

Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente:

El desarrollo en la perspectiva del Siglo XXI

26-31 de enero de 1992, Dublín, Irlanda



**DECLARACIÓN DE DUBLÍN
E
INFORME DE LA CONFERENCIA**

MIEMBROS DEL GRUPO INTERSECRETARÍAS PARA LOS RECURSOS HÍDRICOS(GIS-RH) DEL COMITÉ ADMINISTRATIVO Y DE COORDINACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales de las Naciones Unidas (DAESI/ONU)
Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo de las Naciones Unidas (DCTD/ONU)
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
Universidad de las Naciones Unidas (UNU)
Comisión Económica para África (CEPA/ONU)
Comisión Económica para Europa (CEPE/ONU)
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALC/ONU)
Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP/ONU)
Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESPAO/ONU)
Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (CNUAH/HABITAT)
Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (ONUSCD)
Instituto Internacional de Investigación y de Capacitación para la Promoción de la Mujer (IICPM)
Programa Mundial de Alimentos (PMA)
Organización Internacional del Trabajo (OIT)
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
Organización Mundial de la Salud (OMS)
Banco Mundial (BIRD)
Organización Meteorológica Mundial (OMM)
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)
Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)
Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD)



Logotipo de la CIAMA

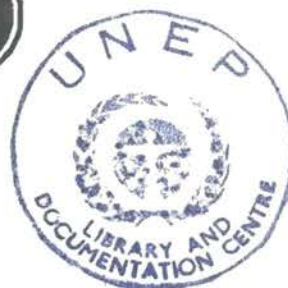
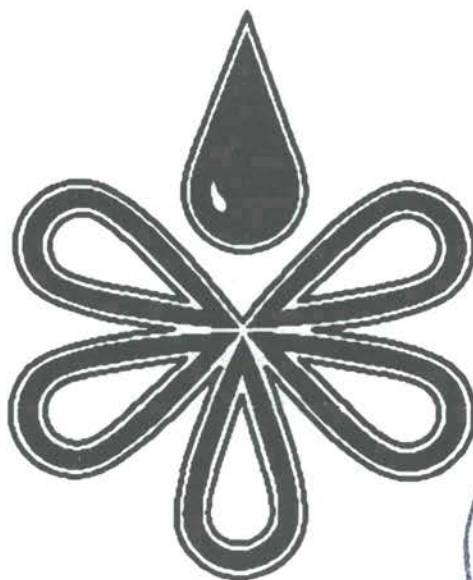
Construido de manera similar al nudo tradicional celta, el **logotipo de la CIAMA** representa tres elementos:

- **la unidad de los pueblos**, (interconexión de los nudos y unión de los cinco continentes);
- **la iluminación** (llama que representa el tiempo que pasa y la urgencia del problema del medio ambiente);
- **la naturaleza** (gota de agua que cae en una flor con forma de genciana, planta que crece en Burren, uno de los famosos hábitat del mundo, situado en el oeste de Irlanda).

Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente:

El desarrollo en la perspectiva del Siglo XXI

26-31 de enero de 1992, Dublín, Irlanda



**DECLARACIÓN DE DUBLÍN
E INFORME DE LA CONFERENCIA**

Water
Man/92s

Para más información sírvase ponerse en contacto con:

Director del Departamento de Hidrología y Recursos
Hídricos

Organización Meteorológica Mundial

41, Avenida Giuseppe-Motta

Apartado de Correos N° 2300

CH-1211 Ginebra 2

Suiza

Tel +41 22 730 81 11

Fax +41 22 734 23 26

Tlx +41 41 99 OMM CH

NOTA

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites.

Las opiniones y los puntos de vista expresados en los documentos principales no representan ni reflejan necesariamente los de las Naciones Unidas y de sus organizaciones especializadas ni los de ninguno de sus países miembros.

APOYO ECONÓMICO PARA LA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE EL AGUA Y EL MEDIO AMBIENTE

AUSTRALIA
ALEMANIA
CANADA
COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
FINLANDIA
FRANCIA (ORSTOM)
IRLANDA
NORUEGA
PAÍSES BAJOS
SUECIA
SUIZA
REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE

Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo de las Naciones Unidas (DCTD/ONU)

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (CNUAH/HABITAT)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Organización Mundial de la Salud (OMS)

Banco Mundial (BIRD)

Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)

Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD)

Sociedad Hidrológica Británica

Consejo Internacional de Uniones Científicas

Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas

ÍNDICE DE MATERIAS

	<i>Página</i>
Prólogo	VII
Declaración de Dublín	1
Informe de la conferencia	9
1. Introducción.....	11
2. Gestión y desarrollo de los recursos hídricos	13
3. Evaluaciones de los recursos hídricos e impactos del cambio climático en éstos.....	17
4. Protección de los recursos hídricos, calidad del agua y ecosistemas acuáticos	23
5. El agua y el desarrollo urbano sostenible; el abastecimiento de agua potable y el saneamiento de los centros urbanos	29
6. Agua para una producción alimentaria y un desarrollo rural sostenibles, así como para el abastecimiento de agua potable y saneamiento en las zonas rurales	35
7. Mecanismos de ejecución y coordinación en los niveles mundial, regional, nacional y local	41
8. Opciones de seguimiento	45
Anexo I— Lista de participantes	47
Annex II — Programa general de la Conferencia	59

Prólogo

La Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) que tuvo lugar en Dublín, Irlanda, del 26 al 31 de enero de 1992, constituye el principal elemento de información sobre los problemas de agua dulce a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, Brasil, junio de 1992). También ha sido la conferencia internacional sobre el agua más importante que se ha celebrado desde que tuvo lugar en Mar del Plata (Argentina), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua en 1977.

La Conferencia sobre el agua y el medio ambiente, que acogió el Gobierno de Irlanda, fue convocada por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en nombre de más de 20 organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, representadas en el Grupo intersecretarías sobre los recursos hidráulicos del Comité Administrativo de Coordinación de las Naciones Unidas. Asistieron a la Conferencia 500 participantes procedentes de 114 países, 38 organizaciones no gubernamentales, 14 organizaciones intergubernamentales y 28 organizaciones de las Naciones Unidas.

Los principales objetivos de la Conferencia fueron los siguientes :

- a) evaluar los recursos mundiales de agua dulce con relación a la demanda presente y futura y determinar los problemas que deben resolverse prioritariamente para los años 90;
- b) elaborar un enfoque intersectorial coordinado para la gestión de esos recursos, fortaleciendo los vínculos que existen entre los diversos programas relativos al agua;
- c) formular estrategias y programas de acción compatibles ecológicamente viables, para los años 90 y años sucesivos, que se presentarán a la CNUMAD;
- d) señalar a la atención de los gobiernos estos problemas, estrategias y programas de acción para que se inspiren de ellos para sus programas nacionales y que comprendan mejor cómo una mejor gestión de los recursos hídricos puede tener efectos positivos para el medio ambiente y favorecer el desarrollo.

La mayor parte de la labor de la Conferencia fue realizada en el marco de seis grupos de trabajo, que estudiaron los temas siguientes:

- a) gestión y desarrollo integrados de los recursos hídricos;
- b) evaluación de los recursos hídricos, impactos de los cambios climáticos;
- c) protección de los recursos hídricos, de la calidad del agua y de los ecosistemas acuáticos;
- d) el agua en la perspectiva de un desarrollo urbano viable; abastecimiento de agua potable y saneamiento en los centros urbanos;
- e) el agua en la perspectiva de una producción alimentaria y de un desarrollo rural durables; abastecimiento de agua potable y saneamiento de las zonas rurales;
- f) mecanismos de ejecución y de coordinación a los niveles mundial, regional, nacional y local.

La presente publicación contiene los dos principales documentos que resultaron de la Conferencia, a saber la Declaración de Dublín y el Informe de la Conferencia. Ambos documentos fueron examinados por el Comité Preparatorio del CNUMAD, en su cuarto período de sesiones, (Nueva York, marzo-abril de 1992). Muchas de las recomendaciones formuladas por la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente fueron incluidas en el capítulo sobre el agua dulce del Programa 21. Serán también interesantes para los numerosos otros foros que van a examinar los graves problemas que plantea una mejor utilización de los recursos de agua dulce en los años venideros.



J.C.I. Dooge
Presidente
de la Conferencia



C. Candanedo
Ponente
de la Conferencia

DECLARACIÓN DE DUBLÍN

DECLARACIÓN DE DUBLÍN SOBRE EL AGUA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

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 alimentaria, el desarrollo industrial y los ecosistemas de que dependen se hallan todos en peligro, a no ser que la gestión de los recursos hídricos y el manejo de los suelos se efectúen en el presente decenio y aún más adelante de forma más eficaz que hasta ahora.

En la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) celebrada en Dublín, Irlanda, del 26 al 31 de enero de 1992 se reunieron quinientos participantes, entre los que figuraban expertos designados por los gobiernos de cien países y representantes de ochenta organizaciones internacionales, intergubernamentales y no gubernamentales. Los expertos consideraron que la situación de los recursos hídricos mundiales se estaba volviendo crítica. En su sesión de clausura, la Conferencia adoptó la presente Declaración de Dublín y el Informe de la Conferencia. Los problemas en los que se ha hecho hincapié no son de orden especulativo ni tampoco cabe pensar que podrán afectar a nuestro planeta sólo en un futuro lejano. Estos problemas ya están presentes y afectan a la humanidad en este momento. La supervivencia futura de muchos millones de personas exige una acción inmediata y eficaz.

Los participantes en la CIAMA hacen un llamamiento para que se dé un enfoque radicalmente nuevo a la evaluación, al aprovechamiento y a 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 elementales. Este compromiso habrá de apoyarse en inversiones considerables e inmediatas, en campañas de sensibilización, en modificaciones en el campo legislativo e institucional, desarrollo de tecnología y en programas de creación de capacidades. Todo ello deberá estar basado en un mayor reconocimiento de la interdependencia de todos los pueblos y del lugar que les corresponde en el mundo natural.

Al encomendar esta Declaración de Dublín a los dirigentes mundiales reunidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) en Río de Janeiro, en junio de 1992, los participantes en la CIAMA instan a todos los gobiernos a que examinen detenidamente las diferentes actividades y medios de ejecución recomendados en el Informe de la Conferencia, y a traducir esas recomendaciones en programas de acción urgentes sobre

EL AGUA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

PRINCIPIOS RECTORES

Se precisa una acción concertada para invertir las actuales tendencias de consumo excesivo, la contaminación y las amenazas crecientes derivadas de la sequía y las crecidas. El Informe de la CIAMA formula recomendaciones para que se adopten medidas en las esferas local, nacional e internacional, teniendo presente cuatro principios rectores.

Principio N° 1 El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente

Dado que el agua es indispensable para la vida, la gestión eficaz de los recursos hídricos requiere un enfoque integrado que concilie el desarrollo económico y social y la protección de los ecosistemas naturales. La gestión eficaz establece una relación entre el uso del suelo y el aprovechamiento del agua en la totalidad de una cuenca hidrológica o un acuífero.

Principio N° 2 El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles

El planteamiento basado en la participación implica que los responsables de las políticas y el público en general cobren mayor conciencia de la importancia del agua. Este planteamiento entraña que las decisiones habrían de adoptarse al nivel más elemental apropiado, con la realización de consultas públicas y la participación de los usuarios en la planificación y ejecución de los proyectos sobre el agua.

Principio N° 3 La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua

Este papel primordial de la mujer como proveedora y consumidora de agua y conservadora del medio ambiente viviente rara vez se ha reflejado en disposiciones institucionales para el aprovechamiento y la gestión de los recursos hídricos. La aceptación y ejecución de este principio exige políticas efectivas que aborden las necesidades de la mujer y la preparen y doten de la capacidad de participar, en todos los niveles, en programas de recursos hídricos, incluida la adopción de decisiones y la ejecución, por los medios que ellas determinen.

Principio N° 4 El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico

En virtud de este principio, es esencial reconocer ante todo el derecho fundamental de todo ser humano a tener acceso a un agua pura y al saneamiento por un precio

asequible. La ignorancia, en el pasado, del 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, en su condición de bien económico, es un medio importante de conseguir un aprovechamiento eficaz y equitativo y de favorecer la conservación y protección de los recursos hídricos.

