

**Consejo Económico y Social**

Distr. general
26 de febrero de 1998
Español
Original: inglés

Comisión sobre el Desarrollo Sostenible

Sexto período de sesiones

20 de abril a 1º de mayo de 1998

**Creación de capacidad, educación y sensibilización
de la opinión pública, ciencia y transferencia
de tecnología ecológicamente racional****Informe del Secretario General****Adición****La ciencia para el desarrollo sostenible*****(Capítulo 35 del Programa 21)****Índice**

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1	3
II. Desarrollo de la capacidad científica con atención particular a las necesidades de los países en desarrollo	2-11	3
III. Sistemas mundiales de observación del medio ambiente	12-16	5
IV. Función de los mecanismos internacionales de asesoramiento científico	17-34	6
A. Diversidad de los mecanismos existentes	18-25	6
B. La necesidad de establecer expectativas claras	26-29	8

* El presente informe fue preparado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, de conformidad con los acuerdos concertados por el Comité Interinstitucional sobre el Desarrollo Sostenible: es resultado de consultas e intercambio de información entre organismos de las Naciones Unidas, organizaciones internacionales, organismos gubernamentales interesados y otras instituciones y particulares.

C.	Fomento del diálogo entre los científicos y los encargados de la formulación de políticas	30	9
D.	Fomento de la capacidad como objetivo de los mecanismos de asesoramiento científico	31	9
E.	Las persistentes posibilidades de duplicación	32–33	9
F.	Necesidades de datos para las nuevas prioridades	34	10
Anexo			
	Principales mecanismos de asesoramiento científico relativos al desarrollo sostenible		11

I. Introducción

1. El presente informe ofrece información detallada sobre cuestiones relacionadas con la ciencia para el desarrollo sostenible (capítulo 35 del Programa 21)¹. Se ha preparado en el contexto de las decisiones que adoptó la Comisión en sobre el Desarrollo Sostenible en su tercer período de sesiones de 1995 y las que aprobó la Asamblea General en su decimonoveno período extraordinario de sesiones que se celebró en 1997.

II. Desarrollo de la capacidad científica, con atención particular a las necesidades de los países en desarrollo

2. Las fuerzas de la ciencia y la tecnología modernas, si se utilizan como corresponde y se aplican con arreglo a las circunstancias socioeconómicas y culturales particulares de cada país, ofrecen inmensas posibilidades en la solución de muchos de los complicados problemas que impiden en la actualidad el desarrollo económico, social y ecológicamente racional de los países en desarrollo. Por consiguiente, se trata de que los países en desarrollo dominen la ciencia y la tecnología modernas como parte de un movimiento en pro del desarrollo sostenible que debería lograrse desarrollando en primer lugar la capacidad científica autóctona.

3. A pesar de los considerables esfuerzos realizados, muchos países en desarrollo, en particular los menos adelantados, no cuentan aún con un número suficiente de personal calificado en esferas especializadas y en criterios interdisciplinarios relacionados con el desarrollo sostenible. Es preciso intensificar las actividades de capacitación de especialistas en muchas esferas de la ciencia, incluidas las relacionadas con los capítulos monográficos del Programa 21 (capítulos 9 a 22). Muchos países no tienen instalaciones de capacitación adecuadas en universidades u otras instituciones que les permitan preparar a científicos e ingenieros para investigar en la esfera del desarrollo sostenible. De igual modo, en muchos países, las instituciones de investigación y desarrollo necesarias para lograr el desarrollo sostenible bien no existen o carecen de los recursos necesarios para funcionar con eficacia.

