



71
ICWE 92

ICWE/Doc.
(31.I.1992)

Distribución:
RESTRINGIDA

**CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE
EL AGUA Y EL MEDIO AMBIENTE:**
Cuestiones de desarrollo para el siglo 21

26-31 de enero de 1992, Dublín, Irlanda

BORRADOR FINAL DE LA DECLARACION DE DUBLIN

(Presentado por la Sra. C. Candanedo (Panamá), Ponente de la Conferencia)

El presente documento de trabajo somete a la consideración del pleno de los grupos de trabajo, el borrador final de la *Declaración de Dublín*, preparado sobre la base de los textos proporcionados por los grupos de trabajo A, B, C, D, E y F.

DECLARACION DE DUBLIN

La escasez y el uso abusivo del agua dulce plantea una creciente y seria amenaza para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. La salud y el bienestar humanos, la seguridad alimenticia, el crecimiento industrial y el ecosistema de que dependen se hallan en peligro, a no ser que la gestión de los recursos hídricos y del suelo se efectúe de forma más eficaz en el presente decenio que en el pasado.

Los 338 expertos designados por los gobiernos de 113 países asistieron a la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA), celebrada en Dublín, Irlanda, del 26 al 31 de enero de 1992, y respaldan esta Declaración, considerando que la situación de los recursos hídricos mundiales se está volviendo crítica. Los problemas que afectan a los recursos hídricos puestos de relieve por los expertos no son ni especulaciones ni tampoco cabe pensar que sólo afecten a nuestro planeta en un futuro lejano. Estos problemas ya son nuestros y afectan a la humanidad en este mismo momento. La supervivencia de mucho millones de personas exige una acción inmediata y eficaz.

Los participantes en la CIAMA exhortan a adoptar nuevos enfoques fundamentales para el aprovechamiento y la gestión de los recursos de agua dulce, y esto sólo puede conseguirse gracias a un compromiso político y a una participación que abarque desde las altas esferas del gobierno hasta las comunidades más pequeñas. Este compromiso necesitará el apoyo de inversiones considerables e inmediatas, de campañas de sensibilización, modificaciones en los planos legislativo e institucional y programas de creación de capacidades.

Al encomendar esta Declaración de Dublín a los dirigentes mundiales reunidos en la Cumbre sobre la Tierra en Rio de Janeiro, en junio, los participantes en la CIAMA instan a todos los gobiernos a que examinen detenidamente las actividades específicas y los medios de aplicación recomendados en el Informe completo de la Conferencia, y traduzcan esas recomendaciones en programas de acción urgentes sobre

EL AGUA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

Barcode 19134
Loc. 71 ICWE 92

PRINCIPIOS RECTORES

Para inventir las actuales tendencias del consumo excesivo, la contaminación y las amenazas crecientes suscitadas por la sequía y las crecidas, es preciso una acción concertada. El Informe de la CIAMA formula recomendaciones para la acción en los planos local, nacional e internacional sobre la base de cuatro Principios Rectores.

Principio N° 1 El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial como sostén de la vida, el desarrollo y el medio ambiente.

Dado que el agua sustenta todas las formas de vida, la gestión sostenible de los recursos hídricos requiere un enfoque integrado que vincule al desarrollo económico y social con la protección de los ecosistemas naturales. La gestión eficaz establece una relación entre el aprovechamiento del suelo y del agua en la totalidad de una cuenca fluvial o un acuífero.

Principio N° 2 El aprovechamiento y la gestión del agua debe basarse en un planteamiento participativo, en el que intervengan los usuarios, los planificadores y los encargados de tomar decisiones a todos los niveles.

Este planteamiento participativo supone que los encargados de la adopción de las políticas y el público en general cobren una mayor conciencia de la importancia del agua. Dicho planteamiento implica que las decisiones se adoptan al nivel más elemental apropiado, efectuando plenas consultas con el público y dejando participar a los usuarios en la planificación y aplicación de los proyectos sobre el agua.

Principio N° 3 La mujer desempeña un papel fundamental en el suministro, la gestión y la preservación del agua.

Este papel axial de la mujer como usuaria y custodio del medio ambiente vivo rara vez se ha reflejado en acuerdos institucionales para el aprovechamiento y la gestión de los recursos hídricos. La aceptación de este principio requiere políticas positivas que preparen y doten a la mujer de la capacidad para participar a todos los niveles en programas sobre los recursos hídricos.

Principio N° 4 El agua tiene un valor económico en los diversos usos a los que se destina y debería reconocércele como un bien económico.

De acuerdo con este principio, es esencial reconocer ante todo el derecho fundamental de todos los seres humanos a tener acceso a un agua limpia y condiciones de salubridad adecuadas por un precio asequible. El haber ignorado en el pasado el valor económico del agua ha conducido al derroche y a la utilización de este recurso con efectos perjudiciales para el medio ambiente. La gestión del agua como un bien económico es un medio importante de conseguir un uso eficiente y equitativo y de alentar la conservación y protección de los recursos hídricos.

PROGRAMA DE ACCION

Basándose en estos cuatro principios rectores, los participantes en la CIAMA elaboraron recomendaciones que permitirán a los países atacar sus problemas en materia de recursos hídricos en una amplia variedad de frentes. Los principales beneficios resultantes de la aplicación de las recomendaciones de Dublín serán los siguientes:

Atenuación de la pobreza y de las enfermedades

A comienzos de los años noventa más de la cuarta parte de la población mundial todavía no puede satisfacer sus necesidades esenciales, como son una cantidad suficiente de alimentos, un abastecimiento de agua limpia y medios para su higiene personal. El programa de acción de la CIAMA otorga prioridad a la explotación y gestión de los recursos hídricos, el rápido suministro de alimentos, de agua y de medios para la higiene para los millones de personas que carecen de los mismos.

Protección contra los desastres naturales

La falta de preparación para enfrentar los desastres naturales, agravada a menudo por la carencia de información, hace que las sequías e inundaciones se cobren un elevado tributo en muertos, miseria y pérdidas económicas. En algunos países en desarrollo, éste se está retrasando en años, ya que no se han efectuado inversiones para la recolección de la información básica y la preparación contra los desastres. El cambio climático previsto y el aumento del nivel del mar aumentarán los riesgos para algunos de esos países, a la vez que presentarán una amenaza para la aparente seguridad de los recursos hídricos existentes.

Las pérdidas económicas provocadas por los desastres naturales, como las inundaciones y las sequías, se triplicaron entre 1960 y 1990. Los perjuicios materiales y la pérdida de vidas a causa de las inundaciones y las sequías pueden reducirse drásticamente con las medidas de preparación para casos de desastres que se recomiendan en el Informe de Dublín.

Conservación del agua y reuso

Las pautas actuales de aprovechamiento del agua implican un derroche excesivo. Existe una gran posibilidad de ahorrar agua en la agricultura, la industria y el abastecimiento de agua para uso doméstico.

La agricultura absorbe alrededor del 85% del agua consumida en los países en desarrollo, en su mayor parte con elevadas subvenciones. Por lo general, menos del 40% de ese agua se dedica a cultivos. Con los cambios propuestos para la irrigación, se puede lograr un aprovechamiento más eficiente del agua.

El reciclado podría disminuir el consumo de muchos consumidores industriales en un 50% o más, con el beneficio adicional de disminuir la contaminación. La aplicación del principio de que "el que contamina paga" y la fijación de precios realistas para el agua estimularán la conservación y el reuso del recurso. Por término medio, el 36% del agua producida por los servicios urbanos de abastecimiento de agua en los países en desarrollo "no entra en las cuentas". En otras palabras, se pierde incluso antes de llegar al consumidor destinatario. Una mejor gestión podría reducir estas pérdidas.

Si se combinaran las economías realizadas en la agricultura, la industria y el abastecimiento de agua para uso doméstico, se podría aplazar de manera significativa la inversión en una nueva explotación costosa de recursos hídricos, lo que tendría una enorme repercusión en el carácter sostenible del abastecimiento futuro. Otras economías provendrán de los múltiples usos del agua. El uso -en la agricultura, por ejemplo- de las aguas residuales municipales tratadas tiene la doble ventaja de reducir el consumo y proteger el medio ambiente.

Desarrollo urbano sostenible

El carácter sostenible del crecimiento urbano se ve amenazado por la reducción de un abastecimiento copioso de agua barata, como resultado del agotamiento y el deterioro causado por la prodigalidad del pasado. Desde una perspectiva económica la industria obtiene los mejores dividendos de las inversiones efectuadas en abastecimiento de agua. Ahora bien, después de por lo menos una generación de utilización excesiva del agua y de una incesante descarga de los desechos municipales e industriales, la situación de la mayoría de las ciudades del mundo es aterradora y va empeorando. Como la escasez de agua y la contaminación obligan a explotar fuentes cada vez más distantes, los costos marginales de las nuevas demandas van creciendo de manera exponencial. Los futuros suministros garantizados han de basarse en gravámenes apropiados sobre el agua y en controles adecuado de los caudales. La contaminación residual de la tierra y del agua no puede considerarse ya como un precio razonable que hay que pagar por los costos laborales y por la prosperidad que aporta el crecimiento industrial.

Producción agrícola

El logro de la autosuficiencia en la producción alimentaria es de suma prioridad para muchos países. Así, la agricultura irrigada ha desempeñado un papel cada vez más importante en las estrategias destinadas a alimentar a poblaciones cada vez más numerosas. Si la agricultura irrigada de los países en desarrollo pudiera lograr los mismos rendimientos y la misma eficiencia en el aprovechamiento del agua ya alcanzados en los países desarrollados, las tierras y los recursos hídricos existentes podrían satisfacer la demanda alimentaria en los próximos 20 a 30 años. El desafío consiste en transferir tecnología y métodos de gestión, y en brindar incentivos a los agricultores para que acepten los nuevos métodos. Se trata de una labor enorme, pero no imposible, siempre y cuando se adopten las políticas y programas apropiados en todos los niveles (local, nacional e internacional).

Protección del ecosistema acuático

El agua constituye un elemento vital del medio ambiente y abriga muchas formas de vida de las cuales depende en última instancia el bienestar del ser humano. La alteración de los cursos de agua y la contaminación de los ecosistemas deteriora el abastecimiento de agua, exige un tratamiento más caro del agua, desvasta las poblaciones e industrias de mariscos y de pescado, y elimina las posibilidades de esparcimiento.

Una gestión integrada de las cuencas fluviales brinda la posibilidad de preservar los ecosistemas acuáticos, beneficiando a la salud y al medio ambiente, y asegurando el carácter sostenible de los recursos hídricos.

Solución de conflictos causados por el agua: consideraciones por la paz

En los decenios venideros, la gestión de las cuencas internacionales cobrará gran importancia. Por consiguiente, se deberá atribuir suma prioridad a la elaboración y ejecución de planes integrados de gestión, contando para ello con acuerdos internacionales y el respaldo de los gobiernos afectados.

La entidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca de captación, incluyendo el agua superficial y el agua subterránea. Teóricamente, una planificación y explotación integradas y eficaces de cuencas fluviales o lacustres transfronterizas tiene requisitos institucionales similares a los de una cuenca que se encuentra en un sólo país. La función esencial de las organizaciones existentes para las cuencas internacionales consiste en conciliar y armonizar los intereses de los países ribereños, controlar la cantidad de agua y su calidad, elaborar programas de acción concertados, intercambiar información y hacer cumplir los acuerdos.

ENTORNO PROPICIO

La ejecución de los programas de acción de Agua y Desarrollo Sostenible exigirán una inversión sustancial, no sólo en los proyectos de capital correspondientes, sino fundamentalmente en la capacitación de las personas e instituciones para planear y ejecutar dichos proyectos.

Conocimientos necesarios

La medición de los componentes del ciclo del agua, en cantidad y calidad, y de otros aspectos del medio ambiente que afectan al agua constituyen una base esencial para emprender una gestión eficaz del agua. Las técnicas de investigación y análisis permiten la comprensión y aplicación de dicha información para muchos usos.

Con la amenaza que plantea el calentamiento global debido al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, se hace evidente la necesidad de efectuar mediciones e intercambiar datos sobre el ciclo hidrológico a escala mundial. Los datos son necesarios tanto para comprender el sistema climático mundial como los efectos potenciales sobre los recursos hídricos del cambio climático y del aumento del nivel del mar. Todos los países deben participar y, de ser necesario, recibir asistencia para participar en el control mundial, el estudio de los efectos y la elaboración de estrategias de respuesta adecuadas.

Los gobiernos deben también evaluar su capacidad para permitir a sus especialistas en agua y a otros realizar la gama completa de actividades correspondientes a una gestión integrada de los recursos hídricos. Esto exige la existencia de un entorno propicio por lo que se refiere a disposiciones institucionales y legales, entre ellas las relativas a la gestión de la demanda de agua.

Una mayor conciencia es una parte esencial del enfoque participativo en materia de gestión de los recursos hídricos. Los programas de apoyo a la información, la educación y comunicación, deben ser una parte integrante del proceso de desarrollo.

SEGUIMIENTO

La experiencia ha mostrado que los progresos realizados con miras a la puesta en práctica de las medidas y el logro de los objetivos de los programas sobre el agua exigen mecanismos de seguimiento para realizar evaluaciones periódicas a los niveles nacional e internacional.

En el marco de los procedimientos de seguimiento desarrollado por la CNUMAD para Agenda 21 todos los gobiernos deberían iniciar evaluaciones periódicas de los progresos realizados. A nivel internacional los procesos de evaluación y seguimiento deberían ser emprendidos por las instituciones reforzadas de las Naciones Unidas que se ocupan de cuestiones relacionadas con el agua. Además, para implicar a las instituciones privadas, las organizaciones regionales y las organizaciones no gubernamentales junto a todos los gobiernos interesados en la evaluación y el seguimiento, la CIAMA propone una nueva e importante iniciativa: un Consejo Mundial del Agua al cual todos estos grupos podrían pertenecer.

