fines distintos de la navegación tenga mayor prioridad

---

\* [Ver nota 38]

<sup>39</sup> *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* (Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta S.73.II.A.14), cap. I, sección II.

en el programa de trabajo de la Comisión, y que esa labor se coordine con las actividades de otros órganos internacionales que se ocupan del desarrollo del derecho internacional sobre el agua, con miras a la pronta concertación de una convención internacional;

b) A falta de acuerdos bilaterales o multilaterales, los Estados Miembros continúen aplicando los principios generalmente reconocidos del derecho internacional en lo que respecta a la utilización, el desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos compartidos;

c) Se pida al Grupo de Trabajo intergubernamental de expertos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en recursos naturales compartidos por dos o más Estados, que acelere sus trabajos sobre el proyecto de principios de conducta para la orientación de los Estados en lo que respecta a la conservación y explotación armónica de los recursos naturales compartidos por dos o más Estados;

d) Los Estados Miembros toman nota de las recomendaciones del Grupo de Expertos sobre los aspectos jurídicos e institucionales del aprovechamiento de los recursos hídricos internacionales establecido en virtud de la resolución 1033 (XXXVII) del Consejo Económico y Social, de 14 de agosto de 1964, así como las recomendaciones del Seminario Interregional de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de las cuencas e intercuencas fluviales (Budapest, 1975).

e) Los Estados Miembros tomen nota asimismo de la importante labor de los órganos no gubernamentales y otros órganos de expertos sobre derecho internacional del agua.

f) Se inste a los representantes de las actuales comisiones internacionales sobre recursos hídricos compartidos a reunirse lo antes posible con miras a compartir y divulgar los resultados de sus experiencias y promover los enfoques institucionales y jurídicos de dicha cuestión.

g) Se aproveche plenamente el sistema de las Naciones Unidas para el examen, la obtención y la difusión de datos y para facilitar el intercambio de información y de experiencias acerca de esta cuestión. En consecuencia, el sistema debería organizarse a fin de proporcionar una asistencia cabal y coordinada a los Estados y a las comisiones de cuencas que la soliciten.

Arreglos de financiación para el desarrollo de los recursos hídricos

94. En muchos países constituye un problema persistente y repetido la movilización y obtención de recursos financieros adecuados para hacer las mejoras necesarias en los numerosos aspectos de la planificación, el desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos.

95. UNA CORRIENTE MAYOR Y MAS INTENSA DE FONDOS EN LAS MEJORES CONDICIONES POSIBLES PUEDE AYUDAR A ALCANZAR LOS OBJETIVOS RELACIONADOS CON LA PLANIFICACION, EL DESARROLLO Y LA ORDENACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS. HAY QUE HACER ARREGLOS PARA PROPORCIONAR FINANCIACION ADECUADA Y OPORTUNA PARA PLANIFICAR, FORMULAR Y EJECUTAR PROYECTOS EN FORMA CONSTANTE Y A LARGO PLAZO, EN CONDICIONES FAVORABLES Y LIBERALES.

96. LOS ESTADOS QUE DISPONEN DE UN EXCEDENTE DE RECURSOS FINANCIEROS PODRIAN ACOMETER CON LOS PAISES EN DESARROLLO EMPRESAS MIXTAS O INTERGUBERNAMENTALES, SEGÚN LO PERMITAN SUS RESPECTIVOS SISTEMAS CONSTITUCIONALES, EN LA ESFERA DE LA ORDENACION Y EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS. ELLO PODRIA HACERSE PAIS POR PAIS, AUNQUE SERIA PREFERIBLE QUE SE ORGANIZARA SOBRE UNA BASE REGIONAL CONJUNTA.

97. Con este fin, se recomienda que los países:

a) Examinen las diversas posibilidades de movilizar recursos internos;

b) Preparen para 1980 un inventario de las necesidades de inversión en materia de recursos hídricos y determinen la prioridad relativa de esas necesidades;

c) Investiguen las posibilidades de hacer que los proyectos relacionados con el agua se financien por sí mismos en cuanto sea factible;

d) Traten de reducir los costos de los proyectos mediante: una mayor participación de la población, un uso más amplio de la mano de obra, los materiales y la tecnología locales; diseños más económicos y la prepa-



ración y adopción de diseños uniformes para las estructuras; establecimiento de empresas mixtas para la fabricación de bombas, compuertas, tubos, válvulas, etc., y formación de compañías consultoras nacionales, etc.;

e) Mejoren la visibilidad económica y eficacia social de los proyectos haciéndolos más eficaces;

f) Apoyen, cuando corresponda, la labor de las organizaciones no gubernamentales que se ocupan de fomentar los proyectos de ordenación de los recursos hídricos, en particular aquellos de bajo costo y basados en el esfuerzo propio.

98. Los organismos internacionales y otros órganos de apoyo, especialmente los organismos internacionales de financiación tales como el Banco Mundial, los bancos regionales y subregionales de desarrollo, los bancos nacionales de fomento y otros organismos bilaterales y multilaterales para la financiación del desarrollo deben cuando corresponde y dentro de sus respectivas esferas de competencia:

i) Coordinar sus políticas y actividades en materia de financiación de proyectos y planes para el aprovechamiento de los recursos hídricos;

ii) Reexaminar sus criterios de financiación y dar la debida importancia a los efectos socioeconómicos de los proyectos, incluidos los beneficios directos, indirectos y sociales;

iii) Adoptar métodos flexibles de ejecución de los proyectos para alentar la participación eficaz de la capacidad nacional y promover la cooperación regional;

iv) Enunciar políticas bien concebidas, amplias y realistas de asistencia financiera que preparen el camino para la formulación de programas a largo plazo para la ejecución de proyectos relativos al agua;

v) Fortalecer los arreglos institucionales existentes en los planos subregional y regional mediante el suministro de equipo, personal y fondos;

vi) Empezar estudios cooperativos o acciones conjuntas para el aprovechamiento de las cuencas fluviales y lacustres internacionales, según los soliciten los países comprendidos en esas cuencas;

vii) Proporcionar en lo posible oportunidades adecuadas a fin de que se abran licitaciones internacionales para la adquisición de bienes y servicios, confiando a los países receptores la responsabilidad de ejecutar proyectos financiados por esos organismos, siempre que se logre una apropiada relación costo-eficacia;

viii) Convenir en lo posible en el empleo de compañías consultoras locales capaces de ejecutar proyectos completos o parte de proyectos; encaminar a los expertos extranjeros hacia esas compañías al asesorar sobre aspectos concretos de los proyectos a solicitud de los gobiernos interesados.

### Cooperación técnica entre países en desarrollo

99. El fomento de la cooperación técnica entre países en desarrollo complementará, perfeccionará y dará una nueva dimensión a las formas tradicionales de cooperación bilateral y multilateral para el desarrollo con el fin de ayudar a dichos países a lograr mayor confianza intrínseca en sí mismos. El aprovechamiento de los recursos hídricos en los países en desarrollo ofrece una esfera prometedora para el logro de la cooperación técnica entre los países en desarrollo. Muchos de estos países cuentan con servicios de expertos y con capacidades que pueden compartir con otros países en desarrollo. Se han ido formando variantes de tecnología adecuadas y muchos países en desarrollo han llegado a una etapa de confianza en sí mismos en materia de aprovechamiento de los recursos hídricos que les permite aplicar las técnicas más apropiadas utilizando los conocimientos más recientes y promover una mejor comprensión entre países interesados. Esas tecnologías pueden ser adaptadas a las necesidades de otros países en desarrollo mediante la cooperación técnica entre países en desarrollo.

100. LOS GOBIERNOS DE LOS PAISES EN DESARROLLO DEBEN PROCURAR, INVESTIGAR Y ESTABLECER MECANISMOS TENDIENTES A PROMOVER EN EL MAYOR GRADO POSIBLE LA COOPERACION TECNICA ENTRE DICHOS PAISES A FIN DE LOGAR UNA CONFINAZA EN SI MISMOS COLECTIVA EN EL APROVECHAMIENTO DE SUS RECURSOS HÍDRICOS.

101. LA COOPERACION TECNICA ENTRE PAISES EN DESARROLLO FACILITARA ASIMISMO LA SELECCIÓN DE TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA CADA PAIS Y REGION DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES SOCIOECONOMICAS Y GEOGRAFICAS LOCALES.

102. A la luz de estas consideraciones, se recomienda que los países, cuando convenga, en los planos nacional, regional y subregional:

a) Desarrollen una base de información adecuada de modo que las capacidades y requisitos de cooperación técnica en materia de aprovechamiento de recursos hídricos se conozcan y se apliquen en forma permanente;

b) Cooperen en la preparación y perfeccionamiento de un registro subregional y regional de expertos y de consultores con especial conocimiento de los problemas que plantea el desarrollo de los recursos hídricos en esa subregión o región, que puedan ser llamados por los gobiernos miembros según y cuando los necesiten;

c) Determinen esferas prioritarias en materia de desarrollo de los recursos hídricos, e identifiquen los institutos que tengan instalaciones, capacidades y servicios de expertos en esas esferas que permitan desarrollar tecnologías apropiadas para los países en desarrollo;

d) Desarrollen, mediante acuerdo mutuo entre los países interesados, proyectos experimentales para la región o subregión con participación de un grupo de ingenieros y expertos especializados en recursos hídricos de la región o subregión que viajarían por los diversos países para reunir información detallada sobre los recursos disponibles y la necesidad de intercambiar mutuamente recursos técnicos en la región, a fin de promover la cooperación técnica entre países en desarrollo en el sector de los recursos hídricos;

e) Identifiquen programas para el aprovechamiento de los recursos hídricos que puedan ser llevados a la práctica mediante la cooperación técnica entre los países en desarrollo en sectores determinados tales como abastecimiento comunal de agua, riego, avenamiento, generación de energía hidroeléctrica, desarrollo y ordenación de recursos hídricos, transfronterizos, aprovechamiento de las aguas subterráneas y medios para la prevención y reducción de las pérdidas causadas por las inundaciones y las sequías y para controlar la contaminación, legislación y formación en

materia de hidrología, transferencia de tecnología adecuada a los requisitos de los países en desarrollo y adelanto general de esa tecnología;

f) Se insta especialmente a los países de las regiones de África, Asia y América Latina a que estudien la posibilidad de efectuar investigaciones sobre desarrollo y producción de equipos y tecnología de bajo costo a fin de alcanzar los objetivos de obtener una evaluación mejor y más cabal de sus recursos hídricos en el menor tiempo posible y al costo más bajo, y de promover el intercambio de información en el plano regional.

103. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, según corresponda y cuando se les solicite, adoptar las siguientes medidas:

i) El Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en estrecha consulta con todo el sistema de las Naciones Unidas, deberá hacer un estudio de la viabilidad de establecer un sistema de información y consulta sobre la capacidad de cooperación técnica mutua disponible en los países en desarrollo, mediante la utilización de las principales instituciones encargadas de los recursos hídricos en esos países. Ese sistema debe formar parte integrante del sistema de información y consulta del PNUD, basarse en la información proporcionada por los gobiernos y por el sistema de las Naciones Unidas y obtenida de las instituciones correspondientes dentro de cada sector y ser administrado por el PNUD en nombre del sistema de las Naciones Unidas en conjunto;

ii) Prestar asistencia para emprender programas y crear instituciones conjuntas para la investigación y la formación en actividades relacionadas con el agua sobre una base regional o subregional, así como para la financiación de proyectos experimentales y estudios sobre el terreno cuando y donde proceda;

iii) En el proceso de preparación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo se deberá considerar la posibilidad de prestar asistencia, cuando sea necesario, a las instituciones apropiadas que se interesen en la ordenación de las aguas, a fin de permitirles asistir a la Conferencia.

## Anexo. Recomendaciones regionales concretas

### África: problemas institucionales

1. En el pasado, las insuficiencias en lo institucional han sido una de las principales limitaciones para un desarrollo eficaz de los recursos hídricos: durante el último decenio se ha asignado creciente importancia a este problema y se adoptaron varias medidas para afianzar las instituciones existentes, crear instituciones nuevas, en caso necesario, y prever la coordinación; sin embargo, aún queda mucho por hacer en cuanto a perfeccionar y simplificar las organizaciones y establecer un mecanismo eficaz para la aplicación y la coordinación a nivel nacional, subregional y regional.

2. EL PROBLEMA DE CREAR UNA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL ADECUADA HA DE MANTENERSE EN PERMANENTE ESTUDIO A NIVEL NACIONAL, SUBREGIONAL Y REGIONAL A FIN DE PERFECCIONAR Y SIMPLIFICAR LAS ORGANIZACIONES EXISTENTES Y CREAR NUEVAS, EN CASO NECESARIO, CON MIRAS A TRATAR EN FORMA EFICAZ LOS PROBLEMAS DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS A MEDIDA QUE VAYAN SURGIENDO.

3. Con ese fin se recomienda que los países:

a) Consideren la posibilidad de fortalecer las organizaciones subregionales existentes de acuerdo con las necesidades de cada país, en consulta con las organizaciones pertinentes;

b) Consideren la creación de equipos regionales de expertos/consultores al amparo de la Comisión Económica para África o cualquier otra organización africana para el desarrollo; tales equipos deben llevar a cabo tareas análogas en países africanos adyacentes en cuanto a la evaluación de las aguas subterráneas, los estudios sobre la demanda del agua, el reconocimiento de lugares para la construcción de diques, etc., con el propósito de que los países puedan trabajar con juntamente durante un largo lapso en condiciones técnicas similares;

c) Alienten la formación de asociaciones técnicas abiertas a todos los que reúnan los requisitos profesionales necesarios y las organicen

regionalmente con una conferencia anual en que participe toda el África y en la que se traten problemas y soluciones concretos;

d) Examinen el establecimiento de instituciones científicas dentro de las cuencas fluviales comunes para promover los estudios científicos, formular planes que abarquen toda la cuenca para su desarrollo integrado, y promover la formación de mano de obra y el establecimiento de un marco institucional dentro de los Estados que pertenezcan a la cuenca con miras a independizarse progresivamente de las empresas consultoras extranjeras;

e) Examinen la posibilidad de ampliar el campo de acción de varios organismos específicamente africanos, tales como la Organización de la Unidad Africana o la Comisión Económica para África a fin de promover una participación mucho más amplia que la que ha existido hasta el momento en los programas de desarrollo de recursos hídricos; tales organizaciones regionales son potencialmente las más efectivas para coordinar la acción a nivel regional y evaluar los progresos logrados en los proyectos y su ejecución a intervalos establecidos, por ejemplo cada tres o cada cinco años;

f) Refuercen la secretaría de la Comisión Económica para África en cuanto a las actividades relativas a los recursos hídricos para que colabore en la coordinación de las actividades de los órganos de las Naciones Unidas a nivel regional y para que aplique y complemente las recomendaciones relativas a África en materia de recursos hídricos.

4. En relación con el establecimiento de instituciones que se ocuparían de la prevención de las sequías, la CEPA ha recomendado, además, que los países que sufren los efectos de las sequías o que son proclives a ellas elaboren programas similares a los del Comité Interestatal Permanente de Lucha contra la Sequía en el Sahel y los apliquen lo antes posible a fin de mitigar los sufrimientos humanos y liberar a la agricultura africana de su actual dependencia, casi total, de las incertidumbres de las lluvias.

## Europa

5. En el caso de las cuencas fluviales transfronterizas y de otras masas de agua compartidas, debe promoverse la cooperación activa de los países ribereños, sobre todo para el control de su contaminación<sup>40</sup>. Esa cooperación internacional puede establecerse de manera fructífera mediante, entre otras cosas, convenios regionales y la armonización de los distintos planes nacionales a largo plazo de los países ribereños y, en una segunda etapa, adoptando si es necesario medidas para la posible elaboración de un plan común para toda la cuenca.

6. La cooperación a nivel regional e internacional debe desarrollarse con arreglo a las siguientes directrices:

i) Intercambio de información y documentación de carácter científico y técnico;

ii) Examen y análisis de la situación existente y perspectivas del uso de recursos hídricos, con inclusión de:

El perfeccionamiento de los métodos para pronosticar de los regímenes hidrológicos y el intercambio de pronósticos a escala regional,

La investigación de los recursos hídricos en las cuencas fluviales y marítimas transfronterizas para estimar los efectos de los factores de la actividad humana en los regímenes y la calidad de las aguas,

La intensificación de la investigación y el desarrollo aplicados a la ordenación de las aguas, incluidos el diseño y la demostración de nuevos sistemas e instrumentos para medir y observar la calidad y la cantidad de agua (teleobservación), así como de tecnologías poco costosas, fáciles de mantener y fidedignas para uso de todas las naciones, e investigación de nuevas tecnologías para fuentes no tradicionales,

La intensificación de los esfuerzos nacionales e internacionales con miras a maximizar la eficacia económica y social de todos los insumos relacionados con el agua, incluidas las medidas para despertar una conciencia del agua, modificar las actitudes y proporcionar los medios e incentivos tecnológicos que induzcan a conservar y proteger las aguas disponibles.

---

40 En la región de la CEPE esta cooperación se realiza de conformidad con el espíritu del Acta Final de la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa.

## América Latina

7. La tarea que han cumplido o que cumplen las Naciones Unidas, sus organismos especializados y otros órganos internacionales que actúan en la región ha contribuido eficazmente a la explotación de los recursos hídricos.

8. ES CONVENIENTE QUE LOS TRABAJOS DE LAS NACIONES UNIDAS EN LA REGION SE CONTINUEN Y AFIANCEN Y SE COORDINEN Y COMPLEMENTEN CON LAS ACTIVIDADES DE OTROS ORGANISMOS INTERNACIONALES.

9. En particular, se recomienda que:

a) Se refuerce la coordinación a nivel regional entre los organismos del sistema de las Naciones Unidas y la coordinación entre éstos y las otras organizaciones internacionales que actúan en América Latina y en el Caribe;

b) La Comisión Económica para América Latina continúe sus trabajos en materia de estudios sobre el empleo óptimo e integrado del agua con la participación adecuada y oportuna de profesionales y expertos técnicos de los países involucrados, que incluya en su programa proyectos que traten de la interacción entre el agua y los otros componentes del medio ambiente, y que coopere con los órganos nacionales e internacionales en la formación de recursos humanos;

c) Se continúen y amplíen los estudios relativos al agua en relación con el medio ambiente iniciados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Comisión Económica para América Latina, y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, y se incluyan otros temas de interés entre los que se estudian especialmente;

d) Se continúen y amplíen los trabajos llevados a cabo sobre temas similares por la Comisión de Derecho Internacional;

e) La Oficina Sanitaria Panamericana y la Organización Mundial de la Salud continúen y refuercen sus actividades de cooperación técnica en



la esfera del suministro de agua potable, la eliminación de aguas de desecho y la calidad de agua en general;

f) Se continúe y refuerce el proyecto conjunto Banco Interamericano de Desarrollo/Oficina Sanitaria Panamericana relativo al suministro de agua a las pequeñas comunidades;

g) La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación asigne especial importancia a la ejecución de obras de avenamiento en las tierras para la agricultura;

h) El Centro de Recursos Naturales, Energía y Transporte, en colaboración con la Comisión Económica para América Latina, lleve a cabo un estudio sobre sistemas de transporte fluvial, teniendo en cuenta los intereses de los países que comparten aguas navegables internacionales;

i) Los organismos internacionales tales como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial aumenten la financiación tanto para los estudios básicos como para los planes, los estudios de viabilidad, los proyectos y la construcción de las obras necesarias para la explotación de los recursos hídricos, en vista de los beneficios sociales que entrañan tales actividades;

j) Se apoyen los trabajos del Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano a fin de que pueda continuar sus actividades sobre una base permanente con una Secretaría Ejecutiva, y que los órganos de las Naciones Unidas, en especial la Organización Meteorológica Mundial y la Comisión Económica para América Latina, puedan colaborar en los proyectos que este Comité formule;

k) Se fortalezcan los programas regionales centroamericanos de ingeniería sanitaria y recursos hidráulicos de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria con sede en Guatemala y la cátedra de meteorología con sede en Costa Rica, y que los órganos de las Naciones Unidas colaboren a dicho fortalecimiento mediante programas de asistencia técnica, de intercambio con los otros centros regionales similares y de otorgamiento de becas;

l) Se haga un inventario de los recursos humanos en los países de la región, al mismo tiempo que se promueve la capacitación en el campo de las investigaciones y el desarrollo de los recursos hídricos y el intercambio de personal, a fin de permitir un contacto directo con las diferentes tecnologías y procedimientos;

m) La Organización de los Estados Americanos continúe sus esfuerzos tecnológicos encaminados a ayudar en la aplicación de proyectos para la explotación de recursos hídricos para los que suministra cooperación técnica regional, cuando así se lo soliciten los países interesados;

n) Se inste al Sistema Económico Latinoamericano (SELA) a que asigne prioridad a sus programas de cooperación para proyectos regionales y subregionales para la explotación de recursos hídricos;

o) Las Naciones Unidas, aprovechando la experiencia del Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Agua y Tierra (CIDIAT), del Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH) y otros organismos existentes especializados en la materia, lleven a cabo investigaciones y capacitación de personal profesional, subprofesional, técnico y administrativo en los diversos aspectos de la ciencia y la tecnología relacionados con el desarrollo de los recursos hídricos;

p) Se apoye la labor que realiza el sistema institucional de la Cuenca del Plata para que continúe e intensifique sus tareas a los efectos de obtener la materialización de los objetivos que figuran en el Tratado de la Cuenca del Plata;

q) Se utilicen los medios de los programas de la Organización Meteorológica Mundial y de la Vigilancia Meteorológica Mundial para coadyuvar a la mejor comprensión de los fenómenos hidrometeorológicos de la región;

r) A través de la acción apropiada de la organización Mundial de la Salud (OMS), se consolide, incremente y extienda la positiva experiencia que constituye el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) a fin de que, mediante el establecimiento de centros similares, los países en desarrollo de otras regiones geográficas puedan contar con beneficios semejantes.

### Asia Occidental

10. Habida cuenta de la gran importancia que tienen los recursos hídricos para el futuro de la región, es imperativo que se adopten ahora medidas tendientes a conservar y desarrollar esos recursos vitales en la forma más eficiente y económica para que todas las naciones puedan aprovecharlos óptimamente y al máximo.

11. SE RECOMIENDA LA CREACION DE UN CONSEJO DE RECURSOS HIDRICOS PARA EL ASIA OCCIDENTAL (LLAMADO EN ADELANTE EL CONSEJO), INTEGRADO POR UN REPRESENTANTE DE CADA UNOS DE LOS DOCE ESTADOS SIGUIENTES: ARABIA SAUDITA, BAHREIN, EMIRATOS ARABES UNIDOS, IRAQ, JORDANIA, KUWAIT, LIBANO, OMAN, QATAR, REPUBLICA ARABE SIRIA, YEMEN, YEMEN DEMOCRATICO; QUE CADA REPRESENTANTE DEL CONSEJO ESTE FACULTADO PARA HABLAR EN NOMBRE DE SU PAIS EN LO TOCANTE A ASUNTOS RELACIONADOS CON EL AGUA; QUE SE NOMBREN ESOS REPRESENTANTES LO ANTES POSIBLE A FIN DE QUE PUEDA CELEBRARSE EN BREVE UNA REUNIÓN INICIAL; QUE PARA EJECUTAR EL PROGRAMA DEL CONSEJO SE CONSIDERE LA POSIBILIDAD DE CREAR EN FORMA PERMANENTE O TEMPORAL CIERTOS COMITES, GRUPOS DE TAREAS Y JUNTAS, COMO SE INDICA MAS ADELANTE A MANERA DE EJEMPLO: QUE ESOS COMITES, GRUPOS DE TAREAS Y JUNTAS MANTENGAN UNA COORDINACION PLENA CON LOS ORGANISMOS DE LAS NACIONES UNIDAS Y LOS ORGANOS GUBERNAMENTALES Y PRIVADOS QUE EN LA ACTUALIDAD TRABAJAN EN PROGRAMAS HIDRICOS; QUE A MEDIDA QUE CUMPLAN SUS MISIONES SE SUPRIMAN LOS GRUPOS DE TAREAS; QUE SE ESTABLEZCAN INICIALMENTE GRUPOS DE TAREAS, JUNTAS Y COMITES PARA LAS SIGUIENTES ESFERAS Y QUE SE CREEN CUANDO SEA NECESARIO:

#### Junta para un fondo de recursos hídricos

12. Se crearía esta Junta a fin de establecer un nuevo fondo o hacer accesibles los fondos existentes a fin de que se emplearan en forma de préstamos o subsidios a los Estados miembros de la Comisión Económica para Asia Occidental en los planos nacional, subregional o regional en programas relacionados con el agua. La Junta podría establecer una estructura organizacional adecuada para administrar esos fondos. También podría ser de la competencia de la Junta, con la aprobación del Consejo, prestar ayuda directamente o asistir a las naciones a obtener fondos para su empleo, en programas eficaces y justificados vinculados con el agua. Esos programas podrían incluir las amplias esferas de educación, la capacitación de manos de obra, las investigaciones, los servicios de consultores, la aplicación de sistemas de reunión de datos, el desarrollo y la

ordenación de los recursos hídricos y los análisis económicos de prioridades hídricas, sin que esta enumeración deba considerarse exhaustiva. Podrían usarse los servicios de especialistas a fin de determinar la prioridad de las necesidades de asistencia del fondo. Una vez que se hubiera aceptado este concepto y se hubiera formado la Junta, se prepararían procedimientos detallados.

### Grupo de tareas para el establecimiento del centro de capacitación técnica en recursos hídricos

13. Este grupo de tareas podría formar lo antes posible un centro de capacitación (cuya ubicación determinaría el propio Grupo y sería aprobada por el Consejo) para la capacitación del personal técnico que se necesita con urgencia en la esfera de los recursos hídricos. El tamaño inicial del centro de capacitación podría ser de un mínimo de diez a quince representantes de cada país, y la duración del período de capacitación sería fijada después de un análisis detenido. Podría proporcionarse capacitación en el nivel subprofesional y técnico en muchas esferas relacionadas con los recursos hídricos, inclusive, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

a) Capacitación en técnicas adecuadas para la instalación de redes de datos y la evaluación y análisis de esos datos; las redes incluirían estaciones climatológicas, estaciones de hidrometría, observaciones de aguas subterráneas, etc.;

b) Fundamentos y principios de hidrología e hidrogeología a nivel subprofesional;

c) Funcionamiento y conservación de sistemas hídricos, comprendidas las plantas de desalación, los sistemas municipales rurales de agua potable y las plantas de tratamiento del agua; ello incluiría también la capacitación en análisis de laboratorio y el ensayo de materiales químicos y biológicos;

d) Capacitación de cuadrillas de perforación de pozos en técnicas adecuadas para la perforación y el desarrollo de la producción de pozos, que incluyeran informes electrográficos del subsuelo y análisis de materiales, así como la selección adecuada de bombas, filtros y otros elementos pertinentes para pozos.

### Grupo de tareas sobre redes de reunión de datos

14. Este grupo de tareas podría encargarse de determinar los componentes de una red adecuada de reunión de datos para cada país que deseara asistencia, y de establecer tal red. Podrían enviarse especialistas capacitados en esta esfera a cualquier país que deseara asistencia a fin de que analizaran y evaluaran la situación y recomendaran los componentes del sistema así como las medidas necesarias para ejecutar el programa.

### Comité de asistencia profesional

15. Este Comité podría encargarse de poner los servicios de equipos de consultores o especialistas de nivel profesional a disposición de cualquier nación que solicitara asistencia en relación con asuntos vinculaos con el agua. Esos asuntos podrían comprender, pero sin limitarse necesariamente a ellos, asistencia para la preparación de una política hídrica nacional, la planificación a largo plazo, la legislación en materia de agua, normas y reglamentos sobre el uso del agua, estudios y recomendaciones sobre infraestructuras públicas relacionadas con los recursos hídricos, la evaluación económica de las prioridades del uso del agua, la asistencia en la evaluación de la magnitud y la calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, técnicas de ordenación del agua y otras esferas que se consideraran adecuadas. La remuneración de esos equipos correría a cargo del país que solicitara la asistencia o del Fondo, según se considerara conveniente.

### Comité de investigación aplicada

16. Este comité podría examinar los servicios de investigaciones de que se dispone en la actualidad para asuntos vinculados con el agua y recomendar el establecimiento de todo otro servicio que se considerara necesario para satisfacer completamente las necesidades de las 12 naciones del Consejo. El comité también podría crear un centro para reunir y divulgar las conclusiones de las investigaciones, tanto regionales como

internacionales, a cada uno de los 12 países que forman el Consejo. A fin de dar prestigio a los programas de investigación de la región, podrían publicarse en revistas técnicas y profesionales las conclusiones de las investigaciones así como artículos de carácter científico. El comité también podría crear y mantener una biblioteca de referencias para uso de los países miembros del Consejo, y establecer y hacer funcionar un banco de datos, inclusive datos sobre recursos hídricos para los miembros del Consejo. El comité podría estudiar la necesidad de un banco de datos sobre fuerza de trabajo capacitada.

#### Comité de cursos de agua y acuíferos subterráneos subregionales

17. Este comité podría prestar asistencia en la iniciación de estudios vinculados con los cursos de agua, uadis o acuíferos subterráneos comunes a dos o más de los Estados miembros del Consejo. Este comité cooperaría con los comités y grupos existentes en relación con la reunión y análisis de los datos básicos, y la preparación de directrices y arreglos que rigieran el uso de esos recursos.

#### Comité encargado de los aspectos ambientales y sanitarios del aprovechamiento de los recursos hídricos

18. Este comité no duplicaría los programas existentes en los sectores vinculados con la salud; su finalidad sería velar por que el desarrollo de los recursos hídricos se realizara en armonía con los factores ambientales y sanitarios. Podría mantenerse una cooperación estrecha con las organizaciones sanitarias. Podrían emplearse los servicios de consultores y especialistas en la medida en que fueran solicitados para el examen de los proyectos propuestos para ejecución a fin de evaluar los efectos, tanto beneficiosos como adversos, de los programas proyectados en relación con el medio ambiente y la salud del país interesado. Podría prestarse especial atención a los efectos de las obras construidas en los cursos superiores de las corrientes de agua sobre las aguas de la costa y del mar. Este comité debería estudiar la conveniencia de solicitar estudios sobre los efectos ambientales de todos los proyectos de recursos hídricos.

### Comité de educación superior a nivel profesional en esferas relacionadas con el agua

19. Este comité examinaría a los servicios y los planes de estudio de las instituciones de enseñanza superior existentes en el Asia Occidental con miras a determinar su calidad actual y el alcance de sus cursos relativos a las esferas de los recursos hídricos y del medio ambiente a nivel profesional. Cuando se observaran deficiencias, podrían adoptarse medidas para que la enseñanza alcanzara niveles adecuados y aceptables. No se esperaría que cada país suministrara esa capacitación, pero en algún lugar de la región debería haber suficientes servicios institucionales para satisfacer las necesidades de la región. Este programa podría coordinarse con los programas existentes en la región en materia de enseñanza y becas.

## Resoluciones

### I. Evaluación de los recursos hídricos

#### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Reconociendo que, a fin de que los planes de acción adoptados por la Conferencia para la intensificación y el mejoramiento de la utilización y el aprovechamiento del agua en la agricultura y para el suministro de agua potable y de servicios de saneamiento a todos los asentamientos humanos se ejecuten hacia 1990, es necesaria una evaluación adecuada de los recursos hídricos en todos los países del mundo y, en particular, en los países en desarrollo,

Considerando que esta evaluación sólo puede lograrse si todos los países refuerzan y coordinan los arreglos para la reunión de datos de conformidad con las recomendaciones de la Conferencia,

#### Resuelve que:

a) Debe hacerse todo lo posible en el plano nacional para aumentar considerablemente los recursos financieros destinados a actividades relacionadas con la evaluación de los recursos hídricos y para consolidar las instituciones y los servicios operacionales conexos que sean necesarios y convenientes en los planos nacional y regional;

b) Deben establecerse o reforzarse los programas y servicios de capacitación de hidrólogos, hidrogeólogos y meteorólogos;

c) Debe reforzarse o crearse la infraestructura científica nacional para las actividades de evaluación de recursos hídricos, en particular en los países en desarrollo;

d) La cooperación internacional encaminada a intensificar la evaluación de los recursos hídricos, en particular en el ámbito del Programa Hidrológico Internacional y del Programa de Hidrología Operacional, debe coordinarse con los objetivos fijados por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua y contar con un apoyo adecuado de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales nacionales e internacionales.