PROGRAMA DE ACCIÓN

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

Mitigación de la pobreza y de las enfermedades

A comienzos del decenio de 1990, más de la cuarta parte de la población mundial todavía no puede satisfacer las necesidades humanas esenciales de disponer de alimentos en calidad suficiente, de un abastecimiento de agua pura y de medios higiénicos de saneamiento. La Conferencia recomienda que se impulsen con carácter prioritario la explotación y gestión de los recursos hídricos, el abastecimiento de alimentos y de agua y de servicios de saneamiento a los millones de personas que carecen de los mismos.

Protección contra los desastres naturales

La falta de medidas de prevención, agravada a menudo por la carencia de información, origina que las sequías y crecidas se cobren un elevado tributo en vidas humanas, calamidades y pérdidas económicas. Las pérdidas económicas causadas por desastres naturales, incluidas las crecidas y las sequías, se triplicaron entre el decenio de 1960 y el de 1980. El crecimiento de ciertos países en desarrollo ha quedado comprometido durante años por no haberse efectuado inversiones para el acopio de información básica y la prevención de desastres. El cambio climático y la elevación del nivel del mar previstos aumentarán los riesgos en algunos de esos países, a la vez que supondrán una amenaza para la aparente seguridad de los recursos hídricos existentes. Los daños materiales y las pérdidas de vidas humanas causados por las crecidas y las sequías podrían reducirse de manera espectacular gracias a las medidas de prevención para casos de desastre, que se recomiendan en el Informe de la Conferencia de Dublín.

Conservación y reaprovechamiento del agua

Las pautas actuales de aprovechamiento del agua llevan consigo un derroche excesivo. Existe un amplio campo para poder economizar un volumen considerable de agua en la agricultura, en la industria, y en el abastecimiento para uso doméstico. La agricultura de regadío contabiliza alrededor del 80% del agua consumida en el mundo. En muchos sistemas de riego se pierde hasta el 60% de agua desde su lugar de procedencia hasta su destino. Gracias a prácticas más eficientes de riego se podrá lograr un ahorro sustancial del agua. El reciclado podría disminuir el consumo de muchos consumidores del sector industrial en un 50% como mínimo, además de ofrecer la ventaja complementaria de disminuir la contaminación. La aplicación del principio de que "quien contamina paga" y la fijación de precios que reflejen el valor real del agua fomentarán la conservación y el reaprovechamiento del recurso. En términos medios,

el 36% del agua suministrada por los servicios urbanos de abastecimiento de los países en desarrollo "desaparece". Una mejor gestión podría reducir estas costosas pérdidas. Gracias al efecto combinado de las economías realizadas en la agricultura, la industria y el abastecimiento de agua para uso doméstico se podría diferir de manera significativa la inversión en costosos proyectos nuevos de aprovechamiento de recursos hídricos, y ello influiría de manera considerable en la posibilidad de mantener la sostenibilidad de abastecimientos futuros. Podrían realizarse otras economías gracias al uso múltiple del agua. La observancia de normas eficaces de descarga basadas en nuevos objetivos de protección del agua permitirá a los sucesivos consumidores reaprovechar el agua que al presente está demasiado contaminada después del primer uso.

Desarrollo urbano sostenible

La sostenibilidad del crecimiento urbano se ve amenazada como consecuencia de haber disminuido el abastecimiento de agua abundante y barato como resultado del agotamiento y el deterioro causados por la anterior prodigalidad. El aprovechamiento excesivo del agua y la descarga sin control de desechos urbanos e industriales, durante más de una generación, han sido la causa de que la mayoría de las ciudades importantes del mundo se encuentren en una situación aterradora y cada vez más dramática. Como la escasez de agua y la contaminación fuerzan a explotar fuentes cada vez más alejadas, los costos marginales para atender a las nuevas demandas crecen rápidamente. A fin de garantizar futuros abastecimientos, éstos han de basarse en una tarificación adecuada y en controles apropiados de las descargas. La contaminación residual del suelo y del agua no pueden considerarse ya como el precio que hay que pagar por los puestos de trabajo y por la prosperidad que aporta el crecimiento industrial.

La producción agrícola y el abastecimiento del agua en el medio rural

En muchos países la seguridad alimentaria constituye una cuestión de alta prioridad y la agricultura debe no sólo proporcionar alimento para atender las necesidades de la población creciente sino también economizar agua con destino a otros usos. La difícil tarea que se habrá que afrontar consiste en desarrollar y aplicar técnicas y métodos de gestión para economizar agua y, gracias a la creación de capacidades, conseguir que las comunidades puedan establecer un marco institucional e incentivos con miras a que la población rural, adopte nuevos planteamientos, tanto para la agricultura de temporal como de regadío. La población rural debe tener también mejor acceso al abastecimiento de agua potable y a los servicios de saneamiento. Esta tarea, aunque inmensa, no es imposible, a condición de que se adopten las políticas y programas pertinentes en todos los niveles, es decir el local, el nacional y el internacional.

Protección del ecosistema acuático

El agua constituye un elemento vital del medio ambiente y abriga múltiples formas de vida de las cuales depende, en última instancia, el bienestar del ser humano. La alteración de los escurrimientos ha reducido la productividad de muchos de estos ecosistemas, devastado la pesca, la agricultura y el pastoreo, y marginalizado las comunidades rurales que dependen de estas actividades. Diversas clases de contaminación, incluida la contaminación transfronteriza, agravan estos problemas, deterioran los abastecimientos de agua, requieren un tratamiento más costoso del agua, destruyen la fauna acuática e impiden las actividades de recreo y esparcimiento.

Una gestión integrada de las cuencas fluviales ofrece la posibilidad de salvaguardar los ecosistemas acuáticos, y de aportar ventajas a la sociedad sobre una base sostenible.

Solución de conflictos derivados del agua

La entidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca fluvial, incluyendo aguas de superficie como subterráneas. En teoría, una planificación y explotación integrada y eficaz de cuencas fluviales o lacustres transfronterizas suponen necesidades institucionales similares a las de una cuenca que se encuentra dentro de un solo país. La función esencial de las organizaciones responsables de las cuencas internacionales consiste en conciliar y armonizar los intereses de los países ribereños, medir sistemáticamente la cantidad de agua y su calidad, elaborar programas de acción concertados, intercambiar información y dar cumplimiento a los acuerdos.

En los decenios venideros, la gestión de las cuencas internacionales cobrará gran importancia. Por consiguiente, se deberá atribuir alta prioridad a la elaboración y ejecución de planes integrados de gestión, refrendados por todos los gobiernos afectados y respaldados por acuerdos internacionales.

El medio ambiente favorable

La ejecución de los programas de acción sobre el agua y el desarrollo sostenible exigirán inversiones cuantiosas, no sólo de capital para proyectos, sino sobre todo en la creación de capacidades de las personas e instituciones encargadas de proyectar y ejecutar estos últimos.

La base de conocimientos

La medición de componentes del ciclo del agua, en cantidad y calidad, y de otras características del medio ambiente que afectan al agua, constituyen la base esencial para emprender una gestión eficaz del agua. Las técnicas de investigación y análisis aplicadas con criterios interdisciplinarios permiten la comprensión y aplicación de dichos datos para fines múltiples.

Si se tiene en cuenta la amenaza que plantea el calentamiento global causado por el incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, se hace evidente la necesidad de realizar mediciones e intercambiar datos sobre el ciclo hidrológico a una escala global. Los datos son necesarios tanto para comprender el sistema climático mundial como los efectos potenciales sobre los recursos hídricos del cambio climático y de la elevación del nivel del mar. Todos los países deben participar y, de ser necesario, recibir asistencia para participar en la vigilancia mundial, el estudio de sus efectos y la elaboración de estrategias de respuesta adecuadas.

Creación de capacidades

La aplicación de las medidas contenidas en el Informe de la Conferencia de Dublín exige personal bien capacitado y cualificado. Los países deben identificar, como parte integrante de los planes nacionales de desarrollo, las necesidades de formación profesional en materia de evaluación y gestión de recursos hídricos y adoptar a nivel nacional las medidas oportunas, de ser necesarias, en colaboración con organismos de

cooperación técnica, a fin de proporcionar la formación necesaria y las condiciones de trabajo oportunas para ayudar a conservar el personal capacitado.

Los gobiernos deben también evaluar su capacidad para que sus especialistas en el campo del agua y en otras esferas conexas puedan llevar a cabo las múltiples actividades que requiere la gestión integrada de los recursos hídricos. Para ello será necesario un medio ambiente favorable gracias a disposiciones institucionales y legales, entre ellas las relativas a la gestión eficaz de la demanda de agua.

Una sensibilización más intensa constituye una parte esencial del planteamiento basado en la participación en la gestión de recursos hídricos. Los programas de apoyo, de información, enseñanza y comunicación deben formar parte integrante del proceso de desarrollo.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO

Por experiencia se sabe que para progresar en la ejecución de medidas y la consecución de los objetivos de los programas del agua habrá que instituir mecanismos de seguimiento para realizar evaluaciones periódicas en los niveles nacional e internacional.

En el marco de los procedimientos de seguimiento desarrollados por la CNUMAD para el Programa 21, todos los gobiernos deberían iniciar evaluaciones periódicas de los progresos realizados. A nivel internacional, las instituciones de Naciones Unidas responsables del agua deberán ser fortalecidas para llevar a cabo el proceso de evaluación y de seguimiento. Además, para conseguir la participación de instituciones privadas, de organizaciones regionales y no gubernamentales, así como la de los gobiernos interesados en la evaluación y el seguimiento, la Conferencia propone que, a efectos de consideración por la CNUMAD, se cree un foro o consejo mundial del agua en el cual podrían participar esos grupos.

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

Se insta a la CNUMAD a examinar las necesidades financieras de los programas relacionados con el agua, conforme a los principios antedichos, en lo relativo a la financiación del Programa 21. Al hacerlo así, deben proponerse objetivos realistas para fijar el calendario de ejecución de los programas, determinar los recursos internos y externos que se necesitan y los medios para movilizarlos.

La Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente comenzó con un Acto de apertura en el que niños procedentes de todo el mundo presentaron un conmovedor alegato a los expertos participantes para que cumpliesen con su misión en la conservación de preciosos recursos hídricos en provecho de las generaciones futuras.

Al comunicar la presente Declaración de Dublín a la comunidad mundial, los participantes en la Conferencia instan a todos los que intervienen en el aprovechamiento y gestión de nuestros recursos hídricos a que el mensaje de estos niños sirva de directriz a sus futuros programas de acción.

INFORME DE LA CONFERENCIA

1. Introducción

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 500 participantes, entre los que figuraban expertos designados por los gobiernos de un centenar de países y representantes de 80 organizaciones internacionales, intergubernamentales y no gubernamentales. La lista de participantes se transcribe en el Anexo I al informe.

1.2 La apertura de la Conferencia corrió a cargo de S.E. Charles Haughey, Primer Ministro de Irlanda, quien dio la bienvenida a los participantes en nombre de su Gobierno, y resaltó la gravedad del problema de la disponibilidad del agua para el sostenimiento de la vida humana, el apoyo al desarrollo económico y el mantenimiento de los ecosistemas. El Prof. Godwin Obasi, Secretario General de la Organización Meteorológica Mundial, el Dr. Mostafa K. 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. En el acto de apertura hicieron uso de la palabra el Excmo. Dr. Rory O'Hanlon, Ministro irlandés del Medio Ambiente y el Excmo. Sr. Carlos Borrego, Ministro del Medio Ambiente y de Recursos Naturales de Portugal, en nombre de la Comunidad Europea.

1.3 El Sr. James Dooge (Irlanda) fue elegido presidente de la Conferencia y la Sra. Claudia Candanedo (Panamá) ponente de la misma. Los Sres. Abbas Hidaytalla Abdullah (Sudán), James Bruce (Canadá), Odon Starosolszky (Hungría), José Luis Calderón (México), Chandra Sharma (Nepal) y Mahmoud Abou-Zeid (Egipto) fueron elegidos vicepresidentes de la Conferencia. 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 impactos 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. Lajuana 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 (Argentina) ponente.