Se propone que la primera evaluación completa de la ejecución del programa de la CIAMA sobre el agua se ejecute para el año 2000.

Se pide a la CNUMAD que estudie las necesidades financieras de los programas relacionados con el agua en la asignación de fondos para la ejecución de la Agenda 21.



ICWE/Doc.
(30.I.1992)

Distribución :
RESTRINGIDA

**CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE
EL AGUA Y EL MEDIO AMBIENTE:**
Cuestiones de desarrollo para el siglo 21

26-31 de enero de 1992, Dublín, Irlanda

BORRADOR DEL INFORME FINAL DE LA CONFERENCIA

(Presentado por la Sra. C. Candanedo (Panamá), Ponente de la Conferencia)

En este documento de trabajo se somete a la consideración del pleno de los grupos de trabajo de la Conferencia, un borrador del informe final de la Conferencia, preparado sobre la base de los textos proporcionados por los grupos de trabajo A, B, C, D, E y F.

71
DCWE92

INDICE DE MATERIAS

1. INTRODUCCION
2. GESTION Y DESARROLLO INTEGRADOS DE LOS RECURSOS HIDRICOS
3. EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS E INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMATICO EN ESTOS
4. PROTECCION DE LOS RECURSOS HIDRICOS, LA CALIDAD DEL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUATICOS
5. EL AGUA Y EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE; EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y EL SANEAMIENTO EN LOS CENTROS URBANOS
6. AGUA PARA UNA PRODUCCION ALIMENTARIA Y UN DESARROLLO RURAL SOSTENIBLES ASI COMO PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS ZONAS RURALES
7. MECANISMOS DE EJECUCION Y COORDINACION EN LOS NIVELES MUNDIAL, INTERNACIONAL, NACIONAL Y LOCAL
8. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

INTRODUCCION

1.1 La Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente fue convocada en Dublín, Irlanda, del 26 al 31 de enero de 1992. Asistieron a la Conferencia 338 expertos designados por sus respectivos gobiernos de 113 países, 13 expertos de organizaciones intergubernamentales y 12 participantes de organizaciones no gubernamentales. El Anexo I de este informe contiene la lista de los participantes.

1.2 Fue abierta la Conferencia por S.E. Charles Haughey, Primer Ministro de Irlanda, quien dio la bienvenida a los participantes en nombre de su Gobierno, y resaltó la seriedad del problema de la disponibilidad del agua para el sostenimiento de la vida humana, el apoyo del desarrollo económico y el mantenimiento de los ecosistemas. El Profesor Godwin Obasi, Secretario General de la Organización Meteorológica Mundial, el Dr. Mustafa Tolba, Director General del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y el Dr. Arcot Ramachandran, Director Ejecutivo del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, dieron la bienvenida a los participantes en nombre de las Organizaciones del sistema de las Naciones Unidas.

1.3 Tras la comunicación de S.E. Rory O'Hanlon, Ministro para el Medio Ambiente y la declaración del Ministro para el Medio Ambiente de Portugal, el Sr. Carlos Borrego, en nombre de la Comunidad Europea, el Sr. James Dooge (Irlanda) fue elegido por unanimidad presidente de la Conferencia. Los Sres. Abbas Hidaytalla Abdullah (Sudán), James Bruce (Canadá), Odon Starosolszky (Hungria), José Luis Calderón (México), Chandra Sharma (Nepal), y Mahmoud Abou-Zeid (Egipto) fueron elegidos vicepresidentes de la Conferencia, y la Sra. Claudia Candanedo (Panamá) fue elegida ponente. El Anexo II de este informe contiene el programa de trabajo de la Conferencia.

1.4 Los vicepresidentes de la Conferencia actuaron respectivamente como presidentes de los Grupos de trabajo sobre Gestión y desarrollo integrados de los recursos hídricos (Grupo de trabajo A), Mecanismos de ejecución y coordinación en los niveles internacional, nacional y local (Grupo de trabajo B), Evaluación de los recursos hídricos e incidencia del cambio climático en éstos (Grupo de trabajo C), Protección de los recursos hídricos, calidad del agua y ecosistemas acuáticos (Grupo de trabajo D), El agua y el desarrollo urbano sostenible, el abastecimiento de agua potable y el saneamiento en los centros urbanos (Grupo de trabajo E), y Agua para una producción alimentaria y un desarrollo rural sostenibles, así como para el abastecimiento de agua potable y saneamiento en las zonas rurales (Grupo de trabajo F). El Sr. Mohamed Abdulrazzak (Arabia Saudita) fue elegido vicepresidente del Grupo de trabajo A, y el Sr. Ainum Nishat (Bangladesh) ponente. El Sr. Mohammed Jellali (Marruecos) fue elegido vicepresidente del Grupo de trabajo B, y el Sr. Abdul Karim Al-Fusail (Yemen) ponente. El Sr. Karl Hofius (Alemania) fue elegido vicepresidente del grupo de trabajo C, y el Sr. Moremi Sekwale (Botswana) ponente. El Sr. Ivan Zavadsky (Checoslovaquia) fue elegido presidente del Grupo de trabajo D, y la Sra. Lujana Wilcher (Estados Unidos de América) ponente. El Sr. Gabriel Arduino (Uruguay) fue elegido vicepresidente del grupo de trabajo E, y la Sra. Ebele Okeke (Nigeria) ponente. El Sr. David Constable (Australia) fue elegido vicepresidente del Grupo de trabajo F, y el Sr. Mario Fuschini-Mejía ponente.

1.5 La Conferencia se centró principalmente en el desarrollo, la utilización y la gestión de los recursos hídricos, en armonía con la conservación del medio ambiente y el concepto de sostenibilidad. El último concepto exige la promoción de:

- a) la síntesis de las consideraciones económicas, sociales y mediambientales;
- b) procesos que comparen y evalúen alternativas que no agoten la base de los recursos y de este modo a las presentes y futuras generaciones;
- c) la mayor eficacia posible en la utilización del agua y de la energía, incluidas las reutilización apropiada y segura, el reciclaje, y la conservación de todos los recursos hídricos;
- d) reducción de los contaminantes y elementos patógenos en el agua y los ecosistemas acuáticos, y;

- e) la calidad de la vida humana y la protección de la biosfera;
- f) sistemas de prevención de la sequía y las inundaciones, como parte esencial del concepto de sostenibilidad y desarrollo económico.

1.6 El concepto de sostenibilidad reconoce también la interrelación con otros recursos naturales. Esto exige una comprensión explícita de la función que tienen los ecosistemas en el mantenimiento de la calidad y la cantidad de las fuentes de agua dulce, y la dependencia recíproca de los ecosistemas acuáticos naturales y el mantenimiento de flujos de agua dulce adecuados.

1.7 La Conferencia además reconoció el papel central de la mujer en el suministro, la gestión y la protección del agua, y que cada ser humano debe tener el derecho de acceso razonable a agua limpia y saneamiento.

1.8 Al acercarnos rápidamente al siglo XXI, resulta evidente que el mundo debe cambiar la gestión de los recursos de agua dulce para alcanzar el objetivo del desarrollo sostenible. La ICWE ha sido la primera gran reunión de expertos de todo el mundo centrada en la gestión holística del agua en su propio contexto, esto es, en la serie integrada de utilizaciones y necesidades humanas y medioambientales, opuesta a las necesidades sectoriales particulares.

1.9 El desarrollo ha presionado los ecosistemas de agua dulce. El consumo humano, la producción industrial y agrícola, y la modificación de los sistemas de agua dulce, para apoyar este desarrollo, ha ocasionado la disminución o desaparición de muchas especies acuáticas, y la degradación del hábitat. Estas pérdidas, en cambio han afectado adversamente a la salud y el desarrollo humanos, y la pesca, la fauna, la protección contra las inundaciones, y la calidad del agua en su conjunto, han disminuido. Para lograr un desarrollo sostenible, a largo plazo, se deben evitar estos efectos medioambientales adversos. El desarrollo sostenible de los recursos hídricos es un desarrollo que promueve la calidad de la existencia humana y las funciones naturales de la biosfera.

1.10 Los participantes en la Conferencia han reconocido la necesidad de nuevos enfoques fundamentales al desarrollo y a la gestión, que sólo se podrán producir a través del compromiso y la implicación políticas, desde los niveles más altos de gobierno hasta los más pequeños comentarios. Los participantes, a través de los líderes mundiales que se reunirán en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en junio, instan a todos los gobiernos a que estudien y realicen las actividades específicas y los medios de ejecución recomendados en este informe, y que sigan sus recomendaciones en programas urgentes para el AGUA Y UN DESARROLLO SOSTENIBLE.

2. GESTION Y DESARROLLO INTEGRADOS DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Principios

2.1 Estas conclusiones son el fruto de experiencias amplias y diversas en todos los países, desde la reunión de Mar del Plata. Identifican algunos errores serios y distorsiones imprudentes, a la vez que numerosos progresos provechosos realizados en la comprensión y en la acción. Debemos mirar al futuro con humildad y una mayor confianza. Han aparecido tres principios fundamentales que se deben respetar en las acciones a realizar para lograr una gestión y un desarrollo integrado de los recursos hídricos (GDIRH).

2.2 El primer principio es que desde el momento que el agua es un bien que se encuentra en la base de la vida, resulta necesario un enfoque integrado para el desarrollo de las sociedades y economías humanas y la protección de los ecosistemas naturales de los cuales depende en último término la supervivencia de la humanidad. Esto incluye no sólo la necesidad de contemplar todo el ciclo hídrico (incluidas la distribución del agua de lluvia, la conservación de las fuentes, los sistemas de suministro y de tratamiento de las aguas residuales y la interacción con el medio ambiente natural y la utilización del suelo), sino también las necesidades intersectoriales. Esto debe incluir también un enfoque ecológico, respetando los ecosistemas existentes, y la toma en consideración de las cuestiones en toda la cuenca de un río o en los acuíferos subterráneos, y su interrelación con sus otros recursos naturales. Cuando las cuencas atraviesan las fronteras nacionales, la cooperación internacional resulta esencial.

2.3 El segundo principio es la necesidad de un enfoque participativo en las instituciones y los sistemas para la gestión y el aprovechamiento del agua. Esto tiene también consecuencias para la formación y la educación. Un enfoque participativo supone:

- la participación de los beneficiarios (usuarios del agua) y el público, poniendo énfasis en el involucramiento de las mujeres en la planificación, ejecución y evaluación de los proyectos hídricos;
- crear una conciencia de la importancia del agua entre los que hacen las políticas y el público en general;
- la consulta pública;
- las decisiones al nivel adecuado más bajo posible, para lograr que la toma de decisiones tenga lugar tan cerca como sea posible de los afectados.

2.4 El tercer principio es la necesidad de reconocer el papel central de la mujer en el suministro, la gestión y la protección del agua, a la que rara vez se ha dado suficiente importancia.

2.5 El último de estos principios es el reconocimiento de que el agua tiene un valor económico y por lo tanto debe ser considerada como un bien económico. En la evaluación del agua como un bien, resulta esencial asegurar que se presta atención adecuada a los aspectos siguientes:

- la importancia del agua, para la sociedad, lo que exige que cada persona, y en particular las mujeres y los no privilegiados deberían tener un derecho de acceso razonable a un precio que puedan pagar;
- desarrollo sostenible;
- gestión de la demanda para una utilización de los recursos equitativa y eficaz;

- factores medioambientales, garantizando que los beneficios y costes externos están debidamente incluidos;
- viabilidad económica y asegurar que se rindan cuentas.

Acciones

2.6 Para dar efecto a estos principios, se ha pensado en una serie de acciones. El resto de este informe las expone. Implicarán cooperación bilateral y multilateral.

Formación de capacidades

Bases de datos y saber hacer

2.7 Resultan esenciales datos adecuados y que se puedan comparar para poder tomar decisiones sanas. Los grupos han observado la necesidad para cada institución que toma decisiones en este campo y para el público de tener el mejor acceso factible a los datos, incluidos los que tratan de:

- los recursos hídricos, tanto en superficie como en el subsuelo; su cantidad y calidad;
- datos sobre utilización del agua e información sobre los que están afectados por o tienen interés en ese agua, y su probable desarrollo y demandas;
- datos sociales y económicos;
- el medio ambiente natural.

Esto puede implicar la coordinación de las bases de datos existentes. Resulta también esencial la investigación científica y técnica permanente y el compartir y difundir del saber hacer.

2.8 Estos datos deben ser validados, actualizados y acompañados de evaluaciones y verificaciones *ex-post-facto*, para poder analizar los efectos de las decisiones. Sólo de esta manera se podrá lograr que el aprovechamiento y la gestión de los recursos hídricos respondan a las demandas e influyan en la forma en la cual se desarrollan estas demandas.

Desarrollo de los recursos humanos

2.9 Para hacer cumplir estos principios, las comunidades deben tener las capacidades adecuadas. Los que establecen el marco para el aprovechamiento y la gestión del agua a cualquier nivel, sea internacional, nacional o local, deben asegurarse de que existen los medios necesarios para formar estas capacidades.

2.10 Estos medios van a variar en cada caso. Sin embargo, pueden incluir lo siguiente:

- programas para crear conciencia incluida la movilización de compromisos y apoyos a todos los niveles; y el inicio de acciones globales y locales para promover estos programas;
- la formación de los gestores del agua a todos los niveles, de manera que tengan una comprensión apropiada de todos los elementos necesarios para sus decisiones;
- el reforzamiento de las capacidades de formación en los países en desarrollo;
- formación apropiada de los profesionales necesarios, incluidos los trabajadores de los servicios de extensión;
- mejora de las estructuras de carrera;

- compartir el conocimiento y la tecnología apropiadas, tanto para el acopio de datos como para la realización del desarrollo planificado; esto debería incluir a las tecnologías no contaminantes y al conocimiento necesario para obtener los mejores resultados de los sistemas e inversiones existentes;

Conciencia pública

- educación general del público sobre la utilización correcta del agua y su valor económico, los factores que se deben tener en cuenta y las formas en que las decisiones deben ser tomadas (esto le permitirá tener un papel propio en la participación pública).