## II. Abastecimiento de agua a la comunidad

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

En vista del desarrollo de los debates y de las aspiraciones sustentadas por los países representados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, así como de lo propuesto en Hábitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos;

#### Considerando que:

a) Todos los pueblos, cualquiera sea su estado de desarrollo y sus condiciones sociales y económicas, tienen el derecho a disponer de agua potable en cantidad y calidad suficiente para sus necesidades básicas;

b) Es de reconocimiento universal que la disponibilidad de dicho elemento por parte del hombre, es imprescindible para la vida y para su desarrollo integral como individuo o como integrante del cuerpo social;

c) En grado significativo participa de iguales características todo lo referente a la disposición final de aguas residuales de origen cloacal, industrial y agrícola y otras fuentes nocivas, que constituyen la tarea principal de los sistemas de saneamiento público de cada país;

d) El trascendente reto planteado a la humanidad toda sólo podrá ser resuelto con plena vigencia de la cooperación internacional, en todos sus aspectos, movilizandoo recursos físicos, económicos y humanos;

e) Resulta imprescindible posibilitar las vías para obtener esa necesaria cooperación, para que el agua sea obtenible y se distribuya justa y equitativamente entre la población dentro de sus respectivos países;



f) Los países que están en condiciones de ayudar, así como los organismos internacionales o regionales, deben proponerse hacerlo hasta lograr el objetivo, tratando de simplificar las reglamentaciones y los arreglos administrativos;

g) Las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales están realizando progresos hacia el posible establecimiento de un mecanismo consultivo sobre programas relacionados con el agua;

#### Recomienda:

a) Las políticas y los planes nacionales de desarrollo, en los casos en que aún no se satisfagan las necesidades humanas, otorguen prioridad al abastecimiento de agua potable para toda la población y al destino final de las aguas residuales, y también alienten y apoyen activamente los esfuerzos que realicen las organizaciones voluntarias;

b) Que los gobiernos reafirmen su compromiso contraído en HABITAT de “adoptar programas con normas realistas de calidad y cantidad a fin de proporcionar agua a las zonas urbanas y rurales para 1990, de ser posible”;

c) Que con miras a alcanzar esas metas, las naciones que deben desarrollar sus sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento preparen para 1980 programas y planes para satisfacer las necesidades de las poblaciones y para ampliar y mantener los sistemas existentes, formulen programas para el desarrollo institucional y de los recursos humanos, e identifiquen los recursos internos y externos que resulten necesarios;

d) Que los organismos de las Naciones Unidas coordinen su labor de colaboración con los Estados Miembros, cuando éstos lo soliciten, en la preparación de lo indicado en el inciso c) *supra*;

e) Que en 1980 los programas nacionales ejecutados con esa finalidad y la medida en que los países interesados hayan logrado movilizar el apoyo local y nacional sean examinados por un mecanismo apropiado que ha de determinar el Consejo Económico y Social y que ha de funcionar sobre la base del dispositivo existente, con miras a lograr una acción coordinada en procura de los objetivos convenidos;

f) Que de conformidad con las decisiones de los actuales órganos del Consejo Económico y Social, se facilite asistencia externa a fin de ayudar a construir, explotar y mantener estos sistemas;

g) Que el Plan de Acción que se formula seguidamente se aplique en forma coordinada en las esferas nacional e internacional;

## PLAN DE ACCION

Para alcanzar las metas fijadas en la Recomendación C.12 del Hábitat, habrá que adoptar enérgicas medidas que exigirán la firme determinación de los países y de la comunidad internacional.

### A. Sectores prioritarios

1. La acción debe centrarse en promover: a) la percepción cada vez más clara del problema; b) el compromiso de los gobiernos de proporcionar a toda la población agua de buena calidad en cantidad adecuada y servicios básicos de saneamiento para 1990, dando la prioridad a los pobres y a los menos favorecidos y a las zonas donde escasea el agua; c) la asignación a este sector de una parte mayor de los recursos totales disponibles para el desarrollo general económico y social.

2. Es preciso adoptar medidas para eliminar los obstáculos impuestos por la escasez de personal (especialmente de las categorías intermedia e inferior), la insuficiencia de las instituciones y de organización, y la falta de técnicas adecuadas y eficaces en relación a su costo.

3. Es preciso idear nuevos métodos que den por resultado mayores aportes de recursos financieros nacionales, internacionales y bilaterales concedidos en condiciones más favorables y flexibles, a fin de que los países puedan acelerar la ejecución de los planes y, lo que es más importante, aprovechar más eficazmente los recursos adicionales.

4. Es indispensable dar a las comunidades una educación eficaz sobre higiene doméstica y lograr que se interesen y participen, según convenga, en todas las fases del programa, inclusive la planificación, construcción, funcionamiento, conservación y financiación de instalaciones y servicios, y la vigilancia y protección de la calidad del agua suministrada.

## B. Recomendaciones para la acción nacional

5. Cada país debe fijar metas para 1990 que correspondan, en la medida de lo posible, a las metas mundiales adoptadas. Para alcanzar esas metas cada país deberá:

a) Establecer planes y programas nacionales de abastecimiento público de agua y de saneamiento y señalar metas intermedias en los períodos y objetivos del plan de desarrollo socioeconómico, con atención preferente a los sectores más necesitados de la población;

b) Iniciar inmediatamente estudios técnicos y de viabilidad sobre los proyectos que se consideren de máxima prioridad y se funden en el empleo de una tecnología eficaz en relación a su costo, adaptada a las condiciones locales, con participación de la colectividad, una buena gestión y los créditos necesarios para el funcionamiento y la conservación;

c) Evaluar la situación en materia de personal y, sobre la base de los resultados obtenidos, crear programas nacionales de formación para atender las necesidades inmediatas y futuras de personal adicional, sean profesionales, técnicos de categoría intermedia y, sobre todo, técnicos de aldea;

d) Promover grandes campañas nacionales para movilizar la opinión pública con respecto al establecimiento de servicios de saneamiento básico y establecer procedimientos adecuados para lograr la participación activa de las comunidades en el programa;

e) Establecer instituciones adecuadas, cuando no existan, y confiarles funciones precisas en la planificación y ejecución del programa y en la vigilancia de su evolución;

f) Coordinar los esfuerzos de todos los sectores que trabajan en zonas rurales, utilizando el personal y los demás recursos disponibles, para conseguir que se monten en las zonas rurales instalaciones de saneamiento técnica y socialmente aceptables;

g) Establecer, para el abastecimiento de agua y el saneamiento, un fondo rotatorio nacional financiado en primer término con préstamos y subsidios substancialmente aumentados, procedentes de fuentes nacionales y extranjeras, a fin de que estimule el desplazamiento de los recursos hacia este sector y la participación equitativa de los beneficiarios, frene el consumo inútil y prevea una combinación flexible de tarifas y, en caso

necesario, de subvenciones expresas u otras medidas que permitan alcanzar los objetivos económicos y sociales del programa.

### C. Recomendaciones para una acción de cooperación internacional

6. Para alcanzar los objetivos de HABITAT, la comunidad internacional debe adoptar nuevos criterios que favorezcan el aumento de la dedicación nacional al problema, con particular referencia a los países menos adelantados y más gravemente afectados.

Se recomienda, pues, que:

a) Se aumenten las contribuciones financieras para dar mayores medios a los organismos internacionales y bilaterales que cooperan con los gobiernos en la ampliación de los sistemas de abastecimiento público de agua y de saneamiento;

b) A petición de los gobiernos nacionales, se extienda la cooperación a la formulación y ejecución de proyectos y programas altamente prioritarios de abastecimiento de agua y saneamiento, y al análisis de los objetivos, los métodos y los recursos;

c) Se intensifique la colaboración en las presentes actividades de la Organización Mundial de la Salud para vigilar la situación y los progresos del abastecimiento de agua y del saneamiento e informar al respecto.

7. La comunidad internacional debe atribuir elevada prioridad a la colaboración con los gobiernos respecto de estudios sobre personal, el establecimiento de programas nacionales de formación (a fin de atender a las necesidades inmediatas y futuras de personal profesional, técnicos de categoría intermedia y técnicos de aldea), la organización de investigaciones y el fomento de la participación popular.

8. Hay que conceder todavía más importancia a los beneficios sociales. Las instituciones multilaterales y bilaterales de financiación deben reconocer la necesidad de aumentar las subvenciones y de conceder préstamos con tipos bajos de interés para los programas de abastecimiento público de agua y saneamiento y, donde esta práctica ya esté establecida, aumentar el volumen de tales préstamos. Esas instituciones deben estar dispuestas a sufragar una parte mayor de los gastos locales cuando financien actividades de abastecimiento de agua y saneamiento, a aumentar los créditos totales que conceden, sobre todo para sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento en zonas rurales, y a completar los esfuerzos locales de reconstrucción y conservación de sistemas.

9. Los países en desarrollo deben impulsar la cooperación mutua, en particular para el establecimiento de servicios de formación multinacionales, el desarrollo de técnicas adecuadas y de métodos de adiestramiento y gestión, y el intercambio de expertos y de información para que sea posible adaptar la experiencia en otras regiones a las condiciones locales.

10. Mediante la cooperación internacional, habrá que desarrollar un mecanismo eficaz para la centralización de información, reforzando los mecanismos existentes si se dispusiera de ellos, en los planos nacional, regional e internacional, a fin de posibilitar la comunicación de información seleccionada relativa a todos los elementos del abastecimiento de agua a la comunidad y del saneamiento. En cada etapa de todos los proyectos de abastecimiento de agua a la comunidad y de saneamiento debería incluirse una función de comunicación interrelacionada.

11. Los gobiernos, las organizaciones internacionales, la comunidad científica internacional y las organizaciones no gubernamentales competentes deben celebrar consultas periódicas para coordinar y acelerar la acción en materia de abastecimiento de agua y de saneamiento en las zonas rurales.

12. Conviene mejorar, en el plano nacional, la coordinación entre las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas para que: i) se aplique un criterio multidisciplinario al desarrollo de servicios de abastecimiento público de agua y de saneamiento y, ii) los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento en zonas rurales formen parte de proyectos de desarrollo rural integrado.

### III. Utilización del agua en la agricultura

#### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Reconociendo que el enorme déficit en la producción agrícola y alimentaria señalado por la Conferencia Mundial de la Alimentación celebrada en 1974 requiere soluciones de magnitud similar,

Reconociendo el papel vital que desempeña el agua para ampliar e intensificar la producción agrícola y brindar mejores medios de vida a la población de los países en desarrollo,

Comprendiendo que la escala de la acción necesaria es inmensa en términos de inversiones y mano de obra para poder desarrollar y mejorar las tierras,

Considerando que habrá que asignar cuantiosos recursos nacionales e internacionales al desarrollo de servicios institucionales y personal especializado para contar con los conocimientos técnicos, de gestión, administrativos y agrícolas necesarios para satisfacer las demandas futuras de la agricultura,

Recomienda que se aplique con un alto grado de prioridad, y en forma coordinada en los planos nacional e internacional, el siguiente Programa de Acción para el Uso del Agua en la Agricultura:

## PROGRAMA DE ACCION PARA EL USO DEL AGUA EN LA AGRICULTURA

1. Frente al enorme y constante déficit de alimentos y de productos agrícolas revelado en la Conferencia Mundial de la Alimentación de 1974, y reconociendo el papel que puede desempeñar el aprovechamiento del agua para corregir este déficit mediante actividades propuestas en las resoluciones de dicha Conferencia, se señala la atención que se debe iniciar lo antes posible un programa mundial destinado a intensificar y mejorar el aprovechamiento del agua para la agricultura.

2. Dicho programa debería estar dirigido en especial, aunque no de manera exclusiva, a lo siguiente:

a) Mejorar los sistemas actuales de riego con el propósito de aumentar la productividad con un mínimo de costos y en el menor tiempo posible; mejorar la eficiencia del uso del agua y prevenir el desperdicio y la degradación de los recursos hídricos;

b) Desarrollar nuevos sistemas eficaces de riego para aumentar aún más la producción;

c) Mejorar y difundir la agricultura de secano y la producción ganadera mediante un mejor control de la humedad del suelo y la expansión a nuevas tierras y mediante el abastecimiento de agua a los asentamientos rurales y al ganado;

d) Proteger las tierras agrícolas contra los daños que puedan causar las inundaciones y el anegamiento, y cuando sea necesario, proceder a la recuperación de estas tierras;

e) Introducir o ampliar la piscicultura junto con las demás actividades de desarrollo rural.

3. Como una indicación de un importante componente del programa, es decir, el fomento del riego y del avenamiento, puede señalarse que la magnitud de un programa mundial de 15 años se estima en 45 millones de hectáreas de mejoramiento de los sistemas de riego y en 22 millones de hectáreas en lo referente a la instalación de nuevos sistemas.

#### A. Recomendaciones sobre programas de acción escalonada

4. Se recomienda que las medidas de carácter nacional que cuenten, cuando sea conveniente, con el apoyo de la comunidad internacional, estén orientadas a la elaboración de programas de acción escalonada para el aprovechamiento y el uso del agua para la agricultura, con indicación de las actividades necesarias, los costos y los plazos estimados, y también que los informes sobre los progresos hechos en esta esfera sean preparados y revisados regularmente por los organismos intergubernamentales apropiados.

5. Por consiguiente, se propone que se preparen programas nacionales que contengan elementos esenciales para:

a) Analizar y evaluar el problema, su magnitud y sus posibilidades para el desarrollo;

b) Planificar el aprovechamiento del agua para la agricultura dentro de un marco coordinado de desarrollo nacional y de planificación agrícola y de recursos hídricos;

c) Proporcionar financiación, con indicación del papel que pueden desempeñar las fuentes nacionales de financiación y las necesidades de ayuda exterior;

d) Organizar servicios nacionales de asesoramiento, tanto en el sector oficial como privado, para la planificación, el diseño, la construcción, el funcionamiento y el mantenimiento de proyectos, dentro del marco del programa previsto;

e) Desarrollar actividades de capacitación, extensión, investigación y complementación de la enseñanza oficial para satisfacer el aumento de la demanda de servicios técnicos;

f) Establecer y mejorar las instituciones de ordenación y administración, y apoyo legislativo.

## B. Recomendaciones sobre la financiación

6. Se recomienda concentrar los esfuerzos nacionales en la formulación eficaz de programas adecuados de fomento y uso del agua para la agricultura y alentar la movilización de fuentes locales de financiación. Se recomienda además preparar, en un plazo no superior a dos años después de la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, programas escalonados de las necesidades financieras para someterlos a los organismos intergubernamentales apropiados.

7. Se recomienda señalar a la atención de los organismos internacionales de financiación la necesidad de adaptarse a los programas intensivos, al reconocerse especialmente las graves limitaciones que imponen los actuales métodos de financiación de proyectos para el aprovechamiento del agua en la agricultura. Esto exigirá un reajuste en la asignación de los fondos, dándose mayor prioridad al agua para la agricultura. Exigirá también mayor flexibilidad en el crédito local y en la introducción de programas integrados de financiación además de la tradicional financiación de proyectos, así como la formulación de nuevos criterios y metodologías de evaluación. Por último, exigirá un mayor empleo de los servicios financieros nacionales y regionales y de los recursos humanos y materiales locales.

## C. Recomendaciones sobre capacitación, extensión e investigación

8. Se recomienda que, junto con la preparación de programas de aprovechamiento del agua para la agricultura, e inmediatamente después de la Conferencia sobre el Agua, se proceda a evaluar las necesidades presentes y futuras de personal calificado. Estas necesidades no deberán limitarse sólo a las actividades directamente relacionadas con el agua, sino que deben incluir también otras disciplinas relacionadas con la agricultura y otros temas afines, así como el perfeccionamiento de las necesarias especializaciones interdisciplinarias. Será necesario evaluar a nivel nacional las necesidades de personal para los tres diversos componentes: la capacitación técnica, los servicios de extensión y los de investigación. Por otra parte, y siempre que sea necesario, deberá prestarse atención al mejoramiento de los niveles básicos de la enseñanza oficial a fin de facilitar la capacitación ulterior.

9. Corresponderá poner en marcha programas coordinados de investigación a fin de resolver ciertos problemas particulares y complejos dentro del programa general de ordenación de los recursos hídricos. Se



preparará un informe sobre servicios y actividades mundiales de capacitación e investigación para presentarlo a los órganos internacionales apropiados. Este informe, que se presentaría a más tardar dos años después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, debería incluir propuestas para movilizar y difundir tales recursos en esas esferas, así como para el establecimiento de instalaciones y programas nuevos, si corresponde. El informe deberá también disponer un examen continuo de la marcha de todos los programas de capacitación e investigación en materia de recursos hídricos con el propósito de asegurar que estos programas constituyan un apoyo adecuado a las actividades de desarrollo. Deberá estudiarse también el papel que podrá desempeñar la Universidad de las Naciones Unidas.

#### **D. Recomendaciones para el fomento de servicios consultivos nacionales**

10. Con miras a incrementar la capacidad técnica y administrativa que permita atender las necesidades de los programas en gran escala previstos, deberá fomentarse la plena utilización de los recursos humanos y materiales de cada país para planificar, diseñar, construir y aplicar los programas de aprovechamiento del agua. Se recomienda también que se adopten medidas inmediatas para establecer los servicios adecuados, utilizando para ello los conocimientos y recursos disponibles tanto en el sector público como en el privado. Esto incluiría la organización de servicios de consulta y de abastecimiento, así como el desarrollo de las industrias locales vinculadas con el sector agrícola.

11. En la ayuda internacional para la capacitación profesional y técnica deberá darse máxima prioridad a la adquisición de conocimientos que sirvan a este objetivo específico, y las organizaciones que proporcionen recursos financieros o materiales deberán señalar claramente su preferencia por la utilización de bienes y servicios locales, según convenga. Con la finalidad de obtener beneficios máximos de las inversiones, conocimientos técnicos y personal disponible, los servicios nacionales de asesoramiento deberán prestar especial atención a los métodos y materiales más apropiados para las necesidades locales, y deberán contar con ayuda para desarrollar las tecnologías y adaptar dichos métodos.

## E. Recomendaciones sobre el apoyo internacional coordinado a los programas

12. Reconociendo la importancia de la cooperación y el apoyo internacionales para llevar a la práctica las medidas propuestas a nivel nacional, se recomienda coordinar programas internacionales de apoyo para movilizar, planificar, coordinar y controlar la ayuda financiera y técnica internacional en materia de aprovechamiento del agua y de su uso para la agricultura. A este fin, se propone que se dé ayuda internacional para los fines siguientes:

a) Coordinar la asistencia financiera internacional con las actividades del programa;

b) Coordinar la asistencia técnica y el apoyo al programa, incluido el análisis y evaluación de los problemas, la planificación para la ordenación del agua en la agricultura, y el establecimiento y mejoramiento de las instituciones;

c) Informar a los órganos intergubernamentales correspondientes sobre los progresos hechos en la aplicación del programa del agua para la agricultura.

## IV. Investigación y desarrollo de tecnologías industriales

### La Conferencia de las Naciones unidas sobre el Agua,

Teniendo en cuenta la necesidad de adoptar métodos racionales de manejo de agua,

Considerando que el ordenamiento racional del agua involucra no solamente la economía del agua y su aprovechamiento óptimo en forma de evitar su desperdicio o dilapidación, sino su uso adecuado, de manera que se evite en lo posible la deterioración del recurso, se facilite su reciclaje y se mantenga su potencialidad útil para todos los fines a que se destina,

Advirtiendo que la utilización industrial del agua es uno de los factores que provocan con mayor intensidad su degradación cualitativa y su disminución cuantitativa a los fines de su aprovechamiento integral, contribuyendo no solamente a la deterioración del recurso considerado específicamente y en función de sus diversos destinos, sino a la contaminación general del medio ambiente,

Reconociendo que la tecnología puede contribuir decisivamente a minimizar esos efectos negativos de la utilización industrial del agua,

Recomienda que tanto los gobiernos como los organismos internacionales, en la medida de su competencia, incluyan en sus políticas económicas, ambientales y tecnológicas medidas que faciliten, promuevan y estimulen la investigación y el desarrollo de tecnologías industriales que requieran el menor uso de agua posible, que faciliten su reciclaje e incluso la sustitución de métodos que impliquen el uso de agua, u otros líquidos, por métodos a base de otros líquidos no contaminantes o métodos a seco, de manera a eliminar en la mayor medida posible la contaminación ambiental.

## V. La función del agua en la lucha contra la desertificación

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Recordando las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo en junio de 1972,

Teniendo en cuenta la urgente necesidad de una acción concertada para combatir la desertificación, y la próxima celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación,

1. Insta a todos los gobiernos a apoyar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación y a participar plenamente en ella y en sus reuniones preparatorias, incluso las reuniones regionales, a fin de asegurar el logro de los objetivos de la Conferencia;

2. Considera que el agua es uno de los principales factores que limitan la producción y el asentamiento en las tierras áridas, y que la carencia de agua, la falta de desarrollo de este recurso o su utilización anti-económica son causas fundamentales de los problemas de la desertificación y la degradación ambiental;

3. Considera que la planificación apropiada, el desarrollo adecuado y la prudente ordenación de los recursos hídricos deben tener prioridad dentro de los esfuerzos encaminados a combatir la desertificación, a prevenir el deterioro ambiental y a promover el desarrollo económico y social en las regiones áridas y semiáridas;

4. Recomienda que las naciones formulen programas concretos de acción para que se examinen en la próxima Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación;

5. Recomienda asimismo que en la mayoría de los países afectados por problemas de desertificación se adopten urgentemente las medidas necesarias para:

a) Definir claramente la política relativa al agua en las actividades corrientes de lucha contra la desertificación y formular un programa cabal de desarrollo y ordenación de los recursos hídricos, enunciando, a corto plazo y a largo plazo, los objetivos y las metas concretos fijados para el futuro;

b) Intensificar y mejorar los arreglos existentes para la evaluación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos;

c) Considerar, a base de estudios sobre el ambiente y los efectos sobre la salud, un programa de utilización y conservación de las aguas superficiales y subterráneas que lleve aparejadas la movilización intensiva de la participación del público mediante el esfuerzo propio. Este programa debería prever la construcción de pequeñas presas o pozos y el mantenimiento de los ya existentes, con la asistencia nacional e internacional apropiadas;

d) Preparar diligentemente estudios de viabilidad de proyectos particulares sobre recursos hídricos encuadrados en las políticas y programas globales de lucha contra la desertificación;

e) Formular arreglos institucionales apropiados, en los planos nacional y regional, a fin de que se preste la atención debida a los problemas de la ordenación y el desarrollo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en las regiones áridas y semiáridas, incluidos el cotejo de las políticas conexas y el fomento de la utilización eficaz de las aguas mediante la aplicación de tecnologías apropiadas, entre ellas las tecnologías que permitan economizar agua;

g) Promover la investigación de todos los aspectos de la tecnología de los recursos hídricos, especialmente los referentes a los problemas y las necesidades de las zonas áridas y semiáridas;

6. Insta a que se preste asistencia internacional a los gobiernos de los Estados Miembros en la formulación de planes y proyectos concretos para el desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos con miras a combatir la desertificación, en la búsqueda de fuentes de financiación

para la ejecución de proyectos útiles en la lucha contra la desertificación, y en la preparación y ejecución de programas de formación en todos los niveles.

## VI. Cooperación técnica entre países en desarrollo en lo relativo al agua

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Recordando las resoluciones 3201 (S-VI) y 3202 (S-VI) de la Asamblea General, de 1° de mayo de 1974, que contienen la Declaración y el Programa de Acción sobre el establecimiento de un nuevo orden económico internacional, 3281 (XXIX) de 12 de diciembre de 1974, que contiene la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, y 3362 (S-VII) de 16 de septiembre de 1975, sobre el desarrollo y la cooperación económica internacional,

Tomando nota de las recomendaciones que figuran en el informe del Grupo Especial de Expertos sobre cooperación técnica entre países en desarrollo en materia de desarrollo de los recursos hídricos,<sup>41</sup>

Convencida de que la ordenación y el desarrollo de los recursos hídricos constituyen una esfera promisoría en que puede realizarse la cooperación técnica entre los países en desarrollo,

Consciente de que algunos países en desarrollo han desarrollado otras tecnologías apropiadas en el sector de los recursos hídricos que pueden aplicar con provecho otros países en desarrollo,

1. Acoge complacida la convocación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo en la Argentina en 1978;

2. Insta a todos los gobiernos a apoyar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo, así como a participar plenamente en ella y en el proceso de su preparación;

3. Invita al Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo a formular de inmediato, y en consulta con los gobiernos interesados, un proyecto experimental<sup>42</sup> sobre ordenación de los recursos hídricos, y a presentar su propuesta al Consejo de Administración

---

41 E/CONF.70/12.

42 Definido en el documento E/CONF.70/12, párr. 54.

del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en su 24° período de sesiones, de ser posible;

4. Recomienda además que, a solicitud de los gobiernos interesados, las comisiones regionales presenten propuestas sobre el fortalecimiento o, cuando corresponda, la creación de institutos regionales de capacitación e investigación en el sector de los recursos hídricos;

5. Recomienda también que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en cooperación con las comisiones regionales del sistema de las Naciones Unidas, coadyuve a promover programas de cooperación técnica entre países en desarrollo en relación con el aprovechamiento de los recursos hídricos, incluidos aspectos tales como el aprovechamiento de los recursos superficiales y subterráneos, el avenamiento y la bonificación de tierras, el establecimiento de centrales hidroeléctricas y la navegación por vías interiores;

6. Recomienda asimismo que todos los gobiernos, en particular los de los países en desarrollo, y los organismos competentes de las Naciones Unidas presenten información a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo, indicando los progresos realizados en la aplicación de las recomendaciones relativas a la cooperación técnica entre los países en desarrollo en el sector de los recursos hídricos, formuladas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, con miras a decidir la acción futura y los objetivos concretos en esta esfera.

## VII. Comisiones de cuencas fluviales

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Teniendo presentes las recomendaciones pertinentes de las Naciones Unidas,

Recomienda al Secretario General que estudie la posibilidad de organizar reuniones entre representantes de las comisiones internacionales de cuencas fluviales con competencia en la ordenación y el desarrollo de aguas internacionales, con miras a entablar un diálogo entre las distintas organizaciones de cuencas fluviales sobre las posibles formas de promover el intercambio de sus experiencias. Los representantes de los distintos países que comparten recursos hídricos y no han establecido todavía una estructura institucional para toda la cuenca de que se trate debieran ser

invitados a participar en las reuniones. Las comisiones regionales debieran estar llamadas a facilitar esta tarea en el plano regional.

#### VIII. Arreglos institucionales para la cooperación internacional en el sector de los recursos hídricos

##### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Reconociendo la necesidad imperiosa de acelerar el progreso en la investigación y el desarrollo de los recursos hídricos y en la ordenación integrada de estos recursos para su eficaz utilización,

Consciente de los esfuerzos que están llevando a cabo las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, en distintos niveles, para ayudar a los países en su empeño por lograr esos objetivos,

Reconociendo que en la esfera de la coordinación existen dificultades que afectan a los órganos de las Naciones Unidas en la ejecución de sus tareas,

Reconociendo además las funciones complementarias que desempeñan los órganos mundiales y regionales del sistema de las Naciones Unidas, y la función que corresponde a las comisiones regionales según se señala en la resolución 2043 (LXI) del Consejo Económico y Social, de 5 de agosto de 1976,

Profundamente consciente de la fundamental importancia que tienen los recursos hídricos para el desarrollo económico y social,

Pide al Consejo Económico y Social que, especialmente cuando considere la reestructuración de los sectores económicos y sociales del sistema de las Naciones Unidas, preste atención a las siguientes recomendaciones:

a) Que en el plano intergubernamental, el Consejo Económico y Social, el Comité de Recursos Naturales y las comisiones regionales dentro de sus regiones respectivas desempeñen una función central en el fomento de la cooperación intergubernamental como complemento del Plan de Acción sobre ordenación y desarrollo integrados de los recursos hídricos recomendado por la presente Conferencia;

b) Que a este fin se adopten, entre otras, medidas encaminadas a intensificar la labor del Consejo Económico y Social y del Comité de Recursos Naturales en relación con los recursos hídricos reforzando a nivel de secretarías, entre otras cosas, los servicios de apoyo que prestan a esos

órganos todas las organizaciones y órganos de las Naciones Unidas que se ocupan del sector de los recursos hídricos y, de ser necesario, convocando a períodos de sesiones extraordinarios o dedicados a ese tema;

c) Que las propuestas para la coordinación entre organismos presentadas a la Conferencia en el informe del Comité Administrativo de Coordinación y la Junta de Coordinación para el Medio Ambiente<sup>43</sup> sean examinadas por el Comité de Recursos Naturales en su quinto período de sesiones a fin de que éste presente sus recomendaciones al Consejo Económico y Social en su 63° período de sesiones, con miras a su examen y aplicación.

d) Que las comisiones regionales, teniendo en cuenta la función central del Consejo Económico y Social y del Comité de Recursos Naturales en el plano mundial, y las necesidades y condiciones especiales de las respectivas regiones:

i) ayuden al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y a las organizaciones y organismos especializados de las Naciones Unidas, a solicitud de los gobiernos de los países en desarrollo interesados, a identificar proyectos intersectoriales de carácter subregional, regional e interregional y a preparar programas;

ii) intensifiquen sus esfuerzos en el sector de los recursos hídricos y, con asistencia de las organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas y a solicitud de los gobiernos interesados, amplíen la cooperación entre los países en la esfera de los recursos hídricos en los planos subregional, regional o interregional;

iii) asignen responsabilidades específicas en materias de recursos hídricos a algún comité intergubernamental existente dentro de las comisiones regionales o, de ser necesario, creen un nuevo comité, y establezcan o refuercen, según convenga, las dependencias de secretaría de las comisiones que han de ocuparse de la cuestión de los recursos hídricos para atender las funciones de secretaría del comité intergubernamental a que se refiere este inciso;

iv) creen grupos especiales de expertos, siempre y cuando sea necesario, de preferencia expertos de los países de la región de que se trate;

---

43 Actividades actuales y futuras del sistema de las Naciones Unidas en materia de aprovechamiento de los recursos hídricos (E/CONF.70/CBP/4).



e) Que, a los fines expuestos en los párrafos precedentes, la Asamblea General considere la posibilidad de consignar en el presupuesto de las Naciones Unidas, de ser necesario, recursos adicionales para las comisiones regionales y otros sectores pertinentes de las Naciones Unidas;

f) Que a nivel de los países el sistema de las Naciones Unidas, bajo la dirección de los representantes residentes del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, intensifique la coordinación de los proyectos y programas emprendidos a solicitud de los gobiernos de los países en desarrollo.

## IX. Arreglos financieros para la cooperación internacional en el sector de los recursos hídricos

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Comprendiendo la gravedad del problema que representan los recursos hídricos y la crisis a que deberá hacer frente la humanidad a menos que se adopten oportunamente medidas para evitarla.

Reconociendo que el Plan de Acción recomendado por la Conferencia tiene por fin promover actividades en los planos nacional, regional e interregional para evitar dicha crisis;

Reconociendo además que la ejecución del Plan requerirá, entre otras cosas, la movilización de mayores recursos financieros,

Tomando nota de la sugerencia de crear un fondo voluntario para el desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos,

Consciente de que es necesario contar con más recursos para llevar a la práctica el Plan de Acción,

1. Pide al Secretario General que, sobre la base de consultas con gobiernos y organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas, prepare un estudio sobre los mecanismos más eficaces y flexibles para incrementar la corriente de recursos financieros específicamente destinados al desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos por conducto de las organizaciones existentes y de los mecanismos propuestos, y que presente ese estudio a la Asamblea General en su trigésimo segundo período de sesiones, por intermedio del Consejo Económico y Social en su 63° período de sesiones;

2. Recomienda que se hagan asignaciones financieras adicionales a las siguientes entidades existentes:

a) las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, en particular el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, con el fin de acrecentar los fondos a disposición de todos los países en desarrollo, en particular los menos adelantados, para satisfacer sus necesidades en materia de asistencia técnica y programas relacionados con el desarrollo de los recursos hídricos;

b) las organizaciones y programas bilaterales, subregionales, regionales e interregionales, entre ellas el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y los bancos regionales de desarrollo dentro de sus respectivas esferas de competencia, y recomienda que éstos examinen sus condiciones y modalidades teniendo presentes las consecuencias económicas y sociales de los proyectos de desarrollo de los recursos hídricos con objeto de ofrecer las mejores condiciones posibles, habida cuenta de los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua;

3. Recomienda además que se dé prioridad a los proyectos de desarrollo y ordenación de los recursos hídricos que se basen en la cooperación entre los países en desarrollo.

## X. Políticas de recursos hídricos en los territorios ocupados

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Recordando la resolución 3171 (XXVII) de la Asamblea General, de 17 de diciembre de 1973, titulada “Soberanía permanente sobre los recursos naturales”, y teniendo en cuenta las declaraciones hechas por los representantes del Consejo de las Naciones Unidas para Namibia y la Organización de Liberación de Palestina,

Recordando además la resolución de la Asamblea General 31/186, de 21 de diciembre de 1976, titulada “Soberanía permanente sobre los recursos nacionales en los territorios árabes ocupados”,

Tomando nota con gran preocupación de la explotación ilegítima de los recursos hídricos de los países y pueblos sometidos al colonialismo, la dominación extranjera, la discriminación racial y el *apartheid*, en detrimento de los pueblos autóctonos,

1. Afirma el derecho inalienable de la población de los países bajo dominación colonial y extranjera en su lucha por la reconquista del control efectivo sobre sus recursos naturales, entre ellos los recursos hídricos;

2. Reconoce que el desarrollo de los recursos hídricos en los territorios sometidos al colonialismo, a la dominación extranjera, a la discriminación racial y al *apartheid* debe orientarse hacia su provechosa utilización por los pueblos autóctonos, que son los legítimos beneficiarios de sus recursos naturales, entre ellos los recursos hídricos;

3. Denuncia toda política o medida adoptada por la Potencia colonizadora o dominadora que sea contraria a la disposición contenida en el párrafo 2 de la presente resolución, en particular en Palestina, Zimbabwe, Namibia y Azania.

## Otras resoluciones

### XI. Cuestión de la Zona del Canal de Panamá

#### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

##### Considerando que:

a) la utilización soberana de los recursos naturales como un elemento fundamental para el desarrollo económico, social y político de los pueblos es un principio reconocido por las Naciones Unidas,

b) tanto el régimen de propiedad del recurso agua, al igual que la jurisdicción sobre este recurso, son aspectos de especial significación para los propósitos de planificación y desarrollo de los recursos hidráulicos,

c) estos principios están estrechamente vinculados a los objetivos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

d) el problema de la denominada Zona del Canal de Panamá constituye uno de los principales obstáculos al desarrollo integral de los recursos hidráulicos de las áreas circunvecinas a las ciudades de Panamá y Colón,

Resuelve expresar sus mejores deseos para que las negociaciones que llevan a cabo la República de Panamá y los Estados Unidos de América culminen a la mayor brevedad posible con una solución justa y equitativa, que permita a la República de Panamá ejercer totalmente sus derechos soberanos en la parte de su territorio denominado Zona del Canal y, en consecuencia, poder determinar una política nacional de desarrollo integral de los recursos hidráulicos.