1.5 La Conferencia se centró sobre todo en la cuestión de desarrollo, gestión y aprovechamiento de los recursos hídricos en forma compatible con la conservación del medio ambiente y el concepto de sostenibilidad. Este último concepto entraña la necesidad de promover:

- a) La síntesis de consideraciones económicas, sociales y ambientales.
- b) Procesos en los que se comparen y evalúen alternativas que no agoten la base de los recursos y no afecten, por lo tanto, a las generaciones actuales y futuras.
- c) La mayor eficiencia posible en el aprovechamiento del agua y la energía incluidos el reaprovechamiento, reciclado y conservación de todos los recursos hídricos, en forma adecuada y segura.
- d) La reducción de contaminantes y agentes patógenos en el agua y en los ecosistemas acuáticos.
- e) La calidad de la vida humana y la protección de la biosfera.
- f) Sistemas de prevención de crecidas y sequías como parte integrante de la noción de sostenibilidad y de desarrollo económico.

1.6 En el concepto de sostenibilidad se reconoce también la interrelación con otros recursos naturales. Ello exige comprender de manera explícita la función desempeñada por los ecosistemas en el mantenimiento de la calidad y cantidad de los recursos de agua dulce y la dependencia recíproca de los ecosistemas acuáticos naturales respecto al mantenimiento de corrientes adecuadas de aguas dulces.

1.7 La Conferencia reconoce además la función crucial que desempeña la mujer en el suministro, gestión y protección del agua y que a todo ser humano le asiste el derecho de tener acceso razonable al agua pura y al saneamiento.

1.8 A medida que nos acercamos rápidamente al siglo XXI, es evidente que a través del mundo ha de cambiar la gestión de nuestros recursos de agua dulce a fin de satisfacer la meta de desarrollo sostenible. La Conferencia fue la primera reunión importante de expertos mundiales que ha tenido por cometido centrarse en la gestión integrada del agua en su propio contexto, esto es en el espectro integrado de usos y necesidades humanos y ambientales, en oposición a las necesidades sectoriales particulares.

1.9 El desarrollo ha ejercido presión sobre los ecosistemas de agua dulce. El consumo humano, la producción industrial y agrícola, y la modificación de los sistemas de agua dulce para apoyar a este desarrollo han traído consigo la desaparición o pérdida de múltiples especies acuáticas y el deterioro de su hábitat. A su vez estas pérdidas han afectado de manera negativa a la salud humana y al desarrollo ya que la pesca, la fauna, la protección alimentaria y la calidad general del agua han disminuido. Para conseguir un desarrollo a largo plazo y sostenible se debe poner término a esos efectos ambientales perniciosos. El desarrollo sostenible de recursos hídricos es el desarrollo que promueve la calidad de la existencia humana y las funciones naturales de la biosfera.

1.10 Se adoptó por consenso el informe de la Conferencia y la Declaración de Dublín. Respecto a unos cuantos párrafos, se llegó a este consenso por el procedimiento de mano alzada.

1.11 Los participantes en la Conferencia reconocieron que era necesario elaborar nuevos planteamientos fundamentales a efectos de aprovechamiento y gestión, y que sólo se podría llegar a éstos gracias a un compromiso político y a la participación de todos los niveles, desde las máximas instancias gubernamentales hasta las comunidades más pequeñas. Los participantes, por conducto de los dirigentes mundiales reunidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro en junio de 1992, instan a todos los gobiernos a estudiar y poner en práctica las diferentes actividades y medios de ejecución que se recomiendan en este informe y a traducir sus recomendaciones en programas urgentes para el agua y el desarrollo sostenible.

1.12 Su Excelencia, el Dr. Rory O'Hanlon, Ministro del Medio Ambiente, clausuró la Conferencia, en nombre de su Gobierno, agradeciendo a los participantes por sus contribuciones valiosas. El Dr. Eduardo Saouma, Director General de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación se dirigió también a la sesión final y agradeció a los participantes en nombre de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. El Sr. Bukar Shaib de Nigeria tomó también la palabra durante la sesión final de la Conferencia, en su calidad de presidente del Grupo de trabajo II de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, poniendo de relieve la relación importante que existe entre la Conferencia de Dublín y la CNUMAD.

2. Gestión y desarrollo integrados de los recursos hídricos

Principios

2.1 Las conclusiones que aquí se ofrecen son el fruto de un gran acervo de experiencias diversas adquiridas por todos los países desde que se celebrara la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua en el Mar del Plata en 1977. En ellas se identifican algunos errores graves y distorsiones imprudentes, al propio tiempo que dan cuenta de muchos progresos provechosos que se han realizado a efectos de comprensión y de acción. Hemos de mirar al futuro con humildad y una mayor confianza. Han surgido cuatro principios fundamentales que se deben respetar en las medidas que se adopten para lograr una gestión y desarrollo integrados de los recursos hídricos.

2.2 El primer principio consiste en que, habida cuenta de que el agua sostiene todas las formas de vida, es preciso aplicar un planteamiento integral al desarrollo de las sociedades humanas y las economías y a la protección de los ecosistemas naturales de los que, en última instancia, depende la supervivencia de la humanidad. Esto incluye no sólo la necesidad de considerar todo el ciclo hídrico (incluyendo la distribución de la lluvia, la conservación de las fuentes, los sistemas de abastecimiento y tratamiento de aguas residuales y la interacción con el medio ambiente natural y el uso de los suelos), sino también las necesidades intersectoriales. El principio ha de suponer también un planteamiento ecológico, el respeto de los ecosistemas existentes y la toma en consideración de las cuestiones que afectan a toda una cuenca fluvial o a un acuífero subterráneo en su conjunto y de su interrelación con otros recursos naturales. Cuando las cuencas atraviesan las fronteras nacionales, la cooperación internacional es indispensable.

2.3 El segundo principio estriba en que es preciso que, en las instituciones y disposiciones referentes al aprovechamiento y gestión del agua, se aplique un planteamiento basado en la participación. De ello derivan también consecuencias para la formación profesional y la enseñanza. Un planteamiento basado en la participación supone:

- la participación de los beneficiarios (usuarios del agua) y del público, involucrando con especial insistencia a la mujer en la planificación, ejecución y evaluación de los proyectos de obras hidráulicas;
- incrementar la percepción de responsables de políticas y el público en lo que se refiere a la importancia del agua;
- las consultas públicas;
- la adopción de decisiones al nivel más elemental adecuado posible, a fin de lograr que la adopción de decisiones se efectúe a un nivel lo más próximo posible a los afectados.

2.4 El tercer principio consiste en la necesidad de reconocer la función central que desempeña la mujer en el abastecimiento, gestión y protección del agua, a lo que raras veces se ha atribuido la suficiente primacía.

2.5 El cuarto principio consiste en reconocer que el agua posee un valor económico y que, por ende, debería considerarse como un bien económico. En la evaluación del agua como tal bien, es indispensable que se preste suficiente atención a los aspectos siguientes:

- la importancia que tiene el agua para la sociedad, lo que implica que todos, en especial la mujer y los que no disfrutaban de una situación privilegiada, disfruten del derecho de tener acceso razonable y a un precio asequible a este recurso;
- el desarrollo sostenible;
- la gestión de la demanda para el aprovechamiento eficaz y equitativo del recurso;
- los factores ambientales para conseguir que se incluyan adecuadamente los costos externos y los beneficios;
- la viabilidad económica y asegurar que se rindan cuentas.

Medidas

2.6 Para llevar a efecto estos principios, se han determinado una serie de medidas que implicarán la cooperación tanto multilateral como bilateral.

Formación de capacidades

Base de información y conocimientos técnicos

2.7 La disponibilidad de información adecuada y comparable es esencial para tomar decisiones razonables. La Conferencia ha considerado que es preciso que las instituciones que toman decisiones en esta esfera y el público tengan el mejor acceso posible a lo siguiente:

- información sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos, tanto aguas de superficie como subterráneas;

- datos e información sobre los que están afectados por, o tienen interés en esa agua, y sobre su probable explotación y demandas;
- datos sociales y económicos;
- información relativa al medio ambiente natural.

Todo ello puede requerir la coordinación de las bases de datos existentes. Es también esencial la investigación científica y técnica continuada y el compartir y difundir los conocimientos técnicos.

2.8 Estos datos deben ser validados, actualizados y acompañados de evaluaciones y verificaciones, para poder analizar los efectos de las decisiones basadas en ellos. Sólo de esta manera se podrá lograr que el aprovechamiento y la gestión de los recursos hídricos respondan a las demandas y que tengan la posibilidad de influir en la forma en la cual se desarrollan estas demandas.

Desarrollo de los recursos humanos

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

2.10 Estos medios serán variables según los casos, aunque de ordinario abarcarán:

- programas de sensibilización, incluida la movilización del compromiso y apoyo en todos los niveles y la iniciación de medidas de acción a escala mundial y local para fomentar tales programas;
- la formación de los administradores del agua a todos los niveles, de manera que comprendan de manera apropiada todos los elementos necesarios para adoptar sus decisiones;
- el fortalecimiento de las capacidades de formación profesional de 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 los conocimientos y la tecnología apropiados, tanto para el acopio de datos como para la ejecución del desarrollo planificado; esto debe incluir tecnologías no contaminantes y los conocimientos necesarios para obtener los mejores resultados de los sistemas e inversiones existentes.

Sensibilización del público

2.11 Fomentar las actividades de información pública sobre el aprovechamiento adecuado del agua y su valor económico, sobre los factores que han de tenerse en cuenta y sobre los procedimientos en virtud de los cuales se adoptarán decisiones con la plena participación del público.

Disposiciones institucionales y jurídicas

2.12 *La gestión al nivel adecuado más elemental posible:* En atención a la necesidad de un mecanismo central para asegurar la coordinación de los intereses nacionales, sociales y económicos, debe examinarse 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 variarán ampliamente según el país y en cada caso particular. En cualquier situación dada, sin embargo, los recursos hídricos deben gestionarse a los niveles adecuados más elementales posibles. Así pues, la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos deben encomendarse a los niveles adecuados más elementales posibles, que aseguren 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 pertinentes de cuencas fluviales. En consistencia 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 de control.

2.13 *Nivel nacional:* Los niveles más altos de gestión y los de nivel nacional tendrán un papel muy importante para asegurar la disponibilidad de información, la coordinación, el desarrollo de políticas, la planificación, el marco jurídico, y el desarrollo de los recursos humanos, todos necesarios para la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos, incluida la integración de sectores. En muchos casos será preciso identificar una unidad administrativa nacional a efectos de coordinación eficaz, que preferentemente no debe ser usuaria del agua.

2.14 *Nivel internacional:* En muchos casos la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos transfronterizos, harán que se plantee 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 manera económica y ambientalmente razonable. También será preciso que las organizaciones internacionales apliquen un planteamiento congruente al respecto.

2.15 *Legislación:* El marco jurídico nacional para las decisiones sobre la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos debe ser claro y consistente con los principios mencionados. Será necesario el derecho internacional para facilitar acuerdos bilaterales o regionales sobre la gestión y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos transfronterizos. En consonancia con ésto debe organizarse, cuanto antes, un seminario internacional a fin de examinar los aspectos legales del aprovechamiento y gestión integrados de recursos hídricos en los niveles internacional, nacional y local.

Consideraciones sobre ejecución

2.16 *Planificación:* El aprovechamiento y la gestión de los recursos hídricos debe planificarse de manera integrada, teniendo presente las necesidades de planificación a largo plazo así como las de plazo más corto, es decir, han de tenerse en cuenta consideraciones ambientales, económicas y sociales basadas en el principio de sostenibilidad; habrá que incluir las necesidades de todos los usuarios así como también las

relacionadas con la prevención y atenuación de los riesgos relacionados con el agua; finalmente, dichas necesidades deberán ser parte integrante del proceso de planificación del desarrollo socioeconómico. Un requisito previo de la gestión sostenible del agua, en su condición de recurso escaso y vulnerable, estriba en que los costos totales se reconozcan en todas las actividades de planificación y aprovechamiento. Las consideraciones de planificación deberían reflejar los beneficios de la inversión y los costos de protección ambiental y de explotación, así como los costos de oportunidad en función del aprovechamiento alternativo más valioso del agua. El cobro efectivo de derechos no tiene que gravar, por necesidad, a todos los beneficiarios. Sin embargo los mecanismos de cobro deben reflejar en todo lo posible el costo real del agua, cuando ésta se utiliza como bien económico, y la capacidad de pago de las comunidades.