Sistemas institucionales y legales

2.11 *La gestión al nivel adecuado más bajo posible:* reconociendo la necesidad de un mecanismo central capaz de asegurar la coordinación de los intereses nacionales, sociales y económicos, debe ser reexaminado el papel de los gobiernos para asegurar que los usuarios, las instituciones locales y el sector privado estructurado y no estructurado puedan tener una mayor participación directa. Un objetivo clave debe ser mejorar la forma de rendir cuentas al público. Los niveles a los cuales las decisiones sobre la gestión pueden ser tomadas y los problemas resueltos van a variar ampliamente de país a país y en cada caso. En cualquier situación dada, sin embargo, los recursos hídricos deberían ser gestionados a los niveles adecuados más bajos posibles. La gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos, por esta razón, deberían ser relegados a los niveles adecuados más bajos posibles asegurando la representación de los interesados o afectados y la integración de las demandas sectoriales. Estos pueden ser los organismos, instituciones y mecanismos existentes o autoridades especiales de cuencas de ríos. Consecuentemente con estas estructuras institucionales se debe tener más confianza en los incentivos, los precios y los mercados y menos confianza en el mando tradicional y en los enfoques controladores.

2.12 *Nivel nacional:* la gestión a los niveles más altos y el nivel nacional tendrán un papel muy importante, asegurando la eficacia de la coordinación de la información, del desarrollo de la política, de la planificación, del marco legal, y del desarrollo de los recursos humanos, todos ellos necesarios para la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos, incluida la integración del sector. En muchos casos existirá la necesidad de identificar a una unidad administrativa nacional para una coordinación eficaz, que preferentemente debería no ser un usuario del agua.

2.13 *Nivel internacional:* en muchos casos la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos transfronterizos, al nivel adecuado más bajo posible, aumentará la necesidad de cooperación internacional y de mecanismos a los niveles internacional o regional, para facilitar los acuerdos entre los países sobre la coordinación de la gestión de estos recursos de forma sana, económica y medioambiental. Un enfoque coherente por parte de todas las organizaciones internacionales resulta también necesario.

2.14 *Legislación:* el marco legal nacional para las decisiones sobre la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos debe ser claro y consecuente con los principios mencionados. Será necesario el derecho internacional para facilitar acuerdos sobre la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos transfronterizos. En este contexto, será organizado un seminario tan pronto como sea posible, para encaminar todos los aspectos legales de la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos a los niveles local, nacional e internacional.

Consideraciones sobre la aplicación

2.15 *Planificación:* La gestión y desarrollo integrados de los recursos hídricos deberían planificarse de forma integrada, teniendo en cuenta las necesidades de planificación a largo plazo igual que la perspectiva a corto plazo, así se deberían incorporar las consideraciones sociales, económicas y medioambientales basadas en el principio de sostenibilidad; esto debería incluir los requerimientos de todos los usuarios, así como de los que están relacionados con la prevención y atenuación de los riesgos relacionados con el agua; y debería ser parte esencial del proceso de planificación del desarrollo socioeconómico un prerrequisito para la gestión sostenible del agua, como recurso escaso y vulnerable, es que los costes sean reconocidos en todas las actividades de planificación y aprovechamiento. Las

consideraciones de planificación deberían reflejar los beneficios de la inversión, los costes operacionales y de la protección medioambiental, así como los costes de oportunidad, mostrando la alternativa de utilización del agua más valiosa. La tasación real no debe necesariamente afectar a todos los beneficiarios con esto. Los mecanismos de tasación deberían, sin embargo, reflejar en todo lo posible el coste real del agua, cuando es utilizada como un bien económico, y la capacidad de pago de las comunidades.

2.16 *Gestión de la demanda:* la función del agua como bien económico y base de la vida debería reflejarse en los mecanismos de gestión de la demanda, realizada a través de:

- la conservación y reutilización del agua;
- la evaluación de los recursos;
- los instrumentos financieros;
- el seguimiento del impacto;

2.17 *Finanzas:* en toda esta cuestión, resultará necesario tomar en consideración las fuentes y los procedimientos de financiación. Deberán ser movilizadas las fuentes de financiación, públicas y privadas, a los niveles local, nacional e internacional.

2.18 *Inversión:* La reordenación de las prioridades en las estrategias de inversión pública y privada debería realizarse teniendo en cuenta:

- la utilización máxima de los proyectos existentes, a través del mantenimiento, la rehabilitación y la operación óptima;
- tecnologías transparentes nuevas o alternativas;
- generación hidro eléctrica benigna desde los puntos de vista ambiental y social.

2.19 Resulta necesario asegurar la consulta de todas las partes implicadas antes de aprobar la financiación de cualquier proyecto o programa de las Naciones Unidas relacionado con el agua.

2.20 Se deben hallar los mecanismos adecuados para corregir los efectos negativos del ajuste estructural, consistentes en privar a los pobres de su derecho de acceso al agua potable.

3. EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS E INCIDENCIAS DEL CAMBIO CLIMATICO EN ESTOS

Introducción

3.1 La evaluación de los recursos hídricos es la determinación de la cantidad, la calidad y la disponibilidad de estos recursos, sobre la cual se basa la apreciación de la posibilidad de un aprovechamiento, una gestión y un control sostenibles de los mismos.

3.2 La evaluación de los recursos hídricos constituye un requisito previo para la gestión y el aprovechamiento sostenibles de dichos recursos en el mundo. Proporciona la base para realizar la vasta gama de actividades en las que el agua se ve involucrada. Sin una evaluación detallada de los recursos hídricos, es casi imposible planificar, concebir, construir, operar y mantener debidamente proyectos para regadío y drenaje; atenuación de las pérdidas causadas por las crecidas; suministro de agua para uso industrial y doméstico; drenaje urbano; producción de energía incluida la hidroeléctrica, salud, agricultura, la pesca; atenuación de las sequías y conservación de los ecosistemas acuáticos y de las aguas costeras.

3.3 El carácter de las decisiones basadas en la información proveniente de la evaluación de los recursos hídricos, puede suponer inversiones de capital importantes con posibles efectos masivos en el medio ambiente. Esto demuestra la utilidad de las actividades de evaluación de los recursos hídricos y de sus beneficios tangibles e intangibles. Se necesitan medidas y programas gubernamentales para garantizar un desarrollo sostenible en el futuro. Así pues, es necesario ampliar los conocimientos sobre la cantidad y la calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y efectuar un seguimiento exhaustivo para orientar la gestión de esos recursos.

Marco institucional y financiero para apoyar la evaluación de los recursos hídricos

3.4 La evaluación de los recursos hídricos de un país constituye una responsabilidad nacional y las actividades conexas deben tener como finalidad satisfacer las necesidades concretas del país. Muchas de las actividades que la componen pueden llevarse a cabo en el plano local y provincial. Esta responsabilidad nacional debe compartirse entre países vecinos cuando los recursos hídricos se extienden más allá de las fronteras, y para ello los programas y proyectos internacionales pueden aportar una ayuda valiosa.

3.5 Dada la importancia de la información sobre la evaluación para respaldar el desarrollo sostenible y el mantenimiento de la integridad de los ecosistemas, se insta a todos los países a que realicen cuanto antes actividades de evaluación de los recursos hídricos en una proporción que se adecúe a sus necesidades.

3.6 Todas las actividades nacionales e internacionales para la evaluación de los recursos hídricos deberían coordinarse completamente y financiarse a largo plazo. El modo de lograr este propósito puede diferir según los países, pero normalmente será necesario establecer normas y adoptar una serie de decisiones administrativas, en particular con respecto a la asignación de fondos.

3.7 La evaluación de los recursos hídricos necesita una cantidad considerable de recursos financieros si tiene que contribuir al apoyo del desarrollo socioeconómico sostenible. Sin embargo, estos recursos representan sólo una pequeña fracción (aproximadamente del 0,2 al 1%) de los fondos destinados a la inversión y la puesta en funcionamiento en el sector del agua en conjunto. Se insta a los gobiernos a que den prioridad a las actividades de la evaluación de los recursos hídricos cuando asignen fondos nacionales e internacionales.

3.8 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Definir las necesidades de información de los usuarios y establecer una política nacional, un marco legislativo, una estructura institucional eficiente e instrumentos económicos, adecuados para la evaluación de los recursos hídricos.

- b) Establecer y mantener una cooperación eficaz en la evaluación de los recursos hídricos y las actividades de predicción hidrológica entre las instituciones nacionales de un país y entre los diversos países en relación con los recursos hídricos que se extienden más allá de un país.
- c) Alentar a los encargados de recopilar y almacenar datos a aplicar las metodologías que se han elaborado y respaldado a nivel internacional cuando examinen sus actividades de evaluación de los recursos hídricos.
- d) Elaborar y difundir información sobre los medios de calcular los costos y los beneficios de la evaluación de los recursos hídricos y prestar asistencia a los servicios nacionales para demostrar las ventajas de dicha evaluación.
- e) Establecer disposiciones prácticas y legislativas para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades de evaluación de los recursos hídricos y de predicción y asignar los fondos necesarios, especialmente en el caso de los países en desarrollo.

Recopilación y almacenamiento de información relativa a los recursos hídricos

3.9 Se requiere una información fidedigna sobre la condición y las tendencias de los recursos hídricos de un país, es decir, aguas superficiales, aguas en la zona no saturada y aguas subterráneas, cantidad y calidad, para varios fines, tales como: evaluar el recurso y su potencial para satisfacer la demanda actual y previsible, proteger a las personas y las propiedades de los riesgos relacionados con el agua, planificar, concebir y poner en funcionamiento proyectos hídricos y seguimiento de la respuesta de los cuerpos hídricos a las influencias antropogénicas, la variabilidad y el cambio climáticos y otros factores naturales.

3.10 Deberían establecerse sistemas integrados de control e información y deberían recopilarse y almacenarse datos sobre todos los aspectos de los recursos hídricos que se requieren para comprender totalmente la naturaleza de dichos recursos y para su desarrollo sostenible. Entre éstos figuran no solamente los datos hidrológicos, sino también datos geológicos, climatológicos, hidrobiológicos y topográficos conexos y datos sobre los tipos de suelos, la utilización de la tierra, la desertificación y la deforestación, así como la información sobre temas como la utilización y reutilización de las aguas, el vertido de las aguas residuales, las fuentes puntuales y no puntuales de contaminación y la escorrentía a mares y océanos. Esto supone la instalación de redes de observación y otros mecanismos para recopilar datos diseñados para supervisar los diversos regímenes climáticos y topográficos, además de la dotación de facilidades para el almacenamiento de datos. Cuando, a nivel nacional, regional e internacional, los datos relativos al agua sean manejados por varios sistemas de información, es importante que exista una coordinación entre dichos sistemas.

3.11 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Instalar los sistemas de seguimiento concebidos para suministrar información válida y comparable sobre el agua.
- b) Garantizar el funcionamiento continuo de dichos sistemas como medio de apoyo a los estudios en los que se necesitan datos a largo plazo, tales como los relativos al cambio climático;
- c) Modernizar los métodos y procedimientos para almacenar, validar y proteger dichos datos.
- d) Aplicar técnicas de procesamiento de dichos datos y asimilar la información relacionada con ellos.
- e) Comparar, seleccionar y aplicar tecnología hidrológica adecuada a las necesidades de cada país y transferir tecnología adecuada, sobre todo entre servicios hidrológicos.

Evaluación del recurso y difusión de información hídrica

3.12 Los que planifican, diseñan y dirigen proyectos hídricos y los encargados de proteger la vida, las propiedades y el medio ambiente frente a los desastres naturales u ocasionados por la mano del hombre, deben tener acceso a la información relacionada con el agua necesaria para su trabajo. Se les debe informar de la disponibilidad de estos datos, que deben poder obtenerse de la manera más adecuada para su uso, incluido el intercambio libre y urgente de datos requeridos para atenuar desastres naturales. La comercialización de la información relativa al agua no debe impedir su plena utilización y la difusión de esta información debe realizarse sin fines de lucro.

3.13 El enfoque consiste en evaluar las necesidades de datos de los usuarios posibles y hacerlas coincidir con los servicios suministrados por los centros de información y los sistemas de predicción. Esto supone reforzar las bases de datos globales existentes y hacer un llamamiento a los países para que suministren datos a dichas bases. Para ello, se utilizarán cada vez más los sistemas de información geográfica y una tecnología computarizada similar. Una aplicación especial de los datos hidrológicos es la instalación y funcionamiento de los sistemas para la predicción hidrológica y actividades conexas, que son fundamentales para salvar vidas y propiedades en caso de grandes desastres naturales.

3.14 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Determinar las necesidades de datos relacionados con el agua y analizar y presentar dichos datos de forma adecuada para la planificación y gestión del desarrollo de los recursos hídricos y para otros fines, tales como los estudios de la incidencia de los proyectos de desarrollo hídrico en el medio ambiente.
- b) Recopilar y difundir series de datos relacionados con el agua a nivel de cuenca y a nivel regional y mundial e información para su utilización, entre otras cosas, en la gestión de los recursos de las cuencas fluviales internacionales y en los estudios sobre el cambio climático.
- c) Evaluar los recursos de aguas superficiales y subterráneas y las interacciones entre las primeras y las segundas;
- d) Evaluar el riesgo de inundaciones provocadas por la escorrentía resultante de las precipitaciones, por la fusión de la nieve, las mareas de tormenta y los desprendimientos del terreno e instalar sistemas de predicción y aviso hidrológicos en las zonas sujetas a dicho riesgo.
- e) Evaluar el riesgo de sequía e instalar sistemas de aviso de sequías como apoyo a las medidas para mitigar los efectos de la sequía.
- f) Facilitar estas evaluaciones a quienes necesiten información e incorporar la información sobre recursos hídricos en el proceso de toma de decisiones.