14ª sesión plenaria  
23 de marzo de 1977

## XII. Expresión de agradecimiento al país huésped

### La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua,

Reconociendo la importancia de la cooperación internacional encaminada a mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos para llegar a una utilización eficiente mediante un criterio integrado,

Convencida de que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, que se celebró en Mar del Plata del 14 al 25 de marzo de 1977, representó una aportación importante para los esfuerzos de la comunidad internacional encaminados a hallar métodos apropiados para mejorar la calidad y el suministro de agua para uso de la humanidad,

Expresa su profundo reconocimiento al Gobierno y al pueblo de la Argentina, de la provincia de Buenos Aires y, en especial, de la ciudad de Mar del Plata, por haber hecho posible la celebración de la Conferencia y por su generosa hospitalidad y su gran contribución al éxito de sus trabajos.

16ª Sesión plenaria  
25 de marzo de 1977

## ANEXO II

# Medidas de Aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata por la República Argentina. Evaluación 1984<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Documento Preparado por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación a cargo del Ing. Bruno Ferrari Bono - Buenos Aires, 1984.



# PLAN DE ACCION DE MAR DEL PLATA. EVALUACION 1984

Informe sobre los progresos y perspectivas en la aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata, presentado al Comité del Agua de la CEPAL en el vigésimo Período de Sesiones (Lima, Perú, Marzo de 1984)

## I. Introducción

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua realizada en marzo de 1977 en Mar del Plata, Argentina, marco un hito de indudable importancia al reconocer mediante el consenso de los países miembros:

“Que el desarrollo acelerado de los recursos hídricos y su cabal administración, constituyen un factor clave en los esfuerzos para mejorar las condiciones económicas y sociales de la humanidad, especialmente en los países en desarrollo, y que no será posible asegurar una mejor calidad de vida y promover la dignidad y felicidad humanas si no se emprenden acciones concertadas y concretas para encontrar soluciones y ejecutarlas, tanto a nivel nacional como internacional”<sup>45</sup>

Las conclusiones de la Conferencia, logradas luego de las jornadas de Mar del Plata y de meses de trabajos y estudios preparatorios intensos realizados tanto por los países como por los organismos internacionales, fueron muy positivas y la urgencia en aplicar el Plan de Acción de Mar del Plata motivó la Reunión Regional para América Latina, convocada por la CEPAL en octubre de 1978, para debatir los problemas asociados a su puesta en marcha.

---

45 NACIONES UNIDAS. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. Arg. 1977. E/CONF 70/29 p.176.



La República Argentina manifestó entonces su decisión de abordar en profundidad tales cuestiones señalando en su exposición el Delegado argentino:

“El Plan de Acción de Mar del Plata en su contenido sustancial revela un esfuerzo de síntesis conceptual cuyo mérito se acrecienta si se tiene en cuenta la coincidencia casi unánime de todas las naciones respecto de las recomendaciones aprobadas.

“Ello comprueba de modo cabal el carácter universal que se le atribuyera a la problemática del agua, la cual fue asumida en plenitud por los gobiernos de los países miembros que participaron de la Conferencia.

“Los resultados están a la vista. Se ha tomado conciencia clara de la dimensión de todos los problemas que configuran la situación del agua en el mundo y de las acciones recomendadas para su solución.

“En Mar del Plata en marzo de 1977 ha culminado una etapa. La de las definiciones y precisiones conceptuales acerca del problema del agua. Hoy transitamos otra etapa, la de las realizaciones concretas.”<sup>46</sup>

Para Argentina el desarrollo de los recursos hídricos ha constituido una vocación manifiesta expresada tanto en todos los niveles internos como en los foros internacionales, sustento básico de todas las iniciativas que propician el empleo del potencial hídrico como instrumento eficaz de la promoción del bienestar de los pueblos.

No obstante todo lo señalado, durante los últimos años se ha observado el surgimiento de dificultades que han frenado las decisiones y complicado crecientemente la situación del sector hídrico. No se puede decir que se hubieran dejado de lado las metas y acciones del Plan o las políticas definidas con anterioridad, sino que se han presentado obstáculos para su instrumentación y ejecución de derivados de problemas serios que afectaron y aún afectan a nuestro país.

En primer término cabe aludir a la profunda crisis económica que soporta la República, reflejada en el desequilibrio de las variables macroeconómicas más significativas, originada tanto en factores ajenos a nuestro control, como la recesión mundial que culminó en 1982, la caída

---

46 ARGENTINA, Informe Argentino CEPAL. Reunión Regional para América Latina sobre el Plan de Acción de Mar del Plata. Santiago. Chile, 1978, p.1.

de los términos del intercambio y las altas tasas de interés reales, que inciden simultáneamente para agudizar la crisis de la balanza de pagos, como en factores internos derivados de las políticas económicas erradas, de aplicación persistente durante los últimos cinco años, que agravaron las deficiencias estructurales de nuestra economía.

El Producto Bruto interno por habitante en Argentina descendió un 13,3 % en el período 1981-1983 (ya había bajado un 0,5 % en 1980), frente a un promedio negativo de 9,5 % para Latinoamérica (que contrariamente había registrado un incremento del 3,4 en 1980). Un análisis histórico pondría de manifiesto que para nuestro país ello implica un retroceso de diez años, que acentúa aún más si se analiza el comportamiento del salario real, cuyo nivel se halla un 10 % por debajo del promedio de 1970, y la disminución de la ocupación de mano de obra industrial, que fue en 1982 inferior en más de un 26 % a la de 1970.<sup>47 48</sup>

Este proceso fue acompañado por una acentuación del ritmo inflacionario (los precios del consumidor crecieron en valores superiores al 130 % en 1981, 200 % en 1982 y 400 % en 1983) y por el ya referido deterioro de la relación de precios del intercambio que alcanzó las cifras de -8,8 % en 1981 y -8,7 % en 1982.<sup>49</sup>

A todo ello se debe agregar concomitantemente las presiones sociales y la tensión política interna, motivadas por los resultados de las estrategias económicas y por las limitaciones a las libertades públicas, que se agravaron a raíz del conflicto en el Atlántico Sur, con su secuela de efectos negativos para la evolución económica y política, lo que provocó además cierto vacío de poder, que por indudable vocación de la ciudadanía toda, no eclosionó en una situación caótica, sino que se resolvió a través de una justa eleccionaria con sorprendentes características de participación popular.

Se llega así a la instalación de un nuevo gobierno democrático surgido legítimamente, que afronta la tarea de la recuperación a través de un proceso de ajuste que deberá ser necesariamente lento y difícil.

---

47 NACIONES UNIDAS. CEPAL Balance Preliminar de la Economía Latinoamericana en 1983, en Notas sobre la Economía y el Desarrollo de América Latina N° 387/388, Santiago, Chile, Dic. 1983.

48 ARGENTINA. Min. de Economía. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

49 NACIONES UNIDAS. CEPAL. Op. cit.

Hay muchos problemas que no podrán resolverse a corto plazo y algunos requieren, además, estudios y discusiones complejas para definir estrategias alternativas y seleccionar las más convenientes al interés general.

## II. Políticas, planificación y gestión de los recursos hídricos

### 1. Los objetivos de la política hídrica

Expresado en términos simples, los objetivos finales de una política en materia de recursos hídricos deben asegurar un permanente equilibrio -en la doble dimensión temporal y espacial- entre la oferta y la demanda de agua para todos los usos, mediante un conjunto de acciones que tiendan a incidir sobre el recurso, mejorándolo, y a adaptar los usos, orientando -en casos que sea necesario- el desarrollo de las actividades económicas y sociales a efectos de lograr un óptimo social en el empleo de los recursos en juego.

Por otra parte, pertenece a la esencia misma de una política el determinar aquellas acciones y orientaciones, y atenerse a ellas. Cambiar frecuentemente de política equivale a no tener política alguna. Esto no implica desconocer que en las épocas que vivimos se deben permitir adaptaciones a las condiciones cambiantes, y aún preverlas, introduciendo cierta flexibilidad para seguir la evolución de los problemas y el comportamiento social en el tiempo.

En la República Argentina durante los últimos años no parecen haberse definido claramente objetivos globales de política hídrica. En ese lapso el sector hídrico operó más bien impulsado por políticas parciales y descoordinadas, generadas muchas veces por intereses particulares de los sectores usuarios o por acciones puntuales desarrolladas sin ser sometidas, por lo general, a una evaluación de conjunto, y algunas veces, sin ser conocidas por el organismo "responsable" de la política hídrica. Los intentos realizados por la entonces Subsecretaría de Recursos Hídricos, hoy Secretaría de Recursos Hídricos, para definir objetivos, se orientaron a elaborar un proyecto de ley sobre política hídrica, que no prosperó. No obstante, debe señalarse que se logaron positivos e importantes avances puntuales, lo más significativos de los cuales serán destacados en el presente informe, y, ante la motivación que produjo la Conferencia de Mar del Plata, se fue creando una conciencia generalizada acerca de la necesidad de introducir criterios de integralidad y racionalidad en los enfoques de la política hídrica.

Con la reimplantación del régimen constitucional y el advenimiento del nuevo gobierno en diciembre de 1983, se han concretado tales aspiraciones: Los objetivos de la política hídrica han sido definidos por el máximo nivel de conducción del Estado.

El Presidente de la Republica al exponer su programa de gobierno ante la Asamblea Legislativa ha señalado con relación a los recursos hídricos, los siguientes objetivos:

-El aprovechamiento y el conocimiento de los recursos hídricos.

Los planes de gobierno incluyen una acción permanente en materia de determinación, estudio y promoción de los vastos recursos hídricos con que cuenta el territorio nacional en todas sus regiones, para su adecuado aprovechamiento interno y en emprendimientos asociados con los países limítrofes hermanos.

-La planificación y la administración del recurso.

Conscientes de que la utilización de la riqueza requiere como paso inexcusable la definición de su potencialidad y la planificación como su conversión económica, se promoverán y aprovecharán desde el nuevo gobierno los reconocimientos, prospecciones, estudios y proyectos que hagan posible la racional utilización de todo nuestro potencial hídrico nacional.

La concepción de una programa para la acción de gobierno y administración de un recurso natural como el hídrico puede resultar eficiente sólo si emerge del profundo conocimiento de su realidad propia, si está inmersa en la vivencia social circundante y apunta como objetivo fundamental al incremento de la calidad de vida en un determinado medio, señalando como único destinatario de ese esfuerzo al hombre que en él habite. Se postula así la misión social del agua.

-El agua y la preservación del ambiente.

Este encuadramiento conceptual responde al enfoque que del hombre y del medio sostiene el pensamiento político gubernamental. Su aplicación se basa en el conocimiento de nuestros recursos hídricos, la planificación de su aprovechamiento, manejo y uso racional, y de su preservación, y en la firme convicción de que todo esfuerzo de gobierno está destinado, por esta vía, a satisfacer al hombre y a preservar su ambiente.

-El agua como instrumento de desarrollo regional.

Sobre estas bases estamos dispuestos a lograr una efectiva valoración de nuestros recursos hídricos, ponderando el impacto social de los usos en su empleo, como las más valiosas herramientas de consolidación del desarrollo regional.

Tal consolidación se logrará mediante la acción conjunta del Estado nacional y las provincias para el aprovechamiento múltiple de los recursos hídricos disponibles, mediante la adopción de un único régimen institucional que evite las atomizaciones y los enfoques parciales.

-Los recursos hídricos compartidos y la cooperación internacional.

Se empleará en la consolidación de nuestra estrategia de integración latinoamericana el efecto multiplicador de los grandes emprendimientos hidro-energéticos con los recursos hídricos propios y compartidos en la Cuenca del Plata e intensifica, con igual propósito, una verdadera campaña de reconocimiento, prospección y formulación de proyectos de aprovechamientos hídricos sobre los recursos compartidos con la República de Chile, a efectos de dotar a nuestra región patagónica y fueguina de ideas motrices para la formulación de su desarrollo sobre la base de una genuina integración territorial.

Se sostendrá en toda negociación internacional la vigencia del principio de información recíproca y consulta previa para el emprendimiento de obras de aprovechamiento o de regulación de caudales sobre aguas compartidas.

Se planificará la cooperación argentina con otros países en materia de recursos hídricos.

-El Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento.

En lo que se refiere a los problemas relacionados con el abastecimiento de agua potable y el saneamiento, se intensificarán las acciones con el fin de alcanzar dentro del período de este gobierno los objetivos y metas fijados por nuestro país en el Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento.

-La formación de los recursos humanos.

Son fines específicos fortalecer la formación de recursos humanos para enfrentar la gran tarea que permita la más adecuada utilización de los recursos hídricos en todos sus estados, dentro del territorio nacional.

-El control de las crecidas.

El problema de las inundaciones, que ha azotado con tanta rudeza a nuestro Litoral, merece especial atención. Se trata no solamente de reponer los daños causados a viviendas y explotaciones y a la infraestructura de caminos y vías férreas. Tendremos que encarar rápidamente una política de largo alcance, de uso del suelo y de construcción de obras de defensa cuando ellas estén justificadas, para que en el futuro no volvamos a ser sorprendidos. Las grandes obras de aprovechamiento hidroeléctrico en construcción y las proyectadas tendrán solo efecto limitado, lo que nos obliga a ordenar el uso del suelo de tal forma de restringir los riesgos de destrucción. Pero además es preciso estar desde ya en permanente alerta, porque en la época estival se producen normalmente las crecidas de los grandes ríos litorales. El tremendo impacto social y económico de las recientes inundaciones justifica la máxima prevención del Estado y de la sociedad toda.

## 2. La planificación hídrica

El sistema federal de gobierno, la distribución de facultades que consagra la Constitución Nacional entre los Gobiernos Provinciales y el Gobierno Federal, sumado a los criterios de asignación de competencias entre Ministerios y Organismos adoptados por la legislación federal, ha dado lugar a la conformación de una estructura institucional compleja que requiere mecanismos idóneos de coordinación para asegurar un funcionamiento eficaz en la consecución de los objetivos del sector hídrico.

La Secretaría de Recursos Hídricos, órgano responsable, a nivel federal, de la elaboración y ejecución de la política hídrica, ha realizado progresos en la coordinación con el Ministerio del Interior en lo concerniente a los ríos interprovinciales; con la Secretaría de Energía en cuanto a los aprovechamientos que se proyectan y construyen con fines energéticos, de riego y demás propósitos, y con la Secretaría de Transporte en cuanto se refiere a la información sobre los ríos navegables y a la problemática de su navegación.

Desarrollos concretados entre 1977 y 1978 como la creación de unidades interinstitucionales para el Control de la Contaminación de los Recursos Hídricos, para los aprovechamientos de Tierras Áridas y para el desarrollo del Programa Nacional de Agua Potable y el Saneamiento Hídrico, han constituido esfuerzos positivos para estructurar mecanismos idóneos en las etapas de la formulación y adopción de las decisiones de política, en la programación de medidas y proyectos de inversión coordinados y en la determinación de criterios para la asignación de recursos.

Se ha continuado con la organización de Comités de Cuencas Interjurisdiccionales Internas cuyo objeto es la programación de las acciones para el aprovechamiento de los recursos compartidos por dos o más provincias o municipios; participan como integrantes del Comité o de sus órganos de asesoramiento los organismos nacionales, provinciales o municipales que intervienen o se relacionan con la problemática de la cuenca hidrográfica.

Recientemente se ha creado el Comité Hídrico de la Cuenca del Plata con el propósito de coordinar las políticas y los programas a aplicar en el ámbito nacional de esta cuenca internacional, y se espera poder llegar a construir otros en cuencas compartidas con Chile.

A través del Comité Nacional para el Programa Hidrológico Internacional (CONAPHI) se coordinan los trabajos hidrológicos que desarrolla el país en el marco de los Programas que promueve la UNESCO, y se intenta extender esa coordinación a los programas hidrológicos apoyados por otros organismos internacionales.

Se están concretando mecanismos apropiados con la Secretaría de Ciencia y Técnica para coordinar la labor de Investigación y Desarrollo que se relaciona con los recursos hídricos; ya existen vinculaciones y acuerdos de cooperación a nivel de proyectos de Investigación y Desarrollo entre el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH) y organismos del sistema nacional científico y tecnológico, tales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), así como otros organismos dependientes de las Universidades y de los gobiernos provinciales.

No obstante los progresos señalados en el ámbito institucional, se advierten algunas fallas en cuanto a la estructura y a los procesos de planificación.

En primer lugar, en la Secretaría de Recursos Hídricos no existió hasta ahora una Unidad responsable de la planificación que evalúe y compatibilice los programas entre sí y con los objetivos y políticas sectoriales y generales, y que realice el seguimiento, control y evaluación de los resultados de las políticas y programas.

Tampoco se avanzó lo suficiente para asegurar la disponibilidad de la información básica hidrológica, técnica, económica, administrativa y de toda otra índole necesaria para la planificación.

En el capítulo III de este informe se alude a la necesidad de organizar la recolección sistemática de información hidrológica, su depuración, procesamiento y difusión. Se anticipa la decisión de implementar un sistema que coordine la actividad sobre la base de un servicio central, ubicado en el ámbito de la Secretaría de Recursos Hídricos como dependencia del INCYTH.

El diagnóstico de los problemas asociados a los usos del agua y a los organismos encargados de su administración, a nivel federal o provincial, así como la implementación de un sistema de bancos de datos de gestión, son actividades que se propone desarrollar el INCYTH y que contribuirán a resolver las carencias referidas de este tipo de información.

Se ha dicho reiteradamente que las dificultades para la formulación y la aplicación de una política referida a los recursos hídricos deriva de la creciente complejidad y escala de la problemática social, resultado del rápido crecimiento de la población, los procesos de urbanización y la explosión tecnológico-industrial, que ha incidido –agravándolas– sobre las actitudes sociales perniciosas respecto del recurso. Sin pretender negar tales afirmaciones –indudablemente acertadas– hay que señalar otra causa igualmente concurrente: el empleo inadecuado o insuficiente de ciertas tecnologías, en particular de las tecnologías de gestión o administración, que involucran instrumentos de carácter institucional, económico, financiero, administrativo, técnico y jurídico.

Lo último se integra a las fallas aludidas precedentemente. Para superarlo se propone, junto al diseño de proyectos para el desarrollo y evaluación de las tecnologías de gestión, la estructuración de programas para entrenar a los profesionales que trabajen en la administración del agua en el manejo de dicho instrumental.

### 3. La legislación de aguas

Las decisiones de política no pueden aplicarse con éxito sin una instrumentación legislativa o reglamentaria apropiada. EL derecho de aguas constituye el medio último para aplicar y hacer cumplir las políticas en materia de recursos hídricos.

La dispersión que afecta a las disposiciones legales referidas directa o indirectamente a los recursos hídricos, junto al anacronismo en la aplicación de algunas instituciones (principio de inherencia), conspira contra la eficiencia de las decisiones de política.



En el orden provincial se han producido actualizaciones y ordenamientos (sanción de códigos de agua) de la legislación, que incorporan principios básicos tales como el orden de prioridades entre usos; modos de adquisición y límites de los derechos de uso; normas referidas a la lucha contra la contaminación y contra los efectos perjudiciales del agua (inundaciones, aluviones, erosión); responsabilidades y competencias de las instituciones de administración; participación de los usuarios en la administración y control; régimen financiero, cargas y tasas.

Aún no se han recogido en las leyes de agua nacionales y provinciales principios como los que obligan a evaluar el impacto ambiental antes de aprobar la ejecución de proyectos públicos o aplicar nuevas tecnologías.

En un tarea conjunta con el Ministerio del Interior, se proyecta adecuar la legislación nacional a fin de disponer de mecanismos aptos, tanto en lo administrativo como en lo financiero, para afrontar situaciones de emergencia hídrica, prevenir inundaciones y enfrentar crecidas, reducir los riegos de escasez grave y daños ecológicos, en relación al recurso, como así también para garantizar la aceptación pública de los sistemas planificados y asegurar su financiación.

En cuanto se refiere a la planificación regional o a nivel de cuencas hidrográficas, ya se hizo alusión a la organización de Comités de Cuencas. Entre ellos corresponde destacar los resultados derivados de la acción del Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO), en cuyo seno se acordó un "Programa Unico de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales", en una cuenca compartida por las Provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, Neuquén y Río Negro. El Programa se halla en ejecución y corresponde al Comité su adecuación al grado de conocimiento que se va logrando de la cuenca y a su comportamiento en las distintas etapas de realización.

### III. Evaluación de los recursos hídricos

#### -Información y evaluación

El conocimiento del recurso hídrico incluye la definición de la variable cantidad disponible en función del tiempo y espacio, así como la variable calidad, y la interpretación de las interrelaciones de tales variables con los medios natural y antrópico en que se insertan. No es posible separar los aspectos cuantitativos de los cualitativos en cualquier nivel de

análisis de las disponibilidades hídricas con vistas a su aprovechamiento, control, manejo y uso.

En ese contexto, la insuficiente disponibilidad de información constituye uno de los principales problemas que caracterizan al sector. Ello se traduce en dificultades para el dimensionamiento de obras, incertidumbres en la predicción de situaciones extremas de inundaciones y sequías, imposibilidad de pronósticos de crecidas que permita la adopción de medidas de protección de vidas y bienes, además de afectar los estudios básicos para la planificación y la optimización del uso de los recursos hídricos.

Se necesita intensificar la evaluación cualitativa y cuantitativa de los recursos disponibles, tanto de las cantidades brutas como de las económicamente utilizables.

Existen diversas instituciones nacionales, provinciales y, recientemente también, binacionales que desarrollan destacables actividades de evaluación del recurso, pero la mayoría de ellas se vinculan a las necesidades propias de algún uso específico o de estudios de áreas o regiones determinadas.

Las actuales estaciones de observación y medición de variables hidrológicas, además de los problemas ya conocidos derivados de su inadecuada distribución espacial y baja densidad, plantean cuestiones operativas referidas a la observación, medición y registro, a cuyo respecto la ausencia de normas adecuadas y de personal familiarizado con las técnicas en uso afecta seriamente la calidad de la información obtenida.

Las ampliaciones y extensiones de las redes de observación no han respondido a una concepción integral del conocimiento del recurso.

En el marco de proyectos de investigación encaminados a comprender el comportamiento de los distintos parámetros a nivel de cuencas, se han realizado esfuerzos para instalar moderno instrumental de medición automática y transmisión a distancia, pero los mismos son aún escasos y deberían incrementarse notoriamente para propender a la incorporación de estas nuevas tecnologías que, fundamentalmente, mejoran la calidad de la información a generar. La eficacia de tales esfuerzos se ha visto afectada en algunos casos debido a restricciones presupuestarias y a demoras en la adquisición de los equipos.

No obstante, a nivel de bancos específicos y bancos regionales de datos hidrológicos, se han verificado progresos en cuanto a la actualiza-

ción de datos suministrados por estaciones aforadoras, su procesamiento, depuración, archivo y publicación. Existen entre algunos de los organismos que actúan en esta materia programas de cooperación, complementación e intercambio de información.

El establecimiento de una red básica nacional de medición de variables hidrológicas incluyendo las de calidad, se encuentra planteado como un objetivo prioritario; el principal obstáculo para concretar avances en este punto lo constituyeron las cuestiones institucionales relativas al rol que cada uno de los organismos actualmente involucrados debe desempeñar en el diseño, instalación y operación de la red, así como a la conformación del sistema para el procesamiento, depuración, archivo y difusión de los datos.

En el presente existe un consenso generalizado acerca de la necesidad de establecer un sistema nacional coordinado para la información hidrológica, sobre la base de la operación y mantenimiento de redes y bancos de datos descentralizados, vinculados por un Servicio hidrológico, o unidad central, responsable de la planificación y diseño de la red nacional de operación, del Banco Central de Datos, la normalización de técnicas e instrumentos de medición, depuración, registro y publicación de datos y la promoción de la evaluación sistemática del recurso con vistas a su planificación y desarrollo. En este contexto las acciones de la Secretaría de Recursos Hídricos adquiere un papel relevante.

#### -Aguas superficiales y subterráneas

Si bien no se ha llegado a formular oficialmente un programa integral para el conocimiento del recurso a nivel nacional destinado a suministrar la información necesaria para la planificación, se ha continuado con una importante actividad de estudio e investigación por parte de organismos nacionales, provinciales y regionales.

Dentro del conjunto de actividades dedicadas a conocer el funcionamiento de distintos sistemas hidrológicos y sus componentes, y desarrollar sus metodologías de análisis, se encuentran las investigaciones que se realizan en cuencas piloto, representativas y experimentales y sobre otros sistemas. Los resultados que se obtienen de estas investigaciones son una mejor comprensión de las relaciones que se establecen entre los elementos del ciclo hidrológico, y representan progresos en los métodos para su medición, estimación y consideración. Interesan también para el desarrollo de modelos de simulación de tipo conceptual con fines pre-

dictivos y operativos, y además permiten prever los cambios que se producen por la intervención del hombre en los sistemas naturales.

Entre las actividades referidas a la evaluación de recursos hídricos se encuentran los estudios y relevamientos de aguas superficiales y subterráneas que se realizan sobre cuencas y sistemas determinados. En general, en estos estudios, se persiguen objetivos utilitarios amplios o específicos, a mediano y corto plazo, referidos al aprovechamiento, control y preservación del recurso. Las evaluaciones se realizan a diferentes escalas y nivel de profundidad, no comprendiendo a veces todos los aspectos del recurso.

En la mayoría de estos estudios terminados o en ejecución, se identifican las carencias de información básica disponible, hidrológica o relacionada (cartográfica, geológica, geomorfológica, edáfica, ecológica, etc.) y se hacen recomendaciones para su obtención futura y para pasar a un mayor nivel de detalle. En otros casos se encara la obtención de la misma en el marco del propio estudio.

Aunque todavía no se cuenta con un mapa hidrogeológico terminado y, por ende, con estimaciones a nivel de todo el país de los volúmenes de aguas subterráneas utilizables, se han verificado avances en el conocimiento de las disponibilidades en la región andina central. Se conocen para los acuíferos más intensamente explotados, los balances hídricos, recarga, extracción y dinámica de acuíferos. Se han comenzado a estudiar la naturaleza y causa de los procesos de salinización de los sistemas. Se han publicado dos hojas del mapa hidrogeológico del país, en escala 1:1.000.000 y se prevé tener para fin de año el mapa hidrogeológico en escala 1:2.500.000 con el objeto de unificar criterios con las recomendaciones de Programa Hidrológico Internacional.

Por otra parte, no se han producido avances significativos en investigaciones para la utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas, excepción hecha de las experiencias realizadas en la provincia de San Juan por el Centro Regional de Agua Subterránea (CRAS).

#### -Calidad de los recursos hídricos

En cuanto al conocimiento de la calidad de los recursos hídricos, debe señalarse que, a efectos de disponer de bases y herramientas para su control, manejo y uso, es imprescindible poder interpretar el comportamiento de los cuerpos de agua frente a los aportes de sustancias de diversa naturaleza. Ello implica el seguimiento de parámetros no sólo en fase líquida, sino también referidos a sólidos en suspensión y sedimentados, y

a componentes vegetales y demás organismos que constituyen la cadena ecológica del medio hídrico.

En ese marco, la información completa producida es relativamente escasa. Las bases de datos presentan todavía lagunas en cuanto información cuantitativa, aunque los programas de monitoreo de parámetros físicos, químicos y biológicos a cargo de organismos nacionales y provinciales, generalmente puntuales y limitados a la fase líquida, han producido resultados importantes.

De tales programas surgen las evaluaciones de la calidad de las aguas de la provincia de Corrientes, parte de Formosa, de las cuencas de los ríos de la Plata, Salí-Dulce, Chubut y Primero, y de los ríos y arroyos de las áreas metropolitanas de Buenos Aires, Rosario y Mendoza.

En cuanto a los modelos de comportamiento de los cuerpos de agua, se ha avanzado en el desarrollo de los correspondientes a las cuencas del río Salí-Dulce y del río Chubut, y a los embalses de Salto Grande y San Roque. Las variables modeladas son las relacionadas con la materia orgánica y nutrientes descargados.

Cabe destacar que como consecuencia de los estudios realizados en la zona de influencia de Salto Grande surgió la "Recomendación de Nivel de Calidad de las Aguas del Río Uruguay como Fuente de Abastecimiento de Agua Potable" acordada entre los Gobiernos de Uruguay y Argentina por medio de notas reversales, conteniendo pautas de manejo del embalse y de su cuenca de aporte. Este constituye el primer cuerpo de agua para el cual se dispone de una meta de calidad fijada en función de los usos del recurso.

A partir de 1981, se está encarando el muestreo sistemático de la calidad de las aguas del Paraná y sus afluentes en el tramo comprendido entre Iguazú y Posadas, actividades asociadas al estudio de un aprovechamiento en Corpus; se está comenzando con el muestreo en los acuíferos confinados y no confinados a efectos de una interpretación rigurosa de su comportamiento en presencia del embalse proyectado.

También se han iniciado estudios vinculados a los proyectos de Paraná Medio (1981) y Yacyretá (1983).

Se están realizando estudios sobre uso conjunto de aguas de diferente calidad como fuentes de provisión de agua potable; sobre capacidad de dilución y dispersión frente a descargas puntuales; sobre la problemática del arsenismo en el agua subterránea y sobre retornos de drenaje.

#### -El Programa Hidrológico Internacional (PHI)

La Argentina, por medio del Comité Nacional para el Programa Hidrológico Internacional (CONAPHI) apoya y participa activamente de las actividades promovidas por la UNESCO en el marco del PHI.

El CONAPHI coordina las actividades nacionales que se relacionan con el PHI, difunde la temática a tratar y promueve la participación de los especialistas argentinos en los proyectos.

Entre los resultados de su labor merecen destacarse el coloquio sobre Hidrología de Grandes Llanuras y una serie de trabajos que han significado un progreso sensible en el planteo de las acciones para el conocimiento y manejo del agua.

Asimismo el CONAPHI ha organizado el Curso Internacional de Hidrología General con énfasis en Hidrología Subterránea de 6 meses de duración con carácter itinerante con participación de becarios extranjeros y nacionales el que, por su nivel de excelencia, ha sido establecido como permanente por la UNESCO y de ejecución bianual. Ya se realizaron tres cursos en el país.

### IV. Eficiencia en la utilización del agua

#### 1. Aspectos generales

-La información sobre los usos y la administración del agua.

Tanta importancia para el manejo racional de los recursos hídricos tiene el disponer de una adecuada información hidrológica y de calidad, como la información relativa a los usos del agua y a los aspectos referidos a su administración y gestión. La generación, control y manejo de tal información, es indispensable en los innumerables procesos de toma de decisiones en todos los niveles.

Con relación a los usos del agua y a su administración, la situación no es muy distinta de la existente en 1977: la información, en algunos casos, existe en forma parcializada y dispersa, o no existe. Los censos sobre actividades productivas no incluyen información adecuada sobre volumen de agua utilizada, fuentes de suministro, coeficientes de reutilización e indicadores de calidad. La información básica necesaria para estimar los efectos de la aplicación de instrumentos regulatorios, presenta frecuentemente deficiencias importantes, para cuya solución se realizan, en ciertos casos, esfuerzos descoordinados y de elevado costo.

Se hace necesario realizar estudios profundos para evaluar los impactos de la medición de los consumos, de la adopción de medidas de política fiscal y crediticia para promover la introducción de tecnologías ahorradoras de agua y no contaminantes, así como de la utilización de precios y subsidios para incentivar la eficiencia en el uso del recurso y la preservación de su calidad. No disponer de tales evaluaciones implica proseguir con la aplicación de criterios intuitivos –sin un soporte científico-técnico– en la formulación de políticas.

La carencia de una base de datos organizada y actualizada afecta los intentos de concretar un planeamiento de los usos del agua con la continuidad necesaria para producir un ordenamiento efectivo en el sector.

#### -La demanda de agua

Se han realizado estimaciones de la demanda de agua para los usos extractivos con proyección al año 2000, sobre la base de tendencias históricas, de supuestos de mantenimiento de las condicionantes tecnológicas existentes y de inexistencia de competencia con los usos no extractivos.

Tales estudios datan de 1976: no se han efectuado actualizaciones a nivel del país, excepto para el uso municipal y doméstico, que reflejen las variaciones ocurridas en los condicionantes fundamentales de la demanda.

Los cambios que se han verificado en los precios relativos y en el comportamiento de la producción durante los últimos cinco años, así como los resultados del censo de 1980, en cuanto a crecimiento y distribución de la población, alteran las conclusiones de dichos estudios y revelan la necesidad de reformular las proyecciones y establecer un régimen de actualización periódica. Asimismo se plantea la exigencia de mejorar la metodología introduciendo progresivamente supuestos más realistas.

## 2. El uso del agua en la agricultura

La agricultura irrigada en las zonas áridas y semiáridas ha experimentado durante los últimos años, en términos globales, una reducción de la expansión de la superficie regada hasta llegar a un estancamiento. Además de las limitaciones derivadas de la saturación de los mercados internos y de la falta de competitividad internacional de sus productos,

deben agregarse como causales la ausencia de continuidad en las políticas de precios y subsidios, y las distorsiones de la estructura de precios, agravadas durante los años 1978-83.

Por otra parte, la política en materia de inversiones para obras de riego ha consistido en priorizar aquellas relativas a rehabilitación y mejoramiento, mediante la creación de un mecanismo de coordinación de planes y políticas y de asignación de recursos: la Comisión de Tierras Áridas.

Si bien las circunstancias apuntadas han alejado la posibilidad de que se planteen situaciones críticas en cuanto a la escasez de las disponibilidades de agua, no se puede desconocer la trascendencia de los problemas señalados y la necesidad de encarar acciones para profundizar el conocimiento acerca de los mismos. En particular, dado que no se han detectado avances importantes en lo que atañe al estudio y evaluación de los aspectos que se señalan a continuación, será necesario la formulación de un programa para conocer:

- la necesidad de capacitación de mano de obra y de recursos financieros para acompañar los procesos de mejora del manejo agrícola;

- los efectos de la estructura de precios y subsidios sobre los patrones de uso de tierra y agua a fin de identificar y evaluar políticas apropiadas a las necesidades regionales. En particular no han sido debidamente evaluados los cambios producidos en las estructuras económicas regionales por el régimen de desgravación de inversiones.