2.17 *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, gracias a los siguientes medios de ejecución:

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

2.18 *Finanzas*: En toda esta cuestión, será necesario tomar en consideración las fuentes y los métodos de financiación. Habrá que movilizar las fuentes de financiación, públicas y privadas, a los niveles local, nacional y externo.

2.19 *Inversiones*: Deben fijarse las nuevas prioridades respecto a las estrategias de inversiones privadas y públicas teniendo presente lo siguiente:

- la utilización máxima de las obras existentes por medio de su mantenimiento, rehabilitación y funcionamiento óptimo;
- tecnologías limpias, nuevas o alternativas;
- producción de energía hidroeléctrica en forma compatible con los aspectos ambientales y sociales.

2.20 Es preciso celebrar consultas entre todas las partes interesadas antes de aprobar la financiación de un proyecto o programa de Naciones Unidas relacionados con el agua.

2.21 Deben hallarse los mecanismos adecuados para remediar los efectos negativos de los ajustes estructurales que privan al carente de medios económicos de su derecho a tener acceso al agua potable.

3. Evaluación de los recursos hídricos e impactos del cambio climático en éstos

Introducción

3.1 La evaluación de los recursos hídricos consiste en la determinación de la cantidad, la calidad y la disponibilidad de estos recursos, en la cual se basa la evaluación de las posibilidades de su aprovechamiento, gestión y control sostenibles.

3.2 La evaluación de los recursos hídricos constituye un requisito previo del aprovechamiento y gestión sostenibles de los recursos hídricos mundiales. Proporciona la base para realizar la vasta gama de actividades en la que interviene el agua. Sin una evaluación detallada de los recursos hídricos, es imposible planificar, proyectar, construir, operar y mantener debidamente proyectos de regadío y drenaje; la atenuación de pérdidas causadas por crecidas; suministro de agua para uso industrial y doméstico; drenaje urbano; producción de energía incluida la hidroeléctrica; la salud; la agricultura; la atenuación de las sequías y la conservación de ecosistemas acuáticos y 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 impactos masivos en el medio ambiente. Esto demuestra la utilidad de las actividades de evaluación de los recursos hídricos y sus beneficios tangibles e intangibles. Es preciso que los gobiernos establezcan políticas y programas adecuados para conseguir un desarrollo sostenible para 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 que tiene la información procedente de las evaluaciones para apoyar el aprovechamiento sostenible y el mantenimiento de la integridad de ecosistemas, se insta a todos los países a que alcancen, tan pronto como sea practicable, un nivel de actividad de evaluación de recursos hídricos en consonancia con sus necesidades.

3.6 La política debería consistir en que todas las actividades nacionales e internacionales de 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 1,0%) de los fondos destinados a la inversión y a las operaciones en el sector del agua en su conjunto. Se insta a los gobiernos a que den prioridad a las actividades de 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, estructuras institucionales eficaces e instrumentos económicos idóneos para la evaluación de recursos hídricos.
- b) Establecer y mantener una cooperación eficaz en la evaluación de los recursos hídricos y las actividades de predicción hidrológica entre los organismos 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 concentrar 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.

Recolección y almacenamiento de información relativa a recursos hídricos

3.9 Se requiere una información fidedigna sobre la condición y la evolución de los recursos hídricos de un país, es decir, sobre la cantidad y calidad de las aguas superficiales, aguas de zonas no saturadas y aguas subterráneas, para varios fines tales como: evaluar el recurso y su potencial para satisfacer la demanda actual y previsible; proteger a las personas y los bienes de los riesgos relacionados con el agua; planificar, proyectar y poner en funcionamiento obras hidráulicas; seguimiento de la respuesta de cuerpos de agua a las influencias antropogénicas, a la variabilidad y al cambio climático y otros factores ambientales.

3.10 Deberían establecerse sistemas integrados de medición sistemática e información y deberían concentrarse 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 y uso de suelos, la desertificación y la deforestación, así como la información sobre temas como la utilización y reutilización de las aguas, las fuentes puntuales y no puntuales de contaminación y la escorrentía a mares y océanos. Esto supone la instalación de redes de estaciones de observación y otros mecanismos para recolectar datos debidamente diseñados para el seguimiento de los diversos regímenes climáticos y topográficos, además del desarrollo de medios y servicios de almacenamiento de datos. Cuando un cierto número de sistemas de información manejen datos relacionados con el agua a los niveles nacional, regional e internacional, es importante que se coordinen estos sistemas.

3.11 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Instalar sistemas de medición sistemática 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 proceso de dichos datos y asimilar información conexas.
- e) Comparar, seleccionar y aplicar tecnología hidrológica apropiada a las necesidades de cada país y transferir tecnología adecuada, sobre todo entre servicios hidrológicos.

Evaluación del recurso y difusión de información sobre el agua

3.12 Quienes planifican, diseñan y dirigen obras hidráulicas y aquellos involucrados en la protección de la vida, los bienes y el medio ambiente frente a los desastres naturales u ocasionados por la mano del hombre, deberían tener acceso a la información relacionada con el agua necesaria para su trabajo. Se les debería informar de la disponibilidad de estos datos, que deberían 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 debería impedir su plena utilización y la difusión de esta información no debería hacerse con fines lucrativos.

3.13 El planteamiento consiste en evaluar las necesidades de datos e información 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 tecnologías similares basadas en sistemas de cómputo electrónico. Una aplicación especial de los datos hidrológicos es la instalación y funcionamiento de sistemas de predicción hidrológica y otras actividades conexas que son vitales para salvar vidas y bienes 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 aprovechamiento de los recursos hídricos y para otros fines, tales como los estudios del impacto ambiental de los proyectos de aprovechamiento del agua.
- b) Recopilar y difundir series de datos e información relacionados con el agua a nivel de cuenca y a nivel regional y mundial 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 de superficie y subterráneas y las interacciones entre unas y otras.
- d) Evaluar el riesgo de inundaciones causadas por las escorrentías producidas por precipitaciones, la fusión de nieve, las mareas de tempestad y los aludes e instalar sistemas de predicción y avisos 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) Difundir estas evaluaciones a cuantos necesitan esta información y garantizar la inclusión de información sobre recursos hídricos, en los procesos de adopción de decisiones.

Investigación y desarrollo en las ciencias del agua

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 utilizada para su ejecución. Por lo tanto, las actividades de investigación y desarrollo deben basarse en un análisis estratégico de las muy distintas necesidades de los países. Estas deberían 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 de los procesos fundamentales que intervienen 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) Fortalecer los programas internacionales y regionales pertinentes tanto a escala nacional como internacional.

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

3.17 Entre los impactos 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 los posibles impactos del cambio climático potencial sobre la disponibilidad y fiabilidad de los recursos de agua dulce, la demanda de agua, la incidencia de las inundaciones y las sequías y sobre los efectos en la gestión eficaz y la seguridad de las obras y estructuras actuales y proyectos futuros que se relacionan con el agua. Esto permitirá la planificación y aplicación de medidas de contrapartida 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 deberían encauzarse por medio de programas nacionales e internacionales consistentes en una exhaustiva medición sistemática, 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 determinadas estaciones y a regiones específicas.
- b) Fortalecer la capacidad de concentrar, 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 impacto en el régimen hidrológico. Estos deberían ocuparse de la situación tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados y podrían involucrar estudios de casos destinados a desarrollar y verificar diferentes métodos para evaluar el impacto.
- d) Evaluar los probables impactos socioeconómicos y ambientales de dichos cambios, preparando estrategias para responder a los mismos y financiando y aplicando tales estrategias.

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

3.19 Las evaluaciones deberían ser hechas en todas las zonas costeras, en particular en las islas de litoral bajo, del impacto potencial de una elevación del nivel del mar causada por el cambio climático. Este impacto puede reflejarse 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 efectuar un seguimiento de la elevación del nivel del mar y los parámetros hidrológicos conexos.
- b) Elaborar técnicas para evaluar el impacto potencial de la elevación del nivel del mar sobre los recursos de agua dulce y el riesgo de inundaciones.
- c) Evaluar los posibles impactos socioeconómicos y ambientales de una elevación del nivel del mar, desarrollando estrategias de respuesta y financiación, y la 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 responsable de este tipo de programas, los asuntos de personal deberían recibir mucha atención. El objetivo debería ser el de atraer y retener 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 enseñanza puede requerirse 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 correspondan a las necesidades concretas 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 participa en las actividades de evaluación de los recursos hídricos, utilizando para ello tecnología educativa moderna cuando sea necesario y en la que intervengan tanto hombres como mujeres.
- c) Establecer políticas racionales relativas a la contratación, al personal y a los salarios para la plantilla de los organismos nacionales y locales encargados del agua.

4. Protección de los recursos hídricos, calidad del agua y ecosistemas acuáticos

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 se compone el agua dulce y que inciden en su calidad. La calidad del agua subterránea y la del agua superficial se hallan indisolublemente relacionadas. Cada vez más se reconoce que la calidad del agua no puede considerarse separadamente de la cantidad de este recurso. La importancia que tradicionalmente se ha atribuido a los indicadores químicos de la calidad del agua debe complementarse con 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 la explotación de los suelos, la erosión y la deforestación. Determinados problemas relativos a la calidad del agua están ligados a las precipitaciones ácidas o a la contaminación natural. Esos problemas suelen requerir medición sistemática 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 en lugar de una microgestión, y esté basada en la consideración equilibrada de la totalidad de las necesidades de las personas y del medio ambiente.

Protección y conservación de los recursos hídricos

4.2 La creciente demanda de agua ha aumentado la presión sobre abastecimientos que son limitados. Es preciso adoptar un enfoque basado en el ecosistema 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 nexos 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, con la ayuda de organismos de apoyo externo, según corresponda, deberían haber determinado los recursos de agua superficial y subterránea que podrían desarrollarse para su aprovechamiento de manera sostenible y otros importantes recursos dependientes del agua que puedan ser desarrollados. Simultáneamente, deberían haber iniciado programas para su protección, conservación y aprovechamiento racional y sostenible.

4.5 Las medidas recomendadas incluyen:

- a) La preparación de planes de acción para las cuencas, especialmente las de riesgos elevados, incluidos los ríos, lagos y acuíferos que se hayan determinado a nivel nacional (y, a nivel internacional, las que trascienden los límites internacionales), para integrar la planificación del uso del suelo 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 para casos imprevistos destinados a controlar derrames accidentales y responder a los desastres naturales.
- b) La elaboración y aplicación de una legislación apropiada y de los mecanismos de cumplimiento y 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 la vigilancia 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 ambiental, para una explotación y una 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, para que se apliquen en los niveles local, provincial, nacional e internacional.

Medición y vigilancia de los recursos hídricos

4.6 La medición sistemática, 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 global, cuando los ríos constituyen una importante fuente de contaminación de los lagos y océanos.

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

4.8 Las medidas recomendadas comprenden:

- 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 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 deberían 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 nivel de cuenca, que deberían ponerse a disposición de las instituciones pertinentes y del público. Estas evaluaciones deberían ponerse a disposición mediante una cooperación internacional adecuada entre todos los países de la cuenca.
- d) Deberían ponerse en práctica programas de formación profesional que comprendan todas las actividades de medición sistemática, desde las actividades de campo y las prácticas de laboratorio hasta la interpretación y difusión de los datos, todo ello constituyendo 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, la descarga de contaminantes a los mares y océanos). Esto debería lograrse mediante la creación o mejoramiento 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 campo, 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

4.9 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.

4.10 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, deberían haber implantado programas de control de la contaminación del agua basados en normas obligatorias en materia de descargas de fuentes puntuales y no puntuales importantes 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.

4.11 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Elaboración y aplicación de procedimientos de evaluación rápida para la determinación, inventario y cuantificación de las fuentes de contaminación; medición sistemática 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 la aplicación de las medidas de prevención y control de la contaminación, a través de la capacitación a todos los niveles 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 tratamiento 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.