Investigación y desarrollo en las ciencias hídricas

3.15 La evaluación de los recursos hídricos, incluidos los estudios sobre las crecidas, la sequía y la desertificación, y la predicción hidrológica deben basarse en una profunda comprensión de los principios científicos involucrados, y su puesta en práctica depende de la tecnología. Por lo tanto, las actividades de investigación y desarrollo deben basarse en un análisis estratégico de las distintas necesidades de los países. Estas deben tener en cuenta y apoyar los conocimientos técnicos locales.

3.16 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Establecer y fortalecer los programas de investigación y desarrollo adecuados a las necesidades de los países para permitir una mayor comprensión del proceso fundamental que

interviene en el ciclo del agua, incluidas las interacciones entre el agua, la tierra y la atmósfera y apoyar las actividades de evaluación de los recursos hídricos y la predicción hidrológica.

- b) Fomentar el desarrollo de nueva tecnología para la evaluación de los recursos hídricos y la predicción hidrológica, haciendo pleno uso de los conocimientos locales en la materia.
- c) Transferir tecnología adecuada a los usuarios;
- d) Reforzar los programas internacionales y regionales pertinentes tanto a escala nacional como internacional.

Incidencia del cambio y la variabilidad del clima sobre los recursos de agua dulce y el ciclo hidrológico

3.17 Entre las incidencias más importantes del cambio climático habrá que señalar sus efectos en el ciclo hidrológico y en los sistemas de gestión del agua, y a través de éstos, en los sistemas socioeconómicos. Por lo tanto, es necesario comprender debidamente las posibles consecuencias del cambio climático previsto sobre la disponibilidad y fiabilidad de los recursos de agua dulce, la demanda de agua, la incidencia de las inundaciones y las sequías sobre los efectos en la gestión eficaz y la seguridad de los proyectos y estructuras actuales y futuros que se relacionan con el agua. Esto permitirá la planificación y aplicación de medidas eficaces en el caso de que haya consecuencias nocivas y la revisión de políticas en el caso de consecuencias ventajosas. Los esfuerzos en esta esfera deben encauzarse por medio de programas nacionales e internacionales consistentes en una amplia supervisión, investigación y examen de políticas. Por lo tanto, los datos relativos al agua son fundamentales para los estudios relacionados con el cambio y la variabilidad del clima.

3.18 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Intensificar la cooperación entre las comunidades climatológica e hidrológica en la elaboración de predicciones del cambio climático relativas a intervalos de tiempo más cortos y a regiones más específicas.
- b) Fortalecer la capacidad de recopilar, almacenar y procesar datos relacionados con el agua, incluidos los datos relativos al cambio climático.
- c) Elaborar programas de investigación a escala nacional y cooperar en proyectos de investigación regionales e internacionales sobre el problema del cambio climático, su pronta detección y su incidencia en el régimen hidrológico. Estos deberían mejorar la situación tanto en los países en desarrollo como los países desarrollados y podrían abarcar estudios de casos destinados a establecer y probar metodologías concretas para evaluar las consecuencias del cambio climático.
- d) Evaluar las probables consecuencias socioeconómicas y ambientales de dichos cambios, preparando estrategias para responder a los mismos y financiando y aplicando tales estrategias.

Incidencia de la elevación del nivel del mar causada por el cambio climático

3.19 Es preciso evaluar en todas las zonas costeras, en particular en las islas de litoral bajo, la posible incidencia de una elevación del nivel del mar causada por el cambio climático. Esta incidencia puede observarse en la calidad y la cantidad de los recursos de agua dulce o en el riesgo de inundaciones.

3.20 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Fortalecer la capacidad de vigilar la elevación del nivel del mar y los parámetros hidrológicos conexos.

- b) Elaborar técnicas para evaluar las posibles consecuencias de la elevación del nivel del mar sobre los recursos de agua dulce y el riesgo de inundaciones.
- c) Evaluar las posibles consecuencias socioeconómicas y medioambientales de una elevación del nivel del mar mediante la adopción de estrategias de respuesta y la financiación y aplicación de dichas estrategias.

Desarrollo de recursos humanos

3.21 Los sueldos y los salarios representan generalmente la mitad o más de los gastos de un programa eficaz para la evaluación de los recursos hídricos y la predicción hidrológica. Habida cuenta de que las personas constituyen el recurso más importante de que dispone el encargado de este tipo de programas, sus asuntos deberían recibir mucha atención. El objetivo debe ser conseguir y mantener personal que trabaje en la evaluación de los recursos hídricos, en número suficiente y con el nivel de formación adecuado para asegurar la ejecución eficaz de las actividades que se planifiquen. La formación puede realizarse a nivel nacional e internacional, en tanto que la formulación de condiciones de empleo adecuadas es una responsabilidad de carácter nacional.

3.22 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Determinar las necesidades en materia de enseñanza y formación que se ajusten a los requerimientos concretos de los países.
- b) Establecer y reforzar programas de enseñanza y formación sobre temas relacionados con el agua, en un contexto que tenga en cuenta el medio ambiente y el desarrollo, para todas las categorías del personal que realiza en las actividades de evaluación de los recursos hídricos, utilizando, para ello, tecnología educativa moderna cuando sea necesario y contando con la participación tanto de hombres como de mujeres.
- c) Establecer políticas adecuadas relativas a la contratación, al personal y los salarios para la plantilla de los organismos hídricos nacionales y locales.

4. PROTECCION DE LOS RECURSOS HIDRICOS, LA CALIDAD DEL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUATICOS

Introducción

4.1 El agua dulce es un recurso unitario. Un desarrollo sostenible a largo plazo del agua dulce existente en el mundo requiere una gestión integrada de este recurso y el reconocimiento de la interconexión de los elementos de que consta el agua dulce y que inciden en su calidad. La calidad del agua subterránea y la del agua superficial se hallan estrechamente relacionadas. Cada vez se reconoce más que la calidad del agua no puede considerarse separadamente de la cantidad de este recurso. El énfasis que tradicionalmente se ha puesto en los indicadores químicos de la calidad del agua debe trasladarse a indicadores más amplios basados en la totalidad de las propiedades de un cuerpo de agua, incluidos los parámetros químicos, físicos, biológicos y ecológicos. También debe reconocerse que la calidad del agua dulce recibe la influencia directa de los fenómenos naturales y las actividades humanas que no entran en la esfera de los recursos hídricos, como las prácticas de aprovechamiento de la tierra, la erosión y la deforestación. Determinados problemas relativos a la calidad del agua están ligados a la deposición de ácidos o a la contaminación natural. Esos problemas suelen requerir control y protección en el ámbito local y algunos presentan aspectos transfronterizos importantes, que sólo pueden abordarse en los planos nacional e internacional. Desde todo punto de vista la compleja naturaleza del sistema de agua dulce y la interconexión de sus componentes exigen que la gestión del agua dulce sea integrada y no parcial, que se lleve a cabo de manera sistemática y esté basada en la consideración equilibrada de la totalidad de las necesidades de las personas y del medio ambiente.

PROTECCION Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS

4.2 La creciente demanda de agua ha aumentado la presión sobre unos recursos que son limitados. Es preciso adoptar un enfoque ecosistemático para suministrar las cantidades y la calidad adecuadas de agua a todos los usuarios y proteger a largo plazo la integridad de los ecosistemas.

4.3 Existe una incompreensión generalizada de los lazos existentes entre el desarrollo, la gestión, el aprovechamiento y el tratamiento de los recursos hídricos y de los ecosistemas acuáticos. La adopción de un enfoque preventivo es fundamental para evitar las costosas medidas subsiguientes destinadas a rehabilitar, tratar y desarrollar nuevos abastecimientos de agua.

4.4 Para el año 2000 todos los países, según sus capacidades, disponibilidad de recursos y necesidades, y con el apoyo de los organismos de apoyo externo, según corresponda, deberán haber determinado los recursos de agua superficial y subterránea que podrían explotarse para su aprovechamiento de manera sostenible y otros importantes recursos dependientes del agua susceptibles de ser explotados, y haber iniciado programas para su protección, conservación y aprovechamiento racional y sostenible.

Medidas propuestas

a) Fomento de planes de acción para las cuencas, especialmente las prioritarias de alto riesgo (ríos, lagos y acuíferos) determinadas a nivel nacional (y, a nivel internacional, las que trascienden los límites internacionales), para integrar la planificación del aprovechamiento de la tierra con la gestión y la conservación de los recursos hídricos, coordinar las actividades de los organismos provinciales, nacionales e internacionales, abordar los problemas transfronterizos y poner en práctica planes de emergencia destinados a controlar los derrames accidentales y responder a los desastres naturales.

b) Elaboración y aplicación de una legislación apropiada y de los mecanismos económicos necesarios para la protección y conservación de los recursos hídricos a nivel nacional y con cooperación internacional, para fomentar la conservación y el reciclado del agua, la prevención y el control de la contaminación, y prácticas agrícolas e industriales compatibles con el medio ambiente.

- c) Establecimiento de procesos de planificación permanente y multisectorial y de evaluación del impacto del medio ambiente, para una explotación y una la gestión de los recursos hídricos que abarquen los aspectos hidrológicos, ecológicos, sociales y sanitarios, económicos y meteorológicos. Estos procesos de planificación y evaluación deberían emplearse en los ámbitos nacional e internacional, en los organismos gubernamentales y los organismos de apoyo externo. Estos últimos deberían incluir dichos procesos en sus programas de acción.
- d) Elaboración y aplicación de criterios de calidad del agua y de abastecimiento de agua para la protección de los ecosistemas y de la salud, a aplicarse en los niveles local, provincial, nacional e internacional.

MEDICION Y VIGILANCIA DE LOS RECURSOS HIDRICOS

4.5 La medición, la evaluación y la predicción de la calidad y la cantidad de agua de los ríos, lagos y de las aguas subterráneas por medio del agua, la biota y los sedimentos constituyen el objetivo, cuando sea posible cumplirlo, de una gestión y una protección racionales de los recursos hídricos. Además de proporcionar un hábitat para la fauna, preservar y mejorar la calidad del agua y brindar protección contra las inundaciones, los sistemas acuáticos también están vinculados a todos los demás componentes del medio ambiente y, por ello, constituyen un indicador muy valioso de la calidad del medio ambiente en general. Es menester poder disponer, tanto a nivel local como internacional, de datos exactos, completos y precisos sobre la calidad de los cuerpos de agua transfronterizos y, en el plano mundial, cuando los ríos constituyen una importante fuente de contaminación de los océanos.

4.6 Para el año 2000 todos los países deberán haber establecido, según sus capacidades, recursos disponibles y necesidades, y con el apoyo de los organismos de apoyo externo, según corresponda, programas apropiados de evaluación de sus recursos hídricos y participar en las evaluaciones regionales (por ejemplo, a nivel de cuenca) e internacionales en materia de calidad del agua y de cantidad de agua.

Medidas propuestas

- a) Realización de evaluaciones y predicciones de los recursos hídricos con propósitos específicos, que tengan en cuenta la especificidad del agua superficial y del agua subterránea, la calidad del agua y la cantidad de agua, así como todos los tipos de contaminación.
- b) Establecimiento e incremento de sistemas eficaces de aviso y preparación en casos de inundación o sequía, en el marco del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales.
- c) A nivel de cada cuenca o, según corresponda, en una escala más amplia, las evaluaciones deberán armonizarse (redes de estaciones, técnicas, metodologías y procedimientos en el terreno y en laboratorio, manejo de datos), y conducir al establecimiento de sistemas de datos relativos a toda la cuenca, que deberán ponerse a disposición de las instituciones pertinentes y del público. Estas evaluaciones deberán ponerse a disposición mediante una cooperación internacional adecuada entre todos los países de la cuenca.
- d) Deberían ponerse en práctica programas de adiestramiento a lo largo de la cadena de control, desde las actividades en el terreno y las prácticas de laboratorio hasta la interpretación de los datos, cuya transmisión constituye un componente fundamental tanto a nivel local como nacional. Se hace necesario efectuar comparaciones analíticas del control de la calidad entre laboratorios para garantizar comparaciones apropiadas entre las cuencas y a nivel internacional (por ejemplo, el ingreso de contaminantes en los mares y océanos). Esto debería lograrse mediante la creación o multiplicación de laboratorios y observatorios de referencia nacionales o regionales. Además, es preciso establecer centros nacionales o regionales de calidad del agua, así como centros de vigilancia para evaluar la salud de los ecosistemas acuáticos.

- e) Deberían elaborarse y aplicarse técnicas y metodologías de evaluación y de predicción nuevas y adecuadas, como mediciones poco costosas en el terreno, un control continuo y automático, el uso de la biota y de los sedimentos para la microcontaminación, la teledetección y los sistemas de información geográfica.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

4.7 Una estrategia de prevención y control de la contaminación del agua debería: 1) mantener la integridad del ecosistema mediante la protección de los recursos acuáticos contra las consecuencias negativas del desarrollo y de los procesos naturales, 2) proteger la salud pública contra los vectores de enfermedades y los organismos patógenos, y 3) garantizar un aprovechamiento sostenible del agua y la protección del ecosistema a largo plazo.

4.8 Con el objeto de desacelerar el rápido deterioro de la calidad del agua y aumentar la disponibilidad de agua salubre, para el año 2000 todos los países, según sus capacidades, disponibilidad de recursos y necesidades, y con el apoyo de los organismos de apoyo externo, según corresponda, deberán haber implantado programas de control de la contaminación del agua basados en normas obligatorias en materia de vertidos de fuentes puntuales importantes y de fuentes importantes no puntuales de contaminación. Las mismas deberían incluir un inventario de las fuentes potenciales de abastecimiento de agua que conduzca a la elaboración y ejecución de programas para la protección, conservación y aprovechamiento sostenible de las mismas.