- la problemática de los mercados de los productos de la agricultura bajo riego y de la industria local asociada a la misma, a fin de crear instrumentos que racionalicen las decisiones de inversión y producción, y que mejoren los procesos de comercialización, particularmente en lo que atañe a la introducción de formas más adaptadas a las modalidades actuales del comercio internacional.

- los efectos de la política de precio del agua sobre la asignación de recursos, sobre el desempeño de las áreas de riego y sobre la capacidad de las administraciones de riego;

- la organización de las administraciones de riego, cuyo desarrollo no ha acompañado el crecimiento de la infraestructura, obstaculizando, en algunos casos, el logro de los beneficios de los proyectos y agravando, en otros, las ineficiencias de los mismos;



-la organización de servicios de información y asesoramiento eficaces para la planificación, diseño, implantación y operación de proyectos agrícolas que utilizan riego;

Actualmente se ocupan en el país del desarrollo del riego la Sociedad del Estado Agua y Energía Eléctrica y los organismos provinciales respectivos. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH), desarrollan una interesante labor de Investigación y Desarrollo.

El uso del agua subterránea produjo a nivel local y nacional grandes cambios en lo que a utilización del recurso se refiere. En primer lugar, permitió la introducción y aplicación de métodos de riego modernos como la aspersión y el riego por goteo. En segundo lugar, el más elevado costo del agua determinó la introducción de diversos métodos de conducción, como la cañería de hormigón de tipo californiano que terminó con las pérdidas del sistema, divulgándose de manera muy importante. En tercer lugar y como aporte más trascendente con motivo de los altos costos del agua subterránea, se avanzó considerablemente en el uso de la tierra, aplicación del agua, preparación del suelo, cultivos, eficiencia del recurso, sistematización del suelo y empleo de métodos de riego por melga y surcos que evolucionaron positivamente.

Uno de los aspectos comunes a todos los distritos de riego en la Argentina es la baja eficiencia de uso zonal del agua destinada al riego, estimada en un 33%. Este valor es bajo, y si se piensa que casi todas las áreas regadas cuentan con una infraestructura de aprovechamiento hídrico de cierto desarrollo relativo, la eficiencia de uso zonal tendría que ser no menor a un 40-50%. Será necesario intensificar la implementación a nivel de distrito de programas para mejorar la aplicación del agua en relación a la capacidad de almacenaje del suelo y al ritmo evapotranspiratorio de los cultivos. Se deberá desalentar además la implementación de cualquier nuevo método que consuma energía, en tanto y cuanto no se haya demostrado que aplica el agua con mayor eficiencia que los métodos tradicionales bien implementados.

En lo que concierne a las acciones desarrolladas por los organismos nacionales y provinciales que operan en este campo, cabe señalar que, en términos generales, continúan aplicando los criterios que informan las recomendaciones del Plan de Mar del Plata, los que constituían, desde antiguo, prácticas habituales en algunos casos.

A continuación se refieren los aspectos más significativos respecto a los cuales se han registrado avances:

-la existencia de una normativa jurídica estable que asegura los derechos del productor y facilita las decisiones de largo plazo (concesiones y permisos);

-la periódica revisión y ajuste de las normas de operación de los sistemas de distribución y las actividades de aforos sistemáticos y calibración de compuertas, que permite manejar con mayor precisión la red de canales;

-el estudio de métodos para mejorar la operación y el mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje.

Respecto de la “determinación de las necesidades de agua para los cultivos”, se han realizado experiencias mediante parcelas de ensayo en el Valle Medio del Río Negro, para hortalizas, y en el Valle de Catamarca, con alfalfa.

En cuanto a la “conservación de tierras y aguas, mediante la acertada ordenación de las zonas de vertientes”, es oportuno mencionar la elaboración de proyectos de Cuencas piloto para corrección de torrentes.

En lo concerniente a la técnica de uso de agua en la parcela se han realizado reuniones de divulgación especialmente en las zonas donde las malas prácticas de riego producen perjuicios de carácter colectivo, como ocurre con el sobrerriego, en relación con los problemas de drenaje.

La eficiencia de conducción del agua se ha mejorado mediante el revestimiento de canales, la remodelación de trazas, compactación y perfilado de banquinas y soleras.

Por otro lado, los avances que se registraron en los últimos años en el campo organizativo parecen representar un importante progreso.

La referida creación de la Comisión de Tierras Áridas (CTA) integrada por las áreas del gobierno federal que actúan con relación al riego, a la planificación y a la coordinación con los gobiernos provinciales, posibilitó la elaboración del primer Programa de Tierras Áridas (PTA), integrado por los proyectos nacionales y provinciales que encuadraron en los Criterios de Priorización de Inversiones de la CTA, entre más de 400 proyectos recopilados y evaluados.

El PTA cuenta con financiamiento del BID, y a la fecha se han licitado ya casi la totalidad de las obras que se han incorporado al Programa.

Estas acciones han contribuido a unificar los criterios utilizados para la identificación, diseño y evaluación de los proyectos en los organismos provinciales y nacionales. Como consecuencia de ello, se ha logrado una importante mejora en la asignación de recursos, y se ha contribuido al aumento de la eficiencia de los sistemas de riego existentes.

En particular, se ha procurado evitar la inmovilización de recursos en obras sobredimensionadas o que no se utilizarán, y promover una coordinación adecuada de las áreas de agricultura y colonización con la de obras públicas.

Pero, por otro lado, otras recomendaciones del Plan de Acción referidas a cuestiones organizativas no han sido encaradas todavía con la suficiente energía, si bien han sido tomadas en cuenta por los mecanismos citados, debido principalmente a las adversas condiciones económicas que afectaron a las economías regionales en los últimos años. Entre estas recomendaciones se destacan las relaciones con el cobro del agua y las mejoras de los sistemas de aprovisionamiento que provocan una valorización de las tierras. Tampoco se han registrado progresos alentadores en lo concerniente al control del uso del agua subterránea para fines agrícolas, y a la participación de los usuarios en la administración de los sistemas de capacitación y distribución de agua.

Las acciones futuras previstas por la Comisión de Tierras Áridas, se concentrarán en la incorporación al PTA de proyectos de desarrollo agrícola y de comercialización interna y externa, complementarios a las obras hidráulicas que se han rehabilitado, poniendo énfasis en el desarrollo de formas de organización, aspecto ya comentado. Por otro lado, se procurará que los organismos EJECUTORES de los proyectos implementen medidas concretas destinadas a cobrar los costos de operación y mantenimiento y de las mejoras de los sistemas de regulación, captación y distribución. Se intentará, asimismo, promover un mejoramiento de la coordinación interjurisdiccional a nivel provincial. A nivel interno de los organismos de riego, se promoverá el establecimiento de programas de desarrollo institucional y de formación de sus recursos humanos.

Por otra parte, debe destacarse la importancia del papel que desempeñan los organismos internacionales de crédito, que cuentan con una valiosa experiencia en la evaluación de proyectos relacionados con la agricultura, que les permite ofrecer un financiamiento a plazos largos destinado a encarar críticos problemas económicos y organizativos de difícil solución. En este campo, se podría agregar a lo ya expresado en el Plan de Acción de Mar del Plata, la conveniencia de que se vincule el

financiamiento a largo plazo con el cobro a los beneficiarios de al menos parte del costo de las obras de mejoramiento, y la necesidad de aumentar la ayuda financiera a proyectos relacionados con la capacitación, la extensión y con el diseño y puesta en funcionamiento de nuevas formas de organizar la producción y la comercialización.

### 3. El uso del agua en la industria

La insuficiencia de la información con relación al uso industrial del agua, mantiene la vigencia ya señalada como elemento restrictivo para la toma racional de decisiones. Los proyectos en este campo para la generación y recopilación de información se han llevado a cabo parcialmente.

La carencia en el conocimiento de las características que posee la actividad productiva con relación al recurso, adquiere una significación mayor en el uso industrial que en el resto de los usos extractivos, ya que la actividad industrial afecta al resto no sólo en cuanto compite con la oportunidad, calidad y cantidad de sus requerimientos, sino también en cuanto altera –contaminándolas– las condiciones que los cuerpos de agua que constituyen las fuentes para lo demás usos.

Estimaciones realizadas en 1976 señalaban que tanto los requerimientos del agua para uso industrial, como la carga contaminante aportada por esa actividad, tienden a concentrarse en un número reducido de establecimientos industriales (6.500 establecimientos representaban el 86% de los requerimientos y el 74% del potencial de contaminación orgánica). Espacialmente, se verificaba la misma tendencia a la concentración, ya que la región conformada por el Gran Buenos Aires, Gran La Plata y Gran Rosario, representaba el 72 % de los requerimientos y el 60 % del potencial de contaminación orgánica. Este potencial se estimaba en valores absolutos para 1973 en 23,4 millones de población equivalente. Tales estimaciones deben ser reelaboradas en función de los cambios operados en la industria como consecuencia de las modificaciones, ya referidas, habidas durante los últimos años en los precios relativos, en el PBI y en la población. Asimismo, se deben tener en cuenta desarrollos industriales en áreas promocionadas por algunos gobiernos provinciales al amparo de la política nacional en la materia, que aunque todavía recientes, pueden alterar los porcentajes referidos.

Por otra parte, se desconocen los impactos que pudieran haber producido sobre la demanda y sobre el nivel de la contaminación, la polí-

tica de relocalización industrial encarada por la provincia de Buenos Aires, la mayor depuración de efluentes en plantas inducida por medidas de control directas por parte de los municipios del Gran Buenos Aires y por el establecimiento de la cuota de resarcimiento impuesta por OSN, acerca de cuya efectividad no se han realizado aún evaluaciones completas.

La comentada concentración de requerimientos y de potencial contaminante constituye una circunstancia que favorece el diseño de políticas y la selección de instrumentos de control, en procura de lo cual el INCYTH a través del Centro de Tecnología de Uso del Agua (CTUA) y del Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua (CELA) está realizando estudios e investigaciones para evaluar las alternativas más eficientes mediante la determinación de los costos del control de la contaminación en áreas piloto.

Las técnicas de reuso de agua tienen una reducida aplicación en los establecimientos industriales. La ausencia de la medición de los consumos y de regulaciones y controles sobre las captaciones individuales, han favorecido una conducta desaprensiva por parte de los usuarios; los coeficientes de consumo de agua específicos por unidad de producto son en general mayores que los necesarios.

Igualmente, la aplicación de la tecnología de depuración de los efluentes líquidos ha sido hasta el presente muy limitada. La retención de carga contaminante producida no supera el 10%. Este bajo porcentaje se produce tanto por la falta de instalaciones de tratamiento como por la inadecuada operación y mantenimiento de las existentes. Es frecuente la utilización de tecnología inapropiada para el tipo de efluente a depurar o la adopción de parámetros de diseño inadecuados a las características que presenta nuestra industria.

Es necesario disponer de mayor y mejor información acerca de los requerimientos de agua en calidad y cantidad, las características de sus vertidos, las tecnologías de depuración alternativas que podrían utilizarse y las posibles modificaciones en el proceso productivo que redunden en beneficio del mejor uso del recurso hídrico.

Durante los últimos años se han realizado esfuerzos puntuales para cubrir la brecha informativa existente, mediante investigaciones y estudios de casos referidos a determinadas ramas industriales en las del Gran Buenos Aires, Córdoba, Tucumán, Rosario, La Plata y Mendoza, entre otras.

Es insuficiente el conocimiento de las actividades industriales contaminantes, como para evaluar la factibilidad de su adecuación a la capacidad de autodepuración de los cursos y reservorios donde realizan sus vertidos. Se han encarado estudios para la caracterización de efluentes y determinación de factores de emisión en industrias contaminantes típicas (industria frigorífica), para la evaluación de la disposición de efluentes y posibilidades de reuso (industria azucarera, textil, galvanoplastia, vitivinícola) y para evaluar la factibilidad de recuperación de material que torne rentable la inversión en plantas de tratamiento de efluentes. No obstante, se perciben falencias en la cobertura de este tipo de información y cierto desconocimiento y falta de conciencia en el manejo del agua dentro de la industria en general. Existe una pequeña proporción de establecimientos que se preocupan y encarar la adecuación de los efluentes a niveles que no afecten el medio ambiente o que promueven su reuso.

En cuanto a la fijación de normas a las cuales deba ajustarse la industria para el vuelco de sus efluentes y para el uso de contaminantes especialmente agresivos, se han registrado algunos avances. En gran parte del Gran Buenos Aires, donde tiene jurisdicción Obras Sanitarias de la Nación se aplica el "Régimen de Cuotas de Resarcimiento por Contaminación" que estableció en 1978 los límites permisibles de los vuelcos residuales. En el área de influencia de la presa de Salto Grande, como resultado de los estudios e investigaciones realizados sobre calidad de aguas, fue establecida la " Recomendación de Nivel de Calidad de las Aguas del Río Uruguay" por Acuerdo entre los Gobiernos de Uruguay y Argentina; por Ley 6416 de la Provincia de Entre Ríos se establecieron normas sobre uso del espacio en el área mencionada (lago, perilago y cuenca de aporte) que prevén la fijación de estándares de calidad del medio y normas industriales. La Ley de Promoción Industrial N° 21608 establece la formulación de compromisos contractuales para resolver las consecuencias ambientales que pudieran generar las actividades industriales involucradas en sus regímenes de promoción.

Cabe destacar la importancia que han tenido diversas contribuciones realizadas por las Asociaciones de Profesionales involucradas en los problemas de la utilización del agua en la industria y del saneamiento ambiental, tales como la Unión Argentina de Ingenieros (UADI), el Centro Argentino de Ingenieros (CAI) y especialmente la Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (AIDIS). Se destacan los estudios y desarrollos en el campo del saneamiento, de la modificación de los procesos industriales orientados a la disminución de los consumos y

al reuso del agua, como así también, a la promoción de la investigación y de la formación de los recursos humanos.

No se han encarado estudios para evaluar la eficacia de instrumentos de política destinados a incentivar la actualización de las tecnologías de procesos que reduzcan el consumo y la contaminación, entre ellos, los reembolsos fiscales por inversiones destinadas al saneamiento ambiental, que incluye la instalación de plantas de tratamiento, que se rigen por la Ley 22371, y la aludida Cuota de Resarcimiento por Contaminación.

Desde 1980 cuando se realiza la transferencia de los servicios de agua potable y desagües a las administraciones provinciales, se ha producido un vacío en la labor de vigilancia que realizaba Obras Sanitarias de la Nación sobre las descargas industriales.

En el ámbito de la CONACORH se prevén acciones para brindar a cada una de las ramas industriales un servicio que permita la optimización técnica y económica de la solución de los problemas ambientales, mediante un enfoque integral que adapte y compatibilice la tecnología productiva con la selección de los procedimientos más convenientes para el tratamiento de los efluentes. Entre ellos:

Estudios de tecnologías menos contaminantes en diversos tipos de industrias.

Estudios de las alternativas de tratamiento de efluentes.

Estudios de operaciones unitarias y equipos aplicables a tales tratamientos.

En el marco del Programa Nacional de Control de la Contaminación y sin perjuicio de continuar con el desarrollo de las tecnologías de tratamiento de efluentes, se intensificará el estudio, promoción y difusión de las llamadas "tecnologías limpias o menos contaminantes".

#### 4. El uso municipal y doméstico

Según estimaciones aproximadas recientes, a fines de 1983 la población del país "abastecida con agua potable por medio de sistemas públicos de agua corriente y con conexiones domiciliarias" alcanzaba a 17,8

millones de habitantes, 800 mil de los cuales constituía población rural servida.<sup>50 y 51</sup>

En materia de sistemas de desagües cloacales, la población que contaba con servicios públicos ascendía a 8,4 millones de habitantes; la totalidad de ellos constituía población urbana.

El Gobierno ha establecido como metas de cobertura a lograr para el final del Decenio del Agua Potable y el Saneamiento Básico (1980-1990), las siguientes: agua potable: 80% de la población total, y desagües: 70% de la población urbana.

Los cuadros I y II, consignados en las páginas siguientes ilustran acerca de lo que significan tales metas en términos de población a servir.

---

50 Obras Sanitarias de la Nación GPyC Febrero de 1984.

51 Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural - Febrero 1984.



METAS PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE (Cifras en miles de habitantes)

	Población estimada a 1990	Metas para el Decenio (80 % de (1)	Población Servida en 1983	Población a servir en 1984- 90	Tasas de Crecimiento (4) : (3)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
TOTALES	29.059	23.246	17.812	5.434	30,5
Área Metropo- litana*	9.250	7.400	6.100	1.300	21,3
Áreas Urbanas de más de 10.000 hab.	16.317	13.053	9.574	3.479	36,3
Áreas Urbanas de 2000 a 10.000 hab.	2.133	1.706	1.320	386	29,2
Áreas Rurales de más de 100 hab.	1.359	1.087	818	369	32,9

\* Área Metropolitana está integrada por la Ciudad de Buenos Aires y 13 Municipios de la Provincia de Buenos Aires.

METAS PARA LOS SERVICIOS DE DESAGÜES CLOACALES (cifras en miles de habitantes)

	Población estimada a 1990	Metas para el Decenio (70 de (1))	Población Servida en 1983	Población a servir en 1984-90	Tasas de Crecimiento (4) : (3)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
TOTALES	29.059	20.341	8.415	11.926	141,7
Área Metropolitana*	9.250	6.475	4.450	2.025	45,5
Áreas Urbanas de más de 10.000 hab.	16.317	11.422	3.965	7.457	188,1
Áreas Urbanas de 2000 a 10.000 hab.	2.133	1.493	--	1.493	--
Áreas Rurales de más de 100 hab.	1.359	951	--	951	--

\* Área Metropolitana está integrada por la Ciudad de Buenos Aires y 13 Municipios de la Provincia de Buenos Aires.

Los análisis efectuados para evaluar el cumplimiento presente de los objetivos para el Decenio revela la existencia de una primera dificultad derivada de la información insuficiente, y a veces contradictoria, acerca de la población efectivamente servida en 1980 y en 1983, en algunas de las áreas.

Ello significa que:

\*1. En relación a la validez de los guarismos de los cuadros I y II, se estaría trabajando con un error de hasta el 5 % en las cifras de la columna (3), con su correlativa incidencia en las cifras de Población a servir en 1984-90 y sus tasas de crecimiento.

\*2. No es posible formular un juicio global acerca de los procesos habidos durante los tres primeros años del Decenio en términos de cobertura. Sólo se puede señalar que para un conjunto de organismos que cubre un 60% de la población servida con agua potable, el avance registrado en el período señalado es del 7,1% sobre los niveles de cobertura de 1980 y para un conjunto de organismos que cubre un 67% de la población servida con desagües cloacales el avance correlativo es del 14,7 %.

Si se compara estos porcentajes con las tasas que surgen de la columna (5) de los cuadros precitados, aún considerando las limitaciones señaladas, es factible concluir que los resultados de la acción desarrollada hasta el presente, son inferiores a los previstos.

Las causas de tal comportamiento hay que buscarlas fundamentalmente en la falta de prioridad asignada al sector.

En efecto, si bien en su momento las autoridades gubernamentales declararon públicamente su adhesión al Decenio y se manifestó el nivel de las metas globales a cumplir en agua potable y en desagües cloacales, tal objetivo no pudo ser adecuadamente instrumentado en sus aspectos básicos por las razones económico-políticas que se mencionaron al comienzo de este informe.

No se desagregaron las metas regionalmente ni por grupos sociales según estratos de ingresos (centrales, residenciales, periferia urbana), excepto entre urbanos y rurales, ni se fijaron prioridades adecuadas en función de objetivos tales como la distribución progresiva del ingreso o el afincamiento de la población rural, lo cual no enfoca la realidad social y se distorsiona la acción requerida.

En 1980 el Gobierno Central resuelve, por una decisión de facto, la descentralización de los servicios de Obras Sanitarias de la Nación incurriendo en fallas de instrumentación en los aspectos económico-financieros y de personal; en este último aspecto, agravando el déficit de personal capacitado mediante el establecimiento de un sistema de indemnización para retiros optativos, y, en lo económico financiero, rompiendo el sistema de compensación tarifaria que permitiría una clara transferencia de ingresos desde el Área Metropolitana del Gran Buenos Aires hacia los servicios deficitarios del interior. Ello provocó una aún mayor concentración de recursos en la Capital Federal agigantando la figura macrocefálica y centralista del área metropolitana, contrariamente a lo que se esperaba. Esto fue la resultante de que la medida se tomara sectorialmente y no en forma conjunta con la devolución a las Provincias de sus naturales

prerrogativas en materia de recursos económico-financieros que le permitieran sanear sus economías.

Hasta 1979, Obras Sanitarias de la Nación atendía el 81% de la población servida con agua y el 90% de los habitantes beneficiados con servicios centralizados de desagüe cloacal.

Como aplicación de una política partidaria de la administración directa de los servicios por parte de las provincias, se concretó la mencionada transferencia de los mismos. La Empresa Obras Sanitarias de la Nación retuvo su competencia sólo sobre la Capital Federal y 13 Municipios del Gran Buenos Aires, cuyos servicios son prestados a través de un sistema técnicamente indiviso.

La disposición se propuso, por un lado, la aplicación de un criterio descentralizador en materia de saneamiento, que beneficiaría a las Provincias al devolverle la decisión local sobre los problemas que se les plantean y, por el otro, desarrollar una capacidad económica y técnica en el órgano receptor; no fue posible alcanzar estos objetivos en la mayoría de los casos, pues como se dijo, al no darse la contrapartida de la transferencia en otros sectores, tal capacidad técnica y económica no se alcanzó a lograr.

La norma indicada contemplaba, para el proceso de transición del citado traspaso, una serie de obligaciones por parte de los organismos nacionales con competencia en el sector: establecía la obligación de la Secretaría de Recursos Hídricos y de OSN de prestar asistencia técnica a las provincias.

En la práctica, no existió un programa que concretara tales disposiciones, ni se previeron soluciones sistemáticas para responder a los múltiples pedidos de asistencia por parte de las provincias. Dichas carencias se extienden al desarrollo institucional y de recursos humanos, etc.

Aunque en los tres años transcurridos sólo se pueden destacar acciones aisladas generadas por urgencias coyunturales e infructuosos intentos por definir programas que carecieron de respaldo político, puede decirse que actualmente se está revisando tal política y se pretende dar vigencia a la participación tanto de OSN como de la Secretaría en el apoyo sistemático a las Provincias tanto en lo que se refiere al medio Rural como al Urbano.

En cuanto a la financiación del volumen de inversión necesaria, no se ha adoptado decisión alguna que posibilite asegurar, aunque sólo fue-

ra, la financiación parcial de la misma. Desde principios de 1980 de intenta definir, sin éxito, un programa prioritario de inversiones financiable mediante el crédito externo.

El organismo responsable de la política hídrica a nivel nacional encaró, en diciembre de 1980, el diseño de un instrumento que resolviera convenientemente el problema financiero; se elaboró un proyecto de Ley creando el Fondo Nacional de Agua Potable y Saneamiento sin que se lograra su aprobación. Se ha vuelto sobre el tema en los pasados cien días del Gobierno Constitucional.

Las fallas señaladas han incidido precisamente en las dos condiciones más críticas –agravándolas– que presentan los servicios: la capacidad de sus recursos humanos a todos los niveles y la insuficiencia de recursos financieros genuinos para financiar no sólo las ampliaciones necesarias, sino también las renovaciones y –en ciertos casos– aún la operación normal de los servicios.

Es preciso señalar que también han contribuido a dificultar el avance en el sector, frente a las metas del Decenio, falencias propias de las organizaciones de saneamiento hídrico.

En la mayoría, las actividades operacionales son deficitarias e ineficientes. Sus niveles de conducción orientan su atención hacia la consideración de los problemas de coyuntura antes que a cursos de acción internamente fijados como resultado de actividades estratégicas, capaces de revertir en el mediano y largo plazo la situación de ineficiencia e ineficacia existente.

Existen desde hace cuatro años 24 organizaciones de saneamiento hídrico en el país. Estos organismos tienen una disímil organización interna y relación institucional con el gobierno provincial o nacional del cual dependen.

Algunas de las empresas que se han creado en ciertas provincias, a raíz de la transferencia de los servicios, muestran una situación consolidada desde el punto de vista institucional mientras que la mayoría se encuentra en un estado experimental, respecto de su forma jurídica definitiva y su relación institucional. Si se compara ahora la situación del servicio desde el momento de la transferencia hasta la fecha, se puede agrupar a las organizaciones en tres tipos, según la situación de los servicios transferidos:

\*1. Unas pocas han mejorado el servicio, sin que haya dejado de ser deficitario, mejorando sólo en algo la situación de partida.

\*2. Otras mantienen una situación estacionaria, mientras que

\*3. El resto ha incrementado en grados variables el deterioro de la inversión o de la calidad y cantidad del servicio.

Esta breve reseña muestra diferentes realidades que reconocen una situación de partida deficitaria heredada por la transferencia desde Obras Sanitarias de la Nación.

La escasez de información sistemática sobre aspectos claves de la operación de los servicios da pie a preconcepciones y juicios de valor. Esta carencia dificulta sobremanera la formulación de un buen diagnóstico integral de la gestión, que se base en hechos constatados y datos absolutamente confiables.

En algunos sistemas, no se alcanzan a conocer acabadamente costos de los servicios, (las estimaciones se han basado muchas veces en coeficientes propios de las tecnologías de potabilización y depuración en uso), caudales reales de agua potable producida, pérdidas de distribución, consumos reales por categorías de usuarios, estado de las instalaciones y disponibilidad de proyectos que permita estructurar y evaluar un programa de inversiones a mediano plazo.

No se han evaluado las necesidades de capacitación de recursos humanos, ni por lo general se han formulado programas integrales y sistemáticos para su desarrollo que contribuyan a solucionar las carencias existentes a todos los niveles.

A pesar del interés manifestado por algunas agencias internacionales en 1980 para otorgar financiamiento externo para un programa de inversiones no se pudo aún preparar los paquetes de proyectos necesarios para concretar las solicitudes de crédito.

No se ha llegado a evaluar las necesidades financieras derivadas de todas las acciones requeridas para cumplir las metas del Decenio. Aún al presente, sólo se conocen las proyecciones financieras de algunos organismos que incluyen las inversiones programadas, pero la mayoría están referidas a precios de mayo a julio de 1983; por tanto deberán ser actualizadas.

Los organismos nacionales calculan sus necesidades de inversión para el período 1984-1990 en 920 millones de dólares, a precios de febre-

ro de 1984. Una estimación gruesa efectuada para los organismos provinciales en forma global ascendería a una cifra de magnitud similar.

En los casos de algunos organismos en los que se elaboró una programación de las inversiones, no se adoptaron las decisiones necesarias para su financiamiento. En muchos organismos la generación de recursos propios no fue considerada, bien sea mediante programas para mejorar la recaudación (decisión interna), o mediante la modificación de los niveles tarifarios (resorte de las autoridades políticas).

Al respecto, la política tarifaria debería tener en consideración que garantizar a la población que satisfaga a un costo mínimo sus requerimientos básicos, no debe llevar a subsidiar el derroche de algunos, demorando o impidiendo el abastecimiento de dotaciones mínimas a la población no servida.

Los sistemas tarifarios y la implantación de criterios progresivos en función de los consumos, deberán ser evaluados desde la óptica de cada servicio y en el marco de una política y una planificación integral que considere todos los aspectos señalados en los párrafos precedentes.

Todo ello revela la necesidad de reevaluar metas, necesidades de inversión, de capacitación y asistencia técnica, deficiencias técnico-operativas y requerimientos financieros resultantes, enfocando los estudios no ya a nivel global, sino a nivel de los servicios locales, a fin de terminar las medidas y programas integrales de acción necesarios en cada caso.

En el ámbito de la Secretaría de Recursos Hídricos, se creó en 1980 la Unidad Ejecutora del Programa Nacional de Saneamiento Hídrico, para coordinar y ejecutar las políticas sectoriales y asistir a las provincias, municipios y organismos responsables del saneamiento.

La Unidad Ejecutora comienza a dar respuesta orgánica a cuestiones tales como: gestiones ante organizaciones internacionales y nacionales para concretar la asistencia técnica y financiera externa y organización de programas de capacitación; promoción de recursos para responder a inquietudes de los organismos provinciales y difundir innovaciones técnicas.

Actualmente la Unidad esta integrada con un equipo multidisciplinario de doce profesionales y se prevé contar con el apoyo de grupos de especialistas de OSN y del INCYTH para desarrollar las acciones que requieren, en especial:

-programas de asistencia orientados a estudios que enfoquen la problemática de los servicios de un modo integral.

-realización de diagnósticos de los organismos y de sector, incluyendo la creación de un sistema de información permanente para la gestión y planificación.

La magnitud de lo que debería hacerse frente a lo no hecho o parcialmente realizado, parecería excesiva y aún cuando sería deseable y óptimo el materializar los deseos, existen situaciones a las que se enfrenta el país que dificultan la acción. Graves déficits financieros, imposibilidad de inversiones, mantenimiento de estructuras laborales de baja eficacia y eficiencia por lo ociosas, y normas y legislación administrativa obsoletas, conducen a incrementar la brecha entre lo deseable y lo posible, en deterioro de la situación.

-Obras Sanitarias de la Nación.

La transferencia operada a partir del último semestre de 1979 de los servicios que hasta entonces atendía OSN en las jurisdicciones Provinciales, delimitó el área de competencia de la Empresa a la Capital Federal y 13 de los municipios de la Provincia de Buenos Aires que conforman el Área Metropolitana.

En 1980 se elaboró el Plan de Acción 81-90 cuyos objetivos, en cuanto a los servicios de OSN, era el logro de las metas del Decenio y, en lo económico, alcanzar la autosuficiencia para lo cual se debía aplicar un régimen tarifario no sólo acorde con las condiciones socio-económicas del medio, dentro de una eficiente y racional utilización de los recursos, sino también con una eficaz y eficiente estructura interna de la Institución.

Como ya se ha señalado, no se logró instrumentar exitosamente parte de los aspectos político-institucionales, económicos y financieros, considerados clave para la puesta en marcha del Plan de Acción, lo que determinó sucesivas reformulaciones para contemplar la alteración de las cambiantes condiciones del entorno, sin apartarse de los objetivos.

La factibilidad de cumplir en el Área Metropolitana con el programa de la Década en el período que resta hasta su finalización, está fuertemente dominado por dos condicionantes, a saber: el desarrollo institucional inadecuado y la insuficiencia de recursos genuinos.



La Empresa se encuentra en la actualidad efectuando un estudio de su estructura orgánica y dotación de personal con el fin de adecuarlas a sus requerimientos y área de competencia.

Posteriormente deberán ajustarse a la misma los métodos y procedimientos que permitan agilizar su actividad en todos los campos.

Por último se prevé implantar dos programas, uno de desarrollo de recursos humanos, que contemple la capacitación del personal y su reubicación en función de su formación, vocación y las necesidades empresariales; y otro de equipamiento, para incorporar moderna tecnología y lograr la más eficiente utilización de la mano de obra disponible.

El deterioro ocurrido durante los años 1981-82-83 que se inicia a partir del primer semestre de 1981, llevó el índice de OSN a su nivel tarifario más bajo de toda su serie histórica.

La política de recuperación gradual de estos valores es de imprescindible cumplimiento para poder dar soporte a la ecuación económico-financiera del programa, el cual se está poniendo ya en marcha.

Simultáneamente a esa propuesta la Empresa ha programado en su plano interno el desarrollo de actividades de catastro y empadronamiento, actividades inexcusables vinculadas a contar con tarifas reales ya que de otra forma sería perfeccionar un sistema que por el bajo nivel tarifario no tendría significación económica valedera.

De acuerdo a la última programación, las inversiones requeridas para lo que resta del Decenio ascienden, a valores actuales, a 750 millones de dólares, para cuyo financiamiento se necesita concretar operaciones de crédito interno y externo.

OSN, en función de las metas previstas, ha definido una serie de obras de renovación y ampliación en cuanto a provisión de agua, provisión de cloacas y desagües pluviales.

Las obras de producción de agua comprenden en grandes líneas la implementación del sistema de macro y micro-medición, reacondicionamiento de tomas y del sistema de potabilización, renovación de cañerías maestras y red de distribución, construcción de los denominados Ríos Subterráneos y sistema de distribución, construcción de perforaciones y ampliación de redes.

Con referencia al sistema de colección de efluentes, se prevé la construcción de la Cuarta Cloaca Máxima, renovación y reacondiciona-

miento del sistema colector, lo cual implica la construcción de los establecimientos depuradores Norte y Oeste, ampliación del Sudoeste, e integración de las obras para el sector Sur.

-Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural.

El Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural (SNAP), ejecutó una tercera fase del Plan de Saneamiento Rural; gestionó ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la financiación para una cuarta fase, y está desarrollando, además, los estudios básicos que permitan poner en marcha un plan de desagües cloacales para las localidades de entre 100 y 15.000 habitantes, consideradas como de "menor tamaño".

La intensa actividad desplegada por el SNAP, que concretó en 1983, su obra número 800, ha demostrado la bondad de mecanismo de participación comunitaria para dar soluciones a las localidades de menor tamaño.

El Plan Nacional contempla la construcción de los sistemas de agua potable a través de los Organismos estatales, con participación de las comunidades beneficiarias y pone la operación, mantenimiento y administración del sistema a cargo de la comunidad beneficiaria debidamente organizada.

A tales fines, los grupos de Promoción Social de los Servicios Provinciales de Agua Potable, conforme a los Convenios firmados con la Nación, realizan una intensa tarea de motivación hacia el esfuerzo comunitario que conduce a la organización de los usuarios bajo la forma de entidades jurídicas, como Cooperativas o Sociedades Civiles con personalidad jurídica y en algunos casos especiales, bajo la forma de Consorcio de Usuarios. Todo ello se efectúa a través de Asambleas de los futuros usuarios, durante el período de construcción de las obras.

La entrega de los abastecimientos a las comunidades así organizadas, ha dado, en general, buenos resultados, por la eficiente tarea desplegada por los promotores provinciales.