4. A la vista de la situación que impera en la mayoría de los países en desarrollo, es fundamental que sus inversiones en el ámbito de la ciencia, incluido el apoyo del sector público, aumenten considerablemente. En este contexto, es fundamental contar con un apoyo internacional firme y

concertado para constituir la comunidad y las infraestructuras científicas de los países en desarrollo, en particular de los menos adelantados. Los organismos donantes bilaterales y multilaterales y los gobiernos, así como los mecanismos específicos de financiación, deberían incrementar su apoyo a proyectos de fomento de capacidad científica en países en desarrollo. Además, es necesario incrementar considerablemente el apoyo financiero a las actividades que realicen organizaciones internacionales competentes, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), así como la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS) y el Consejo Internacional de Uniones Científicas.

5. Aunque el desarrollo de capacidad en esferas científicas y técnicas concretas es de importancia crítica, como se destacó en el contexto de la aplicación de los distintos capítulos sectoriales (por ejemplo, el agua dulce) e intersectoriales (por ejemplo, la industria) del Programa 21, hay otros tres aspectos de la creación de capacidad igualmente importantes y de carácter estratégico: a) la formulación y aplicación de políticas nacionales de ciencia y tecnología, con especial atención a la cooperación entre los sectores público y privado; b) la gestión eficiente de la investigación y c) el establecimiento de criterios científicos interdisciplinarios.

6. Los países en desarrollo a menudo adolecen de escasez de especialistas y de capacidad institucional para formular y aplicar políticas nacionales en materia de ciencia y tecnología. Si bien en la mayoría de los países en desarrollo los gobiernos son todavía los principales inversionistas en el desarrollo de la ciencia y la tecnología nacionales, las estrategias y políticas a ese respecto están cambiando rápidamente en la mayoría del mundo en desarrollo, y se está pasando de un sistema centralizado de elaboración de políticas de ciencia y tecnología a un sistema de desarrollo de la ciencia y la tecnología en que participan numerosas partes interesadas. Algunas de las cuestiones principales que deben considerarse son las siguientes: ¿cuáles son las opciones de un país en lo que respecta al adelanto de la ciencia y la tecnología dados sus problemas particulares? ¿qué papel debe asumir el gobierno y qué medidas alentarían al sector privado a centrarse más en el desarrollo basado en los conocimientos y apoyar actividades de ciencia y tecnología a este respecto? ¿qué deberían hacer los gobiernos para garantizar que sus países se beneficien de la revolución mundial de la información?

7. Por desarrollo sostenible se entiende que las dimensiones económica, social y ecológica del desarrollo se consideren de forma equilibrada. Para ello es necesario un nuevo criterio, incluso un nuevo sistema nacional de innovación en que se fomente la interacción entre universidades, instituciones de investigación, organismos públicos y empresas públicas y privadas (pequeñas o grandes), con el fin de producir ciencia y tecnología dentro de las fronteras nacionales para lograr el desarrollo sostenible. La utilización del concepto de sistema nacional de innovación como marco de política es un intento de apartarse radicalmente de la práctica habitual en relación con la función y la situación de las ciencias, la ingeniería y la tecnología en el desarrollo. La atención se centra en la introducción de innovaciones como promotor fundamental del cambio. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos ha hecho un aporte fundamental a la promoción del concepto de sistemas nacionales de innovación en países industrializados. Por su parte, la UNESCO y otros organismos de las Naciones Unidas han establecido programas que proporcionan asistencia a los países en desarrollo y países con economía en transición. Tales programas incluyen la prestación de servicios de asesoramiento a los gobiernos, el examen de políticas de ciencia y tecnología y la organización de cursos de capacitación al respecto.

8. La administración eficaz de instituciones científicas y de investigación es otra esfera que se encuentra abandonada en numerosos países en desarrollo. Por ejemplo, la FAO llegó a la conclusión, tras las numerosas misiones de examen y planificación realizadas en los dos últimos decenios, que la mala administración de los recursos humanos, físicos y financieros existentes constituía en muchas ocasiones el principal obstáculo que impedía la investigación agrícola en los países en desarrollo. Por consiguiente, la FAO, el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) y otros organismos internacionales han elaborado programas para desarrollar la capacidad en gestión de la investigación. Los componentes principales de un programa de gestión de la investigación son capacitación, consultoría y comunicación. Algunos de los principales problemas que surgen en los países en desarrollo son a) la falta de capacidad de gestión del personal directivo e investigador de las instituciones de investigación agrícola; b) la falta de programas nacionales institucionalizados para remediar la situación; y c) el hecho de que los principales investigadores nacionales en la esfera de la agricultura no comprendan que es necesario mejorar la gestión de la investigación. La capacitación en materia de gestión tiene que adaptarse a las necesidades regionales y peculiares de los países. La FAO se centra en capacitar a los instructores; entre las actividades está la