Medidas propuestas

- a) Elaboración y aplicación de procedimientos de evaluación rápida para la determinación, inventario y cuantificación de las fuentes de contaminación; vigilancia de los efluentes; medición de la precipitación ácida; examen de los sectores industrial y municipal, y verificación del uso de los productos agroquímicos.
- b) Elaboración de programas destinados a las zonas prioritarias de alto riesgo, para la recuperación y desarrollo de los ecosistemas acuáticos deteriorados, incluyendo los cursos de agua, los lagos y los acuíferos.
- c) Fomento de una legislación nacional y de acuerdos regionales, cuando ello resulte necesario, para prevenir y controlar la contaminación de las aguas transfronterizas.
- d) Reforzar a todo nivel la aplicación de las medidas de prevención y control de la contaminación, a través de la capacitación de los organismos regulatorios.
- e) Cuando ello sea posible, utilizar instrumentos económicos, incluidos los gravámenes a los usuarios de agua y a los responsables de la contaminación, así como incentivos adecuados, utilizándose los fondos así obtenidos para el procesamiento de las aguas residuales y el reforzamiento de las actividades de gestión del medio ambiente por lo que se refiere a los recursos de agua dulce.
- f) Elaboración y aplicación de tecnologías de producción industrial y de tratamiento de las aguas residuales que sean apropiadas, poco onerosas y que generen pocos residuos; de una tecnología apropiada para el reciclado de aguas residuales, de una biotecnología para el tratamiento de residuos y de tecnologías locales para la prevención y control de la contaminación del agua.
- g) Establecimiento de un programa nacional de vigilancia para la operación y mantenimiento de las instalaciones de control de la contaminación del agua, prestando especial atención a las zonas de alto riesgo y con la posible ayuda de organismos internacionales.

h) Protección de la salud pública mediante la ejecución de programas destinados a la identificación y control de vectores de enfermedades y de organismos patógenos transmitidos por el agua dulce.

PROTECCION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

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

Medidas propuestas

- a) Puesta en práctica de programas cartográficos para la identificación de las zonas de recarga de acuíferos, realización de inventarios nacionales de los recursos conocidos de aguas subterráneas, caracterización de los acuíferos y determinación de la respuesta de éstos a las actividades de explotación del agua subterránea. Dicha información sobre los acuíferos permitirá a los responsables de los recursos hídricos determinar las zonas de recarga y extracción y las interacciones de las aguas superficiales y los acuíferos, y establecer controles de las actividades que se llevan a cabo en dichas zonas.
- b) Identificación y control de las principales fuentes de contaminación. Estas comprenden el vertido de aguas residuales en el lugar, los rellenos sanitarios activos e inactivos, las escorias mineras, el drenaje de las minas, etc.
- c) Fomento de la conservación, las prácticas agrícolas compatibles con el medio ambiente, uso apropiado de fertilizantes, y plaguicidas, y una adecuada gestión del abono animal y de los efluentes de las explotaciones agrícolas para reducir al mínimo la contaminación del agua subterránea y del agua superficial.
- d) Prevención de la intrusión salina en los acuíferos mediante una gestión esmerada de los índices de extracción y, de ser posible, con recarga artificial al acuífero.
- e) Fomento y elaboración de tecnologías para la reducción al mínimo de la generación de residuos, el tratamiento previo y su reciclado.
- f) Garantía de que la gestión de los recursos hídricos y la legislación permiten una gestión sostenible de las aguas subterráneas y fomento de la elaboración de una legislación nacional para la protección de las aguas subterráneas.

PROTECCION DE LOS ECOSISTEMAS ACUATICOS Y DE LOS RECURSOS VIVOS DE AGUA DULCE

4.10 El enfoque integrado de una gestión de los recursos hídricos con el medio ambiente debe incluir como objetivo principal la protección de los ecosistemas acuáticos y de los recursos vivos de agua dulce. En el marco de los ecosistemas acuáticos los recursos vivos deberán manejarse de manera que se pueda optimizar la satisfacción de las necesidades humanas y asegurar a largo plazo la preservación del ecosistema. Para el año 2000 todos los países, según sus capacidades, recursos disponibles y necesidades, y con el apoyo de los organismos de apoyo externo, según corresponda, deberían poner en práctica estrategias para una gestión compatible con el medio ambiente de sus recursos de agua dulce y de los ecosistemas costeros relacionados con los mismos, incluidos sus pesquerías, acuicultura, recursos agrícolas y diversidad biológica.

Medidas propuestas

- a) Planear y poner en práctica una gestión compatible con el medio ambiente de los ecosistemas acuático y terrestre, incluidos los humedales, los bosques ribereños y de captación de aguas, las llanuras ribereñas inundables y los hábitat de agua dulce y de los estuarios como componentes de un desarrollo global de los recursos hídricos.
- b) Disponer la evaluación del impacto medioambiental en todos los proyectos importantes relativos a las cuencas, tomando en consideración las preocupaciones sociales, sanitarias, económicas y ecológicas.
- c) Mantener y, cuando proceda, restaurar o incrementar la productividad y la diversidad ecológicas de los ecosistemas de los humedales que sean importantes por su valor social, económico y medioambiental.
- d) Se insta a las partes contratantes en la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convención RAMSAR) a aplicar las disposiciones de ésta en apoyo de las recomendaciones para la protección del medio ambiente que aquí se determinan, y exhortar a las partes no contratantes a adherirse a la Convención.

RESUMEN Y RECOMENDACIONES

4.11 Los recursos hídricos deberían gestionarse y aprovecharse en forma integrada, teniendo en cuenta las importantes relaciones naturales existentes. Esto implica la gestión de recursos a nivel de cuencas hidrológicas, incluidas las cuencas transfronterizas, a fin de garantizar la protección y conservación de los recursos naturales desde un punto de vista medioambiental. La gestión integrada de los recursos hídricos implica que todos los usos, incluidos la conservación y el uso sostenible de los recursos vivos, se consideren a la hora de adoptar decisiones en la materia. Será más probable lograr este objetivo si se calculan los valores directos e indirectos, obvios e intrínsecos, y el costo real del agua es pagado por el usuario. El pago del costo real del agua puede alentar la conservación, la eficiencia y el reuso del agua. Como lo reconoce la reciente Declaración de México, la utilización eficiente del agua y el reuso de las aguas residuales constituyen las maneras más eficaces, más económicas y compatibles con el medio ambiente de abordar las necesidades de abastecimiento de agua.

4.12 El enfoque de la planificación y la gestión de los recursos hídricos a nivel de cuenca implica que se consideren todas las fuentes de contaminación, puntuales y no puntuales, incluyendo la precipitación de lluvia ácida y la entrada en el agua subterránea de contaminantes procedentes del suelo. Ese enfoque implica asimismo el estudio de la relación entre la calidad del agua y la cantidad de agua, así como entre el aprovechamiento río arriba y río abajo. También implica la protección y, cuando proceda, la restauración de las características químicas, físicas y biológicas de los sistemas hídricos.

4.13 Se recomiendan varios métodos, instrumentos y mecanismos para poner en práctica una gestión integrada de las cuencas. Como método general, es preferible, tanto económicamente como desde el punto de vista medioambiental, prevenir la contaminación mediante la reducción de las cargas o mejores prácticas de gestión, en lugar de limpiar el agua tras haberla ensuciado. La investigación científica, el análisis, la medición sistemática, la vigilancia, las predicciones y las evaluaciones constituyen herramientas importantes con las que se puede contar a la hora de adoptar decisiones en materia de gestión o explotación de los recursos hídricos. Al tomar y aplicar las decisiones en materia de gestión se deben tener en cuenta y valorar de manera equilibrada las consideraciones medioambientales, sociales, sanitarias, económicas, técnicas y jurídicas.

4.14 La información al público, la educación y la participación constituyen partes importantes de la gestión integrada de las cuencas.

4.15 Si bien muchas medidas tienen carácter local o provincial, las consecuencias de las mismas en el medio ambiente se hacen sentir a nivel mundial. De ahí la importancia que reviste la existencia de una conducción nacional, respaldada por la cooperación internacional en materia de creación de medios, formación profesional y transferencia de tecnologías. Para el año 2000 se deberán evaluar estas cuestiones y los progresos globales en la aplicación de un enfoque de la gestión de las cuencas compatible con el medio ambiente.

4.16 Para fomentar un enfoque integrado de la gestión de las cuencas, se debería establecer un Programa de Acción para una Gestión Integrada de las Cuencas Compatible con el Medio Ambiente. En apoyo de esta iniciativa se debería recurrir al conjunto del sistema de las Naciones Unidas, así como a los organismos de cooperación bilateral y multilateral. A tal fin, se debería establecer un Consejo de Colaboración para los Recursos Hídricos en el marco del sistema de las Naciones Unidas, con el objeto de coordinar el apoyo de sus organizaciones integrantes. Dado que los gobiernos tienen la última palabra en lo concerniente a la ejecución del Programa de Acción a nivel nacional, se insta a la creación de mecanismos nacionales similares de coordinación. Cuando ello sea posible, se debería lograr que los órganos regionales existentes apoyasen la ejecución de la iniciativa propuesta en cuencas internacionales.

5. EL AGUA Y EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE; EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y EL SANEAMIENTO EN LOS CENTROS URBANOS

5.1 La urbanización y la industrialización unidas a un rápido crecimiento demográfico han sido los grandes motores del desarrollo económico nacional. Es de esperar que ambas cosas continúen y, en algunos países, se aceleren aún. Los consumidores urbanos domésticos e industriales emplean porciones aún mayores de los recursos disponibles de agua y, al mismo tiempo están deteriorando estos recursos con sus residuos. Hay que tomar urgentemente medidas para aumentar la eficacia de utilización de los recursos hídricos, si se quiere que se sostenga su contribución al bienestar y a la productividad humanos.

5.2 El Grupo de trabajo E da su refrendo a tres principios estratégicos fundamentales para fijar prioridades y escoger los programas de acción que permitan emplear y administrar los recursos hídricos:

- El agua debe ser considerada un bien económico cuyo valor corresponde a su utilización potencial más valiosa.
- El principio arriba enunciado hace necesarios nuevos planteamientos institucionales para la gestión de los recursos hídricos. Por ello, la creación de capacidades y en especial el desarrollo institucional debería ser objeto de atención prioritaria.
- Al escoger las prioridades sectoriales para programas de acción, debería prestarse relativamente más atención a la gestión de los residuos (disminución, reutilización y reciclaje, recogida, tratamiento y eliminación).

5.3 Para impedir el brote de expectativas exageradas acerca de la velocidad del progreso posible en la solución de los problemas importantes que surjan al aplicarse los principios arriba enunciados, los programas de acción deberían estar en consonancia con una apreciación realista de los recursos disponibles para darles aplicación y al mismo tiempo, la comunidad internacional debería movilizar recursos para apoyar las acciones propuestas.

5.4 He aquí las siguientes seis áreas de interés:

Reformas de carácter institucional/jurídico/de gestión

5.5 Los recursos hídricos deberían ser administrados al nivel más bajo apropiado por instituciones capaces de administrar la distribución y la demanda de agua.

5.6 Es necesario que los servicios urbanos de agua y saneamiento estén integrados con la utilización de la tierra, el alojamiento y la protección del medio ambiente. A medida que aumenta la escasez, los recursos hídricos tienen mayor incidencia en la planificación para el desarrollo. Por consiguiente, la gestión de los recursos hídricos debería estar integrada con todos los aspectos de los procesos nacionales y regionales de planificación que afectan a la región en la que está implantada la ciudad.

5.7 Se debería alentar la viabilidad y autonomía financieras de los organismos urbanos responsables del agua y de la evacuación de desechos.

5.8 Para el año 2000, deberían entrar en vigor si fuere el caso, normas de calidad sobre el agua y los efluentes que reflejasen el principio "quien contamina paga".

5.9 Se deberían tomar con urgencias medidas para:

- a) Iniciar programas de creación de capacidades para establecer marcos institucionales y legislativos para la gestión del agua y la protección contra la contaminación, especialmente para la planificación integrada de los recursos hídricos y la gestión de la utilización de la tierra; elaborar y aplicar instrumentos reglamentarios y económicos; y tomar disposiciones para el control y la vigilancia.

- b) Crear marcos institucionales en los que participen los servicios públicos encargados del agua, organizaciones no gubernamentales, el sector privado y los grupos comunitarios, con objeto de intercambiar opiniones, contribuir con sus competencias, y tomar decisiones sobre los proyectos relativos al agua, el saneamiento y la evacuación de desechos. Se debe dar apoyo a la planificación intersectorial en la que intervengan los organismos sectoriales competentes a todos los niveles administrativos.
- c) Dar formación y conservar al personal de todos los niveles que posea las competencias técnicas necesarias en materia de participación comunitaria, tecnologías de bajos costos, y gestión financiera, así como para ejecutar programas de enseñanza de la higiene, concentrándose especialmente en las mujeres y en los niños.
- d) Comprometerse a colaborar e intercambiar información a nivel internacional para apoyar las reformas institucionales.

Asignación eficiente y equitativa de los recursos hídricos

5.10 Como la demanda aumenta y los recursos disminuyen, hay que establecer prioridades que equilibren los deseos de seguridad alimentaria, la mejora de la salud, la protección del medio ambiente, y el crecimiento económico. Las prioridades económicas, sociales y medioambientales que vayan a establecerse deberían tener en cuenta la disponibilidad y sustentabilidad a largo plazo de los recursos hídricos, asegurando, como máxima prioridad, la disponibilidad de un abastecimiento doméstico suficiente a un precio abordable, que permita la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población muy pobre, en especial durante las sequías. Es indispensable que se pague por consumir agua, y el costo completo de cualquier subvención (incluido el costo de oportunidad) debería ser de conocimiento público.