En varias oportunidades el Organismo ha intercambiado experiencias sobre los avances logrados con el Plan Nacional a su cargo, para facilitar a organismos de otros países con responsabilidad similar, el cumplimiento de las metas fijadas en el Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento.

El Servicio Nacional de Agua Potable ha contemplado en la elaboración de su Plan Nacional, varias medidas para asegurar la eficiencia en la utilización del agua. Las mismas consisten en:

A) medidas para evitar el derroche de agua:

1) a tales fines, mediante la acción de promoción, se crea la conciencia sobre el costo que representa abastecer el agua potable;

2) desde un principio se estableció el sistema tarifario del pago por consumo de agua, el cual se hizo efectivo mediante la colocación de reguladores de consumo al principio, y de medidores, luego;

3) aplicación de un reglamento tipo de servicios en explotación, aprobado por el Servicio Nacional, en el cual se prevén sanciones hasta el corte momentáneo del suministro del agua, para el caso de comprobarse acciones que implican derroche de agua o consumo a través de conexiones clandestinas.

B) medidas para lograr crear una conciencia sobre el uso adecuado del agua potable:

1) destinar el agua potable sólo al consumo para bebida, aseo y lavado de ropa y alimentos;

2) evitar la utilización en otros fines como el regado de plantas y calles.

El SNAP, ante la existencia de localidades que, por razones socio-económicas (bajo nivel de ingresos, comunidades indígenas, escuelas rurales) y técnicas (población dispersa, no agrupada o de muy baja densidad) no pudieron recibir cobertura dentro de las financiaciones ordinarias, con apoyo del BID, encara, con financiamiento aportado por el Ministerio de Salud Pública y Acción Social (Área de Promoción Comunitaria) y la colaboración de los Servicios Provinciales de Agua Potable Rural, un Programa destinado a dar respuesta a este requerimiento.

El Programa consiste fundamentalmente en construir y entregar a un Ente comunitario creado a tal efecto, para su operación, un sistema de abastecimiento de agua potable por grifos públicos, sin conexiones domiciliarias, a excepción de ciertos edificios públicos (escuelas, hospitales). El

costo de construcción de la obra se financia con subsidios; no hay tarifas; la supervisión de los sistemas es responsabilidad de las Provincias; efectuando el SNAP y el Ministerio de Salud Pública y Acción Social verificaciones periódicas.

## 5. Los usos no extractivos

Los principales usos no extractivos, o sea los que no retiran agua de las diversas fuentes que utilizan, son la navegación, la producción de hidroelectricidad, la recreación y la conservación de ambientes naturales. En la Argentina tienen real significación actual la generación de energía hidroeléctrica y la navegación.

En general, salvo en casos particulares, no se han evaluado los efectos económicos (externalidades) y demás restricciones que estos usos imponen sobre los usos extractivos, así como los métodos para apropiación racional y equitativamente los costos respectivos.

En relación al uso de los cuerpos de agua con fines recreativos, no se han presentado importantes avances. El desarrollo turístico interno adolece de fallas organizativas, a lo cual se sumó durante el período 1978-1981, la desfavorable relación de cambio que alentaba la corriente turística hacia el exterior.

Con relación a la conservación de ambientes naturales para el fomento de actividades productivas como la pesca, además de las recreativas ya mencionadas, no se conocen estudios o evaluaciones que identifiquen los potenciales y las acciones posibles para encarar un aprovechamiento racional de tales recursos.

En general, sobre los usos extractivos, no se han realizado evaluaciones acerca de lo que implica el desaprovechamiento de los recursos involucrados, para alguno de los cuales, como los energéticos, puede resultar muy significativo.

## Generación de Energía Hidroeléctrica

La magnitud e importancia económica de los recursos energéticos de base hídrica, no se ha traducido en el producto generado por los aprovechamientos encarados hasta el presente. Sobre un total de recursos aprovechables estimados en 152.000 Gwh/año (computados los proyectos incluidos en el inventario de los recursos energéticos cuya localización geográfica está identificada), la generación hidroeléctrica era del 1,5 % en

1972 y casi llegaba al 10% en 1983. Se estima que esta cifra será triplicada en los próximos 10 años.

La participación de la hidroelectricidad en el total de la generación de energía eléctrica alcanzó al 45% en 1983.

Los organismos responsables de la planificación del sistema eléctrico consideraron en el pasado a los aprovechamientos hidráulicos sólo como una fuente de generación de energía, y no valorizaron debidamente a los otros usos del agua. Aprovechamientos de gran valor nacional fueron rechazados pese a los efectos económicos que hubieran producido en zonas postergadas, a su valor regulador frente a las crecidas y a las posibilidades de riego o de navegación.

Se ha detectado que en muchos casos no existía, para las obras hidráulicas realizadas, un estudio de factibilidad que analizara los beneficios múltiples de los aprovechamientos (abastecimiento de agua potable, riego, control de crecidas, turismo) evaluando la conveniencia del conjunto. El costo actualizado del sistema eléctrico fue patrón de medida preponderante y dio como resultado un plan en virtud del cual en dos regiones del país se volcaban todas las inversiones y en el que las cuencas se desarrollaban sin programas armónicos, generales y amplios, aún cuando tal esquema fuera el sustento inicial para obtener el favor de la opinión pública y de los órganos de decisión.

Ello no obstante, algunas empresas del sector eléctrico –en especial Agua y Energía Eléctrica– lograron pacientemente introducir en sus estudios y proyectos criterios de integralidad y racionalidad en el uso del recurso.

En el mismo sentido se orienta la conducción actual del sector eléctrico. En efecto, la planificación energética, es encarada con un criterio global que tiende a producir el desarrollo del hombre en el seno de una sociedad solidaria y justa. Los recursos renovables y no renovables, serán empleados en forma racional e intensiva con especial atención en la sustitución y conservación.

Los proyectos hidráulicos serán encarados dentro del concepto integral del recurso hídrico y contemplando el desarrollo ordenado de cada cuenca. Se tendrán especialmente en cuenta todos los posibles usos del agua, con el fin de satisfacer las expectativas locales en materia de desarrollo regional, así como la conveniencia de evaluar el efecto ambiental.

El Gobierno Argentino ha manifestado su decisión de impulsar los grandes aprovechamientos hidráulicos, entre otros, los siguientes:

-Alicurá, Piedra del Águila y Complejo Alicopa.

Permitirán aproximadamente 5.000 MW de potencia.

-Yacyretá.

Permitirá una potencia de 2.700 MW, con la posibilidad de ahorrar 6 millones de m<sup>3</sup> de petróleo por año.

-Paraná Medio.

Permitirá una potencia de 3.000 MW en el cierre Chapetón y 3.200 MW en el cierre Patí, con la posibilidad de ahorrar 11 millones de m<sup>3</sup> de petróleo por año.

Tanto HIDRONOR como Agua y Energía Eléctrica, han encarado y continúan llevando a cabo el inventario de los recursos hidroenergéticos del país, como una acción permanente destinada a alimentar el Plan Nacional de Equipamiento Eléctrico.

Los estudios y proyectos que ejecuta Agua y Energía Eléctrica tienen la finalidad de ofrecer alternativas para satisfacer la demanda a corto y largo plazo para los distintos usos previstos.

Así, se puede señalar de Norte a Sur, los aprovechamientos hidráulicos en las cuencas del río Bermejo, con los ríos Pescado e Iruya; del río Juramento; del río Grande de Jujuy y sus tributarios; del río San Juan; del río Mendoza; del río Tunuyán; del río Diamante; del río Neuquén; del río Limay; del río Negro y del río de Santa Cruz.

Debe destacarse, además, en forma muy especial por la magnitud y trascendencia de las obras, los aprovechamientos de Yacyretá, Alto Uruguay y Paraná Medio. Este último, si bien sus aspectos hidroenergéticos son determinantes, constituye un ejemplo de aprovechamiento de propósitos múltiples y como tal ha sido encarado.

Aparte de su producción energética, se espera obtener de las obras beneficios tales como la navegación expedita hasta Corrientes-Barranqueras; mejoras en el control de crecidas; comunicación ferroviaria entre ambas márgenes; recuperación de tierras para actividades agropecuarias; riego de compensación; incremento de la piscicultura; turismo y recreación; además del efecto del crecimiento industrial en el desarrollo urbano y regional de su área de influencia.

El estudio realizado en 1983 por un grupo de trabajo especializado formado por expertos en las más variadas disciplinas para estudiar los beneficios de las obras y su influencia en la región y en el país, corrobora lo dicho y avala la factibilidad de las obras desde el amplio punto de vista de los propósitos múltiples.

Por su parte, HIDRONOR S.A. ha encarado, con distinto nivel de detalle, los estudios y proyectos siguientes:

-Aprovechamiento de Piedra del Águila

Potencia	1.400 MW
Energía Media Anual	5.840 Gwh

-Aprovechamientos en tramos del Limay Medio

Pichi Picún-Leufú

Potencia	250 MW
Energía Media Anual	1.050 Gwh

-Michihuao

Potencia	620 MW
Energía Media Anual	2.870 Gwh

-Pantanitos

Potencia	290 MW
Energía Media Anual	1.140 Gwh

-Cuenca del Caleufú

Potencia	100 MW
Energía Media Anual	900 Gwh

-Cuenca del Collón Curá-Aluminé

Potencia	1000 MW
Energía Media Anual	4.374 Gwh

En los proyectos de HIDRONOR, si bien los beneficios potenciales de tipo turístico, de recreación, ecológicos e ictícolas, son económicamente menores que los beneficios de la generación eléctrica, se han realizado estudios ambientales del río Limay y tributarios para lograr su caracteri-

zación. Existe un convenio permanente entre el museo Bernardino Rivadavia de Ciencias Naturales e HIDRONOR S.A. con el objeto de realizar las tareas antes descriptas. Actualmente, están orientadas al estudio de la biología de los embalses para poder lograr un máximo aprovechamiento de sus potencialidades ictícolas.

La Comisión Mixta Argentino-Paraguaya del Río Paraná (COMIP) ha encarado el Estudio de Factibilidad Económica y Financiera del Proyecto de CORPUS como un aprovechamiento de propósitos múltiples que asegure la obtención de beneficios en energía hidroeléctrica, navegación, desarrollo ictícola, turismo y recreación.

Se ha realizado la evaluación de los efectos del proyecto sobre el medio ambiente en relación a los aspectos económicos, piscícolas, recreativos y turísticos, y se han formulado programas para mitigar y controlar los efectos adversos que pudiesen existir y aprovechar los beneficios esperables.

El proyecto de Yacyretá ha sido concebido para el desarrollo equilibrado de los recursos hidráulicos del río Paraná entre los rápidos de Apipé y Corpus, compatible con el aprovechamiento integral del tramo paraguayo-argentino con un salto bruto promedio de 21,1 metros, con un módulo de río de 12.000 m<sup>3</sup> por segundo y una capacidad total instalada que podría llegar a 4.000 MW en varias etapas sucesivas de equipamiento.

En el estudio de factibilidad se previó un embalse compensador, estando a consideración de los gobiernos de la República Argentina y del Paraguay las alternativas de localización de Ita-Ibaté o Itatí para contemplar el óptimo aprovechamiento del tramo Yacyretá-Confluencia con el río Paraguay.

El proyecto, de acuerdo a sus objetivos, debe compatibilizar la generación hidroeléctrica y la navegación.

A fin de mantener los calados mínimos de navegación se ha estudiado en modelo matemático los efectos que sobre éstos tendrán las políticas de operación en estiajes. Se establecieron los efectos que el manejo producirá aguas abajo en variaciones horarias de las alturas y gradientes de velocidad, determinantes de las políticas de operación que encuadren dentro de las variaciones de los valores fijados como seguros para la navegación. Con este estudio se estableció el límite de equipos a instalar sin la construcción del embalse compensador.



Se ha previsto también en el proyecto dos tomas de derivación para riego de 108 m<sup>3</sup> por segundo para cada país.

Se ha tenido en cuenta el efecto que producirá en el medio ambiente en los lugares adyacentes y en extensas zonas aguas abajo.

El impacto directo será la inundación de la zona del embalse y las restricciones que ofrecerá en el desplazamiento de los peces; el impacto indirecto serán los cambios en las características de la población, del uso de la tierra y de la actividad económica.

No se prevé influencia desfavorable en la calidad del agua; los aportes industriales serán debidamente tratados.

Se han estudiado los sistemas de transferencia de peces y estaciones de piscicultura.

El emplazamiento del proyecto está en una zona turística de crecimiento rápido y brindará un gran potencial de recursos recreativos, en la náutica y el turismo.

En relación con la construcción de centrales de acumulación por bombeo, Agua y Energía Eléctrica ha encarado el estudio y construcción de algunos proyectos, entre los cuales se destacan el de Los Reyunos, en Mendoza, ya terminado, y el de Río Grande, en Córdoba, en proceso de construcción avanzada.

Todas las empresas del área eléctrica de jurisdicción nacional desarrollarán sus tareas de acuerdo a las pautas señaladas por la Secretaría de Energía. En los últimos años, el accionar en el sector hidroeléctrico ha estado divorciado, en general, de la política encarada en el sector agua por el organismo rector en la materia, o sea la Secretaría de Recursos Hídricos. La llegada del Gobierno Democrático ha iniciado una nueva etapa de estrecha colaboración entre ambas Secretarías que traerá aparejada grandes beneficios económicos y sociales. Ello involucra una relación coordinada con los gobiernos provinciales por ser los genuinos intérpretes de las necesidades y esperanzas locales en materia de los usos a dar al recurso hídrico.

Se procurará asimismo que los estudios a realizar por los organismos nacionales en cada una de las cuencas hídricas tengan especialmente en cuenta el interés de las provincias pertenecientes a esas cuencas, como forma de privilegiar un auténtico federalismo.

Con este criterio se ha lanzado, en menos de 90 días de gobierno, la construcción de la central hidroeléctrica de Urugua-í en la provincia de Misiones, y se ha impulsado el estudio de factibilidad del aprovechamiento de El Tambolar en la provincia de San Juan. Ambos aprovechamientos tendrán un destacable impacto económico en su zona de influencia y se prevé que se convertirán en centros de interés turístico.

Se ha establecido un convenio entre la Nación y la Provincia de Córdoba para los estudios y construcción del Dique de Anisacate, el Canal Los Molinos-Córdoba, la Central de Piedras Moras y el área de riego de 40.000 Has., todo con la cooperación de la Secretaría de Energía y la de Recursos Hídricos.

### Navegación

La utilización de las vías navegables tiene una mayor relevancia actual, en términos de tráfico, en los tramos inferiores de los grandes ríos. En las restricciones que se prevén en el futuro con relación a los combustibles y la mayor eficiencia que presenta al respecto el transporte por agua frente a la vía terrestre, determinarán una mayor utilización de la vía acuática. Ello será aún mayor si se consideran las perspectivas del crecimiento del tráfico con los países vecinos como Brasil, Paraguay y Bolivia.

El Gobierno Argentino ha definido claramente sus objetivos en materia de transporte al expresar el Presidente de la Nación en su Mensaje a la Asamblea Legislativa que será preciso mejorar las instalaciones portuarias y las vías navegables para asegurar una mayor participación del transporte marítimo y fluvial en el movimiento de cargas.

Para concretar ello, es preciso readecuar el sistema de transporte, eliminar las trabas administrativas que lo afectan y que encarecen y distorsionan los costos operativos; y revisar los criterios para atribuir los costos de la infraestructura a cada uno de los modos.

Con relación a la infraestructura terrestre, es necesario tratar adecuadamente las externalidades que la misma genera al imponer limitaciones al escurrimiento de los sistemas hídricos, especialmente críticas en las situaciones de crecidas.

Al tratar sobre Generación de Energía Hidroeléctrica en el presente informe ya se han señalado los progresos logrados tanto en la incorporación a la política energética de una concepción integral en los proyectos

hidráulicos que incluye, entre otros propósitos, el uso del agua para la navegación, como en su concreción práctica en la compatibilización de los estudios relativos a los grandes aprovechamientos sobre el río Paraná.

En punto a la navegación, cabe destacar que similares progresos se verifican en lo concerniente a la preservación del ambiente hídrico.

En 1980 se ha establecido un régimen legal para la prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente, por agentes contaminantes provenientes de los buques y artefactos navales. Sus disposiciones prohíben a los buques y artefactos navales la descarga de hidrocarburos y sus mezclas fuera del régimen que autorice la reglamentación y, en general, incurrir en cualquier acción u omisión no contemplada reglamentariamente, capaz de contaminar las aguas de jurisdicción nacional. La prohibición es extensiva a los buques de bandera nacional en alta mar.

Asimismo, se continúa con:

- los estudios de rectificación de curvas del río Paraná y las campañas de relevamiento batimétrico;
- la redacción de normas y reglamentos para la navegación;
- los pronósticos de alturas hidrométricas y la propalación diaria a los navegantes, así como la redacción y edición de boletines y cartas náuticas fluviales.

-Se incrementaron los elevadores de granos.

-Se instalaron estaciones de transferencia.

-Se habilitó infraestructura para facilitar las operaciones fluviales de la República de Bolivia y Paraguay.

-Se realizaron estudios sobre terminales de contenedores en los puertos de La Plata y Buenos Aires.

La labor realizada a lo largo del siglo por la Dirección de Obras Portuarias y Vías Navegables será valorizada, particularmente en el campo del conocimiento del recurso.

Se propone adecuar en el tiempo las vías navegables a las condiciones naturales de los ríos, compatibilizando con ellas las condiciones óptimas de la navegación y los planes de dragado.

Se continuará desarrollando el sistema de transporte fluvial por empuje, al tiempo que se estudiará un sistema de navegación fluvio-marítima, y se comenzarán las obras del puerto de Bahía Blanca.

## V. Medio ambiente, salud y lucha contra la contaminación

Las cuestiones ambientales que se plantean en todos los ámbitos del quehacer humano cuyas actividades son condicionadas por las limitaciones impuestas por el entorno, producen modificaciones o alteraciones de diverso sentido y naturaleza. La persistencia de actividades que se han traducido en un deterioro progresivo a nivel global – en algunos casos alarmante – ha generado en todos los sectores una gran preocupación por el futuro de la vida del hombre sobre la Tierra. Es por ello que desde el punto de vista del aprovechamiento, control, manejo y uso de los recursos hídricos, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua ha tratado las cuestiones relativas al ambiente como un elemento fundamental de la problemática hídrica, integrándolas sobre la base de considerar a todos y cada uno de los problemas en el amplio marco de las interrelaciones del sistema antrópico (conjunto de las actividades humanas que inciden sobre la naturaleza) con los sistemas naturales que lo sustentan.

Con este enfoque se han desarrollado en el país estudios e investigaciones orientados al conocimiento sistemático de las interrelaciones mencionadas a fin de brindar, a las decisiones que se adopten, una adecuada base científica y técnica. Los organismos de investigación han realizado trabajos en el campo de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, de la capacidad de autodepuración de las aguas y del desarrollo de técnicas predictivas. Asimismo se han verificado avances en lo concerniente a la medición del nivel de deterioro del ambiente hídrico, al conocimiento de sus orígenes y al diseño y evaluación de los instrumentos técnicos, económicos, administrativos y jurídicos para su preservación.

Sobre la base señalada la Argentina puede exhibir algunos trabajos significativos terminados y otros que se hallan en proceso de realización; en este informe ya se han referido los progresos y dificultades habidos en torno a la evaluación de la calidad de los recursos hídricos (cfr. Capítulo III) y a la utilización de agua en la industria (cfr. Capítulo IV).

Con relación a los programas de evaluación del efecto ambiental de los aprovechamientos hidráulicos, los mismos han procurado, además del estudio de los efectos recíprocos entre los emprendimientos y el am-

biente, la elaboración de planes de ordenamiento en las áreas afectadas, la formulación de las medidas de control y regulación, inclusive mediante el diseño de cuerpos normativos para la gestión, como así también el desarrollo de programas específicos de difusión y capacitación.

Estos programas, la mayoría de los cuales se hallan en ejecución, se refieren a los siguientes proyectos: Salto Grande, sobre el río Uruguay; Yacretá, sobre el río Paraná; Paraná Medio, con incidencia en un área geográfica que involucra a las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes y Chaco; el Dique Embalse Casa de Piedra, sobre el río Colorado, impulsado por las provincias involucradas en su área de influencia: Buenos Aires, La Pampa y Río Negro.

Los resultados más significativos que se han obtenido se relacionan con los trabajos en Salto Grande, referidos en los Capítulos III y IV del presente informe, donde se comentan en detalle los progresos realizados. La metodología desarrollada en el programa de Salto Grande permitió la inserción e interrelación de recomendaciones y pautas para el manejo del lago, del perilago y de la cuenca de aporte, y sirvió como estudio piloto y campo de desarrollo experimental que posibilitó la extensión posterior de acciones similares en las áreas de los emprendimientos aludidos precedentemente.

Con relación a la eliminación de efectos perjudiciales para la salud pública, se procura introducir en los estudios de factibilidad técnica de los proyectos, metodologías de análisis que valoricen el objetivo de proteger la salud humana. Con este criterio se ha encarado el estudio para la disposición oceánica de los efluentes cloacales de la ciudad de Mar del Plata, en su fase final de ejecución, cuyas conclusiones definirán los elementos básicos del emisario submarino: diámetro y longitud mínima, número y longitud de difusores y tipos de pre-tratamiento aconsejados.

Similar finalidad persiguen las modificaciones introducidas en el emplazamiento de las instalaciones de toma en los sistemas de provisión de agua, como la efectuada en el Área Metropolitana del Gran Buenos Aires consistente en la construcción de una toma ubicada a 1000 mts. de la costa del Río de la Plata, destinada a captar agua de mejor calidad. Ello revela la importancia de controlar el vuelco de contaminantes, la corrección de cuyas consecuencias genera costos importantes.

La descarga actual de los líquidos cloacales de la ciudad de Buenos Aires y alrededores resulta inadecuada por la contaminación que produce

en una extensa área del Río de la Plata, por lo que se está contemplando la factibilidad de su modificación.

La conveniencia de introducir la variable ambiental en la planificación regional ha sido considerada en las metodologías de los estudios para el desarrollo de cuencas. Se destacan los resultados alcanzados en el estudio de la cuenca del río Chubut, en el cual, sobre la base de un adecuado conocimiento del comportamiento del río, pudieron establecerse alternativas y grados de depuración aplicables a los efluentes cloacales e industriales futuros, a efectos de preservar el recurso con fines de abastecimiento de agua a la población y al uso recreativo.

En lo que concierne a las medidas para evitar y combatir la contaminación, en el Capítulo IV se han comentado los aspectos salientes que caracterizan la situación en el ámbito de la utilización industrial del agua; a las dificultades para concretar avances allí comentadas, se suman las derivadas de la crisis económica y sus implicancias de toda índole señaladas en la introducción del presente informe.

El Área Metropolitana del Gran Buenos Aires contó con normas para el control de la contaminación consistentes en el establecimiento del Régimen de Cuotas de Resarcimiento por Contaminación cuyo objetivo es servir como incentivo para disminuir los aportes contaminantes, ya sea a través de la instalación de plantas de tratamiento o de la introducción de cambios en los procesos, estableciendo los límites permisibles de los vuelcos residuales de acuerdo con los destinos de las descargas. Dicho régimen es aplicado sólo en la parte del Gran Buenos Aires en la que ejerce su jurisdicción Obras Sanitarias de la Nación (OSN), y si bien se puede señalar que su aplicación ha generado interés en algunas industrias en analizar el manejo del agua dentro de su establecimiento, no se tiene información suficiente para evaluar su eficacia en términos de inversiones realizadas para modificar los procesos o para realizar tratamientos individuales o colectivos por parte de las distintas industrias contaminantes. Tampoco se conocen las acciones financiadas por OSN con el producido de las cuotas de resarcimiento y su impacto efectivo sobre el ambiente hídrico.

En algunas provincias se han establecido medidas de control que son aplicadas por sus respectivos organismos. Ya se ha comentado que, desde 1980, se observa una disminución de la fiscalización por parte de dichos organismos.

La disposición de residuos provenientes de las explotaciones mineras están regidas por el Código de Minería.

La Secretaría de Recursos Hídricos ha iniciado acciones tendientes a lograr una mayor compatibilización entre las diversas normas existentes y a proporcionar asistencia técnica para mejorar su fiscalización.

Desde el punto de vista institucional cabe destacar la creación dentro de la Secretaría de una Unidad Coordinadora para el Control de la Contaminación la que, a su vez, integra un mecanismo para coordinar las acciones de las distintas áreas de gobierno competentes en la protección de los recursos hídricos; la Comisión Nacional de Coordinación para el Control de la Contaminación de los Recursos Hídricos (CONACORH), donde participa asimismo el Ministerio de Salud Pública y Acción Social.

La CONACORH fue creada en 1978 con el objetivo:

- de programar, planificar y coordinar las acciones encaminadas a vigilar la calidad de los cuerpos de agua y mantener o mejorar sus niveles actuales.

- auspiciar y difundir cursos, estudios o investigaciones relativos a las normas y procedimientos adecuados para el control de la contaminación.

- promover la capacitación del personal técnico y procurar la armonización de las leyes pertinentes en todo el país.

- proponer los programas de investigación y de control de la contaminación hídrica.

- proponer el presupuesto anual necesario para el desarrollo de los programas aprobados.

- crear centros operativos de carácter provincial o regional para desarrollar las actividades de estudio, prevención y control en sus áreas de acción respectivas. Los resultados hasta el presente, son alentadores.

La CONACORH es el responsable nacional del cumplimiento de la Resolución N° 90 de la Novena Reunión de Cancilleres de la Cuenca del Plata (Asunción, Paraguay, diciembre 1977), en base a la cual se decidió la aplicación de un plan de vigilancia de la calidad de las aguas de la cuenca. Dicho plan de vigilancia tiene en cuenta las metodologías y técnicas analíticas de determinación de parámetros de calidad a fin de obtener datos comparables, aconsejados por la primera reunión de especialistas de calidad de aguas de los países de la Cuenca del Plata.

Desde la creación, la CONACORH ha intervenido en la coordinación y promoción de la financiación de muchas de las acciones mencionadas en este informe y se prevé que continúe con las tareas en el marco del Programa Nacional de Control de la Contaminación.

Dicho Programa define las áreas más comprometidas identificando las fuentes de contaminación y establece el programa de trabajo y sus fechas tentativas de ejecución. Incluye el análisis de los sistemas jurídicos institucionales y los mecanismos financieros aplicables. Constituyen premisas básicas del programa:

-Control de contaminación por cuencas a través de la participación de centros operativos provinciales.

-Participación del sector privado y utilización de la infraestructura existente para la ejecución de los proyectos.

-Evaluación de la participación del Estado en los niveles del deterioro existente.

## VI. Riesgos naturales

### I. Control de inundaciones y aluviones

Existen áreas importantes – por su extensión y ubicación- donde se producen con frecuencia fenómenos hidrometeorológicos que imponen una seria restricción al uso del suelo, afectando especialmente al desarrollo agropecuario y a la seguridad y estabilidad de las obras de infraestructura (caminos, vías férreas, puentes, canales, etc.).

En nuestro país, núcleos de población muy significativos y propiedades considerablemente valiosas sufren los daños producidos por inundaciones y aluviones.

Las llanuras inundables por los grandes ríos, así como sus valles aluvionales, constituyen zonas que han sido preferentemente ocupadas por el hombre, a veces sin respetar sus singularidades, alterando su funcionamiento natural y agravando las consecuencias de los fenómenos hidrometeorológicos aludidos.

Las crecidas del año 1982-83 en la cuenca del Río de la Plata y en particular en los ríos Paraná y Paraguay y Uruguay, fueron una catástrofe cuyo impacto social y económico supera en órdenes de magnitud a todo antecedente histórico de inundaciones en el país. La magnitud de los



perjuicios causados pareciera ser el resultado de la conjunción de diversas circunstancias:

Una crecida excepcional

Una desaprensiva ocupación del valle aluvial, en especial por parte de las áreas urbanas y de las obras de infraestructura

Estructuras de defensa y regulación insuficientes.

Desajustes en los sistemas de normas de ordenación del territorio en relación con las características naturales de la región.

A efectos de prevenir y controlar el desarrollo de estos fenómenos así como de reducir al mínimo los daños que producen, se formuló un Plan de Estudios, Proyectos y Obras, elaborado por la Secretaría de Recursos Hídricos con la participación de las provincias afectadas (Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe) y con asistencia técnica del INCYTH. Este organismo que ya había realizado investigaciones al respecto brindó una importante asistencia en el diseño de los planes y se prevé que desempeñe un rol destacado en su ejecución. El Plan, que fue aprobado por las autoridades provinciales, contempla estudios y proyectos de obras de atenuación de crecidas, defensa y derivación. También prevé mejorar las condiciones de descarga en los tramos inferiores del Paraná y de algunos afluentes. Asimismo incluye obras de rehabilitación de infraestructura, de abastecimiento de agua potable, saneamiento, vial y ferroviaria.

Para financiar dicho Plan se está gestionando el apoyo de un crédito internacional de emergencia. Al respecto se considera conveniente recomendar a los organismos internacionales y regionales competentes, además de lo expresado en el Plan de Acción de Mar del Plata al respecto, que adopten los medios adecuados para lograr que en los organismos de crédito, y otras agencias financieras internacionales, se introduzcan criterios flexibles y tratamiento preferencial en la consideración de solicitudes de crédito destinadas a atender situaciones de emergencia. Tales condiciones de flexibilidad y preferencia debieran referirse tanto a los plazos y tasas de interés como a los procedimientos y requisitos establecidos para la tramitación de las solicitudes.

Dentro de una estrategia para la disminución de la vulnerabilidad de las zonas ribereñas, el plan incluye la creación de Centros de Pronóstico y Alerta de Crecidas en distintas localidades del litoral, coordinando su accionar con los Centros de Alerta Hidrológica de Asunción y Buenos

Aires, que se instalaron y que funcionan en estrecha relación con el INARBRA (Información Argentino-Brasileña); se propuso además el dictado de normas regulatorias del uso de los valles de inundación, dentro de un plan de ordenamiento territorial. Por último se ha incluido un proyecto destinado a estudiar las posibilidades de relocalización de zonas de alto riesgo.

Se prevé además desarrollar investigaciones y estudios para mejorar el conocimiento hidrometeorológico de las cuencas altas, medias e inferiores de los ríos Paraná y Paraguay y Uruguay; el análisis de alternativas de operación de los embalses a construir sobre el río Paraná y Uruguay como medio para atenuación de crecidas y las posibilidades de derivación de caudales excedentes fuera del valle de inundación; el estudio hidráulico de base del Sistema del Iberá para la posterior evaluación de su utilización eventual, entre otros usos, para almacenar tales caudales.

Cabe destacar que una de las primeras medidas institucionales adoptadas en el ámbito de la Secretaría de Recursos Hídricos, en febrero de 1983, fue la creación del Centro Operativo de Alerta Hidrológico (CO-AH) en Buenos Aires, con apoyo del INCYTH, el cual, en conjunción con los Centros de Brasilia y de Asunción, permitió disponer de la información necesaria, elaborar las estadísticas, generar los pronósticos y emitir con la suficiente antelación los mensajes de alerta de crecidas para los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, a las poblaciones involucradas.

Se tiene el propósito de ampliar los acuerdos establecidos con Brasil y Paraguay a los otros países de la Cuenca del Plata con el fin de cubrir toda el área e intercambiar toda la información hidrometeorológica relevante para el eficaz funcionamiento del sistema de pronósticos y alerta.

Con ocasión de la XIV Reunión de Cancilleres de la Cuenca del Plata en Asunción, Paraguay, se aprobó una resolución por la cual se encomienda al Comité Intergubernamental Coordinador de la Cuenca del Plata (CIC) que convoque para 1984 a una reunión especial de expertos de los países de la Cuenca a efectos de exponer y evaluar las acciones realizadas con motivo de las últimas inundaciones y analizar los medios para prevenir y controlar los efectos de futuras crecidas extraordinarias.

En el país se ha desarrollado un conjunto de acciones cuya eficacia revela la importancia estratégica de disponer de equipos interdisciplinarios de primer nivel en las distintas disciplinas científicas y tecnológicas asociadas a los problemas del agua.

En efecto, los esfuerzos realizados durante los últimos 15 años creando y fortaleciendo primero instituciones como el Laboratorio Nacional de Hidráulica, el INELA y luego al INCYTH, en equipamientos, estudios de base y la generación de una masa crítica importante en diversas líneas de la investigación y el desarrollo, se han compensado en gran parte merced a la significación de esa capacidad técnica disponible puesta en juego tanto para el asesoramiento en la emergencia, el inmediato procesamiento y la rápida difusión de la información requerida, como para el aporte de soluciones a corto y largo plazo.

La Inundación de 1982-83 puso en evidencia ante la catástrofe la solidaridad operativa institucional y, bajo la conducción de la Secretaría de Recursos Hídricos los diversos organismos desplazaron todos sus esfuerzos operacionales para paliar los efectos de la emergencia. Así se vio en estrecha labor cooperativa al INCYTH, a la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, al Servicio Meteorológico Nacional, la Prefectura Naval Argentina, y a organismos provinciales y de Paraguay y Brasil. Se contó, asimismo con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y de la Coordinación de las Naciones Unidas para casos de desastre.

Con relación a los torrentes aluvionales debe señalarse que los mismos han afectado y afectan frecuentemente en nuestro país centros poblados importantes y numerosos pueblos de las áreas montañosas de las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz, destruyendo caminos y vías férreas, vastas áreas cultivadas y produciendo daños e inconvenientes en centrales hidroeléctricas, destilerías, instalaciones industriales y áreas urbanas. La violencia de estos fenómenos hace que sus consecuencias en pérdida de vidas humanas sean mayores que las causadas por el lento desplazamiento de las crecidas en las áreas de llanuras.

Si bien la actividad torrencial se presenta con mayor intensidad en regiones áridas y semiáridas, donde se presentan grandes desniveles en el relieve y una vegetación escasa, no deja de presentarse en regiones de clima subtropical húmedo, como en el caso de algunas áreas de Jujuy, Salta y Tucumán y las sierras pampeanas de San Luis, Córdoba y Buenos Aires.