Protección de las aguas subterráneas

4.12 Durante mucho tiempo se subestimó el alcance y la gravedad de la contaminación de las zonas no saturadas y de los acuíferos, debido a la relativa inaccesibilidad

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

4.13 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) La 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 del tipo de actividades que se llevan a cabo en dichas zonas.
- b) La identificación y control de las principales fuentes de contaminación. Estas comprenden la descarga de aguas residuales en el lugar, los rellenos sanitarios activos e inactivos, las escorias mineras, el drenaje de las minas, etc.
- c) El 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) La prevención de la intrusión salina en los acuíferos mediante una gestión cuidadosa de los caudales de extracción y, donde ello sea posible, con recarga artificial al acuífero.
- e) El fomento y elaboración de tecnologías para la reducción al mínimo de la generación de residuos, el tratamiento previo y su reciclado.
- f) Garantizar que la gestión de los recursos hídricos y la legislación permitan una gestión sostenible de las aguas subterráneas, y fomentar la elaboración de una legislación nacional para la protección de las aguas subterráneas.

Protección de los ecosistemas acuáticos y de los recursos vivos de agua dulce

4.14 El enfoque integrado de una gestión ambientalmente sostenible de los recursos hídricos debe incluir como objetivo principal la protección de los ecosistemas acuáticos y de los recursos vivos de agua dulce. En los ecosistemas acuáticos los recursos vivos deberían gestionarse de manera que se puedan satisfacer al máximo las

necesidades humanas y asegurar a largo plazo la sostenibilidad del ecosistema. Para el año 2000 todos los países 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; en estas estrategias se debe tener presente la pesca, la acuicultura, el pastoreo, los recursos agrícolas y la diversidad biológica. Estos recursos vienen a añadir valor al agua como bien económico y, a su vez, aportan una justificación poderosa para proteger estos ecosistemas. Estas actividades se deberían llevar a cabo por todos los países de manera acorde con sus capacidades, recursos disponibles y necesidades y con la ayuda de organismos de apoyo externo, según corresponda.

4.15 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Planear y poner en práctica una gestión compatible con el medio ambiente de los ecosistemas acuático y terrestre, incluidos los bosques de la cuenca y los ribereños, los humedales, las planicies ribereñas de inundación 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 para 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 ecológica 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

4.16 Los recursos hídricos deberían gestionarse y aprovecharse en forma integrada, teniendo en cuenta las críticas 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 la base 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 del agua, directos e indirectos, obvios e intrínsecos, y si el costo real del agua es pagado por el usuario. El pago del costo real del agua puede estimular la conservación, la eficiencia y el reaprovechamiento del agua. Como lo reconoce la reciente Declaración de México (1991), la utilización eficiente del agua y el reaprovechamiento 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.

4.17 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 infiltración de contaminantes procedentes del suelo hacia el agua subterránea. Ello significa considerar las conexiones entre agua superficial y subterránea. Ese enfoque implica asimismo el estudio de la relación entre la calidad y la cantidad de agua, así como el aprovechamiento de ésta antes y después del punto de consumo. También implica la protección y, cuando proceda, la restauración de las características químicas, físicas y biológicas de los sistemas hídricos.

4.18 Se recomiendan varios enfoques, instrumentos y mecanismos para poner en práctica una gestión integrada de las cuencas. Como enfoque general es preferible, tanto económicamente como desde el punto de vista ambiental, 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 ambientales, sociales, sanitarias, económicas, técnicas y jurídicas.

4.19 La información pública, la educación y la participación constituyen partes importantes de la gestión integrada de las cuencas.

4.20 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 dirección nacional, respaldada por la cooperación internacional, en materia de creación de capacidades, formación profesional y transferencia de tecnología. 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.

4.21 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. Cuando ello sea posible, se debe lograr que los órganos regionales existentes apoyen la ejecución de la iniciativa propuesta en cuencas internacionales.

5. El agua y el desarrollo urbano sostenible; abastecimiento de agua potable y saneamiento en los centros urbanos

Introducción

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 estas tendencias continúen y, en algunos países, se aceleren aún más. Los consumidores urbanos domésticos e industriales utilizan 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 la utilización de los recursos hídricos, para que se sostenga su contribución al bienestar y a la productividad humanos.

5.2 La Conferencia da su refrendo a tres principios estratégicos fundamentales para fijar prioridades y seleccionar los programas de acción que permitan aprovechar 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 reciclado, recolección, tratamiento y eliminación).

5.3 Para impedir que surjan expectativas exageradas sobre la rapidez con la que posiblemente se resolverían los problemas importantes derivados de la aplicación de 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 En las secciones siguientes, se examinan seis esferas de particular interés.

Reformas institucionales/jurídicas/de gestión

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

5.6 Es necesario que los servicios urbanos de agua y saneamiento estén integrados con el uso de los suelos, la vivienda 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 para fines urbanos debería estar integrada con todos los aspectos de los procesos nacionales y regionales de planificación que afectan a la región en la que se halla situada la ciudad.

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

5.8 Para el año 2000 todos los países, según sus capacidades, sus recursos disponibles y necesidades, con la ayuda de organismos de apoyo externo, según corresponda, deberían haber establecido disposiciones para el cumplimiento de las normas sobre el agua y efluentes en los que quedaría reflejado el principio de "quien contamina paga".

5.9 Las medidas recomendadas comprenden:

a) Iniciar programas de creación de capacidades para establecer marcos institu-

- cionales 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 del uso de los suelos; elaborar y aplicar instrumentos reglamentarios y económicos; y tomar disposiciones para el seguimiento y la vigilancia.
- b) Crear marcos institucionales en los que participen los servicios públicos responsables 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 abastecimiento de agua y el saneamiento. Se debe dar apoyo a la planificación intersectorial en la que intervengan los organismos sectoriales competentes a todos los niveles administrativos.
 - c) Dar formación profesional y conservar al personal de todos los niveles que posea las competencias técnicas necesarias en materia de participación comunitaria, tecnologías de bajo costo 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 Conforme la demanda aumente y los recursos disminuyan, 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 sostenibilidad 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 estén 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 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Proporcionar apoyo técnico y financiero a todos los niveles a efectos de evaluación y medición sistemática, 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 sostenibilidad 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 reciclado del agua empleando todos los medios disponibles, en particular mediante incentivos económicos y reglamentarios, así como mecanismos técnicos. Ofrecer incentivos para promover el aprovechamiento eficiente del agua, el reciclado y la disminución de la contaminación.
- e) Ofrecer abastecimiento de agua a un costo asequible 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 nuevo abastecimiento de agua están aumentando rápidamente, en tanto que la protección, conservación y reaprovechamiento 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 integrante 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 significativo 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 (demanda biológica de oxígeno) 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 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Aplicar directrices científicamente establecidas, y fijar objetivos para proteger todos los sistemas fluviales y los recursos de aguas subterráneas, y traducir los objetivos en normas de calidad y reaprovechamiento de descargas para los efluentes municipales e industriales aguas arriba; ejecutar programas de seguimiento, con el apoyo de una legislación vinculante 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 ubicación 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 el deterioro y agotamiento de los recursos hídricos.
- d) Ejecutar programas nacionales para introducir instalaciones y medios de disposición sanitaria de residuos, basados en tecnologías mejorables de bajo costo, y

- asegurar que la inversión en abastecimiento público de agua vaya acompañada de la apropiada inversión en la disposición, reciclado, reaprovechamiento seguro y evacuación de residuos municipales y drenaje de las aguas de superficie.
- e) Aumentar la toma de conciencia respecto al medio ambiente mediante campañas de información y de relaciones públicas, para estimular el cambio de conducta a fin de conservar el agua, luchar contra la contaminación e intensificar la prevención de desastres.
 - f) Mejorar el intercambio transectorial de información y la investigación aplicada sobre técnicas mejoradas de reciclado, los métodos de tratamiento y protección de las aguas subterráneas y el drenaje de las aguas de superficie para frenar la contaminación de las escorrentías.

Mejor acceso al agua, el saneamiento y la disposición de residuos

5.17 La provisión acelerada de servicios básicos de abastecimiento de agua y saneamiento es un requisito previo para la mejora de la salud y un progreso social y económico sostenible. La población de pocos recursos da gran prioridad a la dignidad y conveniencia de disponer de agua pura y de saneamiento higiénico, y ello se refleja en que está dispuesta a pagar por unos servicios fiables.

5.18 Se deberían tomar las medidas necesarias para asegurar 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 ambiental en las que intervendrían el sector privado y las organizaciones no gubernamentales.

5.19 En las zonas urbanas, según las capacidades nacionales y los recursos disponibles y con la asistencia de organismos de apoyo externo, según corresponda, deberían ampliarse los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento con miras a reducir el número de los servicios de los que se carecía a finales del Decenio Internacional de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento en 1990, de manera que esa falta de servicios se redujese en la mitad para el año 2000 y se alcanzase una cobertura total para el año 2015.

5.20 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Proporcionar 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 de pocos recursos, y asignar presupuestos adaptados a esas necesidades.
- b) Garantizar la aplicación de 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 reducir al mínimo los residuos. Garantizar políticas de precios que permitan a la población muy pobre recibir los servicios esenciales.
- c) Evaluar hasta dónde se pueden rehabilitar los actuales sistemas que funcionan mal como una alternativa previa a invertir en nuevos proyectos. Asegurar que las

necesidades técnicas, institucionales y presupuestarias para el futuro funcionamiento y mantenimiento se tengan presentes en la planificación, concepción técnica y ejecución de los nuevos proyectos. Establecer programas preventivos de mantenimiento, programas de detección de fugas 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 facilitar distintas soluciones tecnológicas para el abastecimiento y saneamiento de agua en todos los países.

Efectos de orden sanitario derivados de la gestión urbana de los recursos hídricos

5.21 El abastecimiento de agua contaminada y de calidad incierta entraña graves riesgos de contraer numerosas enfermedades transmisibles que pueden evitarse. Se deberían establecer para 1995 planes a medio y largo plazo para el saneamiento ambiental, 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 emergencia de peligro para la salud.

5.22 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Proporcionar el apoyo internacional técnico y financiero para el diseño y la ejecución de programas de abastecimiento de agua y de saneamiento, desarrollar inventarios nacionales y abordar la solución de los problemas de salud ambiental de grupos vulnerables.
- b) Reforzar las capacidades de seguimiento y reconocimiento de las autoridades responsables del agua, con objeto de identificar los riesgos para la salud, incluidos los originados por concentraciones humanas, y llevar a cabo intervenciones multisectoriales de respuesta rápida, tales como aquellas requeridas en caso de epidemias.
- c) Elaborar políticas y crear un centro 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.

Movillización de los recursos

5.23 A menos que el doble problema 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 desechos deberían guardar relación con la gran contribución que las ciudades aportan 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 deben aplicar

tarifas que aseguren una cobertura adecuada de los costos de mantenimiento y ampliación de los servicios.

5.25 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Iniciar un programa global para fomentar la información pública, y campañas de comunicación para movilizar apoyo a efectos de un desarrollo urbano sostenible, enfatizando en qué medida este desarrollo se ve amenazado por las tendencias actuales. Se precisa 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 crear capacidades para asegurar la viabilidad financiera, la participación de la comunidad y la adopción de decisiones en materia de inversiones, incluida la participación de la mujer, reducir las fugas de agua y aprovechar al máximo las posibilidades de reciclado en la disposición de aguas residuales y de desechos sólidos municipales.
- c) Realizar investigaciones aplicadas para ampliar las técnicas de evaluación económica a fin de abarcar en su totalidad las consideraciones relativas al medio ambiente.

6. Agua para una producción alimentaria y un desarrollo rural sostenibles así 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 ambientalmente 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 global integrada, y ambientalmente 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 aprovechamiento del agua en sus actividades cotidianas.

- c) La gestión de los recursos hídricos ha de desarrollarse dentro de un conjunto exhaustivo 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 el desarrollo institucional y de recursos humanos, así como la protección del medio ambiente y 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 instrumentos jurídicos y económicos apropiados en los niveles local y nacional. Habida cuenta de que es preciso abordar problemas multisectoriales en relación con el aprovechamiento del agua en el medio rural, 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 mayor 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 rápido crecimiento, especialmente en los países en desarrollo. Al propio tiempo, la demanda de agua de buena calidad para fines domésticos, sanitarios y para usos 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 la protección ambiental en general.