5.11 Para el año 2000, los procesos de planificación deberían asegurar que los recursos hídricos están en concordancia con los objetivos de desarrollo para que las ciudades puedan establecer su planificación sobre una base de una asignación de agua asegurada.

5.12 Se deberían tomar medidas urgentes para:

- a) Proporcionar apoyo técnico y financiero a todos los niveles para realizar la evaluación y el control, a fin de contribuir a garantizar la disponibilidad y la calidad de los recursos de superficie y subterráneos y a disminuir la carga de contaminación por sector.
- b) Informar a la opinión pública y alentar a los gobiernos a que establezcan prioridades con arreglo a criterios económicos para la asignación de recursos hídricos, a fin de lograr la sustentabilidad a largo plazo.
- c) Reforzar la capacidad institucional, especialmente a nivel local, y proporcionar el apoyo técnico necesario para la introducción y aplicación del pago por el agua consumida, y de sanciones por contaminación que reflejen el costo marginal y de oportunidad del agua.
- d) Fomentar la conservación y el reciclaje del agua empleando todos los medios disponibles, en particular mediante incentivos económicos y reglamentarios, así como dispositivos técnicos. Proporcionar incentivos a la utilización eficiente del agua, el reciclaje y la disminución de la contaminación.
- e) Ofrecer abastecimiento de agua a un costo abordable para atender las necesidades esenciales de las poblaciones que carecen de este servicio.

Protección contra el agotamiento y deterioro de los recursos hídricos

5.13 Los costos de abastecimiento de agua nueva están aumentando rápidamente, en tanto que la protección, conservación y reutilización podrían hacer posible la satisfacción de la demanda en condiciones mucho más económicas. Para conseguir beneficios económicos, es necesario proteger los recursos, y el precio del agua y las sanciones por contaminación han de reflejar el verdadero valor del agua.

5.14 Como parte de una estrategia general de protección de la salud y del medio ambiente, y para hacer que la utilización de todos los recursos hídricos disponibles sea lo más económica posible, las actuales tendencias de la contaminación deberían invertirse para que la calidad del agua mejorase progresivamente. Al respecto los organismos de financiación del desarrollo deberían tomar la iniciativa de alentar la introducción en los proyectos relacionados con el agua de un importante elemento de mejora del medio ambiente.

5.15 En un plazo de 10 años se deberían iniciar programas que permitiesen contener o tratar sanitariamente por lo menos el 50% de la carga de contaminación (DBO) imputable a los desechos domésticos. Para el año 2015, cada país debería disponer de normas de calidad de las aguas fluviales (diferentes de un lugar a otro) que garantizarían el abastecimiento de los usuarios aguas abajo.

5.16 Se deberían tomar urgentemente medidas para:

a) Utilizar directrices científicamente establecidas, y fijar objetivos de calidad para todos los regímenes fluviales y para la protección de las aguas subterráneas, y traducir los objetivos en normas de calidad de caudales y de reutilización para los efluentes municipales e industriales aguas arriba; ejecutar programas de vigilancia, con el apoyo de una legislación aplicada y por mecanismos de fijación de precios.

b) Incluir el consumo de agua y la carga de efluentes entre los criterios condicionantes de la elección/aprobación y localización de nuevos emplazamientos industriales, o ampliaciones de los mismos, y establecer normas de calidad de los efluentes aplicables a las industrias actuales y a las nuevas.

c) Mejorar las prácticas agrícolas de pastoreo y forestales, incluido el uso controlado de productos químicos para la agricultura a fin de disminuir la degradación y agotamiento de los recursos hídricos.

d) Ejecutar programas nacionales para introducir instalaciones y medios de eliminación sanitaria de residuos, basados en tecnologías actualizables de bajo costo, y asegurar que la inversión en abastecimiento de agua al público va acompañada de la apropiada inversión en la evacuación, reciclaje, reutilización segura y eliminación de residuos municipales y drenaje de las aguas de superficie.

e) Aumentar la conciencia del medio ambiente mediante campañas de relaciones públicas para estimular el cambio de comportamientos conducentes a conservar el agua, combatir la contaminación y aumentar la preparación contra los desastres.

f) Mejorar el intercambio de información y la investigación aplicada sobre técnicas mejoradas de reciclaje intersectorial, los métodos de tratamiento y protección de las aguas subterráneas y el avenamiento de las aguas de superficie para rebajar la contaminación causada por la escorrentía.

Mayor acceso al agua, el saneamiento y la evacuación de residuos

5.17 La provisión acelerada de servicios básicos de abastecimiento de agua y saneamiento es un requisito previo a la mejora de la salud y al progreso social y económico sostenible. La población pobre da gran prioridad a la dignidad y comodidad de disponer de agua limpia y de saneamiento higiénico, que se refleja en una disposición demostrada a pagar por unos servicios fiables.

5.18 Se deberían tomar las medidas necesarias para asegurar unos servicios fiables de abastecimiento de agua, saneamiento, eliminación de residuos sólidos y drenaje para la población pobre urbana, especialmente mujeres y niños, como componente prioritario de las estrategias nacionales de gestión medioambiental en las que intervendrían el sector privado y las organizaciones no gubernamentales.

5.19 En las zonas urbanas, y para el año 2000, el número de personas carentes de servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y evacuación de residuos en 1990 debería reducirse en la mitad, con cobertura total para el año 2015. El funcionamiento debería ser en todo momento del 85% de los servicios y medios instalados, con abastecimiento de agua durante las 24 horas del día.

5.20 Se deberían tomar con urgencia medidas para:

a) Proporcionar un apoyo técnico y financiero internacional para elaborar propuestas, con indicación de costos (incluidos los de funcionamiento y mantenimiento) para la prestación de servicios a la población urbana pobre, y asignar presupuestos adaptados a esas necesidades.

b) Aplicar tarifas de consumo de agua de carácter progresivo, para asegurar que reflejan el costo verdadero del abastecimiento y mantenimiento de los suministros, incluida la recuperación de los costos, y alentar la conservación y la reducción a un mínimo de los residuos. Asegurar unas políticas de precios que permitan a la población muy pobre recibir los servicios esenciales.

c) Evaluar hasta donde se pueden rehabilitar los actuales sistemas que funcionan mal antes de invertir en nuevos proyectos. Asegurar que las necesidades técnicas, institucionales y presupuestarias para el futuro funcionamiento y mantenimiento están previstas en la planificación, concepción técnica y ejecución de los nuevos proyectos. Establecer programas preventivos de mantenimiento, programas de detección de derrames y una vigilancia regular de la calidad. Elaborar directrices para lograr servicios sostenibles de abastecimiento de agua y de saneamiento.

d) Alentar la creación de asociaciones y comités locales sobre el agua, para que administren los sistemas comunitarios de abastecimiento y saneamiento del agua.

e) Desarrollar sistemas de alcantarillado a costo reducido para los asentamientos de gran densidad de población con bajos ingresos, y poner a disposición distintas soluciones tecnológicas para el abastecimiento y saneamiento de agua en todos los países.

Efectos para la salud derivados de la gestión urbana de los recursos hídricos

5.21 El abastecimiento de agua contaminada y no fiable hace correr fuertes riesgos de contraer numerosas enfermedades transmisibles que pueden evitarse. Se deberían establecer para 1995 planes a medio y largo plazo para el saneamiento medioambiental, con el fin de asegurar una protección permanente de los grupos vulnerables contra los riesgos de enfermedad, especialmente el cólera. Se debería estudiar la creación de un fondo internacional para hacer frente a situaciones de urgencia con peligro para la salud.

5.22 Se deberían tomar con urgencia medidas para:

- a) Proporcionar el apoyo internacional técnico y financiero para el diseño y la realización de programas de abastecimiento de agua, de saneamiento y de evacuación de residuos con objeto de desarrollar los inventarios nacionales y abordar la solución de los problemas de salud medioambiental de grupos vulnerables.
- b) Reforzar las capacidades de vigilancia y reconocimiento de las autoridades que tienen a su cargo el agua, con objeto de descubrir los riesgos para la salud, incluidos los originados por concentraciones humanas, y ejecutar intervenciones multisectoriales de respuesta rápida, así como hacer frente a las epidemias.
- c) Elaborar políticas y crear una cámara internacional de intercambio de información, enseñanza y comunicaciones. Fomentar la educación del público en materia de sistemas mejorados de desinfección doméstica utilizables con tecnologías de abastecimiento de agua y saneamiento de bajo costo, con la participación de las organizaciones populares de base.

Mobilización de los recursos

5.23 A menos que los problemas acoplados de la escasez de agua y la contaminación no se resuelvan con urgencia y eficacia, el costo del agua pasará a ser un impedimento decisivo para el crecimiento económico nacional. Las inversiones en la gestión urbana del agua y de los residuos deberían guardar relación con las grandes contribuciones que las ciudades hacen al crecimiento económico.

5.24 Se debería encauzar a las poblaciones que carecen de esos servicios para que estén dispuestas a contribuir a las inversiones en servicios fiables. Se deberían emplear tarifas que asegurasen una recuperación adecuada de los costos de mantenimiento y ampliación de los servicios.

5.25 Se deberían tomar con urgencia medidas para:

- a) Iniciar un programa mundial de fomento de la información al público, y campañas de comunicación para ganar apoyo a un desarrollo urbano sostenible, haciendo hincapié en la medida en que este desarrollo se ve amenazado por las tendencias actuales; la necesidad de una fijación realista de los precios, y una mayor inversión en la protección de los recursos hídricos y en la prevención contra la contaminación.
- b) Proporcionar el apoyo técnico y las capacidades de construcción para asegurar la viabilidad financiera, la intervención de la comunidad y la adopción de decisiones en materia de inversiones, disminuyendo el agua suministrada sin contrapartida de precio y aprovechando plenamente las oportunidades de reciclaje de las aguas de residuales municipales y de la evacuación de los residuos sólidos.
- c) Empezar investigación aplicada para extender las técnicas de evaluación económica a fin de abarcar en su totalidad las consideraciones del medio ambiente.

6. AGUA PARA UNA PRODUCCION ALIMENTARIA Y UN DESARROLLO RURAL SOSTENIBLES ASI COMO PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS ZONAS RURALES

Introducción

6.1 En muchos países en desarrollo, la agricultura sigue siendo el sector económico dominante y la mayoría de su población pertenece al sector rural. Mientras que crece en términos absolutos la población rural, ésta no sólo habrá de satisfacer sus propias necesidades alimentarias en aumento, sino que además habrá de suministrar alimentos a una población urbana que crece con rapidez. La satisfacción de las necesidades esenciales de las poblaciones rurales, a saber: agua potable, alimento, vivienda, vestido, saneamiento y atención primaria de salud, así como la transformación medioambientalmente sostenible de la agricultura de subsistencia en una empresa productiva y económicamente viable constituyen el fundamento del desarrollo rural.

PRINCIPIOS

6.2 Los principios estratégicos fundamentales para una gestión holística integrada, y medioambientalmente idónea de los recursos hídricos en el marco rural son los siguientes:

- a) el agua debe considerarse un recurso finito que tiene un valor económico del que se derivan consecuencias sociales importantes;
- b) las comunidades locales deben participar en todas las fases de la gestión del agua, asegurando la plena participación de las mujeres, habida cuenta de la función fundamental que desempeñan en el abastecimiento, gestión y utilización del agua en el quehacer cotidiano;
- c) la gestión de los recursos hídricos ha de desarrollarse dentro de un conjunto omnicomprendivo de políticas de salud humana; producción conservación y distribución de alimentos, planes de atenuación de los desastres; protección del medio ambiente y conservación de la base de recursos naturales;
- d) la necesidad de reconocer y apoyar activamente la función de las poblaciones rurales, con especial hincapié en las mujeres, habida cuenta de su papel en el sustento de la población del mundo y la protección de su medio ambiente.

Gestión integrada del agua en el medio rural

6.3 Con objeto de satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones rurales, habrá que aplicar un planteamiento integrado al desarrollo y gestión del agua. En relación con este planteamiento, habrán de contemplarse programas de desarrollo sostenible en particular la protección del medio ambiente y el desarrollo institucional y de recursos humanos, así como la conservación de los suministros de alimentos humanos y animales.

Legislación y marcos institucionales

6.4 Para adoptar medios más eficaces de aprovechamiento del agua y de protección de su calidad contra la contaminación causada por los productos químicos agrícolas y otras materias y contaminantes y a fin de establecer derechos y obligaciones de propiedad nítidamente definidos será preciso implantar los oportunos instrumentos jurídicos y económicos en los planos local y nacional. Habida cuenta de que es preciso abordar problemas multisectoriales en relación con el aprovechamiento del agua en el medio rural, y teniendo presente los problemas interinstitucionales relacionados con este aprovechamiento, habrá que establecer nexos interinstitucionales. Es indispensable fortalecer la capacidad de las instituciones para administrar las funciones jurídicas y económicas y de control.

Cuestiones y estrategias

Distribución eficaz y racional del agua: calidad y cantidad

6.5 Una buena parte del agua dulce disponible en el futuro se destinará a la producción agrícola para complementar el agua de lluvia. De este modo, se satisfarán las necesidades de alimentos, combustibles, forrajes y fibras y madera de una población en rapidísimo crecimiento especialmente en los países en desarrollo. Al propio tiempo, la demanda de agua de buena calidad para bebida y saneamiento y para aplicaciones industriales está registrando un brusco aumento especialmente en las zonas urbanas que crecen con rapidez. También es menester salvaguardar la buena calidad del agua para las pesquerías y la acuicultura, el mantenimiento de ecosistemas naturales valiosos y para la protección ambiental en general.