En los últimos años la Secretaría de Recursos Hídricos ha realizado a través del INCYTH y con cooperación bilateral e internacional estudios e investigaciones encaminadas a identificar y clasificar las cuencas por grado de riesgos, así como determinar los parámetros hidrológicos y fisi-

co-geográficos necesarios para el diseño de las obras de defensa. Ello envuelve la adecuada instrumentación de las cuencas aluvionales para obtener la información básica sobre las características de los fenómenos hidrometeorológicos (tormentas convectivas).

Recientemente se ha instalado una red hidrometeorológica telemétrica al Oeste de la ciudad de Mendoza y en la cuenca de los ríos Jachal y San Juan para hacer estudios e investigaciones de tormentas y crecientes, y establecer las bases de un sistema de pronóstico y alerta.

Para la planificación e instrumentación de las medidas para el manejo integral de las crecidas se prevé la realización de acciones con el objeto de mejorar la recopilación de los datos sobre los daños producidos por las inundaciones y aluviones, y realizar estudios acerca de los instrumentos económicos, administrativos y jurídico-institucionales requeridos para la regulación y el control de tales fenómenos.

## VII. El desarrollo científico y tecnológico

La circunstancia de que los costos de la labor de investigación y desarrollo en muchos de los campos que afectan al sector hídrico resulten significativos, plantea a los países en vías de desarrollo la clara alternativa que el Estado asuma la responsabilidad de encarar el desarrollo científico-tecnológico, o que no haya posibilidad para tal desarrollo. La iniciativa privada en esos países es incipiente o aún no está motivada para sustentar esa acción prioritaria.

Es evidente que nuestro país, aún cuando los aportes privados ya muestran una participación significativa, ha tomado la primera de las opciones, y logrado consolidar avances importantes en el último cuarto de siglo. Antes se ha mencionado al Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas, entre lo más significativo en cuanto a instituciones específicas se refiere, al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, al Instituto Nacional de Tecnología Industrial y otras instituciones del sistema científico-tecnológico. No obstante lo expresado, es posible observar en ciertos aspectos algunas contradicciones y vacilaciones en la puesta en acción de políticas que pueden comprometer el objetivo propuesto. No es posible pretender un desarrollo tecnológico autónomo, ni siquiera a un nivel modesto, sin encarar simultánea y coordinadamente la formación de los recursos humanos en las disciplinas y campos requeridos; tampoco resulta positivo lanzar programas de investigación y desarrollo sin la debida continuidad en la asignación de recursos durante su ejecución.

Pareciera ser que desajustes y contramarchas de este tipo constituyen un componente del subdesarrollo y cierran el círculo de hierro que mantiene frenados a tales países en su camino hacia el progreso y el bienestar.

Entre las acciones destacables cabe mencionar la puesta en marcha de un programa de cuatro años para el desarrollo científico y tecnológico del Instituto Nacional de Ciencia y Técnicas Hídricas. Tal decisión constituyó un hecho positivo, por cuanto revela la voluntad política de lograr metas de excelencia en el campo científico y tecnológico aplicado al recurso hídrico.

El programa está destinado a proporcionar los medios para encarar y acelerar las investigaciones mediante el uso y optimización de tecnologías apropiadas relacionadas con el desarrollo, la ordenación, la utilización y la conservación de los recursos hídricos con miras a los siguientes objetivos generales:

-Ampliar el conocimiento cualitativo y cuantitativo de los recursos hídricos.

-Asegurar la defensa contra la acción depredatoria del agua.

-Facilitar la incorporación a la actividad productiva de vastas zonas del país.

-Mejorar la operación y conservación y la distribución del agua en los sistemas de riego.

-Optimizar los proyectos de ingeniería de las obras hidráulicas asegurando las inversiones y su estabilidad.

-Obtener soluciones viables técnica y económicamente para evitar el deterioro del recurso y optimizar su uso.

-Proporcionar alternativas económicas para el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos.

A través del programa se han abordado investigaciones en las siguientes líneas de las propuestas en el Plan de Acción de Mar del Plata:

- Teleobservación
- Recarga de acuíferos
- Erosión del suelo y control de la sedimentación
- Métodos para aumentar la eficacia de la agricultura de riego y de secano

- Preparación de modelo del medio físico
- Aplicación de técnicas del análisis de sistemas para la planificación y ordenación de los recursos hídricos
- Reciclaje del agua
- Tratamiento de las aguas y los desechos
- Métodos para aumentar la eficacia del control de las inundaciones.

El costo del programa asciende al equivalente de U\$S 49.000.000.

Los fondos prestados por el BID ascienden a U\$S 24.000.000 y están destinados fundamentalmente a financiar las inversiones requeridas por los planes de equipamiento, capacitación y asistencia técnica, mientras que el aporte del Gobierno Argentino es de U\$S 25.000.000 y es utilizado para cubrir las demás erogaciones que demanden los programas de investigación y construcciones en que se ha subdividido el plan.

El programa, en lo que hace a equipamiento, representa la inversión más importante del crédito ya que los U\$S 15.840.000 previstos en esta categoría representan el 66 % del monto total. Corresponde a equipos, instrumentos, máquinas, vehículos y bibliografía.

Los planes de capacitación cubren dos aspectos bien definidos:

- a) Patrocinar y organizar reuniones científicas y técnicas (cursos, seminarios, jornadas, etc.) con el fin de perfeccionar y entrenar recursos humanos en diferentes niveles y distintas áreas de trabajo previstas en el plan.
- b) Adiestrar en el exterior, personal en técnicas vinculadas a las líneas de investigación a que se refieren los proyectos.

En cuanto a la asistencia técnica, se prevé recibir aproximadamente 90 misiones de 56 expertos de nivel internacional especializado como asimismo la cooperación de instituciones de alto nivel en distintos aspectos: hidrología, hidrogeología, hidrogeoquímica, geomorfología, planificación de aprovechamientos hídricos, desertificación, control aluvional, modelación física, ensayo de máquinas hidráulicas, tratamiento de efluentes, hidrobiología, ecología, control de calidad, automatización, desarrollo y evaluación económica.

Finalmente en lo que hace a la implantación de infraestructura para llevar a cabo las tareas de investigación cabe señalar que, como parte

de este programa, se ha encarado un plan de construcciones estructurado sobre la base de un Complejo de Investigaciones, en terminación, ubicado en Ezeiza, Provincia de Buenos Aires, y de dos obras recientemente construidas destinadas a los Centros ubicados en las ciudades de Mendoza y Santa Fe.

El monto total de las obras, cuya superficie cubierta es de 21.057 m<sup>2</sup>, ha sido estimado en U\$S 13.970.000, y su financiamiento, casi en su totalidad, está a cargo del Gobierno Nacional.

Aún cuando ya en fase ejecutiva la concepción del programa resulta globalmente aceptable con deja de presentar algunas falencias tanto en lo concerniente a las líneas de Investigación y Desarrollo involucradas, cuanto a los proyectos que lo integran, puesto que no se contemplaron inicialmente ciertos temas prioritarios desde el punto de vista de la problemática nacional y regional.

Al margen de fallas operativas que explican algunas de las demoras en la ejecución de los proyectos, cabe preguntarse si los mismos se dimensionaron de acuerdo con las reales capacidades de los grupos de investigación que debían encargarse de su realización, aunque preciso es señalar que las capacidades esperadas, conforme el programa aprobado (incremento de la dotación de personal) fueron recortadas por medidas de Gobierno adoptadas con posterioridad a su aprobación, las que afectaron también los planes de becas de perfeccionamiento y los aportes para financiar las construcciones.

No obstante las dificultades señaladas, es preciso destacar algunos avances producidos durante los últimos seis años, los más significativos de los cuales se ubican en las áreas de diseño de productos o servicios y de organización y planificación (tecnología de gestión) tales como:

-Diseños de equipos y obras hidráulicas, principalmente destinados a proyectos hidroeléctricos y de mejora de la navegación, sobre la base de modelos físicos y matemáticos.

-Técnicas de medición y estimación de evapo-transpiración, infiltración y movimiento del agua en el suelo, para ser utilizadas en el cálculo de balances hídricos.

-Redes automáticas de teletransmisión de datos para ajustar métodos de predicción de crecidas torrenciales o para evaluar nivel de calidad del agua.

-Modelos de simulación de tipo conceptuales a partir de cuencas representativas.

- Métodos y modelos de predicción de escorrentía.
- Modelos de operación de embalses.
- Curvas generalizadas para el cálculo hidráulico de estructuras en cuencas aluvionales.
- Técnicas para aumentar la eficiencia de la recarga de aguas de lluvia a la freática.
- Modelos de propagación de ondas de crecidas.
- Dispositivos de extracción automática de muestras secuenciales.
- Técnicas analíticas de determinación de parámetros físicos, químicos o biológicos.
- Tecnología de tratamiento y reuso de aguas residuales.
- Tecnologías ahorradoras de agua en procesos productivos.
- Modelos sectoriales y regionales para optimizar el uso del recurso.
- Técnicas de programación.
- Sistemas de documentación e información.

La investigación tecnológica lleva implícita como una condición necesaria la posibilidad de la aplicación de los desarrollos producidos. La transferencia tecnológica no siempre se materializa debido a innumerables factores que operan ya sea sobre el producto, ya sobre la demanda y aún sobre el proceso mismo de transferencia.

El cambio tecnológico requiere, en cualquier campo, de un conjunto de condiciones básicas necesarias relativas al nivel de la actividad, a las ventajas comparativas y a la rentabilidad. En el campo de los recursos hídricos, además, se requieren ciertos incentivos, cuya ausencia conspira contra el cambio tecnológico que es preciso promover; si realmente se considera necesario, por ejemplo, aumentar la oferta de agua (o reducir su costo) o disminuir su demanda (sin detrimento de los niveles de actividad productiva asociada a la misma). En tal caso, la implantación de la entrega volumétrica a precios que reflejan los costos de la provisión de agua a la industria, elevará sin duda los costos de los productos involucrados y constituirá un incentivo adecuado para la aplicación de tecnologías de reuso o sustitutivas de agua.

Es mucho lo que todavía queda por hacer en cuanto al desarrollo tecnológico se refiere. Ello incluye la evaluación de los resultados de las investigaciones, el análisis del mercado de sus productos y la evaluación de los incentivos y demás instrumentos disponibles para introducir racionalidad en los procesos decisorios que le conciernen.



En cuanto a la acción futura se propone intensificar la descentralización de las labores del INCYTH en materia de investigación, asistencia, capacitación, con el fin de que resulten más adecuadas a las realidades y problemas que se presenten en las diferentes áreas y regiones del país; a tal efecto, fortalecerá el accionar de los Centros Regionales actuales, se sentarán las bases para la creación de nuevos Centros Regionales y Unidades Operativas y se desconcentrarán las actividades del Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua necesarias para mejorar la eficacia de su labor, en especial la asistencia a la Secretaría de Recursos Hídricos y demás organismos nacionales.

Ello involucrará las previsiones ya aludidas en cuanto a mejorar la capacidad del Instituto conforme a niveles de dotación y formación de personal, y hacer efectiva la vigencia de esquemas conceptuales que consideren el aprovechamiento, control, uso y manejo del recurso desde una óptica integral, lo cual traerá aparejada la reformulación de las prioridades en lo que concierne a las líneas de investigación.

Con relación al desarrollo del conocimiento en el campo hidrológico y meteorológico, se ha concretado la decisión de las Secretarías de Ciencia y Técnica y de Recursos Hídricos, para realizar un estudio para la formulación de un Programa Nacional de Meteorología e Hidrología que incluya la coordinación de las actividades meteorológicas e hidrológicas y el establecimiento de normas para su más adecuada regulación.

## **VIII. Cooperación regional e internacional**

### **1. Cooperación en materia de recursos hídricos compartidos**

La República Argentina ha prestado una particular atención a los diversos aspectos vinculados con la cooperación internacional en el campo de los recursos hídricos compartidos.

Esta política tradicional fue oportunamente expuesta en numerosos foros internacionales regionales, como las Conferencias de Cancilleres de los Países de la Cuenca del Plata, así como universales, como por ejemplo la Conferencia sobre Medio Ambiente (Estocolmo, 1972).

Por otra parte, la Argentina, consciente de la necesidad de contar con los mecanismos institucionales idóneos para el análisis y coordinación adecuados de los diferentes aspectos de política exterior vinculados con los recursos hídricos compartidos, ha creado una oficina especializada en la materia, dentro del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Los aspectos técnicos son competencia - en coordinación con este Ministerio- de la Secretaría de Recursos Hídricos.

### En el ámbito regional

En el ámbito multilateral regional las políticas de cooperación se han llevado a cabo a través del sistema de la Cuenca del Plata entre Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay, originado por el Tratado de Brasilia de 1969.

El Comité Intergubernamental Coordinador los Países de la Cuenca del Plata (CIC), órgano permanente del sistema, ha desplegado, y desarrolla en la actualidad, una importante tarea de cooperación regional en materia de recursos hídricos.

A través del Área Básica 2 el CIC promueve, coordina y sigue la marcha de las actividades de los cinco países de la Cuenca en temas referidos a calidad del agua, hidrometeorología, control de inundaciones, red de estaciones hidrometeorológicas y sistemas de alerta hidrológica. Dicha actividad se fundamenta en las respectivas Resoluciones que, sobre cada tema, aprueban las Reuniones de Cancilleres de la Cuenca del Plata Realizadas anualmente.

En el campo bilateral, la cooperación se ha instrumentado a través de distintas Comisiones Fluviales Internacionales competentes en aspectos relativos a estos recursos compartidos, por intermedio de entidades binacionales creadas con el objeto de realizar grandes obras de infraestructura o determinados emprendimientos y, finalmente, por grupos de trabajo encargados de estudiar planes de desarrollo y hacer recomendaciones a los gobiernos sobre el óptimo aprovechamiento de ríos de curso contiguo y/o sucesivo.

En los capítulos precedentes se han resaltado las acciones de mayor significación realizadas a través:

- Entidad Binacional Yacyretá (EBY).
- Comisión Mixta Argentino-Paraguaya del Río Paraná (COMIP).
- Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU).
- Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo.
- Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.
- Comisión Mixta Argentino-Brasileña para la construcción de un puente sobre el Río Iguazú (COMIX).
- Proyecto de Aprovechamiento Múltiple del Río Pilcomayo.

-Grupo de Trabajo Argentino-Boliviano para la Alta Cuenca del Río Bermejo.

Finalmente, corresponde mencionar el “Acuerdo tripartito sobre Corpus e Itaipú”, suscripto por los gobiernos de la República Argentina, la República Federativa del Brasil y la República del Paraguay en Ciudad Presidente Stroessner (Paraguay) el 19/10/79.

El Convenio se inserta en el contexto de la cooperación internacional para la utilización adecuada de un recurso natural compartido que presenta características especiales.

Las coincidencias obtenidas en el Acuerdo reflejan la coordinación necesaria para armonizar los diferentes aprovechamientos hidráulicos, así como para preservar el medio ambiente en general, teniendo presente la administración global de los recursos naturales de la zona.

### En el ámbito internacional

La República Argentina asigna fundamentalmente importancia a los diversos aspectos vinculados con la utilización de los recursos naturales compartidos en general, y la explotación de los recursos hídricos compartidos en particular.

Por ello, y teniendo presente las recomendaciones contenidas en el capítulo H del Plan de Acción de Mar del Plata, la Argentina participó activamente en los trabajos del Grupo de Expertos gubernamentales del PNUMA que elaboró el “Proyecto de Principios de Conducta en el campo del Medio Ambiente para orientar a los Estados en la Conservación y la Utilización Armoniosa de los Recursos Naturales Compartidos por dos o más Estados”. Dicho Proyecto fue aprobado por consenso por el Consejo de Administración del PNUMA en 1978 y remitido a la Asamblea General de la ONU, la cual, por Resolución 34/186 del 18/12/78, tomó nota de los Principios y pidió a los Estados que los utilicen como directrices y recomendaciones en la formulación de convenciones sobre recursos naturales compartidos.

En 1982 el Consejo de Administración del PNUMA sometió a la Asamblea General de la ONU un Informe sobre los progresos realizados sobre el tema. En 1985 deberá presentarse a la Asamblea General de la ONU otro Informe similar, de acuerdo con lo dispuesto por la Resolución 37/217 del mencionado órgano.

Debe mencionarse que en los referidos Principios se encuentran incluidos conceptos contenidos en las Recomendaciones del Plan de Acción de Mar del Plata.

Los tradicionales principios relacionados con la necesidad de intercambio de información y con la consulta previa recibieron un nuevo énfasis al ser específicamente destacados por el Señor Presidente de la Nación en su reciente Mensaje al Congreso (cfr. Capítulo II). Dichos principios fueron debatidos y aceptados en diversos foros internacionales, tanto académicos como políticos, y fueron consagrados en las Resoluciones 2995 (XXVII), 3129 (XXVIII) y 3281 (XXIX) de la Asamblea General de la ONU, como cristalización de normas consuetudinarias en la materia.

La evolución de los trabajos de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas sobre el tema “El Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para fines distintos de la Navegación” ha sido motivo de especial interés y seguimiento en su desarrollo por parte de la Argentina.

El Tercer Informe preparado por el Relator Especial Stephen Schwebel, actual magistrado de la Corte Internacional de Justicia, contenido en el documento A/CN.4/348 del 11.12.81, constituye una “obra monumental de valor incuestionable como fuente de antecedentes e inspiradora de ideas”, tal como fue reconocido por el actual Relator y por la gran mayoría de los Estados.

El Primer Informe del actual Relator Especial, Sr. Jens Evensen, publicado en el documento A/CN.4/367 del 19.4.1983, fue debatido en la 6ª. Comisión durante el XXXVIII período de sesiones de la Asamblea General. Tal como lo destacó en dicha oportunidad el representante Argentino, el proyecto constituye una base aceptable de trabajo. El proyecto en cuestión es positivo, tanto por su enfoque como por sus aspectos metodológicos, para arribar al objetivo final de concluir una convención internacional general en la materia, no obstante el hecho que una serie de proyectos de artículos pueden ser mejorados para obtener un equilibrio más justo dentro del proyecto general (documento A/C.6/38/SR.47 del 30.11.83).

La Argentina continuará siguiendo con atención el desarrollo del tema en el marco de la ONU, y prestará su permanente colaboración para que se mantengan los avances en la elaboración de la futura convención sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación.

## 2. Asistencia técnica y financiera

### Cooperación con organismos internacionales

En el año 1975 se inició el proyecto de Desarrollo de los Recursos Hídricos del Noroeste Argentino (NOA Hídrico) en el que participaron la Secretaría de Recursos Hídricos, el INCYTH y el Consejo Federal de Inversiones.

Este proyecto contó con asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) siendo la finalidad del mismo mejorar los actuales sistemas de riego, optimizar la utilización de las obras hidráulicas existentes, ampliar la frontera agropecuaria nacional, afincar núcleos humanos, mejorar las condiciones de vida de los pobladores de escasos recursos en áreas rurales de la región. Una segunda fase del proyecto incluyó estudios de riego y drenaje, sistematización fluvial, diseño de obras de cabecera y redes de riego en un total de once áreas seleccionadas en las cinco provincias de la región.

Se encuentra actualmente en vías de realización un proyecto similar cuyo objeto es el estudio de las alternativas para el desarrollo hídrico del Noreste Argentino y que también contaría con la asistencia del PNUD.

La duración de este proyecto está prevista en tres años, siendo la Secretaría de Recursos Hídricos-INCYTH el organismo de ejecución designado por el Gobierno Nacional. A la fecha se ha llevado a cabo, por parte del PNUD, la misión de asistencia preparatoria y se está trabajando en la redacción del respectivo documento del proyecto.

Otra acción de cooperación realizada con el PNUD es la efectuada a partir del año 1979 relativa al establecimiento de un Sistema Nacional de Información Hídrica con su correspondiente Banco de Datos.

El cumplimiento de este objetivo permitirá contar con un sistema automatizado de información numérica y documental que involucre toda la información actualizada disponible y que contribuirá a la toma de decisión en la planificación del aprovechamiento de los recursos hídricos y naturales conexos. En vinculación con este proyecto el INCYTH está completando su equipamiento computacional que permitirá integrar el sistema de bancos de datos hídricos.

En el Capítulo VII se hizo detallada referencia al Convenio Gobierno Argentino/Banco Interamericano de Desarrollo (BID) de 1978 para el desarrollo científico y tecnológico del INCYTH. Durante 1983 se concretó

la firma de un Convenio Complementario Argentina/BID/Organización de las Naciones Unidas, para recibir asistencia en la especialización de programas de equipamiento y capacitación.

Finalmente cabe mencionar el Convenio con el Instituto Italo Latinoamericano (IILA) para cooperación técnica en trabajos de riego y corrección de torrentes, que ha consistido en el intercambio de expertos y colaboración en el dictado de cursos.

### Cooperación con otros países

En primer término merece mencionarse la cooperación técnica con la Administración Nacional de Navegación y Puertos de la República del Paraguay desde el año 1977. El INCYTH supervisó el proyecto de infraestructura y equipamiento básico de un laboratorio de hidráulica aplicada en Asunción, desarrolló conferencias y seminarios técnicos con participación de profesionales de ambos países, cooperó en la selección de instrumental, capacitó a los técnicos paraguayos en su utilización y destacó un equipo de expertos residente para las investigaciones en modelos de la presa de Yacyretá (Obras del Brazo Aña-Cuá), enviando en los casos requeridos, expertos en hidráulica de obras, tratamiento de presiones fluctuantes, electrónica, artesanía de construcción de modelos y fotografía técnica.

A las ya mencionadas, cabe agregar el asesoramiento que el INCYTH prestará al Instituto de Ciencias Básicas de la Universidad de Asunción sobre manejo y evaluación de datos sobre calidad de agua.

Otra acción actualmente vigente en materia de cooperación entre países es la relativa al Convenio suscripto con la Sociedad del Canal de Provenza (Francia) para la realización conjunta del estudio de factibilidad técnico-económica de la ejecución de un proyecto de regulación dinámica en el río Tunuyán, en la Provincia de Mendoza.

También merece mencionarse la asistencia brindada al INCYTH por el Instituto de Recursos Hídricos, Hidrología e Irrigación de Hannover, Alemania, para el estudio de evapotranspiración mediante la energía en la cuenca del río La Suela (Córdoba) y el de la Fundación VOLKSWAGEN en los aspectos hidrometeorológicos del estudio del control de los derrames inundantes en el sur de la Provincia de Córdoba.

En el Capítulo VI se hizo referencia a las acciones de cooperación llevadas a cabo por los países miembros de la Cuenca del Plata con moti-

vo de las inundaciones producidas por las crecientes extraordinarias de los ríos Paraná y Paraguay en 1982 y 1983.

En cuanto a trabajos sobre temas específicos de necesidad para otros países, la República Argentina ha efectuado dos estudios sobre modelo físico de carácter fluvial, de interés para la navegación de la República del Paraguay, y en ambos casos encomendados y financiados por las Naciones Unidas y ejecutados por el INCYTH. Ellos son el modelo del Río Paraguay en el tramo Itapirú-Palma (Naciones Unidas, Proyecto RLA/65/325) y el modelo del mismo río en el tramo Itapirú-Guyraty (Naciones Unidas, Proyecto ARG/75/012 - PAR/75/006).

También cabe señalar dos proyectos auspiciados por la UNESCO que involucran la cooperación con los países de América del Sur en los cuales el INCYTH es el organismo nacional de contrapartida. El primero de los proyectos consiste en la confección del Mapa Hidrogeológico de la República Argentina, que integrará el Mapa Hidrogeológico de América del Sur a escala 1:2.500.000. El proyecto cuenta con el auspicio de la UNESCO. A la fecha se ha iniciado la publicación de las primeras hojas correspondientes al Mapa Hidrogeológico Nacional a escala 1:1.000.000.

El otro proyecto es el denominado Balance Hídrico de América del Sur; tiene por objeto realizar una evaluación cuantitativa de la distribución de los recursos hídricos mediante el análisis del comportamiento de las variables significativas del ciclo hidrológico. Hasta la fecha, se ha avanzado en la redefinición de la metodología de estudio y se está trabajando en la recopilación de la información necesaria para la elaboración de los balances.

Merece mencionarse la cooperación que presta la Argentina en materia de intercambio de información en el campo de la Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, integrando la Red Panamericana de Información y Documentación en esas disciplinas (REPIDISCA); el Centro Nacional Cooperante es el INCYTH a través del Centro Argentino de Referencia en Ingeniería Sanitaria (CARIS). Iniciada en 1981, la cooperación es financiada con fondos internacionales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo del Canadá y del Centro Internacional para el Abastecimiento Público de Agua de Holanda.

El objetivo del proyecto es fortalecer la capacidad de infraestructura para el intercambio y utilización de información. Actualmente se está en la etapa de integración de la Red a nivel nacional.

En 1983 se ha suscripto un Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno de la República Argentina, el Gobierno del Ecuador y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para la realización de estudios sobre las inundaciones en la cuenca del río Guayas y soluciones para su control.

La República Argentina ha suscripto en 1984 un Acuerdo de Cooperación Técnica con Nicaragua entre cuyas actividades se prevén los aspectos vinculados con el conocimiento de los recursos hídricos y el riego, que estarán a cargo de la Secretaría de Recursos Hídricos con la participación de sus organismos, como el INCYTH y el Centro Regional de Agua Subterránea (CRAS).





## ANEXO III

# La Política Hídrica Nacional

### III. A. El Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos 2007

La estructura de la administración pública nacional asigna a la Subsecretaría de Recursos Hídricos, que depende de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación (Ley de Ministerios No. 22.520, modificado por el Decreto No. 1283/2003 del 24 de mayo de 2003, complementada por la Decisión Administrativa No.100/2003 del 26 de septiembre de 2003 de la Jefatura de Gabinete de Ministros), la función de participar en la elaboración y ejecución de la política hídrica de acuerdo a las competencias que le corresponden, en coordinación con las autoridades provinciales.

En 2006 se elaboraron las Bases del Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos en una tarea conjunta de la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH) y el Consejo Hídrico Federal (COHIFE). En los años 2006 y 2007 se llevó a cabo la confección del Plan con la participación de los diferentes sectores y regiones mediante la realización de talleres provinciales, regionales y el taller nacional. Se arribó de esta manera a la consolidación del Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos. El Plan, publicado por el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, con la coordinación del Ing. Andrés Rodríguez, en mayo de 2008, comprende los diferentes usos del agua en las diferentes regiones que componen el territorio nacional, con sus diversas necesidades y requerimientos, así como los diferentes sectores, y recepta el desafío de realizar una gestión integrada del agua. No se lo considera, por lo tanto, un conjunto de objetivos estáticos, sino el diseño de una política hídrica que se adecua a las

exigencias de la evolución social y económica del país, de las provincias y de los sectores, con carácter dinámico.<sup>52</sup>

Los temas abordados en el Plan son los siguientes: inundaciones, contaminación, usos consuntivos (riego) y no consuntivos (energía), saneamiento, recreación, navegación y efectos del cambio climático. Con adecuado criterio, el Plan consigna que como objetivo prioritario de la gestión hídrica debe considerarse la prevención de situaciones críticas, ya se trate de inundaciones o de sequías, de procesos de contaminación, de conflictos entre los diferentes usos y los diferentes usuarios, o entre diferentes jurisdicciones. Se considera como primer objetivo estratégico la participación de los diferentes sectores en su preparación y actualización, teniendo en cuenta escenarios futuros de demanda de agua en cantidad y calidad y la incorporación de tecnología apropiada para la producción y procesamiento de información básica. El segundo objetivo estratégico es el desarrollo de la conciencia hídrica en la población, destinado a fortalecer aspectos esenciales de la gestión: la gobernabilidad, la participación y la 'cultura de pago de los servicios de gestión hídrica'. Finalmente, un tercer objetivo estratégico es distinguir entre los problemas que se resuelven con la mejora de las capacidades de operativas, de gestión y de inversión de los que requieren planificación, mediante planes integrales que abarquen los sectores y las jurisdicciones involucradas.

Con respecto a la gestión del agua, el Plan incluye en ella a los aspectos legales e institucionales, es decir la asignación de competencias para la administración del agua de acuerdo a las normas establecidas por la Constitución Nacional y las normas nacionales y provinciales que se adoptan en su consecuencia. En cuanto al contenido de la gestión, lo identifica con la promoción del desarrollo, uso, control y protección del agua a fin de lograr su desarrollo sostenible. Incluye en el ámbito de la gestión las acciones de carácter estructural, como la construcción de obras de infraestructura, y las no estructurales, como los planes y programas y los instrumentos económicos y financieros, todos los cuales confluyen para configurar el sistema de gestión del agua.

Los principios generales contemplados para la formulación del Plan son: (a) Asegurar la provisión de agua potable y saneamiento a toda la

---

52 Argentina, Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos, Coordinado por Andrés Rodríguez, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2008, <http://www.hidricosargentina.gov.ar/PlanHidricos.html>

población, de acuerdo al principio de equidad; (b) Optimizar el aprovechamiento del agua para usos productivos, de acuerdo a los principios de eficiencia y desarrollo sostenible; (c) Reducir y prevenir la contaminación del agua, de acuerdo al principio de desarrollo sostenible; (d) Prevenir las inundaciones y las sequías, de acuerdo al principio de minimización de los riesgos; y, (e) Proteger y preservar el ambiente, de acuerdo al principio de desarrollo sostenible.

El Plan también considera necesario implementar el Sistema Nacional de Información Hídrica a fin de concentrar la información proveniente de los organismos provinciales y nacionales. Se prevé además la formación de Grupos de Trabajo sobre temas comunes, como Agua y Salud, Control de Procesos de Erosión y Sedimentación, Agua y Energía, Aguas Termales, Riesgo Hídrico y Cambio Climático. El Plan toma en cuenta, por cierto, que gran parte de su desarrollo dependerá del financiamiento con que se cuente para llevar a cabo las acciones estructurales y no estructurales previstas.

### **III. B. La elaboración de los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina**

En 2001 la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación puso en ejecución un proyecto dirigido a elaborar un conjunto de Principios Rectores de Política Hídrica que fueran el resultado del consenso entre todas las jurisdicciones involucradas en la política hídrica, es decir la totalidad de las Provincias, la ciudad de Buenos Aires y la Nación. Culminando una serie de reuniones y talleres de trabajo realizados en todo el país se realizó en la ciudad de Buenos Aires, entre el 17 y el 19 de diciembre de 2002, un encuentro de responsables de los sectores hídricos de las administraciones provinciales junto con representantes de autoridades nacionales. Los participantes incluyeron gran parte de los sectores involucrados en la gestión del agua que integran la comunidad hídrica argentina. En esa oportunidad se discutió con amplitud el proyecto de Principios Rectores de Política Hídrica, y gran parte de ellos contaron con la aprobación de los participantes mientras que algunos se consideraron sujetos a posterior revisión. El Consejo Hídrico Federal, que también iba a ser producto de ese encuentro, tuvo a su cargo la elaboración del texto definitivo de los Principios Rectores que fue suscripto, en agosto de 2003, por las autoridades hídricas de las diferentes jurisdicciones provinciales. En él se incorporaron los lineamientos coadyuvantes para la formulación de la política hídrica nacional que integra las necesidades locales y la visión nacional. No otra cosa es la política hídrica nacional, sino el conjunto de planes provinciales y regio-

nales armonizados en una estrategia nacional para el agua. Los Principios Rectores constituyen una descripción de los postulados reconocidos por la Argentina en materia de política hídrica y se considera de utilidad su incorporación a esta reseña sobre los foros del agua.

### III. C. El Consejo Hídrico Federal – COHIFE

En la reunión mencionada en el numeral anterior, en la cual se logró el consenso sobre la mayor parte de los Principios Rectores de Política Hídrica, se firmó el compromiso por las provincias participantes y al Nación de constituir el Consejo Hídrico Federal, institución necesaria para contar con un ámbito permanente de comunicación y coordinación entre todas las jurisdicciones competentes en la gestión del agua en el país. El Consejo se constituyó poco después, el 23 de marzo de 2003 y fue institucionalizado mediante la Ley N° 26.438 del 3 de diciembre de 2008, que aprueba el Acta Constitutiva y la Carta Orgánica. Se reconoce al CONSEJO HIDRICO FEDERAL (COHIFE) “como persona jurídica de derecho público y como instancia federal para la concertación y coordinación de la política hídrica federal y la compatibilización de las políticas, legislaciones y gestión de las aguas de las respectivas jurisdicciones, respetando el dominio originario que sobre sus recursos hídricos les corresponde a las provincias”. (Artículo 3°).

### III. D. Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina<sup>53</sup>

#### Propósito

El propósito de este documento es brindar lineamientos y mecanismos que permitan la integración de los aspectos técnicos, sociales, económicos, legales, institucionales y ambientales del agua, en una gestión moderna de los recursos hídricos. El enunciado de estos lineamientos de política (Principios Rectores) por parte de la comunidad hídrica del país servirá para guiar a los legisladores responsables de traducir nuestra visión del recurso hídrico en una legislación marco coherente y efectiva, que sustente las raíces históricas y los valores de cada provincia. También, para guiar a nuestros administradores a crear organizaciones y programas de acción

---

53 Texto reproducido de *Argentina, Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos*, pp. 95-102; también disponible en <http://www.cohife.org.ar/cohife-principios1.html#1>

adecuados. La adopción de estos principios rectores por parte de todas las Provincias y la Nación, a la luz de un federalismo concertado, permitirá avanzar hacia un desarrollo armónico del recurso hídrico, disminuyendo los posibles conflictos derivados de su uso. La materialización de estos principios en acciones sostenibles y eficientes requiere del apoyo participativo de la comunidad hídrica en su totalidad y de un férreo compromiso del sector político, en el entendimiento que del manejo inteligente de las aguas depende la vida y la prosperidad de nuestro país.