6.6 Esta combinación de crecientes demandas de recursos de agua dulce en cantidad limitada es la causa de su cada vez mayor escasez. Ello implica una utilización más eficiente de los recursos, especialmente en el sector agrícola, y una asignación racional entre los diversos sectores de la demanda. Las estrategias principales deben lograr que los usuarios del agua se den cuenta del valor de este recurso escaso y establecer

incentivos para fomentar esto. Entre las medidas para ello figuraría la gestión de la demanda en forma de sistemas de pago por un aprovechamiento eficiente y equitativo 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 enseñanza y formación pública; y derechos jurídicos 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 de pocos recursos, incluyendo 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 una evaluación de las actuales necesidades de tierra y agua; el fomento de dispositivos para almacenar y ahorrar el agua; y un aprovechamiento racional del agua a nivel de cuencas y poblados. -

6.7 La calidad del agua dulce está empeorando en muchas partes del mundo debido al deterioro, la salinización y la contaminación de las tierras resultantes de la utilización de compuestos y elementos químicos, todas ellas inducidas 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 disposiciones de desechos y de situaciones de contaminación, así como a la aplicación de los oportunos controles jurídicos y administrativos e imponer a quien contamina la obligación de compartir los gastos de la 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, así como mecanismos para su efectivo cumplimiento.

El agua para una agricultura sostenible

6.8 En muchas partes del mundo son bajas las eficiencias del uso del agua, tanto en los sistemas de riego como en la explotación de tierras de laboreo. Esto 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 consisten en instituir mecanismos de recuperación de costos; la gestión de la demanda; la vigilancia estrecha de la eficacia de los sistemas de riego y la gestión de las aguas a nivel de granja; la mejora de la infraestructura de sistemas de riego y en las explotaciones agrícolas; y el fomento de la investigación y el 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 sistemas de riego y el aprovechamiento ineficaz del agua en las explotaciones agrícolas han contribuido al estancamiento de las aguas de superficie, a la saturación y a la salinización de muchas zonas irrigadas y tierras de bajo nivel. 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 sea necesario, aplicar el 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 de recuperación de costos. Pueden almacenarse las aguas de crecidas y de lluvia que causan encharcamientos temporales en extensas llanuras para su uso en los cultivos sucesivos de la estación seca.

6.10 Si se perfecciona la agricultura de temporal gracias a programas de aprovechamiento de agua de pequeña escala como, por ejemplo, sistemas colectivos de riego mediante pozos, pequeños sistemas de riego por medio de 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, en una forma sostenible. Caben aquí también la derivación y el almacenamiento de excesos temporales de aguas de lluvias y su aprovechamiento subsiguiente. La estrategia principal consiste en ofrecer incentivos y apoyo técnico e institucional a las comunidades locales para que aprovechen 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 extensas planicies de inundación, y por lo tanto el valor que ella representa para satisfacer las necesidades esenciales de la población rural de pocos recursos debería ser objeto de especial reconocimiento al considerar la gestión de los recursos de las cuencas. Se debería tomar debidamente en cuenta el mantenimiento de unos caudales mínimos 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 pastizales. Para llegar a una solución habrá que recurrir a estrategias integradas de aprovechamiento de los suelos 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 seguros en el marco de sistemas sostenibles del uso de los suelos. La producción pecuaria contribuye también a la contaminación del agua debido al manejo inadecuado de los desechos en las zonas de alta densidad ganadera. Habrá que reducir las infiltraciones de agua hacia los acuíferos por medio de una mejor integración de la producción pecuaria y la producción agrícola. Cuando la producción ganadera sea uno de los distintos usuarios en competencia por un abastecimiento limitado de agua, hay que establecer el valor de oportunidad del agua para ayudar a determinar la asignación eficiente y equitativa del agua.

6.13 Habrá que manejar las pesquerías de aguas interiores de forma tal de optimizar los rendimientos 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 y las pesquerías costeras deben estar orientados 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 aprovechamiento en competencia, se debería aplicar el valor de oportunidad como en el caso de la ganadería.

Servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento en las zonas rurales no atendidas

6.14 A finales del Decenio de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento 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 preciso 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 los que disponen. Las principales estrategias consisten en establecer políticas nacionales y prioridades presupuestarias para ampliar la cobertura del servicio; fomentar técnicas adecuadas; instituir 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 seguimiento 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 fueron identificados como 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 apropiado 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 puede 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 apoyo 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.

6.18 Las medidas de nivel local, provincial, nacional e internacional exigen un marco institucional, un mecanismo de coordinación en los países y entre los países y el sistema de organizaciones de las Naciones Unidas, los donantes y los 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 drástico crecimiento de la demanda de alimentos y aumento de la presión sobre los recursos naturales que acarreará esta situación supone un enorme reto 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 la base de los recursos naturales.

6.20 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Fortalecer las capacidades nacionales de planificar, poner en ejecución, y efectuar el seguimiento de 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 haciendo 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.
- b) 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.
- c) Promover y apoyar activamente la conservación del agua y su aprovechamiento eficaz en la agricultura con miras a disponer de un mayor volumen de este recurso para el consumo doméstico e industrial, así como para la gestión de los ecosistemas.
- d) 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, con énfasis en el papel de las mujeres.
- e) Introducir y utilizar activamente evaluaciones de base, seleccionar indicadores de fácil medición, y mecanismos de seguimiento efectivos durante la ejecución de proyectos, y evaluar los logros comparándolos con los objetivos que se han fijado.

- f) Atender las necesidades alimentarias de 8.000 millones de personas en el año 2020 incrementando sustancialmente la eficiencia en la utilización del agua en los actuales sistemas de riego, fomentando al máximo la conservación del agua en los nuevos sistemas 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 temporal 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.
- g) Se deberían instituir mecanismos para proporcionar a las poblaciones rurales un mejor acceso a la información técnica y ambiental esencial, con el fin de fortalecer su función en los procesos de adopción de decisiones.
- h) Se deben reajustar las prácticas de explotación de tierras agrícolas y mejorar el saneamiento rural y los sistemas comunitarios e industriales de disposición de desechos para proteger, de la mejor manera posible, las aguas subterráneas y superficiales, incluidas también las aguas costeras.
- i) Instituir mecanismos adecuados de gran escala para lograr la cobertura sostenible de servicios de abastecimiento del agua y saneamiento establecida durante el "Decenio de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento" con vistas a conseguir la cobertura universal.
- j) Incluir en todos los programas de recursos hídricos consideraciones de orden sanitario, con objeto de fortalecer el desarrollo social y económico.
- k) 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:
 - i) 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;
 - ii) 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;
 - iii) desarrollarán sus sistemas de recursos hídricos únicamente como componentes de programas integrados comprensivos destinados a proveer al sostenimiento a largo plazo del bienestar humano y a la gestión cuidadosa de los ecosistemas naturales.

7. Mecanismos de ejecución y coordinación en los niveles mundial, regional, 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 ha resultado a menudo insuficiente para los problemas de 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/cuenca fluvial). En consecuencia, cualquiera que sea la situación, el principio fundamental sigue siendo que los recursos hídricos deben gestionarse al nivel más elemental posible. Ha de reconocerse la necesidad de formular mecanismos para la aplicación de un planteamiento integrado entre la gestión del agua y del uso de los suelos, 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 requiere un planteamiento basado en la descentralización de la gestión del agua, dicho planteamiento fracasaría si tuviera que funcionar en ausencia de un marco institucional nacional. Es necesario contar con arreglos institucionales a nivel nacional, para tratar como por ejemplo una autoridad nacional responsable del agua, capaz de prescribir prioridades, directivas, políticas, metas y, en caso necesario, normas. A este respecto, el empleo del término "autoridad" refleja las funciones que a éste compete de facilitar la ejecución de actividades de desarrollo y de conservación de los recursos hídricos, de proporcionar el sistema esencial de comprobación y de controles para salvaguardar los intereses públicos y nacionales, y promover una mejor 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, el flujo 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 observación sistemática, 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 central 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, autoridades paralelas estatales o provinciales serán necesarias para efectuar funciones conexas que caen dentro de la jurisdicción de esos Estados o provincias.

7.5 Las medidas recomendadas que habrán de adoptar los gobiernos comprenden:

- a) Evaluar los arreglos institucionales actuales como parte de los planes de acción nacional para lograr un desarrollo sostenible.
- b) Establecer y fortalecer autoridades nacionales que se encarguen del agua y entidades que se ocupen de las cuencas fluviales según se requiere.
- c) Apoyar y fortalecer la elaboración adicional de una legislación y de mecanismos institucionales para lograr la coordinación de la gestión de los recursos hídricos para asegurar así un desarrollo sostenible.

Cuencas transfronterizas

7.6 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 localizada dentro de un solo país y debería basarse en los mismos principios. La función esencial de las organizaciones internacionales existentes encargadas de la cuenca consiste en reconciliar y armonizar los intereses de los países ribereños, la medición sistemática 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.

7.7 Las medidas recomendadas comprenden:

- a) Examinar la experiencia adquirida por las autoridades, los comités y las comisiones encargados de las cuencas transfronterizas.
- b) 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.
- c) Fomentar la cooperación de los países ribereños en las cuencas transfronterizas para que elaboren mecanismos jurídicos, institucionales y operacionales adecuados.

Mecanismos de ejecución a nivel internacional

7.8 Las dimensiones regionales y mundial 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 la formulación de programas de medición sistemática de los planes, 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.

7.9 Las medidas recomendadas comprenden:

- 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 identificarse 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 CNUMAD y su Carta de la Tierra deberían 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 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 de procedimiento.
- f) Los países deberían garantizar que sistemas eficaces de alerta y preparación en caso de inundación y de sequía forman parte de los planes nacionales de desarrollo sostenible, dentro del 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

7.10 En la actualidad, las organizaciones multilaterales, bilaterales y no gubernamentales no disponen de acuerdos internacionales para lograr la coordinación eficaz de las actividades globales 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.

7.11 Los acuerdos correspondientes deberían tratar las necesidades esenciales siguientes:

- elevar 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 de recursos 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 que incrementen la confianza entre los países ribereños en relación con las cuestiones transfronterizas;
- facilitar las discusiones y el desarrollo de las recomendaciones, basadas en una experiencia compartida en áreas relacionadas con la gestión hídrica, como la legislación, la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología; y
- examinar los progresos alcanzados en la ejecución del área de programa sobre el agua dulce del Programa 21.

7.12 Se recomienda la adopción de las 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 sobre Recursos Hídricos.
- b) Apoyar el establecimiento de un mecanismo de facilitación, como podría ser un foro o 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 organizaciones no gubernamentales y las asociaciones del sector privado.

8. Opciones de seguimiento

8.1 Las secciones anteriores del presente informe contienen un cierto número de recomendaciones para mejorar la gestión del agua en un contexto ambiental y como un elemento clave para un desarrollo sostenible. Estas recomendaciones y los análisis van a someterse a la consideración del Comité Preparatorio de la CNUMAD - Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, en junio de 1992. Durante el proceso preparatorio de la CNUMAD se ha elaborado 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 el Programa 21 que se considerarán en la CNUMAD, contendrá una serie de llamamientos para que se adopten medidas sobre el agua y el medio ambiente en los niveles nacionales, regionales e internacionales.

8.2 La experiencia adquirida gracias al Plan de Acción de Mar del Plata (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, 1977) ha mostrado que los procedimientos y mecanismos de seguimiento para asegurar el progreso de las medidas necesarias resulta esencial para lograr los objetivos que se han definido. La Conferencia de Dublín insta a la CNUMAD a que establezca un proceso de seguimiento enérgico para todos los asuntos tratados en el Programa 21.

8.3 Al contrario de muchos otros sectores, no existe una organización intergubernamental mundial que pueda responsabilizarse lógicamente de elaborar una visión de conjunto de los progresos realizados en los aspectos relacionados con el agua del

Programa 21. Teniendo esto presente, la Conferencia de Dublín consideró la posibilidad de aplicar medidas de 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 el Grupo Intersecretarías sobre Recursos Hídricos. De cualquier modo, ninguno de estos mecanismos ofrece posibilidades de participación de 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 velar por una participación sectorial más amplia, una opción consiste en crear un foro o consejo mundial más comprensivo que se ocupe del agua, semejante al existente Consejo de Colaboración sobre el Abastecimiento de Agua y Saneamiento, al que podrían adherirse los gobiernos, los organismos internacionales y regionales, las organizaciones no gubernamentales y los organismos del sector privado.