6.6 Esta combinación de aumento de la demanda de recursos de agua dulce en cantidad limitada los hace escasear cada vez más. Esto requiere una utilización más eficiente de los recursos, especialmente en el sector agrícola, y una asignación racional entre los diversos sectores de demanda. Las principales estrategias deberían asegurar que los usuarios del agua se dan cuenta del valor de escasez de este recurso y hay que establecer incentivos para fomentar este conocimiento. Entre las medidas para ello figuraría la gestión de la demanda en forma de sistemas de pago por una utilización eficiente y justa del agua; políticas de recuperación de costos para asegurar una explotación y mantenimiento eficientes, seguros y sostenidos de los sistemas de abastecimiento de aguas; programas de educación y formación pública; y derechos legales para tener acceso a los recursos hídricos. Estas medidas tendrán que introducirse con la debida consideración a los valores culturales, sociales y ecológicos del agua. Se debería dar simultáneamente prioridad a la satisfacción de las necesidades esenciales de las poblaciones pobres, entre ellos el agua potable y la agricultura en pequeña escala. Para resolver los conflictos entre estas demandas son requisitos previos los siguientes: un inventario completo y detallado de los recursos, y evaluación de las actuales necesidades de tierra y agua.; el fomento de dispositivos para almacenar y ahorrar el agua; y una utilización idónea del agua a nivel de cuencas y aldeas.

6.7 La calidad del agua dulce está empeorando en muchas partes del mundo debido a el deterioro, sanilización y contaminación de las tierras como resultantes de la utilización de compuestos y elementos químicos por el hombre. La estrategia fundamental para luchar contra esta situación consiste en atajar este problema en su raíz gracias a medidas de conservación del suelo y del agua racionales desde el punto de vista ambiental. Es preciso proceder a una vigilancia estricta de todas las evacuaciones de desechos y los episodios de contaminación así como a la aplicación de los oportunos controles jurídicos y administrativos e imponer al que contamina la obligación de compartir los gastos de recuperación de la calidad del agua. Para impedir que disminuya la cantidad y empeore la calidad de la producción agrícola, y a fin de proteger la salud humana, deben establecerse patrones sobre la calidad del agua destinada a aplicaciones agrícolas, consumo doméstico y saneamiento.

El agua para una agricultura sostenible

6.8 En muchas zonas del mundo, el agua se aprovecha de manera poco eficaz tanto en los planes de regadío como en la explotación de tierras de laboreo. Ello ha sido la causa principal de la saturación y la salinización de tierras de regadío, del desperdicio del agua disponible, de las enfermedades transmitidas por el agua y del deterioro del medio ambiente. Las estrategias fundamentales se componen de: introducción de mecanismos de recuperación de costos; gestión de la demanda; estrecha vigilancia de la eficacia de los regímenes de riego y gestión de las aguas en el terreno mismo; mejora de las infraestructura de riego y en las explotaciones agrícolas; y fomento de investigación y desarrollo tecnológicos adaptados, así como difusión de los resultados. Además, habrá que reforzar las instituciones encargadas del riego, y en particular las asociaciones de usuarios de las aguas.

6.9 Las inundaciones, el drenaje inadecuado, la aplicación y el mantenimiento deficientes de los planes de riego y el aprovechamiento ineficaz del agua en las explotaciones agrícolas han sido causantes de la inundación, saturación y salinización de muchas zonas irrigadas y áreas de baja altitud. Ello ha acarreado no sólo la pérdida de productividad de las tierras de laboreo sino también el deterioro del medio ambiente. La estrategia principal consiste en reducir las fuentes causantes del exceso de agua y

cuando es necesario proveer a un drenaje artificial en las tierras húmedas de cultivo existentes. Estas medidas deberían reforzarse mediante la introducción de unos mecanismos eficaces de fijación de precios y recuperación de costos.

6.10 Si se perfecciona la agricultura pluvial gracias a programas de aprovechamiento de agua de pequeña escala como, por ejemplo, sistemas de riego colectivos mediante pozos, planes de riego por medio de pequeños embalses o depósitos, proyectos de recuperación del agua para fines múltiples y programas de abastecimiento de agua potable a las ciudades y para huertos comunitarios se podrán satisfacer múltiples necesidades de las comunidades rurales, sin contar que además estos planes y proyectos son sostenibles. Caben aquí también la desviación y el almacenamiento de aguas de lluvias estancadas y su aprovechamiento subsiguiente. La estrategia principal consiste en ofrecer incentivos, apoyo técnico e institucional a las comunidades locales para que desarrollen y gestionen recursos hídricos para satisfacer sus múltiples necesidades.

6.11 La agricultura en tierras anegadas es una de las fuentes principales de alimentos en muchas grandes llanuras inundadas, y por lo tanto el valor que representa para satisfacer las necesidades esenciales de la población rural pobre debería ser objeto de especial reconocimiento al considerar la cuestión de los recursos de cuencas. Se debería tomar debidamente en cuenta el mantenimiento de unos caudales mínimos de aguas abajo al diseñar proyectos de gestión de agua.

6.12 La carencia de agua de buena calidad perjudica la producción pecuaria en régimen de pastoreo y de explotación de tierras de pastizales. Para llegar a una solución habrá que recurrir a estrategias integradas de aprovechamiento de las tierras y del agua en las zonas semiáridas que habrán de desarrollarse en estrecha cooperación con las poblaciones que se dedican al pastoreo y habrán de basarse en derechos de propiedad claramente establecidos. La estrategia consiste en proporcionar abrevaderos y tierras de pastoreo convenientemente espaciados y fiables en el marco de sistemas sostenibles de explotación de tierras. La producción pecuaria contribuye también a la contaminación del agua debido a la gestión inadecuada de los residuos en las zonas de alta densidad de cabaña. Habrá que reducir las filtraciones que vierten en los acuíferos de agua para lo cual habrá que conseguir una mejor integración de la producción pecuaria y la producción agrícola. Donde el ganado sea uno de los distintos usuarios que se disputan un abastecimiento limitado de agua, hay que establecer el valor de oportunidad del agua de que se trata para ayudar a determinar la asignación eficiente y equitativa del agua.

6.13 Habrá que gestionar las pesquerías de aguas interiores a fin de obtener rendimientos máximos de los organismos acuáticos comestibles por medio de la conservación de la calidad y la cantidad del agua y de la morfología funcional de los sistemas de aguas interiores. Habrá que fomentar la acuicultura como componente de un sistema agrícola integrado. Al propio tiempo, el desarrollo de la acuicultura debe estar orientada a la protección de la calidad de los sistemas acuáticos y del medio ambiente. La estrategia principal consiste en fomentar la instalación de pesquerías en aguas interiores y la acuicultura en el marco de la planificación y gestión nacional e internacional de los recursos hídricos. Si hay casos de utilización en conflicto, se debería aplicar el valor de oportunidad como en el caso del ganado.

Sostenibilidad de los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento en las zonas rurales

6.14 Al finales del Decenio del Agua una proporción bastante significativa de la población rural sigue inatendida por lo que se refiere al abastecimiento de agua potable salubre y a servicios de saneamiento. Es precioso hallar los medios adecuados para alentar a las comunidades locales a que tomen iniciativas a efectos de desarrollo local a la vista de los recursos de lo que disponen. Las principales estrategias consisten en: establecer políticas nacionales y prioridades presupuestarias para ampliar la cobertura del servicio; fomentar técnicas adecuadas; introducir mecanismos adecuados de recuperación de costos, teniendo presente los criterios de eficiencia y equidad mediante mecanismos de gestión de la demanda; fomentar la propiedad y los derechos comunitarios en relación con los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento; y establecer sistemas de vigilancia y evaluación.

6.15 La insuficiencia de fondos, la capacitación insuficiente del personal, el funcionamiento y mantenimiento deficientes de los sistemas y la falta de participación comunitaria constituyen impedimentos para conseguir servicios sostenibles de abastecimiento de agua y de saneamiento en las

zonas rurales. El desconocimiento de las consecuencias sanitarias derivadas de la falta de higiene de los servicios contribuye a escasos rendimientos de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento después de su puesta en servicio. La estrategia principal consiste en robustecer el sector rural del abastecimiento de agua y del saneamiento, haciendo hincapié en el desarrollo institucional, en la gestión eficaz y en el marco pertinente de financiación de estos servicios.

6.16 La insuficiencia de los sistemas de abastecimiento de agua y de saneamiento suele traer consigo múltiples y variados problemas sanitarios, como por ejemplo, diarreas, esquistosomiasis, e infección por el gusano de Guinea. Además, el almacenamiento inadecuado del agua en el interior y alrededor de las viviendas y en los estanques de las poblaciones y los canales de riego y de drenaje pueden generar condiciones propicias para que se críen mosquitos que transmiten el dengue y el paludismo. La estrategia consiste en la divulgación de conocimientos sobre higiene y la eliminación de los focos de transmisión, la adopción de las técnicas pertinentes para el tratamiento del agua y la adopción de medidas de gestión ambiental de gran escala para luchar contra los diversos transmisores de enfermedades.

Desarrollo de capacidades

6.17 Es urgente que los países en desarrollo construyan sus propias capacidades a largo plazo para una gestión integrada de los recursos rurales que son el sostén de sus comunidades. La estrategia principal consiste en crear marcos políticos y jurídicos, desarrollar y fortalecer las instituciones, difundir las bases de datos hidrológicos y de otra clase, fomentar la participación comunitaria y la formación de los recursos humanos, todo ello de manera continuada.

Marco de ejecución

6.18 Las medidas de nivel local, provincial, nacional e internacional exigen un marco institucional, un mecanismo de coordinación de escala nacional e internacional y el sistema de organizaciones de las Naciones Unidas, donantes y organismos de financiación.

MEDIDAS NECESARIAS PARA SATISFACER ESTAS EXIGENCIAS

6.19 Es previsible que la población mundial crezca hasta alcanzar la cifra de 8.000 millones de seres humanos en el año 2020. El sensacional crecimiento de la demanda de alimentos y aumento de la presión sobre los recursos naturales que acarreará esta situación supone una enorme dificultad para el sector rural. Este sector no sólo tendrá que incrementar, en grado considerable, la producción alimentaria, sino que también, teniendo presente que es el principal consumidor de recursos hídricos, tendrá que liberar recursos de agua dulce para satisfacer las demandas crecientes, con vistas a cubrir las necesidades domésticas e industriales y las de la gestión de ecosistemas. Además, el sector rural tendrá que contribuir de manera significativa a la conservación de los recursos naturales básicos.

1. **Fortalecer las capacidades nacionales** de planificar, poner en ejecución, y controlar programas integrados de gestión del agua. La estrategia fundamental consiste en crear marcos políticos y jurídicos sobre una base participativa, así como desarrollar y fortalecer las instituciones a todos los niveles. Esto debería realizarse haciéndose hincapié en la participación comunitaria y en el desarrollo de los recursos humanos, teniendo en consideración la plena participación de las mujeres, que representan un número considerable de los agricultores del mundo.

2. Resolver las demandas conflictivas de recursos hídricos mediante la aplicación de los mecanismos económicos, jurídicos e institucionales apropiados. Este objetivo puede alcanzarse mediante: una mejor integración de la utilización del agua en el marco de las políticas económicas, agrícolas y medioambientales nacionales y la adopción de estrategias de gestión de la demanda que van desde políticas adecuadas de fijación de precios hasta la aplicación de los marcos jurídicos y derechos legales pertinentes apoyados por la generalizada introducción de tecnologías de ahorro de agua.

3. Favorecer y apoyar activamente la conservación del agua y su aprovechamiento eficaz en la agricultura con miras a disponer que un mayor volumen de este recurso para el consumo doméstico e industrial, así como para la gestión de los ecosistemas.
4. Promover activamente la aplicación de mecanismos de participación para que las comunidades, intervengan en la planificación y ejecución de programas del consumo agrícola, conservación y el abastecimiento de agua y el saneamiento.
5. Introducir y utilizar activamente evaluaciones de base, seleccionar indicadores fácilmente medibles, y mecanismos de vigilancia efectivos durante la ejecución de proyectos, y evaluar los logros comparándolos con los objetivos que se han fijado.
6. Atender las necesidades alimentarias de 8.000 millones de personas en el año 2020 disminuyendo considerablemente la ineficiencia en la utilización del agua en los actuales planes de riego, fomentando al máximo la conservación del agua en los nuevos planes de riego y mejorando el drenaje en las tierras de cultivo húmedas y salinas. Además se debe tratar de conseguir mayor eficiencia en la utilización del agua en la agricultura de secano mediante medidas efectivas, entre ellas la gestión de las crecidas y la atenuación de la sequía. El aumento de la entrega de alimentos por el sector rural debería ser complementado por otras medidas, entre ellas la introducción generalizada de cultivos resistentes a la sequía, la lucha contra los insectos y roedores, y un almacenamiento y transporte eficaces.
7. Se deberían instituir mecanismos para proporcionar a las poblaciones rurales un mejor acceso a la información técnica y medioambiental esencial con el fin de hacer más sólida su función en los procesos de adopción de decisiones.
8. Reajustar las prácticas de explotación de tierras agrícolas y mejorar el saneamiento rural y los sistemas comunitarios e industriales de evacuación de desechos para proteger de la mejor manera posible las aguas subterráneas y superficiales, incluidas también las aguas costeras.
9. Instituir mecanismos adecuados de gran escala para lograr la cobertura sostenible de servicios de abastecimiento del agua y saneamiento establecida durante el "Decenio del Agua" con vistas a conseguir la cobertura universal.
10. Incluir en todos los programas de recursos hídricos consideraciones en orden a consecuencias sanitarias con objeto de fortalecer el desarrollo social y económico.
11. Para el año 2000, todos los países y comunidades rurales, según sus capacidades y recursos disponibles, y con asistencia de organismos de apoyo externo según proceda:
 - a) tendrán sistemas agrícolas y de recursos hídricos para que, gracias a la producción local y al comercio de productos básicos, tengan acceso a los alimentos en cantidad suficiente para satisfacer sus necesidades básicas de nutrición.
 - b) tendrán acceso a agua salubre en cantidades suficientes y saneamiento adecuado para satisfacer sus necesidades sanitarias y mantener las cualidades esenciales de sus entornos locales.
 - c) desarrollarán sus sistemas de recursos hídricos únicamente como componentes de programas integrados omnicomprensivos destinados a proveer al sostenimiento a largo plazo del bienestar humano y a la gestión cuidadosa de los ecosistemas naturales.