## **EL AGUA Y SU CICLO**

### **1. El agua es un recurso renovable, escaso y vulnerable**

El agua es un elemento insustituible para el sostenimiento de la vida humana y el resto de los seres vivos, siendo al mismo tiempo un insumo imprescindible en innumerables procesos productivos. A pesar de ser renovable, la escasez del agua se manifiesta gradualmente a medida que aumentan las demandas y los conflictos por su uso. Su carácter de vulnerable se manifiesta en la creciente degradación de su calidad, lo cual amenaza la propia existencia de la vida.

### **2. El agua tiene un único origen**

Toda el agua que utilizamos, ya sea que provenga de una fuente atmosférica, superficial o subterránea, debe ser tratada como parte de un único recurso, reconociéndose así la unicidad del ciclo hidrológico y su importante variabilidad espacial y temporal. La conectividad hidrológica que generalmente existe entre las distintas fuentes de agua hace que las extracciones y/o contaminaciones en una de ellas repercutan en la disponibilidad de las otras. De ello se desprende la necesidad de que el Estado ejerza controles sobre la totalidad de las fuentes de agua, dictando y haciendo cumplir la normativa para el aprovechamiento y protección de las diversas fuentes de agua como una sola fuente de suministro.

## **EL AGUA Y EL AMBIENTE**

### **3. Incorporación de la dimensión ambiental**

La preservación de un recurso natural esencial como el agua es un deber irrenunciable de los Estados y de la sociedad en pleno. Por ser así, la gestión hídrica debe considerar al ambiente en todas sus actividades, desde

la concepción misma de los proyectos y programas hasta su materialización y continua evolución. La incorporación de la dimensión ambiental en la gestión de los recursos hídricos se logra mediante el establecimiento de pautas de calidad ambiental, el desarrollo de evaluaciones ambientales estratégicas para planes y programas (etapa de preinversión), y la realización de evaluaciones de riesgo e impacto y de auditorías ambientales para proyectos específicos. Así, mediante el análisis de la vulnerabilidad ambiental, se busca reducir los factores de riesgo y lograr el equilibrio entre el uso y la protección del recurso.

#### **4. Articulación de la gestión hídrica con la gestión ambiental**

La interrelación que existe entre la gestión de los recursos hídricos y la problemática ambiental no admite compartimientos estancos entre las administraciones de ambos sectores. De ello se desprende la necesidad de otorgarle al manejo de los recursos hídricos un enfoque integrador y global, coherente con la política de protección ambiental, promoviendo la gestión conjunta de la cantidad y calidad del agua. Ello se logra mediante la actualización y armonización de las normativas y una sólida coordinación intersectorial tendiente a articular la gestión hídrica con la gestión ambiental, actuando en el marco constitucional vigente.

#### **5. Articulación de la gestión hídrica con la gestión territorial**

Las múltiples actividades que se desarrollan en un territorio (agricultura, ganadería, explotación forestal, minería, urbanización, industria) afectan de una u otra forma sus recursos hídricos. De ello se desprende la necesidad de imponer prácticas sostenibles en todas las actividades que se desarrollen en las cuencas hídricas. Al mismo tiempo exige que el sector hídrico participe en la gestión territorial de las mismas, interviniendo en las decisiones sobre el uso del territorio e imponiendo medidas mitigatorias y restricciones al uso del suelo cuando pudiera conducir a impactos inaceptables en los recursos hídricos, especialmente aquellos relacionados con la calidad de las aguas, la función hidráulica de los cauces y los ecosistemas acuáticos.

#### **6. Calidad de las aguas**

Mantener y restaurar la calidad de las aguas constituye la meta de la gestión hídrica más valorada por la sociedad, lo cual demanda una efectiva complementación de las acciones desarrolladas por las autoridades hídricas

provinciales y nacional. Con tal fin, la autoridad hídrica nacional establecerá a modo de presupuestos mínimos "niveles guía de calidad de agua ambiente" que sirvan como criterios referenciales para definir su aptitud en relación con los usos que le sean asignados. Sobre la base de tales criterios, las autoridades hídricas provinciales tendrán el cometido de establecer objetivos y estándares de calidad para sus cuerpos de agua y el de diseñar e implementar las acciones de evaluación y control tendientes a proteger o restaurar la calidad de sus cuerpos de aguas de acuerdo a los usos que les asignen a los mismos.

## **7. Acciones contra la contaminación**

La contaminación de los recursos hídricos, que en nuestro país exhibe manifestaciones de diverso tipo y grado, exige asumir una estrategia integral conformada por acciones consistentes y sostenidas en el tiempo que permitan verificar la conservación de la calidad del agua ambiente o el cumplimiento de metas progresivas de restauración de dicha calidad. Tal estrategia involucra la definición de programas de monitoreo y control de emisión de contaminantes diferenciados para cada cuenca, con premisas de diseño e implementación fijadas en función de las características contaminantes prioritarias de los vertidos provenientes de fuentes fijas y dispersas, de las características de los cuerpos receptores y del destino asignado a estos últimos.

## **8. Agua potable y saneamiento como derecho humano básico**

El consumo de agua no potable y la falta de servicios de saneamiento adecuados constituyen causas principales de enfermedades que impactan negativamente en el desarrollo de las comunidades, la salud de la población y la integridad de los ecosistemas. La atención a estos problemas exige la integración de las cuestiones relativas al agua potable y al saneamiento en las políticas de gestión de los recursos hídricos y la disponibilidad de recursos financieros permanentes para mejorar y aumentar las coberturas de agua potable y saneamiento para la totalidad de la población urbana y rural. Asimismo, el impacto de la contaminación directa e indirecta sobre las fuentes de agua destinadas al consumo humano requiere el desarrollo de investigaciones sistemáticas sobre la incidencia de su calidad en los indicadores de salud de la población.



## 9. Control de externalidades hídricas

La gestión integrada de los recursos hídricos debe prever y controlar externalidades negativas, explicitando los impactos ambientales y perjuicios a terceros que pudiera aparejar un determinado manejo, asignación del recurso o contaminación de una fuente de agua. Ello determina la obligatoriedad por parte de los responsables de internalizar los costos y asumir la recomposición o reparación de los daños ocasionados. En este contexto se destaca la aplicación de instrumentos jurídicos y económicos para desalentar la contaminación y estimular la inversión en tecnologías limpias que eviten o mitiguen la contaminación.

## 10. Impactos por exceso o escasez de agua

Las inundaciones recurrentes y la obstrucción del escurrimiento natural de las aguas constituyen serios problemas para vastas zonas del territorio nacional. Las soluciones que se adopten deben tener como premisa esencial evitar la traslación de daños y la adopción de medidas de mitigación y de restricción de ocupación de las áreas de riesgo, rescatándose el valor ambiental de las planicies de inundación para mitigar el impacto de las inundaciones. En situaciones de escasez deben evitarse las extracciones descontroladas de aguas superficiales y subterráneas que degraden los ecosistemas y atenten contra la sostenibilidad de los acuíferos. Ello exige ingentes esfuerzos de monitoreo y una estricta regulación conjunta de ambas fuentes de agua en términos de cantidad y calidad.

## 11. Conservación y reuso del agua

Las prácticas conservacionistas y el reuso del agua brindan oportunidades para el ahorro del recurso que derivan en importantes beneficios sociales, productivos y ambientales; beneficios que deben compartirse entre los múltiples usuarios del recurso. El reciclado del agua a partir de la modificación de procesos industriales, la disminución de los altos consumos de agua potable, el reuso de aguas residuales proveniente de centros urbanos e industriales en otras actividades, el aumento de eficiencia en el consumo de agua por el sector agrícola bajo riego; constituyen líneas de acción concurrentes en pos del uso racional y sostenible del recurso.

## EL AGUA Y LA SOCIEDAD

### 12. Ética y gobernabilidad del agua

Alcanzar la plena gobernabilidad del sector hídrico requiere del compromiso y el accionar conjunto de los organismos de gobierno y usuarios del agua para democratizar todas las instancias de la gestión hídrica. La dimensión ética en el manejo de las aguas se logrará incorporando a la gestión diaria la equidad, la participación efectiva, la comunicación, el conocimiento, la transparencia y especialmente la capacidad de respuesta a las necesidades que se planteen en el sector. Ambas, la ética del agua y la gobernabilidad el sector hídrico, se alcanzarán a través del cumplimiento de todos y cada uno de los Principios Rectores aquí enunciados.

### 13. Uso equitativo del agua

Todos los habitantes de una cuenca tienen derecho a acceder al uso de las aguas para cubrir sus necesidades básicas de bebida, alimentación, salud y desarrollo. La promoción por parte del Estado del principio de equidad en el uso del agua se manifiesta a través de: asegurar el acceso a los servicios básicos de agua potable y saneamiento a toda la población urbana y rural; asignar recursos hídricos a proyectos de interés social; y promocionar el aprovechamiento del agua en todos sus potenciales usos - usos múltiples del agua- buscando siempre alcanzar el deseado equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y ambientales inherentes al agua.

### 14. Responsabilidades indelegables del Estado

El agua es tan importante para la vida y el desarrollo de la sociedad que ciertos aspectos de su gestión deben ser atendidos directamente por el Estado. La formulación de la política hídrica, la evaluación del recurso, la planificación, la administración, la asignación de derechos de uso y vertido, la asignación de recursos económicos, el dictado de normativas, y muy especialmente la preservación y el control son responsabilidades indelegables del Estado. Se requiere para ello contar con lineamientos claros para el desarrollo y protección del recurso hídrico y con marcos regulatorios y de control adecuados.

## 15. El agua como factor de riesgo

En ocasiones el agua se transforma en factor de riesgo por la interacción que ejerce con las actividades de las personas, pudiendo ocasionar pérdidas de vidas humanas y serios daños a los sistemas económicos, sociales y ambientales. La notable variabilidad espacial y temporal de la oferta hídrica de nuestro país nos exige aprender a convivir con las restricciones que el medio natural nos impone, y al mismo tiempo, desarrollar la normativa, los planes de contingencia y la infraestructura que permita prevenir y mitigar los impactos negativos creados por situaciones asociadas tanto a fenómenos de excedencia como de escasez hídrica y fallas de la infraestructura.

## EL AGUA Y LA GESTIÓN

### 16. Gestión descentralizada y participativa

Cada Estado Provincial es responsable de la gestión de sus propios recursos hídricos y de la gestión coordinada con otras jurisdicciones cuando se trate de un recurso hídrico compartido. La descentralización de funciones debe alcanzar el nivel local más próximo al usuario del agua que resulte apropiado, promoviendo la participación de organizaciones comunitarias en la gestión del agua. Al mismo tiempo se fomenta la participación efectiva de toda la sociedad en la definición de los objetivos de la planificación hídrica, en el proceso de toma de decisiones y en el control de la gestión.

### 17. Gestión integrada del recurso hídrico

La gran diversidad de factores ambientales, sociales y económicos que afectan o son afectados por el manejo del agua avala la importancia de establecer una gestión integrada del recurso hídrico (en contraposición al manejo sectorizado y descoordinado). Ello requiere un cambio de paradigma, pasando del tradicional modelo de desarrollo de la oferta hacia la necesaria gestión integrada del recurso mediante la cual se actúa simultáneamente sobre la oferta y la demanda de agua, apoyándose en los avances tecnológicos y las buenas prácticas. Asimismo, la gestión hídrica debe estar fuertemente vinculada a la gestión territorial, la conservación de los suelos y la protección de los ecosistemas naturales.

## 18. Usos múltiples del agua y prioridades

Excepto el agua para consumo humano básico -cuya demanda se juzga prioritaria sobre todo otro uso- el resto de las demandas serán satisfechas conforme a las prioridades establecidas por cada jurisdicción. La creciente competencia por el uso del agua de una cuenca exige que los posibles usos competitivos se evalúen sobre la base de sus aspectos sociales, económicos y ambientales en el contexto de una planificación integrada que establezca las prioridades en orden al interés público y no solamente en atención al beneficio para un sector o usuario en particular.

## 19. Unidad de planificación y gestión

Dado que el movimiento de las aguas no reconoce fronteras político-administrativas sino leyes físicas, las cuencas hidrográficas o los acuíferos constituyen la unidad territorial más apta para la planificación y gestión coordinada de los recursos hídricos. La consideración de la totalidad de las ofertas y demandas de agua en una región hidrográfica permite detectar las mejores oportunidades para su uso, lográndose al mismo tiempo anticipar conflictos y minimizar impactos negativos a terceros o al ambiente.

## 20. Planificación hídrica

Dado los largos plazos que se requieren para concretar los objetivos de una política hídrica es vital dar continuidad a la gestión surgida de un trabajo de planificación consensuado, trascendiendo por sobre los períodos de gobierno. A ese fin, cada provincia desarrollará planes hídricos como instrumento de compromiso técnico y político para el cumplimiento de los objetivos fijados. La planificación hídrica debe contar con la fuerza legal necesaria que asegure su continuidad y con los mecanismos de actualización que correspondan. Las planificaciones hídricas provinciales así concebidas deben ser articuladas en un Plan Hídrico Nacional que asegure el cumplimiento de los objetivos y metas de la política hídrica consensuada en el Consejo Hídrico Federal.

## 21. Acciones estructurales y medidas no estructurales

El logro de los objetivos de la planificación hídrica se alcanza mediante la adecuada combinación de acciones estructurales (construcción de infraestructura) y de medidas de gestión, tecnológicas y disposiciones lega-

les y reglamentarias que complementen o sustituyan las obras físicas - medidas no estructurales. Entre éstas últimas se propician: las normativas para limitar o controlar el uso del agua y del suelo; la tecnología para disminuir el riesgo hídrico; las medidas para evitar el derroche y mejorar la eficiencia de uso del agua; y los mecanismos de cogestión para aprovechar y mejorar la infraestructura hídrica.

## 22. Aguas interjurisdiccionales

Para cuencas hidrográficas de carácter interjurisdiccional es recomendable conformar "organizaciones interjurisdiccionales de cuenca" para consensuar la distribución, el manejo coordinado y la protección de las aguas compartidas. Actuando a petición de partes, le cabe a la autoridad hídrica nacional el rol de facilitador y amigable componedor a fin de compatibilizar los genuinos intereses de las Provincias en el marco de estos Principios Rectores.

## 23. Prevención de conflictos

La construcción del consenso y el manejo de los conflictos constituyen los pilares centrales de la gestión integrada mediante los cuales se busca identificar los intereses de cada una de las partes y así juntos construir soluciones superadoras que potencien el beneficio general y que al mismo tiempo satisfagan las aspiraciones genuinas de las partes. Las organizaciones de cuenca constituyen ámbitos propicios para la búsqueda anticipada de soluciones a potenciales conflictos.

## EL AGUA Y LAS INSTITUCIONES

### 24. Autoridad única del agua

Centralizar las acciones del sector hídrico en una única conducción favorece la gestión integrada de las aguas. Por ello se propicia la conformación de una única autoridad del agua en cada jurisdicción (nacional y provinciales) que lleve adelante la gestión integrada de los recursos hídricos. Dicha autoridad tiene además la responsabilidad de articular la planificación hídrica con los demás sectores de gobierno que planifican el uso del territorio y el desarrollo socioeconómico de la jurisdicción. La autoridad del agua debe disponer de la necesaria autarquía institucional y financiera para garantizar un adecuado cumplimiento de sus misiones, debiendo

ser además autoridad de aplicación de la legislación de aguas y contar con el poder de policía necesario para su efectiva aplicación.

## **25. Organizaciones de cuenca**

Dada la conveniencia de institucionalizar la cuenca como una unidad de gestión, se promueve la formación de "organizaciones de cuenca" abocadas a la gestión coordinada y participativa de los recursos hídricos dentro de los límites de la cuenca. Las organizaciones de cuenca resultan efectivas en la coordinación intersectorial del uso del agua y en la vinculación de las organizaciones de usuarios con la autoridad hídrica. De ello se desprende el importante rol de estas organizaciones como instancia de discusión, concertación, coordinación y cogestión de los usuarios del agua; y como instancia conciliatoria en los conflictos que pudieran emerger.

## **26. Organizaciones de usuarios**

Siguiendo el principio de centralización normativa y descentralización operativa, se propicia la participación de los usuarios del agua en determinados aspectos de la gestión hídrica. Para ello se fomenta la creación y fortalecimiento de "organizaciones de usuarios" del agua en los cuales delegar responsabilidades de operación, mantenimiento y administración de la infraestructura hídrica que utilizan. A los efectos de garantizar los fines de estas organizaciones, las mismas deben regirse por marcos regulatorios adecuados y disponer de la necesaria capacidad técnica y autonomía operativa y económica.

## **27. El Estado Nacional y la gestión integrada de los recursos hídricos**

El Estado Nacional promoverá la gestión integrada de los recursos hídricos del territorio argentino observando premisas de desarrollo sostenible. Para ello proveerá criterios referenciales y elementos metodológicos que posibiliten la implementación de tal gestión por parte de los distintos ámbitos jurisdiccionales. Paralelamente apoyará la investigación científica y la formación de capacidades con el fin de mejorar el conocimiento del recurso; articulando con las distintas jurisdicciones la cooperación en los campos científico, técnico, económico y financiero destinada a la evaluación de los Recursos Hídricos y al aprovechamiento y protección de los mismos, actuando siempre en el marco de estos Principios Rectores.

## 28. Gestión de recursos hídricos compartidos con otros países

Los recursos hídricos compartidos con otros países deben gestionarse de acuerdo con los principios internacionalmente aceptados de uso equitativo y razonable, obligación de no ocasionar perjuicio sensible y deber de información y consulta previa entre las partes. Dichas gestiones requieren la concertación previa y la representación específica de las provincias titulares del dominio de las aguas en relación con las decisiones que serán sustentadas por la República Argentina ante otros países, tanto en materia de cooperación como de negociaciones y celebración de acuerdos. Cada Provincia involucrada designará un miembro para integrarse a las actividades de las delegaciones argentinas en las comisiones y organizaciones internacionales que correspondan.

## 29. Foros Internacionales del Agua

Conscientes de la trascendencia que tienen los Foros Internacionales en temas de agua, como formadores de opinión y generadores de las bases transformadoras de la gestión hídrica, es necesario que toda vez que la República Argentina participe de dichas reuniones, el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto promueva la necesaria participación de las Autoridades Hídricas Nacional y Provinciales a fin de conformar la voluntad nacional frente a los temas en cuestión.

## 30. Consejo Hídrico Federal

El desarrollo armónico e integral de los recursos hídricos del país resalta la conveniencia y la necesidad de formalizar una instancia federal con injerencia en todos los aspectos de carácter global, estratégico e interjurisdiccional vinculados al desarrollo sostenible de los recursos hídricos. El Consejo Hídrico Federal (CO.HI.FE.), integrado por las autoridades hídricas del Estado Nacional y de los Estados Provinciales, incluida la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se constituye en un foro de articulación de las políticas de aguas del país, destacándose entre sus misiones velar por la vigencia y el cumplimiento de los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina y las atribuciones contenidas en su carta orgánica.

## EL AGUA Y LA LEY

### 31. El agua como bien de dominio público

Por ser el agua un bien del dominio público, cada Estado Provincial, en representación de sus habitantes, administra sus recursos hídricos superficiales y subterráneos, incluyendo los lechos que encauzan las aguas superficiales con el alcance dado en el Código Civil. Los particulares sólo pueden acceder al derecho del uso de las aguas públicas, no a su propiedad. Asimismo, la sociedad a través de sus autoridades hídricas otorga derechos de uso del agua y vertido de efluentes con la condición que su aprovechamiento resulte beneficioso en términos del interés público.

### 32. Asignación de derechos de uso del agua

La necesidad de satisfacer crecientes demandas de agua requiere contar con instrumentos de gestión que permitan corregir ineficiencias en el uso del recurso y su reasignación hacia usos de mayor interés social, económico y ambiental. En tal sentido, los Estados provinciales condicionarán la asignación de derechos de uso del agua a los usos establecidos por sus respectivas planificaciones hídricas; otorgándolos por un período de tiempo apropiado al uso al que se los destine. Se busca así asegurar el aprovechamiento óptimo del recurso a través de periódicas evaluaciones de los derechos de uso asignados.

### 33. Reserva y veda de agua por parte del Estado

La responsabilidad que le cabe al Estado de garantizar la sostenibilidad del uso del recurso hídrico y mantener la integridad de los ecosistemas acuáticos requiere que las autoridades hídricas ejerzan la potestad de establecer vedas, reservas y otras limitaciones operativas sobre el uso de las aguas superficiales y subterráneas de su jurisdicción.

### 34. Derecho a la información

La falta de información puede generar perjuicios económicos, sociales y ambientales, ya sea porque no se la ha generado o porque permanece fuera del alcance de la sociedad. Les cabe a las autoridades hídricas provinciales y nacional la responsabilidad de garantizar el acceso libre y gratuito de todos los ciudadanos a la información básica relacionada con las



instancias de monitoreo, evaluación, manejo, aprovechamiento, protección y administración de los recursos hídricos.

## **EL AGUA Y LA ECONOMIA**

### **35. El agua como motor del desarrollo sostenible**

El agua es un recurso estratégico para el desarrollo de las economías regionales, y por ende, de la Nación en su conjunto. La asignación del agua disponible en una región debe atender no sólo los requerimientos ambientales y las necesidades básicas del ser humano, sino también elevar su calidad de vida, poniendo el recurso hídrico al servicio del desarrollo y bienestar de la sociedad.

### **36. El valor económico del agua**

Al convertirse el agua en un bien escaso como resultado de la competencia por su aprovechamiento, una vez cubierta su función social y ambiental, adquiere valor en términos económicos, condición esta que introduce racionalidad y eficiencia en la distribución del recurso. La consideración del valor económico del agua durante la etapa de planificación permite identificar los posibles usos del recurso con capacidad de aportar desarrollo sostenible a una región.

### **37. Pago por el uso de agua**

Las estructuras tarifarias asociadas al cobro por el uso del agua deben incentivar el uso racional del recurso y penalizar ineficiencias. Por todo uso de agua corresponde abonar un cargo para cubrir los gastos generales en que incurre la administración hídrica a los efectos de llevar adelante su misión. Adicionalmente, y según corresponda, se abonarán cargos para cubrir los gastos operativos inherentes al manejo propiamente dicho del recurso. Para aquellos usos con probada rentabilidad, corresponde abonar un cargo por el derecho al uso diferenciado de un bien público.

### **38. Pago por vertido de efluentes, penalidad por contaminar y remediación**

Las acciones de control de vertido de efluentes demandan cubrir los gastos en que incurre la administración hídrica en ese sentido (cargo directo al vertido de efluentes). La infracción a los parámetros establecidos como límites será pasible de la aplicación de penalidades, con la obligación

adicional de remediar los daños ocasionados. En este contexto, las penalidades por contaminar y las acciones de remediación emergentes deben ser estructuradas para inducir la corrección de situaciones contaminantes existentes. Este criterio se extiende a proyectos de nuevas actividades mediante la previsión de reaseguros económicos que consideren el riesgo potencial de contaminar.

### **39. Subsidios del Estado**

Los Estados podrán subsidiar total o parcialmente, de acuerdo a la capacidad contributiva de los beneficiarios, los costos del agua a los efectos de posibilitar el acceso a prestaciones básicas de agua potable y saneamiento, los proyectos hídricos de interés social (con énfasis en el combate a la pobreza) y los gastos de asistencia ante emergencias hídricas. Los subsidios deben ser solventados con recursos específicos, evitando así el desfinanciamiento del sector hídrico.

### **40. Cobro y reinversión en el sector hídrico**

Los recursos económicos recaudados por el sector hídrico deben reinvertirse en el propio sector hídrico; parte en forma directa para cubrir los gastos de gestión del agua y parte retornan a la sociedad en forma indirecta a través del financiamiento de obras y medidas no-estructurales que se realicen en satisfacción del interés público. De este modo el sector hídrico obtiene recursos económicos genuinos para llevar adelante una gestión independiente y con continuidad en el tiempo, y la sociedad se ve beneficiada a través de obras y servicios que promuevan su desarrollo socio-económico.

### **41. Financiamiento de infraestructura hídrica**

Los sistemas de infraestructura hídrica deben contar con recursos presupuestarios genuinos, enfatizándose los instrumentos financieros necesarios para lograr la expansión, modernización, operación y mantenimiento de los mismos. Se requiere para ello movilizar fondos públicos y privados, involucrando a los beneficiarios en el cofinanciamiento de las obras a partir de considerar la capacidad contributiva de los mismos y el beneficio que las obras generen. Se promueve la planificación hídrica como mecanismo de elegibilidad para el financiamiento de los proyectos, debiéndose tener en cuenta las prioridades hídricas intersectoriales y la relación de éstas con los planes de desarrollo provincial.

## 42. Financiamiento de medidas no estructurales

Resulta esencial para una mejor gestión hídrica contar con financiamiento para la implementación de medidas no-estructurales tales como el monitoreo sistemático, normas de ordenamiento territorial, zonificación de riesgos, mecanismos de organización y participación institucional de los actores involucrados y otras formas adicionales para garantizar la gestión de las obras y la permanencia en el tiempo de su función.

## LA GESTION Y SUS HERRAMIENTAS

### 43. Desarrollo de la cultura del agua

Se asigna a la concienciación un rol fundamental en la transformación del sector hídrico que estos Principios Rectores propician. Se busca así instalar nuevas conductas y actitudes en la sociedad en su relación con el agua, lo que permitirá una mejor comprensión de la complejidad de los temas hídricos y de su interdependencia con factores económicos, sociales y ambientales. Dicha tarea es una responsabilidad compartida entre las organizaciones que administran el agua y las instituciones educativas formales y no formales con dedicación al tema; teniendo como fin una participación más comprometida y mejor informada de todos los niveles de la sociedad en la gestión de los recursos hídricos.

### 44. Actualización legal y administrativa

La gestión integrada de los recursos hídricos requiere de un marco legal que provea la estructura para el cumplimiento de las metas de desarrollo y la protección de las aguas. Ante dicha necesidad, las leyes y los mecanismos administrativos y regulatorios vigentes en materia de agua requieren de una continua actualización que permita avanzar hacia una unificación de criterios y normativas que eviten contradicciones y/o superposición de funciones y eliminen ambigüedades jurisdiccionales. Las normativas deben ser simples y ágiles de aplicar, deben reflejar los avances del conocimiento, deben enmarcarse en esquemas sociales y económicos modernos y deben estar comprometidas solidariamente con las generaciones futuras.

#### **45. Monitoreo sistemático**

Conocer y evaluar el estado y la dinámica del recurso hídrico con precisión -en cantidad y calidad- constituye el insumo básico de todo proceso de planeamiento y gestión, proveyendo además información esencial para controlar la eficiencia y sostenibilidad de los sistemas hídricos y del conjunto de las actividades sociales y económicas relacionadas con el agua. Es función del Estado Nacional asegurar la colección y diseminación de la información básica climática, meteorológica, cartográfica e hidrológica necesaria. Esto deberá complementarse y coordinarse con las mediciones que realizan los Estados Provinciales y los usuarios del agua, en función de sus necesidades, con la finalidad de disminuir la incertidumbre en el conocimiento del recurso a un nivel razonable.

#### **46. Sistema integrado de información hídrica**

Es esencial contar con un sistema de información que provea los elementos necesarios para llevar adelante una gestión racional y eficiente del sector hídrico. Para ello debe contarse con un sistema de información integrada -con alcance nacional e internacional- fundado en una estructura adecuada de última tecnología que cubra todos los aspectos de cantidad y calidad del agua, incluyendo información relevante relacionada con la planificación, administración, concesión, operación, provisión de servicios, monitoreo y protección, regulación y control del sector hídrico. La integración de la información hídrica con otros sistemas de información de base favorecerá la toma de decisiones de los sectores público y privado y como instrumento de control de la gestión.

#### **47. Optimización de sistemas hídricos**

Considerando que buena parte de la infraestructura hídrica existente ha sido diseñada y es operada como componentes independientes, es conveniente reevaluar su operación mediante técnicas de análisis de sistemas a los efectos de mejorar el rendimiento operativo de las obras y la rehabilitación de la infraestructura ociosa. Se busca así nuevas y más eficientes formas de distribución del recurso, proporcionando la posibilidad de identificar potenciales conflictos por su uso y la búsqueda de alternativas de distribución con mayor aceptación social.

#### **48. Formación de capacidades**

Es esencial mejorar las capacidades humanas a todos los niveles para alcanzar una acertada gestión del agua. Para ello es imperativo reforzar el desarrollo de capacidades en disciplinas relacionadas con el conocimiento básico, la planificación, la gestión y el control de los recursos hídricos. A ello se suman otras disciplinas relacionadas con la formulación de normas regulatorias y legislación de agua. Se busca así formar las capacidades que contribuyan a la formulación y evaluación integral de los proyectos hídricos, considerando sus diversos aspectos sociales, ambientales, técnicos, económicos y financieros que estos generen. Al mismo tiempo, resulta esencial garantizar una alta calidad institucional con cuadros profesionales de carrera en todos sus niveles de modo de crear las condiciones que permitan atraer y retener en las organizaciones públicas del sector hídrico personal con las capacidades mencionadas que lideren el proceso de cambio que se propicia.

#### **49. Red de extensión y comunicación hídrica**

Se promueve la creación de una red de extensión y comunicación entre todos los actores vinculados al quehacer hídrico para la divulgación de información y experiencias del sector. Se busca así fomentar las mejores prácticas en todos los aspectos que hacen al uso y protección del recurso y eliminar las prácticas inadecuadas. Se considera a la red de extensión y comunicación hídrica como una herramienta efectiva para alcanzar el conocimiento y la necesaria toma de conciencia de los usuarios actuales del agua, como también de los nuevos usuarios y administradores que se sumen progresivamente a la gestión hídrica como resultado del proceso de descentralización.

# ANEXO IV

## Carta de Zaragoza 2008

La Exposición Internacional Zaragoza 2008 ha sido la primera en la historia que ha tratado, como tema exclusivo, sobre Agua y Desarrollo Sostenible. La Expo 2008 ha constituido un gran encuentro internacional, con presencia de ciento cuatro países y tres organismos internacionales, junto a todas las comunidades y ciudades autónomas españolas.

La Exposición, acorde con los criterios del Bureau International des Expositions (BIE), ha operado vinculada en todas sus fases con el trabajo de las Naciones Unidas en temas de agua.

Las Exposiciones, concebidas según el espíritu del BIE, son hoy los acontecimientos internacionales que obtienen más participación directa de los ciudadanos y constituyen un gran ejercicio de educación cívica. En la Exposición Internacional de Zaragoza, millones de visitantes han conocido con mayor profundidad los problemas del agua y del desarrollo sostenible en el planeta.

La Tribuna del Agua, como soporte científico y técnico de la Expo Zaragoza 2008, ha acogido y propiciado la transferencia de conocimientos, el debate y la elaboración de propuestas para resolver los principales retos hídricos presentes y futuros de la humanidad. A lo largo de sesiones desarrolladas durante noventa y tres días, la Tribuna ha sido el acontecimiento internacional más amplio y global sobre Agua y Desarrollo Sostenible.

La Tribuna del Agua ha terminado su intensa actividad el 12 de septiembre de 2008, con la presentación de sus conclusiones; y hoy, día 14, presenta en esta clausura la síntesis de las mismas, denominada Carta de Zaragoza 2008.

Preámbulo. Una nueva visión integrada del agua

Los participantes en la Tribuna del Agua reconocemos que el agua es esencial para la vida en el planeta.

Los nuevos paradigmas sobre agua y sostenibilidad pretenden superar la visión meramente antropocéntrica por entender que, mediante una gestión integrada de los recursos hídricos, se protegen al mismo tiempo la supervivencia del ser humano y la del planeta.

Considerando:

1 Que el agua y los ecosistemas de la Tierra deben ser preservados y protegidos.

2 Que el acceso al agua potable y al saneamiento es un derecho humano que debe ser garantizado por los poderes públicos.

3 Que los pueblos de la Tierra han asumido, a través de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, un serio compromiso en relación con el agua.

4 Que el acceso al agua es un potente vector de desarrollo.

5 Que el agua desempeña una función fundamental en la producción y transferencia de energía.

6 Que la demanda de agua seguirá creciendo, principalmente por los incrementos demográfico y de la economía, lo que puede implicar un aumento de la 'huella hídrica'.

7 Que las predicciones indican que el cambio climático es capaz de modificar la disponibilidad y las necesidades de agua en todo el planeta.

8 Que las tecnologías disponibles permiten producir agua dulce a partir del agua salada y de la niebla y, además, regenerar y reutilizar el agua a precios razonables y con menores impactos ambientales.

9 Que la pervivencia y transformación del medio rural están directamente vinculadas a la disponibilidad y uso sostenible del agua.

10 Que la sostenibilidad de la producción de alimentos está directamente ligada al uso eficiente del agua.

11 Que la educación, la cultura, la comunicación y la participación han de ser ejes de transformación de la gestión de los recursos hídricos en todo el mundo.

12 Que es básico para la gestión integrada del agua y la sostenibilidad el fortalecimiento de su gobernanza en todos los niveles, lo que implica la mayor participación y corresponsabilidad de la sociedad.

13 Que la unidad de cuenca hidrográfica es el ámbito territorial más eficiente para aprovechar el agua y el que mejor permite resolver los conflictos entre países, regiones o usuarios.

14 Que asegurar vías de financiación y formas de compartir el riesgo económico, bajo criterios de sostenibilidad, es indispensable para el éxito de las iniciativas y actuaciones en el ámbito hídrico.

15 Que la inversión en infraestructuras de agua en los países en desarrollo es indispensable para la reducción de la pobreza y para el crecimiento económico, siendo los niveles de inversión actuales insuficientes para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

16 Que la intervención pública debe tomar la iniciativa para promover la legislación y la estructuración adecuadas de los derechos de agua.

17 Que la investigación, el desarrollo y la innovación son pilares fundamentales que sustentan el conocimiento, el hallazgo de soluciones, el bienestar y la sostenibilidad en materia hídrica.

## La Tribuna del Agua RECOMIENDA

### A. CON CARÁCTER UNIVERSAL

A1 Que el desarrollo de las sociedades se promueva a partir de criterios de sostenibilidad y de manera respetuosa con la naturaleza.