preparación de un manual de capacitación que consta de 10 módulos didácticos y está destinado a que los instructores nacionales lo utilicen como recurso básico al estructurar y revisar sus cursos². El problema de la gestión de la investigación no se limita naturalmente a la investigación agrícola. Por consiguiente, habrá que establecer programas de fomento de la capacidad en gestión de la investigación similares para todos los tipos de instituciones científicas y todas las esferas de la investigación.

9. Una tercera cuestión importante respecto de la promoción de la capacidad para el desarrollo sostenible estriba en que los países cuenten con las aptitudes necesarias para afrontar cuestiones complejas en materia de medio ambiente y desarrollo mediante métodos integrados basados en una labor científica interdisciplinaria. El estudio puramente reduccionista de los problemas del medio ambiente en disciplinas académicas independientes revela cada vez con más frecuencia sus limitaciones. Por tanto, las estructuras de capacitación e investigación divididas por disciplinas que rigen en la actualidad son en parte responsables del desarrollo no sostenible, lo cual se aplica por igual a los países desarrollados y a los países en desarrollo. Si bien la capacitación dirigida a lograr conocimientos y aptitudes en disciplinas determinadas seguirá siendo un elemento fundamental de la creación de capacidad, dicha formación por disciplinas deberá complementarse en el futuro con una mayor capacitación en criterios interdisciplinarios. Para ello será necesario que los distintos institutos, departamentos y facultades de cada una de las disciplinas eliminen las barreras institucionales y mentales y establezcan en su lugar una estrecha relación de cooperación. También es necesario establecer con urgencia nuevos tipos de capacitación e instituciones de investigación interdisciplinarias o estructuras dentro de las instituciones. La creación de capacidad en apoyo de un criterio interdisciplinario es condición previa para reducir las grandes lagunas que se producen en el conocimiento de procesos e interrelaciones naturales complejos, en particular entre los sistemas naturales y los socioeconómicos. Además, es necesario fomentar la investigación en materia de políticas interdisciplinarias. En muchas ocasiones la información disponible se centra en factores científicos y técnicos detallados, pero no presenta las opciones y los análisis de política disponibles en que se abarque el espectro completo de consecuencias económicas, sociales, culturales y ecológicas de cada una de ellas en un contexto territorial o regional particular.

10. Dentro de cada uno de los organismos y organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, incluido el Banco Mundial, la mayoría de los programas científicos que cuentan

con un componente importante de creación de capacidad se ha reorientado hacia el nuevo paradigma de ciencia interdisciplinaria activa para el desarrollo sostenible. De esta forma se ha reforzado considerablemente la base científica en sectores como la alimentación, la agricultura, la pesca y la silvicultura (FAO), la industria (ONUDI), la salud y el saneamiento (OMS) y la meteorología, la hidrología operacional y la predicción meteorológica (OMM), así como en esferas particulares del medio ambiente como los océanos, los ecosistemas terrestres y la diversidad biológica, el agua dulce y la corteza terrestre (UNESCO y su Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI)). El criterio interdisciplinario también recibe apoyo de un número cada vez mayor de instituciones científicas nacionales, regionales e internacionales, incluso a nivel internacional, en particular la Universidad de las Naciones Unidas y el Comité Científico sobre los Problemas del Medio Ambiente (SCOPE) del Consejo Internacional de Uniones Científicas. La UNESCO ha institucionalizado una red mundial de cátedras universitarias interdisciplinarias UNESCO sobre medio ambiente y desarrollo sostenible.