7. MECANISMOS DE EJECUCION Y COORDINACION EN LOS NIVELES INTERNACIONAL, NACIONAL Y LOCAL

Niveles apropiados de gestión

7.1 La aplicación de planteamientos centralizados y sectoriales (verticales) al desarrollo y gestión de los recursos hídricos han resultado a menudo insuficientes para tratar los problemas inherentes a la gestión del agua a nivel local. La función desempeñada por los gobiernos necesita cambiar para lograr una participación más activa de la población y de las instituciones locales, tanto públicas como privadas. Los niveles en los que pueden adoptarse decisiones de gestión eficaces y resolverse los problemas varían de un país a otro, como sucede con las funciones relativas de las instituciones en las estructuras administrativas (sociopolíticas) e hidrológicas (cuena de captación/cuena fluvial). En consecuencia, cualquiera que sea la situación, el principio fundamental sigue siendo que los recursos hídricos deben gestionarse al nivel más bajo posible. Ha de reconocerse la necesidad de formular mecanismos para la aplicación de un planteamiento integrado entre gestión del agua, la gestión del uso de la tierra, la conservación del medio ambiente y la reconciliación con otros sectores de interés. En particular, la gestión de las necesidades inherentes a los asentamientos humanos, la agricultura y la industria habrá de basarse en una consideración equilibrada de las necesidades globales de la población y del medio ambiente.

Mecanismos a nivel nacional

7.2 Si bien el principio de la gestión de los recursos en el plano más elemental requieren una aprobación descentralizada de la gestión del agua, dicha aprobación fracasaría si tuviera que funcionar en ausencia de un marco institucional nacional. Es necesario contar con acuerdos institucionales a nivel nacional, como la autoridad nacional que se encargue del agua, de ser posible, capaces de prescribir prioridades, directivas, políticas, metas y, en caso necesario, normas. A este respecto, el empleo del término "autoridad" refleja las funciones que a ésta compete de supervisar la ejecución, las actividades de desarrollo y de conservación de los recursos hídricos, de proporcionar el sistema esencial de comprobación y de contrapesos para salvaguardar los intereses públicos y nacionales, y mejorar la gestión.

7.3 La función más importante y compleja de la autoridad nacional consiste en establecer la integración efectiva entre el proceso de adopción de decisiones socioeconómicas y ambientales y la formulación de políticas y programas en materia de recursos hídricos. Se requieren asimismo vínculos similares a fin de preservar los ecosistemas y satisfacer las necesidades del desarrollo sobre una base sostenible. Dicha autoridad debe proporcionar asimismo un medio ambiente que permita la movilización de los recursos locales, la corriente de recursos financieros y la coordinación de apoyo externo. La autoridad nacional interviene en otras funciones, tales como la coordinación y la gestión de datos, incluidas las redes nacionales de supervisión, el establecimiento de un marco reglamentario, la facilitación de la transferencia de tecnología, el apoyo al desarrollo de los recursos humanos, la promoción de la gestión sostenible del agua y la plena participación del público en todos los aspectos relativos a los recursos hídricos.

7.4 La autoridad nacional proporciona el apoyo necesario a las autoridades o comités encargados de la gestión de las cuencas fluviales o lacustres y que son responsables de la tarea de lograr una gestión integrada de los recursos hídricos en la cuenca. Al menos, dicha autoridad ha de proporcionar un sistema de enlaces entre las organizaciones existentes que se ocupan de los recursos hídricos a fin de armonizar los enfoques y las políticas. En el caso de países federados, el estado paralelo o las autoridades provinciales habrá de efectuar funciones conexas que caen dentro de la jurisdicción de esos estados o provincias.

Recomendaciones

Los gobiernos deberían:

- 1) evaluar los programas de organización actuales como parte de los planes de acción nacional para lograr un desarrollo sostenible;
- 2) establecer y consolidar autoridades nacionales que se encarguen del agua y entidades que se ocupen de las cuencas fluviales según se requiere;
- 3) apoyar y fortalecer la elaboración adicional de una legislación y de mecanismos institucionales para lograr la coordinación de la gestión de los recursos hídricos y conseguir así un desarrollo sostenible.

Cuencas transfronterizas

7.5 La unidad geográfica más apropiada para llevar a cabo la planificación y la gestión de los recursos hídricos es la cuenca de captación, que incluye las aguas superficiales y subterráneas. En teoría, el desarrollo integrado de las cuencas fluviales o lacustres tendrían idénticas necesidades institucionales que el de una cuenca de un único país y debería basarse en los mismos principios. La función esencial de las organizaciones internacionales existentes encargadas de la cuenca consiste en compaginar y armonizar los intereses de los países ribereños, la vigilancia de la calidad y la cantidad de agua, el desarrollo de programas de acción concertados, el intercambio de información y el cumplimiento de los acuerdos. Por lo que se refiere a las cuencas transfronterizas de aguas subterráneas, en la explotación de dichos acuíferos debería garantizarse la preservación de los mismos, elaborándose al mismo tiempo principios para el control de la contaminación.

Recomendaciones

- 1) Examinar la experiencia adquirida por las autoridades, los comités y las comisiones encargados de las cuencas transfronterizas;
- 2) apoyar la elaboración adicional de principios jurídicos y de mecanismos institucionales para lograr la coordinación de la gestión de los recursos hídricos en las cuencas transfronterizas;
- 3) fomentar la cooperación de los países ribereños en la cuenca transfronteriza para que elaboren mecanismos jurídicos, institucionales y operacionales adecuados.

Mecanismos de ejecución a nivel internacional

7.6 Las dimensiones regionales y mundiales de los problemas relativos al agua están aumentando rápidamente en importancia. Los recursos hídricos se hallan sometidos a presiones crecientes debido al aumento de las poblaciones y en la actualidad, se reconoce que el agua es el componente central de los ecosistemas mundiales y del clima. Esto requiere el fortalecimiento y el desarrollo de un marco para elaborar la formulación del control, los programas, las políticas y las estrategias internacionales relativas a los recursos hídricos. Dicho marco debe asegurar que los problemas hídricos sean considerados en un contexto más amplio de los problemas del medio ambiente y del desarrollo sostenible. A este fin, recomendamos lo siguiente:

- a) los mecanismos regionales existentes a escala continental y subcontinental deberían reforzarse para lograr la armonización de las políticas, las estrategias y los programas, asimismo deberían ser puestos en práctica en otras regiones mecanismos similares, a medida que surjan las necesidades;
- b) debería fomentarse la cooperación sobre una base regional para efectuar el intercambio de experiencias adquiridas en la protección y la utilización de las aguas transfronterizas, incluidos los mecanismos jurídicos y las instituciones;

- c) deberían examinarse las funciones y las capacidades de los órganos intergubernamentales, incluidos los organismos de las Naciones Unidas, las organizaciones regionales y subregionales y las organizaciones no gubernamentales; deberían determinarse las necesidades esenciales que no hayan sido tratadas de forma adecuada por dichos órganos, y formularse propuestas concretas para lograr el fortalecimiento de los órganos intergubernamentales y para mejorar aún más la coordinación con los estados miembros;
- d) la Carta de la Tierra de la CNUMAD debería reflejar los principios requeridos para la consecución del desarrollo, utilización, conservación y protección de los recursos hídricos y de los ecosistemas acuáticos, en particular en sus aspectos internacionales;
- e) debería fomentarse un intercambio internacional de datos idóneo acerca de los componentes del ciclo hídrico en cantidad y calidad, a través de los programas internacionales creados para dicho intercambio y uso de los centros internacionales de datos, respaldados por reglamentaciones, con arreglo al derecho internacional, que especifiquen las obligaciones mutuas y las normas procesales;
- f) los países deberían garantizar que unos sistemas eficaces de preparación en caso de inundación y de sequía forman parte de los planes nacionales de desarrollo sostenible, incluidos en el marco del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales;
- g) debería fortalecerse la cooperación internacional para ampliar la financiación nacional de las actividades relativas a los recursos hídricos que sean compatibles con el medio ambiente y socialmente útiles.

Coordinación mundial

7.7 En la actualidad, las organizaciones multilaterales, bilaterales y no gubernamentales no disponen de acuerdos internacionales para lograr la coordinación eficaz de las actividades mundiales sobre el agua dulce. Un problema importante consiste en la carencia de enlaces entre la comunidad de organismos de apoyo externo, los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales que se ocupan de la coordinación y facilitación de los recursos hídricos.

7.8 Los acuerdos correspondientes deberían tratar las necesidades esenciales siguientes:

- **eleva**r el perfil mundial de las cuestiones relativas al agua dulce y mantener dicho perfil con **posterioridad** a la CNUMAD a fin de garantizar un compromiso mundial sostenido para **abordar los problemas** relativos al agua dulce;
- **mejorar las posibilidades** de coordinación de los programas hídricos, en particular los de los **organismos de apoyo externo** (bilaterales y multilaterales);
- proporcionar un foro para fomentar el diálogo y la adopción de medidas de confianza entre los países ribereños en relación con las cuestiones transfronterizas;
- facilitar las discusiones y las recomendaciones, basadas en una experiencia compartida en las zonas relacionadas con la gestión hídrica, como la legislación, la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología; y
- examinar los progresos alcanzados en la puesta en práctica del capítulo sobre el agua dulce de Agenda 21.

Se recomienda la adopción de los siguientes medidas específicas:

- a) fortalecer las instituciones de las Naciones Unidas, como el Comité de Recursos Naturales del ECOSOC e intensificar la coordinación entre organismos a través de mecanismos como el Grupo intersecretarías para los recursos hídricos;
- b) apoyar el establecimiento de un mecanismo de facilitación, como podría ser un consejo mundial de recursos hídricos con el que podrían cooperar los especialistas en recursos hídricos de diversas circunscripciones como los gobiernos, los organismos internacionales, las asociaciones privadas y las organizaciones no gubernamentales ...

8. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

8.1 Una cierta cantidad de recomendaciones para mejorar la gestión del agua en un contexto medioambiental y como un elemento clave para un desarrollo sostenible han sido realizadas en las primeras secciones de este informe. Estas recomendaciones y los análisis van a ser transmitidas al Comité Preparatorio de la CNUMAD, de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, en junio de 1992. La prensa preparatoria de la CNUMAD ha desarrollado ya un borrador de programa sobre el agua y el medio ambiente, que deberá ser modificado a la luz de la Declaración y del Informe de la Conferencia de Dublín. La Carta de la Tierra y la Agenda 21 previstas en este proceso, y las deliberaciones de la Cumbre de la Tierra contendrán una serie de llamamientos a la acción sobre el agua y el medio ambiente a los niveles nacionales, regionales e internacionales.

8.2 La experiencia del plan de acción sobre el agua de Mar del Plata de 1977 ha mostrado que los procedimientos y mecanismos de seguimiento para asegurar el progreso de las acciones necesarias resulta esencial para lograr los objetivos que se han definido. La Conferencia de Dublín instó a la CNUMAD a que estableciera un proceso de seguimiento enérgico para todos los asuntos tratados en la Agenda 21.

8.3 Al contrario de muchos otros sectores, no existe una organización intergubernamental mundial que pueda responsabilizarse lógicamente de la realización de un resumen global sobre los progresos en los aspectos relacionados con el agua de la Agenda 21. Con este pensamiento la Conferencia de Dublín consideró las posibilidades de un seguimiento del agua de la CNUMAD. La primera necesidad es reforzar las instituciones existentes de las Naciones Unidas, tales como el Comité de Recursos Naturales del ECOSOC y la Secretaría interorganismos del Grupo para el Agua. De cualquier modo, tampoco se ha proporcionado un mecanismo para implicar a todos los Gobiernos interesados, junto a los grupos del sector privado, tan importante en los problemas de gestión del agua. Además de reforzar los organismos de las Naciones Unidas y proveer una implicación gubernamental más amplia y el compromiso de otros sectores, se tomó en consideración una opción. Esta consistía en el establecimiento de un foro o consejo mundial sobre el agua global semejante al existente y exitoso Consejo Colaborador sobre el Suministro del Agua y el Saneamiento, al cual los gobiernos, los organismos internacionales, regionales, el sector privado y las organizaciones no gubernamentales podrían adherirse.

8.4 La cuestión de cuál de estas opciones o mecanismos sean adoptados por la CNUMAD depende en gran parte de los mecanismos de seguimiento más generales adoptados por la Cumbre de la Tierra. La Conferencia de Dublín insta a que se cree cualquier tipo de sistema o mecanismo de seguimiento, específicamente para un análisis periódico adecuado por un organismo competente de los progresos realizados en los problemas relacionados con el agua de la Agenda 21.

8.5 A nivel nacional, se insta a los gobiernos a que examinen, una vez concluida la cumbre de la Tierra, la posibilidad de asignar a un organismo nacional adecuado la tarea de vigilar la ejecución de la Agenda 21 y examinar los progresos alcanzados por la misma en las cuestiones relacionadas con el agua. Dichos organismos deberían obrar en estrecha colaboración con los organismos de apoyo externo que actúen en los países.

8.6 Tanto a nivel nacional como internacional debería emprenderse antes del año 2000 la primera evaluación de importancia para identificar los progresos alcanzados en las cuestiones relacionadas con el agua.

8.7 La Conferencia reconoce la necesidad de movilizar los recursos procedentes de todas las fuentes a fin de llevar a cabo la labor trascendental bosquejada en el Informe de la Conferencia e insta a la CNUMAD a garantizar que se tomen en consideración las cuestiones relacionadas con el agua al finalizar las medidas de ejecución de la Agenda 21.