A2 Que se establezcan prioridades y compromisos de interés general para la humanidad en torno al agua, fundados en los principios éticos de sostenibilidad, transparencia y equidad intra e intergeneracional.

A3 Que se impulse una gestión del agua participativa, eficiente y solidaria, de modo que fomente la responsabilidad individual y colectiva, mediante el desarrollo compartido de conocimiento y experiencias.

A4 Que se establezcan compromisos y normas para la mitigación de los efectos negativos causados por el cambio climático y por los fenómenos extremos, y para la adaptación a esas situaciones.

A5 Que las soluciones y los modelos de gestión hídrica se adapten a los niveles de desarrollo, cultura, y capacidades sociales y económicas de cada territorio y sociedad.



A6 Que las unidades básicas de gestión de los recursos hídricos sean la cuenca hidrográfica y el acuífero, incluso en los casos en que tengan carácter supranacional.

A7 Que se logre que haya en todo el mundo agua potable segura y saneamiento eficaz, en zonas tanto urbanas como rurales, mediante la asunción de compromisos globales, la fijación de metas realistas y la adopción de soluciones concretas.

A8 Que el abastecimiento de agua potable y la recolección y el tratamiento de las aguas residuales son prioritarios. Las administraciones públicas deben garantizarlos con tarifas justas y que aseguren la cobertura de los costes.

A9 Que la gestión de la demanda sea, al menos, tan importante como la gestión de la oferta en las decisiones de políticas, estrategias, planes, programas y presupuestos.

A10 Que se incentiven la investigación, el desarrollo y la innovación en cuanto concierne al agua y se acelere la transferencia de sus resultados y beneficios a la sociedad.

A11 Que se cree una Agencia Mundial del Agua cuyas misiones principales sean:

a Preparar y presentar ante la Organización de las Naciones Unidas la Carta de Derechos y Responsabilidades de los Seres Humanos con el Agua.

b Articular un marco normativo mundial sobre el agua en un contexto de desarrollo sostenible que sea reconocido por los países.

c En materia de recursos hídricos, preparar e impulsar el desarrollo de la Convención Internacional sobre Cambio Climático, Fenómenos Climáticos Extremos y Control de Riesgos.

d Impulsar la aprobación del Protocolo Internacional para la Gestión Pacífica y Productiva de las Cuencas Transfronterizas en el mundo.

e Asistir a los países que demanden apoyo en materia de gestión integrada del agua.

f Impulsar la educación, los principios y los valores que, coherentes con lo expuesto, susciten una adecuada ética del agua.

g Promover la difusión y el intercambio eficaz y global de buenas prácticas, lecciones aprendidas, modelos y procesos reproducibles, expe-

riencias que hayan alcanzado el éxito y recomendaciones, a través de un centro propio de documentación y transferencia sobre agua y desarrollo sostenible.

h Promover alianzas público-privadas que permitan aunar esfuerzos para conseguir que el abastecimiento y el saneamiento universales sean una realidad.

## B. A LOS PODERES PÚBLICOS, USUARIOS DEL AGUA Y CIUDADANOS

B1 Que se protejan de modo eficaz los ecosistemas, por su valor intrínseco y para garantizar las fuentes de agua.

B2 Que se lleven a cabo las dotaciones de servicios básicos de saneamiento y depuración de aguas residuales y sus lodos, acordes con las realidades locales, y que incorporen niveles sanitarios de referencia mundial que aseguren la salud, la higiene y el bienestar.

B3 Que se adopten medidas que garanticen dotaciones básicas de agua potable en el interior de la vivienda o tan cerca de ella como sea posible. En situaciones de pobreza, los gobiernos deben garantizar dotaciones mínimas de agua.

B4 Que en el ordenamiento jurídico y en el desarrollo normativo se consideren los hábitos culturales no perjudiciales y los derechos ancestrales de la población.

B5 Que se someta al control público la gestión de los servicios públicos de agua y saneamiento.

B6 Que se ajuste y controle la demanda de agua recurriendo al mismo tiempo a criterios educativos, informativos, participativos y tarifarios.

B7 Que se reduzca el retraso en sistemas rurales de abastecimiento mediante intercambios de experiencias y de modelos de gestión participativa, adaptados y asumidos por la población usuaria.

B8 Que se impulsen y apliquen las tecnologías que permiten el ahorro, la desalinización y aprovechamiento de aguas del mar, la captación de nieblas y de lluvias, la depuración, regeneración y reutilización del agua con elevada eficiencia en consumo energético de bajo impacto ambiental, potenciando las energías sostenibles.

B9 Que, a la vista de la previsión de crecimiento demográfico, los países consideren la agricultura no solo como un sector económico, sino como un sector estratégico.

B10 Que se estimulen y difundan medidas para mejorar regadíos con logro de una mayor eficiencia hídrica energética.

B11 Que se definan modelos financieros solventes y con garantías, entre países e instituciones, de forma que permitan captar en el mercado capitales para inversiones en las infraestructuras hidráulicas necesarias para la prestación de los servicios públicos de abastecimiento y saneamiento, así como en la capacitación de los recursos humanos precisos.

B12 Que se apliquen criterios de racionalidad económica que promuevan la eficiencia y la sostenibilidad, al tiempo que incorporen principios de justicia social y ambiental en la gestión del agua.

B13 Que se establezcan políticas integradas para facilitar la reasignación de agua entre los diversos usos, siempre que con ello se favorezcan la eficiencia económica y la calidad ambiental.

B.14 Que los ciudadanos participen como corresponsables en la gestión integrada del agua y la sostenibilidad.

B.15 Que los ciudadanos asuman que el agua es, además de un recurso de uso humano, un patrimonio de todos los seres vivos.

#### ZARAGOZA 2008: UNA EXPO SIN FECHA DE CADUCIDAD

Esta Carta de Zaragoza 2008 se encomendará a la Secretaría General de la Organización de las Naciones Unidas, al Bureau International des Expositions y al Gobierno de España, para impulsar sus recomendaciones.

La totalidad de la documentación en que se ha basado esta Carta – ponencias, debates, síntesis y conclusiones– queda recogida, como acervo que compartir, en diversos anexos que forman el Legado y la Caja Azul, la cual quedará bajo custodia de España, como país anfitrión de la Exposición Internacional del año 2008.

Zaragoza, a 14 de Septiembre de 2008

Día de la Clausura de la Exposición Internacional Zaragoza 2008

# ANEXO V

## Resolución del Parlamento Europeo, 12 de marzo de 2009

Parlamento Europeo

Procedimiento: 2009/2518(RSP)

Ciclo relativo al documento: B6-0113/2009

Textos aprobados

Jueves 12 de marzo de 2009-Estrasburgo

V Foro Mundial del Agua (Estambul, 16-22 de marzo de 2009) Edición provisional

P6\_TA(2009)0137 B6-0113/2009

Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de marzo de 2009, sobre el agua con vistas a la celebración del V Foro Mundial del Agua en Estambul del 16 al 22 de marzo de 2009

El Parlamento Europeo,

–Vistas las declaraciones ministeriales de los cuatro primeros Foros Mundiales del Agua, celebrados en Marrakech (1997), La Haya (2000), Kioto (2003) y México (2006),

–Vista la Declaración de la Conferencia de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible (1992), en la que se recomienda la adopción de una gestión integrada del agua que reconozca el valor del agua en todos sus usos, y que introduce el principio de una tarificación del agua,

–Vista la Resolución A/RES/58/217 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, que proclama el período de 2005 a 2015 “Decenio In-

ternacional para la Acción: el agua, fuente de vida” y declara el 22 de marzo de cada año “Día Mundial del Agua”,

-Vista la Declaración ministerial de la Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce celebrada en Bonn (2001), en la que se subraya la urgente necesidad de estimular nuevas financiaciones procedentes de todas las categorías posibles de inversores, así como la necesidad de completar la financiación pública del agua mediante el aporte de capitales privados, al tiempo que se fomentan las acciones a nivel local,

-Vista la Conferencia de Monterrey (2002), que introdujo el concepto de una Asociación Mundial del Agua para entablar un diálogo entre iguales, de carácter pluridimensional y abierto a las empresas, a las instituciones financieras y a la sociedad civil, y cuya iniciativa fue retomada por el nuevo partenariado para el desarrollo en África (NEPAD) y el G-8 en Génova en 2001 y por el Foro para la Cooperación con África en 2003,

-Visto el Convenio de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, adoptado en Helsinki en 1992 y que entró en vigor en 1996, que establece un marco jurídico para la cooperación regional en materia de protección y uso de los cursos de agua transfronterizos y de los lagos internacionales,

-Vista la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas (Nueva York, 6 a 8 de septiembre de 2000), que estableció los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en los que se prevé reducir a la mitad, de aquí a 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso sostenible al agua potable,

-Vista la Carta de Zaragoza de 2008 “Una nueva visión integrada del agua” y las Recomendaciones de la Tribuna del Agua, adoptadas el 14 de septiembre de 2008, fecha de la clausura de la Expo Internacional de Zaragoza 2008, y enviadas al Secretario General de las Naciones Unidas,

-Visto el segundo Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: “El agua, una responsabilidad compartida” publicada en 2006,

-Vista su Resolución, de 11 de marzo de 2004, sobre la estrategia para el mercado interior - Prioridades del periodo 2003-2006, en cuyo apartado 5 “opina que, como el agua es un bien común de la humanidad, la gestión de los recursos hídricos no debe quedar sometida a las leyes del mercado interior”,

-Visto el Informe sobre Desarrollo Humano de 2006 del PNUD “Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua”, en el que esta agencia de las Naciones Unidas demuestra que es la pobreza, y no la escasez material de agua, la principal causa de la falta de acceso al agua de más de 1 000 millones de personas,

-Vista su Resolución, de 15 de marzo de 2007, sobre las entidades locales y la cooperación al desarrollo,

-Vista su Resolución, de 15 de marzo de 2006 sobre el IV Foro Mundial del Agua celebrado en México (16 al 22 de marzo de 2006),

-Vistas las iniciativas significativas de la sociedad civil europea sobre el agua y el derecho al acceso al agua potable para todos, que tuvieron lugar en el Parlamento Europeo, en particular la Asamblea mundial de los políticos y los ciudadanos por el agua (AMECE, 18 a 20 de marzo de 2007) y “Peace with Water - Faire la Paix avec l’Eau” (12 y 13 de febrero de 2009), así como el Memorando sobre un protocolo mundial para el agua, que ha sido objeto de debate,

-Vista la pregunta oral B6-0113/2009 sobre el V Foro Mundial del Agua (Estambul, 16-22 de marzo de 2009), dirigida a la Comisión,

-Visto el artículo 108, apartado 5, de su Reglamento,

A. Considerando que la falta de agua y saneamiento causa ocho millones de muertes al año, que más de 1 000 millones de personas no tienen un acceso fácil y a un precio aceptable al agua potable, y que cerca de 2 500 millones de personas no cuentan con ningún medio de saneamiento,

B. Considerando que 2 800 millones de personas viven en zonas que sufren presión hídrica y que esa cifra aumentará a 3 900 millones de personas de aquí a 2030,

C. Considerando que las poblaciones pobres son las más vulnerables al cambio climático y las menos capacitadas para adaptarse a éste,

D. Considerando que la industria multinacional del “agribusiness” representa la primera usuaria de agua dulce en el mundo (70 % de las extracciones mundiales), que obtiene a un precio irrisorio, y que la sobreexplotación de los recursos hídricos lleva a la agravación y extensión del proceso de contaminación de las aguas y de la degradación generalizada de los suelos, lo que conduce a su vez a la multiplicación de fenómenos de sequía cada vez más estructural,

E. Considerando que unos servicios de uso y gestión racionales del agua deberían determinar un nivel de precios que impida la sobreexplotación por determinados sectores y permita invertir en el mantenimiento y la mejora de las infraestructuras, junto con medidas de acompañamiento que garanticen un reparto equitativo del agua y con el apoyo de los gobiernos para que las familias pobres puedan pagar sus necesidades fundamentales en agua,

F. Considerando que las subvenciones globales al agua, que dan lugar a precios artificialmente bajos, llevan a la sobreexplotación por determinados sectores y son una de las causas principales de la escasez de agua,

G. Considerando que la distribución del agua no es en absoluto igualitaria, cuando debería ser un derecho fundamental y universal, y que su definición y gestión más pertinente corresponde al ámbito local,

H. Considerando que la liberalización y desregulación de la distribución del agua en los países en desarrollo, y en particular en los países menos adelantados (PMA), pueden conducir, si no llevan un marco regulador adecuado, a un aumento de los precios que afecte a los más pobres y reduzca su acceso al agua;

I. Considerando, no obstante, que las asociaciones público-privadas, que deben aunar una regulación rigurosa y transparente, propiedad pública e inversiones privadas, deben orientarse hacia la mejora del acceso al agua y del sistema sanitario así como hacia un uso más eficaz en relación con el coste,

J. Considerando que los principales obstáculos a una gestión eficaz del agua son la escasa prioridad política y financiera acordada al agua, su mala gestión, un marco jurídico insuficiente, la falta de transparencia en la negociación y adjudicación de contratos, la corrupción y la ausencia de discusiones sobre los niveles de tarifas,

K. Considerando que, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la cuota de ayuda pública al desarrollo (APD) destinada al agua y al saneamiento representa tan sólo el 9 % de la APD bilateral y el 4,5 % de la APD multilateral, y que se encuentra mal repartida, ya que los PMA, que son los más necesitados, han recibido sólo el 24 % de los fondos,

L. Considerando que el “Foro Mundial del Agua”, que se reúne cada tres años, constituye un foro de debate y orientación para las decisio-

nes políticas mundiales en materia de gestión del agua y de los recursos hídricos, y lamentando que hasta ahora las acciones del Foro Mundial del Agua se hayan integrado en escasa medida en los trabajos de las Naciones Unidas,

1. Declara que el agua es un bien común de la Humanidad y que el acceso al agua potable debería ser un derecho fundamental y universal; pide que se realicen todos los esfuerzos necesarios para garantizar, de aquí a 2015, el acceso al agua potable a las poblaciones más desfavorecidas;

2. Declara que el agua debe considerarse un bien público y que debería someterse a control público, independientemente de que su gestión la realice, en todo o en parte, el sector privado;

3. Subraya que toda política de gestión del agua debe integrar también la protección de la salud pública y del medio ambiente, y que el Foro Mundial del Agua debería contribuir, de manera democrática, participativa y consensual al desarrollo de estrategias que fomenten un modelo de desarrollo económico y agrícola que garantice un elevado nivel de calidad del agua;

4. Exige que se supriman los regímenes de subvenciones globales a la distribución de agua, que debilitan los incentivos en favor de una gestión más eficaz del agua al provocar una sobreexplotación, para poder liberar fondos destinados a subvenciones específicas, en particular para las poblaciones pobres y rurales, y lograr un acceso asequible para todos;

5. Destaca el interés que reviste la creación de órganos de gestión común del agua en países ribereños de una misma cuenca, con el fin de crear o reforzar una solidaridad que propicie la reducción de las tensiones o la resolución de los conflictos;

6. Recuerda el papel esencial que desempeñan las mujeres en el abastecimiento, la gestión y la preservación del agua;

7. Pide a los Estados miembros que, a pesar de la crisis financiera, aumenten su contribución a la APD para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio relativo al abastecimiento en agua potable, cuyas necesidades de inversión ascienden a 180 000 000 000 USD al año;

8. Solicita que se refuercen los recursos del Fondo Europeo para el Agua en favor de los países de África, el Caribe y el Pacífico (ACP) en el marco del décimo Fondo Europeo de Desarrollo y que se desarrollen nue-



vos modelos de financiación, también privados, y asociaciones innovadoras, en particular la financiación solidaria;

9. Expresa su deseo de que la APD bilateral apoye algunas acciones multilaterales, como la Iniciativa africana por el agua;

10. Considera que la APD debe utilizarse asociada a los recursos de las entidades locales, de las donaciones voluntarias, de los préstamos bancarios y del capital privado, para garantizar al sector del agua una financiación lo más completa posible;

11. Insiste en la creación de mecanismos de garantía que puedan poner en marcha las instituciones financieras y de desarrollo para contrarrestar el conservadurismo de los inversores en el mercado del agua;

12. Afirma que el Estado, en su misión de definición de las políticas y de los medios necesarios, de selección de socios y de reparto de responsabilidades, sigue siendo uno de los actores principales en la política del agua, aun delegando su ejecución a las entidades locales;

13. Insiste en que la gestión de los recursos hídricos debe basarse en un enfoque descentralizado, participativo e integrado que haga participar a los usuarios y a los responsables de la toma de decisiones en la definición de las políticas del agua a nivel local;

14. Pide a la Comisión que desarrolle programas de concienciación sobre el agua, tanto en la UE como en sus países socios;

15. Hace hincapié en la necesidad de apoyar a los poderes públicos locales en sus esfuerzos por establecer una gestión democrática del agua que sea eficaz y transparente, esté regulada y respete los objetivos de desarrollo sostenible para satisfacer las necesidades de la población;

16. Pide al Consejo y a la Comisión que reconozcan el papel fundamental que desempeñan las autoridades locales en la protección y la gestión del agua, de forma que sean responsables en todo momento de la gestión del sector del agua, y lamenta que los programas europeos de cofinanciación no valoren lo suficiente las competencias de las entidades locales de la Unión;

17. Pide, por consiguiente, al Consejo y a la Comisión que alienten a las entidades locales de la Unión a dedicar una parte de los ingresos percibidos de los usuarios en concepto de suministro de servicios de agua y de saneamiento a acciones de cooperación descentralizadas;

18. Pide, dentro del mantenimiento de la propiedad pública y del marco regulador y jurídico adecuado, que se redoblen los esfuerzos para que el sector privado participe en la distribución del agua, a fin de sacar partido de su capital, de sus conocimientos especializados y de su tecnología para mejorar el acceso al agua y a las instalaciones sanitarias para todos y el reconocimiento del acceso al agua como derecho fundamental;

19. Considera que corresponde a los Estados integrar a los pequeños prestadores privados en sus estrategias nacionales de abastecimiento de agua;

20. Considera que los sistemas de asociación público-privada, en los que las autoridades públicas siguen siendo propietarias de las infraestructuras y concluyen un contrato de gestión con el sector privado, pueden ser una manera de mejorar el acceso asequible al agua y a los sistemas sanitarios;

21. Hace hincapié en el fomento de nuevos enfoques, como la irrigación de las zonas rurales y la creación de cinturones verdes alrededor de las ciudades para reforzar la seguridad alimentaria y la autonomía local;

22. Considera que el papel de intermediación que desempeñan las organizaciones no gubernamentales sobre el terreno con la población es un complemento irremplazable para garantizar el éxito de los proyectos en los países pobres;

23. Manifiesta su deseo de que se establezca una compensación de las tarifas que permita abastecer de agua a la población más desfavorecida a un precio asequible;

24. Se muestra convencido de que el ahorro local también debe utilizarse, a sabiendas de que ello exige la supresión por los gobiernos de todos los obstáculos de orden jurídico, fiscal o administrativo que entorpezcan el desarrollo de los mercados financieros locales;

25. Pide a la Comisión y a los Estados miembros que adopten una política de ayuda a la gestión del agua basada en el principio del acceso universal, equitativo y no discriminatorio a un agua sana;

26. Pide que la Comisión y los Estados miembros faciliten y apoyen los esfuerzos de los países en desarrollo en materia de adaptación y reducción de los efectos del cambio climático; recuerda a este respecto la importancia de una rápida puesta en marcha de la alianza mundial contra el cambio climático;

27. Pide que la problemática de la gestión del agua, de los recursos hídricos y del derecho al acceso al agua para todos se incluya en la agenda de los acuerdos que se definirán en la COP 15 en Copenhague (7 a 18 de diciembre de 2009) sobre el futuro del Protocolo de Kioto, a la vista también del trabajo del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático;

28. Subraya la importancia de que se tomen en consideración las necesidades de los pobres al elaborar las políticas de abastecimiento y gestión del agua, dirigidas en particular a las poblaciones más vulnerables al cambio climático;

29. Solicita que la Presidencia de turno represente a la UE en el Foro de Estambul con el mandato de:

-considerar el acceso al agua potable como un derecho vital y fundamental incluido entre los derechos humanos, y no sólo como un bien económico sometido únicamente a las reglas del mercado,

-defender las orientaciones expresadas en la presente Resolución;

30. Manifiesta su deseo de que se inicien negociaciones en el marco de las Naciones Unidas para llegar a un tratado internacional que reconozca el derecho a acceder al agua potable; pide a los Estados miembros de la UE, así como a la Presidencia de la Unión, que tomen iniciativas políticas y diplomáticas en este sentido, tanto en el seno de la Asamblea General de las Naciones Unidas como en el Consejo de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas;

31. Encarga a su Presidente que transmita la presente Resolución al Consejo, a la Comisión, al Consejo de Ministros ACP-UE, al Secretario General de las Naciones Unidas y a la Secretaría General del Comité Internacional para el Convenio Mundial del Agua.

# ANEXO VI

## Declaración Ministerial, Estambul, 22 de marzo de 2009<sup>54</sup>

Nosotros, los Ministros y Jefes de Delegaciones reunidos en la ciudad de Estambul, Turquía, en ocasión del Quinto Foro Mundial del Agua (5° FMA) “El agua cruza fronteras”, los días 20 al 22 de marzo de 2009, comprometidos a enfrentar los desafíos globales relativos al agua dentro del contexto del desarrollo sostenible,

*Reafirmamos* los compromisos previamente asumidos por los gobiernos nacionales para alcanzar los objetivos internacionalmente acordados en materia de agua y saneamiento, incluyendo los acordados en la Agenda 21 y en el Plan de Implementación de Johannesburgo, y reconocemos las decisiones de la Comisión sobre Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (CDS), los acuerdos multilaterales relevantes sobre el agua, los usos del agua, el saneamiento y la salud.

*Reconocemos* la necesidad de alcanzar la seguridad hídrica. Para ello es vital adaptar en forma creciente la gestión del agua a los cambios globales y aumentar la cooperación en todos los niveles.

*Reconocemos* que el mundo enfrenta cambios globales sin precedente, incluyendo crecimiento de la población, migración, urbanización, cambio climático, desertificación, sequía, degradación y uso del suelo, así como cambios en la economía y cambios dietarios.

*Reconocemos en particular*, los retos específicos que enfrentan diferentes regiones del mundo, especialmente África, para la concreción de

---

53 Traducción no oficial.

los Objetivos de Desarrollo del Milenio y para alcanzar niveles aceptables de seguridad hídrica para el desarrollo socio-económico.

Por lo tanto, nosotros, los Ministros y Jefes de Delegaciones presentes en la Conferencia Ministerial del 5º Foro Mundial del Agua, compartimos las opiniones siguientes:

1. Intensificaremos nuestros esfuerzos para alcanzar los objetivos acordados internacionalmente tales como los Objetivos de Desarrollo del Milenio y las metas de mejorar el acceso al agua segura y limpia, y al saneamiento, higiene y a ecosistemas sanos en el plazo más corto posible a través de políticas apropiadas y recursos financieros adecuados en todos los niveles.

2. Respondremos la implementación de una gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) a nivel de cuencas fluviales, cuencas hidrográficas y sistemas de aguas subterráneas, dentro de cada país y, según corresponda, a través de la cooperación internacional, a fin de cumplir en forma equitativa con las demandas económicas, sociales y ambientales que permitan abordar, *inter alia*, el impacto de los cambios globales, tomando en cuenta los intereses de todos los actores, mediante procesos participativos en la toma de decisiones y planeación, y estableciendo un eficiente enlace entre los sectores relevantes para encontrar soluciones que beneficien a todas las partes.

3. Nos esforzamos por mejorar la gestión de la demanda de agua, la productividad y eficiencia de su uso para la agricultura incluyendo, según proceda, la construcción de redes de riego. Asimismo nos esforzamos por mejorar la agricultura de secano para optimizar el rendimiento de los cultivos y conservar el agua con vistas a la producción sostenible de alimentos en cantidades suficientes para satisfacer tanto las necesidades de poblaciones en rápido crecimiento como los cambiantes patrones de consumo, las mejores condiciones de vida, especialmente en áreas rurales, y nos empeñamos en erradicar la pobreza y el hambre en consonancia con los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente y demás obligaciones y acuerdos internacionales de relevancia.

4. Apoyamos los proyectos de desarrollo impulsados por gobiernos nacionales en diferentes sectores relacionados con el agua, especialmente los relativos a la seguridad alimentaria y energética y la erradicación de la pobreza. Trabajaremos para construir nuevas infraestructuras y para mantener, consolidar y mejorar la infraestructura existente para los diversos propósitos, tales como almacenamiento de agua, riego, producción

energética, navegación y previsión y prevención de desastres, que sean tanto económicamente sanos, ecológicamente sostenibles y socialmente equitativos.

5. Profundizaremos nuestra comprensión acerca del impacto de los cambios globales sobre los recursos hídricos, los procesos hidrológicos naturales y los ecosistemas. Trabajaremos para preservar los flujos ambientales, aumentar la resiliencia de los ecosistemas degradados y proceder a su restauración, aprovechando los nuevos mecanismos así como las asociaciones con sectores forestales para optimizar sus servicios relacionados con el agua.

6. Reforzaremos la prevención de la contaminación en todos los sectores, tanto de aguas superficiales como subterráneas, y aplicaremos en forma apropiada el principio *contaminador-pagador*. Desarrollaremos e implementaremos asimismo la recolección de aguas residuales, su tratamiento y reutilización.

7. Discutiremos la necesidad de que aquellas áreas con escasez de agua inviertan en tratamientos de desalinización y tratamientos de aguas residuales para su reutilización y proporcionaremos el apoyo tecnológico y el conocimiento para que dichos procesos sean sostenibles y accesibles.

8. Respetaremos el derecho internacional sobre la protección de los recursos hídricos, la infraestructura hidráulica y el ambiente durante los conflictos armados y cooperaremos para el desarrollo de estas leyes conforme sea necesario.

9. Desarrollaremos, implementaremos y fortaleceremos los planes y programas transnacionales, nacionales y/o subnacionales para anticipar y abordar el posible impacto de los cambios globales. En este contexto se torna esencial evaluar las cambiantes condiciones hidrológicas, los episodios hídricos graves y la forma y funcionalidad de la infraestructura existente. Se requiere acentuar los esfuerzos de inversión para brindar la infraestructura necesaria, para aumentar la capacidad de almacenamiento y en particular de drenaje, teniendo en cuenta la eficiencia hídrica.

10. Nos esforzaremos para prevenir, y responder ante, los desastres naturales y los causados por el hombre, incluyendo las inundaciones y sequías. Resolvemos pasar, cuando sea posible, de un manejo de crisis a una actitud de previsión y prevención de desastres causados por el hombre y de gestión de riesgo mediante el desarrollo de sistemas de alerta temprana, la implementación de medidas estructurales y no estructurales, tanto para los recursos hídricos como para el acceso al agua y el sanea-

miento, y la capacitación en todos los niveles. Tomaremos las medidas de mitigación y recuperación post desastre necesarias para las comunidades y sistemas hidrológicos afectados.

11. Intensificaremos nuestros esfuerzos por mejorar los sistemas de monitoreo relacionados con el agua y garantizaremos que todas las poblaciones involucradas, inclusive de los países vecinos, dispongan libremente de información útil.

12. Delimitaremos los roles, derechos y competencias de todos los actores en todos los niveles, según proceda, y promocionaremos la coordinación y la política transversal, en particular en términos de proporcionar a las comunidades el acceso al agua y al saneamiento como un elemento clave para lograr un desarrollo sostenible, enfocando la responsabilidad hacia las consideraciones sociales conjuntamente con los gobiernos nacionales y las autoridades locales, apoyando las diversas formas de asociación.

13. A los efectos de mejorar la gobernanza del sector hídrico a nivel nacional aspiramos, según corresponda, a:

- a) Promover la reforma de la gestión del agua a nivel institucional,
- b) Fortalecer las leyes del sector hídrico y los marcos regulatorios, acrecentar la responsabilidad política y administrativa respecto de su implementación, y asegurar su efectiva puesta en práctica,
- c) Prevenir la corrupción y aumentar la integridad en la implementación de las políticas, planes y prácticas vinculadas con el agua,
- d) Garantizar la transparencia en los procesos de toma de decisiones,
- e) Fortalecer la participación pública de todos los actores involucrados en las cuestiones relacionadas con el agua.

14. Apoyaremos la investigación científica, la educación, el desarrollo y adopción de nuevas tecnologías y la ampliación de opciones tecnológicas en materia de agua y promoveremos su utilización con miras al uso y gestión sostenible de los recursos hídricos y a mejorar la capacidad de adaptación y resiliencia de las sociedades. Llevaremos a cabo un esfuerzo sostenido para promover la cooperación internacional para el desarrollo, implementación y difusión de los temas del agua, incluyendo la difusión de tecnologías, prácticas y procesos, así como la investigación

científica, tecnológica y socioeconómica, entre otras, encaminadas al mejoramiento universal del acceso al agua y al saneamiento.

15. Ratificamos las discusiones dentro del sistema de la ONU respecto de los derechos humanos y el acceso al agua potable segura y al saneamiento. Reconocemos que el acceso al agua potable segura y al saneamiento es una necesidad humana básica.

16. Tomaremos, según proceda, medidas concretas y tangibles para mejorar y promover la cooperación en el uso sostenible de los recursos hídricos transfronterizos y su protección a través de la acción coordinada de los Estados ribereños, de conformidad con los acuerdos existentes y/u otros convenios relevantes, tomando en cuenta los intereses de los Estados ribereños involucrados. Trabajaremos para fortalecer las instituciones existentes y para forjar otras nuevas, conforme sea conveniente y necesario, e implementaremos instrumentos para una mejor gestión de las aguas transfronterizas.

17. Invitamos a las organizaciones e instituciones internacionales a apoyar los esfuerzos internacionales para mejorar la difusión de experiencias y el intercambio de mejores prácticas en la recuperación sostenible, protección, conservación, gestión y utilización de los recursos hídricos.

18. Nos esforzamos por priorizar el agua y el saneamiento en los planes de desarrollo y las estrategias nacionales, por desarrollar planes de gestión del agua locales y nacionales/regionales; por asignar recursos presupuestarios adecuados para la gestión del agua y la provisión de servicios de saneamiento, guiar procesos de coordinación de donantes, y crear un ambiente favorable para las inversiones en agua y saneamiento. Nos esforzamos por movilizar todos los recursos disponibles, incluyendo privados y públicos.

19. Promoveremos el uso efectivo de todos los recursos financieros disponibles incluyendo el fomento de instituciones internacionales financieras, socios para el desarrollo y países beneficiarios para incrementar el apoyo para la gestión del agua, la provisión de agua y el saneamiento. Asimismo brindaremos un apoyo más efectivo y diversificado a sistemas de crédito y gestión que sean fácilmente accesibles y asequibles.

20. Reconociendo la necesidad de nuevos y adecuados recursos para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, exhortamos a la comunidad internacional, socios en el desarrollo y fuentes privadas de financiamiento a que inviertan recursos para complementar los esfuerzos



realizados por países en desarrollo y países con economías en transición para desarrollar la gestión sostenible de los recursos hídricos y construir la infraestructura base para un crecimiento socio-económico sostenible, especialmente en África y los países menos desarrollados.

21. Reconocemos la necesidad de estrategias justas, equitativas y sostenibles de recuperación de costos y por lo tanto promoveremos e implementaremos estrategias de financiamiento realistas y sostenibles para el sector del agua, en particular en relación a la provisión de agua, calidad del agua y sectores de saneamiento adecuados. Reconocemos que los enfoques y las herramientas exclusivamente económicas no pueden abarcar todos los aspectos sociales y ambientales en la recuperación de costos. Las estrategias de financiamiento deberían basarse en el mejor uso posible y en una mejor combinación de tarifas, impuestos y transferencias para todas las formas de servicios de agua, para cubrir las necesidades relacionadas con el desarrollo y extensión de infraestructura, su operación y mantenimiento.

22. Finalmente reconocemos que el agua es un tema transversal. Por lo tanto, transmitiremos nuestro mensaje a aquellos que se encuentran fuera del sector del agua incluyendo los más altos niveles políticos. Empeñaremos nuestros mejores esfuerzos para continuar este tema en pos de desarrollar una gobernabilidad innovadora, un manejo integrado de políticas hídricas, marcos legales, políticas transversales, mecanismos de financiamiento y tecnologías en combinación con el desarrollo de capacidades.

Por lo tanto, nosotros, los Ministros y Jefes de Delegaciones presentes en la Conferencia Ministerial del 5º Foro Mundial del Agua compartimos la opinión de:

(A) Remitir los resultados del Proceso Ministerial del 5º Foro Mundial del Agua a los procesos internacionales y regionales relevantes;

(B) Asumir el reto y exhortar a todas las actores involucrados a que tomen en cuenta la presente Declaración Ministerial y sus recomendaciones para que sean incorporadas, como corresponda, en las políticas nacionales y en los servicios vinculados a la gestión de los recursos hídricos, y remitir estos resultados al 6º Foro Mundial del Agua y tomar nota de la Guía del Agua de Estambul y sus recomendaciones.

(C) Continuar trabajando conjuntamente con los Parlamentos y Autoridades Locales, a fin de abordar las cuestiones del agua y el saneamiento en forma recíproca,

Para concluir, los Ministros y Jefes de Delegaciones presentes en la Conferencia Ministerial del 5º Foro Mundial del Agua deseamos:

(D) Agradecer al Gobierno de Turquía, a la Municipalidad Metropolitana de Estambul y al Consejo Mundial del Agua por la organización del 5º Foro Mundial del Agua y la Conferencia Ministerial.

(E) Tomamos nota con aprecio de la participación de los Gobiernos Nacionales, las Organizaciones Regionales e Internacionales y los grupos de interés en los procesos Ministerial, Regional y Temático del 5º Foro Mundial del Agua.

Estambul, 22 de marzo (Día Mundial del Agua), 2009