8.4 La cuestión de cuál de estas opciones o mecanismos adoptará 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 en dichos mecanismos o disposiciones de seguimiento se establezca un órgano competente para que examine periódicamente los progresos que se realicen sobre cuestiones relacionadas con el agua del Programa 21.

8.5 A nivel nacional, se insta a los gobiernos a que examinen, una vez concluida la CNUMAD, la posibilidad de asignar a un organismo nacional adecuado la tarea de efectuar un seguimiento de la ejecución del Programa 21 y examinar los progresos alcanzados por él mismo en las cuestiones relacionadas con el agua. Dichos organismos deberían obrar en estrecha colaboración con los organismos de apoyo externo que actúasen en los países.

8.6 Tanto a nivel nacional como internacional debería emprenderse para el año 2000 la primera evaluación mayor 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 que se expone en su informe e insta a la CNUMAD a garantizar que se tomen en consideración las cuestiones relacionadas con el agua al considerar las medidas de financiamiento del Programa 21.

8.8 Los participantes en la Conferencia instan a todos los gobiernos que estudien con esmero las referidas recomendaciones y que las traduzcan en programas urgentes de acción para el AGUA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

Anexo I

Lista de participantes

I. Expertos gubernamentales designados

Ait-Amara, Sr. A. Kherraz, Sr. K.	Argelia	Ahmed, Sr. R. Hannan, Sr. A. Islam, Sr. M.A. Nishat, Sr. A.	Bangladesh
Erbel, Sr. K. Hofius, Sr. K. Roser, Mrs. S. Rudolf, Sr. B. Teuber, Sr. W. Walch, Sr. H.-J. Winzek, Sr. H.	Alemania	De Brabander, Sr. K. Van Der Beken, Sr. A.	Bélgica
		Abouki, Sr. M.	Benin
		Salas, Sr. R.E.	Bolivia
Newton, Sr. E.C. Statia, Sr. T.B.	Antillas Neerlandesas	Sekwale, Sr. M.	Botswana
Abdulrazzak, Sr. M. Al Haratani, Sr. E. Al Kaltham, Sr. M. Al-Azzaz, Sr. A. Al-Saati, Sr. A.J. Al-Sahli, Sr. M.J. Almaziad, Sr. A. Haddad, Sr. A.	Arabia Saudita	Daniel, Sr. M.C.M. Proenca Rosa, Sr. C.A. Ricarte, Sr. A.O.S.	Brasil
		Mandadjiev, Sr. D.	Bulgaria
		Ntahuga, Sr. L.	Burundi
		Vieira, Sr. H.J.	Cabo Verde
Figuerero, Sr. J.M. Fuschini-Mejia, Sr. M.C. Solar Dorrego, Sr. L.	Argentina	Koum, Sr. S.	Camboya
		Nkoulou Ntere, Sr. P.	Camerún
Constable, Sr. D.J. Filipetto, Sra. L. Ludlow, Sra. J. McCarthy, Sr. T. Roberts, Sr. T. Stewart, Sr. B.J.	Australia	Bezeredi, Sra. A. Bruce, Sr. J.P. Davis, Sr. D.A. Grover, Sr. B. Hill, Sr. H. McRae, Sr. T.	Canadá
Grath, Sr. J. Nobilis, Sr. F.	Austria	Alainaye, Sr. D.	Chad
Weech, Sr. P.	Bahamas	Kazimour, Sr. V. Kinkor, Sr. J. Molnar, Sr. L.	Checoslovaquia
Ali Abdulla, Sr. P.	Bahrain	Zavadsky, Sr. I	

Berguno, Sr. B. Manriquez Lobos, Sr. G. Sanchez, Sr. V.	Chile	Randall, Sr. B. Rogers, Sr. P. Schifferdecker, Sr. A. Stallings, Sr. E. Steever, Sr. Z. Walker, Sr. C. Wilcher, Sra. L.	Estados Unidos de América
Wang Weizhong, Sr. Yan Hongbang, Sr. Yang Dingyuan, Sr. Ye Yongyi, Sr. Zheng Rugang, Sr.	China	Dejene, Sr. W.M. Seyoum, Sr. H.S. Tsegay, Sr. A.	Etiopía
Barros Luque, Sr. R.A. Melendez, Sr. R. Ramirez Vallejo, Sr. J.	Colombia	Sosa, Sr. L.	Filipinas
Goma, Sr. Ph.	Congo	Haunia, Sra. S. Haverinen, Sr. A. Kontula, Sr. E. Nyroos, Sra. H.	Finlandia
Calvo Zeledon, Sr. R.	Costa Rica	Charbonnel, Sr. L. Geny, Sr. P. Jaouen, Sra. A. Le Masson, Sr. H. Roussel, Sra. O. Truchot, Sr. C. Wagner, Sr. M.	Francia
Kakadie, Sr. Y.G. Sakho, Sr. M.A.	Côte d'Ivoire	Maganga-Nziengui, Sr. A. Otchanga, Sr. W.	Gabón
Arrue Avila, Sr. A.	Cuba	Sahor, Sr. M. Samba, Sr. S.	Gambia
Boesen, Sr. J. Jonch-Clausen, Sr. T. Korkman, Sr. T.E. Refsgaard, Sr. J.C. Storgaard Madsen, Sra. B.	Dinamarca	Ayibotele, Sr. N.B.	Ghana
Rodriguez, Sr. L.	Ecuador	Denaxas, Sr. E. Karakatsoulis, Sr. P. Kolla-Mimikou, Sra. M. Megremis, Sr. P.	Grecia
Abou El Dahab, Sr. M. Abu Zeid, Sr. M. Gamil, Sr. E.M. Mahmoud, Sr. G. Mesharafa, Sr. H. Moussa, Sra. S. Moustafa, Sr. A.T. Raafat, Sr. F.	Egipto	Diallo, Sr. M. A.	Guinea
Fernandez, Sr. M.A. Mingo Magro, Sr. J.	España	Balde, Sr. J. M. Cardoso, Sr. J.G.	Guinea-Bissau
Austin, Sr. J. Dickey, Sr. G. Moody, Sr. D.	Estados Unidos de América	Pompey, Sra. A.	Guyana

Burgos de Flores, Sra. L.	Honduras	Nishimura, Sr. Y.	Japón
Hollo, Sr. G.	Hungria	Obayashi, Sr. T.	
Kisgyorgy, Sr. S.		Tsutsui, Sr. H.	
Nemeth, Sr. M.		Yatsu, Sr. R.	
Ottlik, Sr. P.		Yokouchi, Sr. H.	
Starosolszky, Sr. O.		Qunqar, Sr. E.	Jordania
Svetnik, Sr. A.		Mwongera, Sr. E.K.	Kenya
Gupta, Sr. D.B.	India	Al Minayes, Sr. A.M.	Kuwait
Kashyap, Sr. R.		Al-Farhoud, Sr. K.	
Tiwari, Sr. D.S.		Makhoalibe, Sr. S.	Lesotho
Venugopalan Nair, Sr. J.			
Alirahman, Sr.	Indonesia	Jaber, Sr. B.	Líbano
Soenarno, Sr.		Rabbath, Sr. A.	
Asgari, Sr. A.	Irán, Rep. islámica de	Kroma, Sr. A.	Liberia
Jahani, Sr. A.		Laisi, Sr. E.Z.	Malawi
Mahini, Sr. S.S.		Rosmah, Sra. M.J.	Malasia
Mahmoudian, Sr. S. A.		Shahrizaila, Sr. A.	
Massoumi-Alamouti, Sr. A.			
Youssefi-Zadeh, Sr. M.			
Callan, Sr. N.	Irlanda	De Ketelaere, Sr. D.	Malta
Clarke, Sr. B.		Spiteri, Sra. A.	
Dollard, Sr. R.		Hajji, Sr. A.	Marruecos
Dooge, Sr. J.C.I.		Jellali, Sr. M.	
Moylan, Sra. M.			
McCumiskey, Sr. B.			
Ben-Zvi, Sr. A.	Israel	Sok Appadu, Sr. S.	Mauricio
Kahana, Sr. Y.		Baba, Sr. O.S.A.	Mauritania
Kantor, Sr. S.		Ould Dahi, Sr. M.	
Sharma, Sr. P.C.			
Barni, Sr. E.	Italia	Calderón Bartheneuf, Sr. J.	México
Gigliani, Sr. F.		David, Sr. A.	
Imparato, Sr. I.G.		Espino de la O, Sr. E.	
Moschetta, Sr. G.		Garduño Velasco, Sr. H.	
Olivieri, Sra. V.		Glender, Sr. A.	
Romano, Sr. E.		Romero Alvarez, Sr. H.	
Scaroni, Sr. A.		Myagmarjav, Sr. B.	Mongolia
Tozzoli, Sr. G.			
Villa, Sr. L.	Cambula, Sr. P.F.F.	Mozambique	
Hardware, Sr. T.W.	Jamaica	U Tin Myint	Myanmar

Sharma, Sr. C.	Nepal	Douglas, Sr. J.	Papua Nueva Guinea
Gutierrez, Sr. C.	Nicaragua		
Bako, Sr. Y.	Níger	Fragano, Sr. F. Sanchez Guffanti, Sr. G.	Paraguay
Abatcha, Sr. A.A. Aina, Sr. E.O.A. Bassey, Sr. J.O. Ettu, Sr. S.A. Hanidu, Sr. J.A. Imevbore, Sr. A.M.A. Okeke, Sra. E. Shaib, Sr. B. Udoeka, Sr. E.D. Wadibia-Anyanwu, Sra. N.	Nigeria	Ventura Napa, Sr. M. Kindler, Sr. J. Zielinski, Sr. J.	Perú Polonia
Bendiksen, Sra. R. Eidheim, Sra. I. Hansen, Sr. S. McNeill, Sr. D. Tollan, Sr. A. Wangen, Sr. G.	Noruega	Almiro Do Vale, Sr. F. Bastos, Sr. J.P. Borrego, Sr. C. Candido, Sr. A. Cavalo, Sr. A. Espirito Santo, Sra. F. Gouveia, Sra. T. Lemos, Sr. P. Mendes, Sr. A. Passaro, Sr. M.C. Pires, Sr. A. Ramos, Sra. L.	Portugal
Mosley, Sr. P.	Nueva Zelandia	Cocking, Sra. J. Frampton, Sr. R. Kirby, Sra. C.	Reino Unido
Al-Harthy, Sr. S.S. Al-Said, Sr. B. Al-Shaikh, Sr. J. Al-Shaqsi, Sr. S.R.	Omán	Parks, Sra. Y. Pike, Sr. T. Rodda, Sr. D. Sherriff, Sr. J. Simcock, Sr. A.	
Alaerts, Sr. G.J. Ardon, Sr. W.G. Blom, Sr. J. Koudstaal, Sr. R. Oudshoorn, Sr. H.M. Rijsberman, Sr. F. Savenije, Sr. H. Zijlmans, Sr. R. Zuidema, Sr. F.C.	Países Bajos	Wilkinson, Sr. W. Hadid, Sr. B.	Rep. Árabe Siria
		Feizoure, Sr. C.T.	República centro-africana
		Hong Yong, Sr. Pook Chon Sok, Sr.	Rep. democrática de Corea
Qaiser, Sr. G.	Pakistán	Symmavong, Sr. N.	Rep. popular democ. de Lao
Candanedo, Sra. C.	Panamá		

Msuya, Sr. M.O.	Rep. Unida de Tanzania	Musy, Sr. A. Spreafico, Sr. M.	Suiza
Serban, Sr. P.	Rumania	Buddhapalit, Sr. A. Chindasanguan, Sr. C. Hungspreug, Sr. S.	Tailandia
Da Conceicao, Sr. J.	Santo Tomé y Príncipe	Horchani, Sr. A.	Túnez
Cummings, Sr. D.	San Vicente y las Granadinas	Bozkurt, Sr. S. Kuleli, Sra. S. Kulga, Sr. D.	Turquía
Fall, Sr. C. Sylla, Sr. D.C.	Senegal	Numanoglu, Sra. N. Solen, Sr. A.	
Mascarenhas, Sr. J.P.	Seychelles	Sakaio, Sr. V.P.	Tuvalu
Ong, Sr. H.S. Tan, Sr. L.	Singapur	Bomukama, Sr. S. Kagimu, Sr. G.M. Kahangire, Sr. P. Odul, Sr. J.	Uganda
Wijesinghe, Sr. M.W.P.	Sri Lanka	Arduino, Sr. G. Graceras, Sr. C.	Uruguay
Elhag, Sr. M.E.E. Hidaytalla, Sr. A. Mohamed, Sr. T.A. Nour, Sr. M.E.M.	Sudán	Rodriguez, Sr. M. Serrentino, Sr. C.	
Andersson, Sr. I. Bjorklund, Sra. G. Falkenmark, Sra. M.	Suecia	Gonzalez, Sr. C.	Venezuela
		Vu Van Tuan, Sr.	Vietnam
		Al-Fusail, Sr. A.K. Mohamed, Sr. N.	Yemen
Emmenegger, Sr. C. Flury, Sr. M. Goetz, Sr. A. Lazzarotto, Sr. S.	Suiza	Radojicic, Sr. L.	Yugoslavia
		Mbewe, Sr. J.J. Mbumwae, Sr. L.L.	Zambia

2. Representantes de órganos y organizaciones del sistema de las Naciones Unidas

Kokine, Sr. M.	Comisión Económica para Europa (CEE)
Lee, Sr. T.	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALC)
Ertuna, Sr. C.	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESAP)

Radjai, Sr. A.	Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESAO)
Burchi, Sr. S. De Haen, Sr. H. Kandiah, Sr. A. Kapetsky, Sr. J. Rubery, Sr. N. Rydzewski, Sr. J. Saouma, Sr. E. Scott, Sr. S. Sombroek, Sr. A. Stringer, Sr. R. Toros, Sr. H.	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
Bulajich, Sra. B. Shields, Sra. M.	Instituto Internacional de Investigación y de Formación para la Promoción de la Mujer (INSTRAW)
Crijns, Sr. M.J. Yurtsever, Sr. Y.	Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)
Rodda, Sra. A.	Servicio de enlace no gubernamental (NU)
Diallo, Sr. I. K.	Organización de la Unidad Africana (OUA)
Dzikus, Sr. A. Ramachandran, Sr. A. Sinnatamby, Sr. G. Swan, Sr. P.	Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (HABITAT)
De Rooy, Sr. C. Glattbach, Sr. J. Jolly, Sr. R. McLoughney, Sr. E. Rosenhall, Sr. L.	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)
Helmer, Sr. R. Steady, Sra. F.C. Wheeler, Sr. J.	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMUMAD)
Najlis, Sr. P.	Departamento de las Naciones Unidas de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales (UNDIESA)
Appleton, Sr. B. Edwards, Sr. K.A.	Departamento de las Naciones Unidas de Cooperación Técnica para el Desarrollo (UNDTCD)

Pastizzi-Ferencic, Sra. D. Ling Maung San, Sr. Sauveplane, Sr. C. Solanes, Sr. M. Vlachos, Sr. E.	Departamento de las Naciones Unidas de Cooperación Técnica para el Desarrollo (UNDTCD)
De Gala, Sra. M. Hartvelt, Sr. F. Helland-Hansen, Sr. E. Kakonge, Sr. J. Loves, Sr. P. Okun, Sr. D. Rajeswary, Sra. I.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Nemec, Sr. J.	Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Caso de Desastre (UNDRO) y Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN)
Aureli; Sra. A. Bastide, Sra. M. Dumitrescu, Sr. S. Gladwell, Sr. J. Schetselaar, Sr. E.M. Szöllösi-Nagy, Sr. A. Tatit Holtz, Sr. A.C.	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
Biswas, Sr. A. El-Habr, Sr. H. Golubev, Sr. G. Illueca, Sr. J. Mageed, Sr. Y.A. Tolba, Sr. M. Vandeweerd, Sra. V. White, Sr. G.	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
Traore, Sra. A.	PROWESS Africa/UNIFEM
Chossudovsky, Sr. E.M.	Instituto de las Naciones Unidas para la Formación y la Investigación (UNITAR)
Jha, Sra. V.	Instituto de Investigación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD)
De Wette, Sr. J.	Naciones Unidas
Oerum, Sr. T.	Oficina de las Naciones Unidas para la Región Sudanosaheliana (ONUS)

Catley-Carlson, Sra. M. Locke, Sr. B. Van Damme, Sr. H. Wirasinha, Sr. R.	Consejo de Colaboración sobre el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento (WSS)
--	---

Briscoe, Sr. J. Delli-Priscoli, Sr. J. Elahi, Sr. A.M. Evans, Sr. T. Feder, Sr. G. Garn, Sr. M.H. Kuffner, Sr. U. Le Moigne, Sr. G. Matthews, Sr. G. Monosowski, Sra. E. Rotival, Sr. A.	Banco Mundial (BM)
--	--------------------

Fenger, Sr. B. Fraser, Sr. A. Meybeck, Sr. M. Warner, Sr. D. Wong, Sr. P.	Organización Mundial de la Salud (OMS)
---	--

Askew, Sr. A. Burns, Sra. M. Dar-Ziv, Sra. E. Dengo, Sr. M. Espejo, Sra. C. Kraemer, Sr. D. Melder, Sr. O.-M. Obasi, Sr. G.O.P. Pieyns, Sr. S. Rodda, Sr. J.	Organización Meteorológica Mundial (OMM)
---	--

3. Organizaciones con estatuto de observador ante las Naciones Unidas

Abu-Gharbiyeh, Sr. M.	Palestina
-----------------------	-----------

4. Representantes de organizaciones intergubernamentales

Burton, Sr. J.	Organismo de Cooperación Cultural y Técnica (OCCT)
----------------	---

Khouri, Sr. J.	Centro Árabe de Estudios de las Zonas Áridas y de las Tierras de secano (ACSAD)
----------------	--

McIntosh, Sr. A. Ch.	Banco de Desarrollo Asiático (BDA)
Ousmane, Sr. B.	Comité Permanente Interestatal para la Lucha contra la Sequía en el Sahel (CILSS)
Diagana, Sr. B.	Comité Interafricano de Estudios Hidráulicos (CIEH)
Mandl, Sr. V. Clarke, Sr. T. Piavaux, Sr. A.	Comisión de las Comunidades Europeas (CCE)
Tawfik, Sr. M.M.	HYDROMET
Kulshrestha, Sr. S. Somlyody, Sr. L.	Instituto Internacional para el Análisis de Sistemas Aplicados (IIASA)
Lenton, Sr. R.	Instituto Internacional de Gestión de la Irrigación (IIGI)
Irivboje, Sr. O.C. Jauro, Sr. A.B.	Comisión de la Cuenca del Lago Chad (CCLC)
Da Cunha, Sr. L.V.	Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN)
Baile, Sra. S.	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)
Ezzat, Sr. M.N. Hamad, Sr. B.M. Mohamed, Sr. K.A. Seoud, Sr. A.A.	Comisión Técnica Mixta Permanente para las Aguas del Nilo (PJTIC)
Makhoalibe, Sr. S.	Conferencia de Coordinación para el Desarrollo de Africa Meridional (SADCC)

5. Representantes de organizaciones no gubernamentales

Nagle, Sr. W.J.	American Water Works Association (AWWA)
Braga, Sr. B.P. Canedo, Sr. P.	Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH)
Mattos De Lemos, Sr. H.	Comité Brasileño para el PNUMA
Parcells, Sr. S.	CAPE '92

Robert, Sr. D.J.	Centro Internacional para la Formación Gestión de los Recursos Hídricos (CEFIGRE)
Colenbrander, Sr. H. Plate, Sr. E.	Comité Científico de Investigaciones Hidrológicas (COWAR)
Moore, Sra. D.	Fondo para la Defensa del Medio Ambiente
Hamilton, Sr. A.G.	Amigos de la Tierra/Vigilancia Mundial
Starr, Sra. J.	Global Water Summit Initiative
Van Bronckhorst, Sr. B.	Globetree Foundation
Kinghan, Sra. H.	Greenpeace Irlanda
Margat, Sr. J. Potie, Sr. L.	Instituto Mediterráneo del Agua (IMA)
Clarke, Sr. K.	Institution of Water and Environmental Management (IWEM)
Milburn, Sr. A.	International Association on Water Pollution Research and Control (IAWPRC)
Muller, Sr. A.	International Association for Hydraulic Research (IAHR)
Caponera, Sr. D.	Asociación Internacional de Derechos de Aguas (AIDA)
Llamas, Sr. M.R. Skinner, Sr. A.C.	Asociación Internacional de Hidrogeólogos (AIH)
Shamir, Sr. U.	Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas (AICH)
Murray, Sr. D.	Asociación Internacional de Limnología Teórica y Aplicada (AIL)
Scannell, Sra. Y.	International Commission of Water Law (ICWL)
Hennessy, Sr. J.	Comisión Internacional de Irrigación y el Saneamiento (CIIS)
Jorgensen, Sr. S. McKeague, Sra. P.	International Council of Environmental Law (ICEL)

Stafford, Sr. L.	Asociación Internacional de la Industria de los Fertilizantes (IFA)
Moriya, Sr. M.	International Lake Environment Committee Foundation (ILEC)
Julkunen, Sra. P.	International Life Sciences Institute (ILSI)
Dugan, Sr. P.	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus recursos (IUCN)
Hood, Sr. D.E.	International Union of Food Science and Technology (IUFOST)
Stout, Sr. G.	Asociación Internacional de Recursos Hídricos (IWRA)
Bays, Sr. L. Tessendorf, Sr. H.	Asociación Internacional de Abastecimiento de Agua (IWSA)
Nollkaemper, Sr. A.	Tribunal Internacional del Agua (IWT)
Lethier, Sr. H.	Oficina de la Convención de Ramsar
Chabert d'Hières, Sr. L. Jost, Sr. R.	Secretaría Internacional para el Agua (ISW)
King, Sr. N.	WaterAid
Franceys, Sr. R.W.A.	Water, Engineering and Development Centre (WEDC)
King-Volcy, Sra. N.	Fondo Mundial en Favor de la Naturaleza (WWF)

6. Secretaría de la CIAMA

Anukam, Sr. L.	Secretaría de la CIAMA
Blanc, Sra. V.	
Diawara, Sr. A.	
Ibrekk, Sr. H.O.	
Yabi, Sra. M.	
Young, Sr. G.	
Gorre-Dale, Sra. E.	Secretaría de la CIAMA/PNUD

7. DOE Irlanda

Costigan, Sra. M.	Irlanda
Downes, Sra. E.	
Dunne, Sr. D.	
Dunne, Sra. C.	

Anexo II

Programa general de la Conferencia

Domingo 26 de enero	10.00–18.00	Inscripción de los participantes en el Hotel Burlington
	17.30	Conferencia de prensa
	19.00	Acto de apertura y programa cultural
Lunes 27 de enero	09.30–10.30	Alocución de apertura del Ministro de Medio Ambiente Elección del presidente y ponentes
	10.30–12.30	Sesiones plenarias 1 & 2 (Keynote Papers)
	14.30–17.30	Sesiones plenarias 3 & 4 (Keynote Papers) Sesión administrativa
Martes 28 de enero	09.30–12.30	Sesiones de los grupos de trabajos A, C, E
	14.30–17.30	Sesiones de los grupos de trabajos B, D, F
	20.00	Recepción oficial en el Castillo de Dublín
Miércoles 29 de enero	09.30–11.00	Sesiones de los grupos de trabajos A, C, E
	11.00–12.30	Sesiones de los grupos de trabajos B, D, F
	13.00–14.00	Conferencia de prensa
	14.30–18.30	Exposiciones en el Castillo de Dublín hasta el sábado 1 de febrero
	14.30–18.30	Exposición de carteles en el Castillo de Dublín
Jueves 30 de enero	10.00–12.30	Grupo de trabajo plenario
	14.30–17.30	Grupo de trabajo plenario Excursiones
	20.30	Cena oficial en el Hotel Burlington
Viernes 31 de enero	10.00–12.30	Adopción de la Declaración de Dublín
	13.00–14.00	Conferencia de prensa
	14.30–17.30	Aprobación del Informe de la Conferencia Acto de clausura