11. La asignación de fondos nacionales para la creación de capacidad en materia de investigación científica y de desarrollo sostenible es a todas luces insuficiente, en particular en la mayoría de los países en desarrollo. Otro factor muy preocupante es el hecho de que el apoyo financiero que se presta a programas de cooperación científica internacionales e intergubernamentales como los mencionados anteriormente no haya aumentado o, en algunos casos, haya disminuido considerablemente. De esta forma, en particular, queda reducido el apoyo a la participación de los países en desarrollo en dichas actividades.

III. Sistemas mundiales de observación del medio ambiente

12. En cumplimiento de las decisiones adoptadas por sus órganos rectores, un grupo de organismos de las Naciones Unidas, en cooperación con el Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC), empezó a preparar tres sistemas mundiales de observación de los océanos, los ecosistemas terrestres y el clima. El primero fue el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), que se creó como resultado de programas de la OMM como la Vigilancia Meteorológica Mundial, y está copatrocinado por el CIUC, la COI de la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). El Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO) es una iniciativa de la COI y está copatrocinado por la OMM, el PNUMA y el CIUC. El

Sistema Mundial de Observación Terrestre (SMOT), iniciado tan sólo en 1996, está copatrocinado por la FAO, la UNESCO, el PNUMA, la OMM, la OMS y el CIUC. Cada sistema está regido por un comité directivo científico y técnico integrado por científicos y establecido por los copatrocinadores. El SMOO tiene también un comité intergubernamental para potenciar su capacidad en cuestiones normativas. Las secretarías de los tres sistemas están ubicadas como sigue: la del SMOC, en la OMM; la del SMOO, en la COI/UNESCO; y la del SMOT, en la FAO. La cooperación entre los tres sistemas se fomenta mediante un Grupo de Copatrocinadores integrado por todas las organizaciones interesadas. Además de los diversos equipos científicos y grupos de trabajo de cada uno de los sistemas, se han creado varios grupos conjuntos para abordar cuestiones de interés común, como las necesidades de datos de la teledetección, el cambio climático y la gestión de los datos y la información.

13. La finalidad general de los tres sistemas de observación es supervisar el sistema climático, los océanos y los ecosistemas terrestres con objeto de lograr ahora una mejor ordenación del medio ambiente, pronosticar eventuales cambios y sentar las bases para la adopción de decisiones racionales por parte de las autoridades. Los tres sistemas se basan en las redes de observación nacionales e internacionales existentes. Por ejemplo, en el caso del SMOT la utilidad de los datos y la información sobre los ecosistemas terrestres para la evaluación científica, la planificación del desarrollo y la formulación de políticas se verá sustancialmente aumentada gracias a la integración de las bases de datos, los puntos de observación y las redes existentes en un marco común y a la armonización de las medidas y la terminología. Uno de los beneficios concretos e inmediatos que los tres sistemas van a reportar a todos los países, y en particular a los países en desarrollo, es que les permitirán disponer de datos sobre las variaciones climáticas estacionales y anuales, los cambios en la utilización de las tierras, la protección de las costas y la contaminación marina.

14. Los tres sistemas de observación también procurarán facilitar los datos necesarios a largo plazo para mecanismos internacionales de evaluación como el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y convenciones internacionales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África. La Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático ha pedido a su Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico que examine la idoneidad de esos sistemas de

observación e informe sobre sus conclusiones a la Conferencia de las Partes en su cuarto período de sesiones (Buenos Aires, 1998). Además de las mediciones sobre el terreno, los tres sistemas de observación incluyen necesariamente entre sus actividades la reunión e interpretación de datos obtenidos mediante la teledetección. Por ello, se están realizando importantes progresos en la integración de los sistemas mundiales de información con los organismos espaciales nacionales por medio del Comité de Satélites de Observación Terrestre, haciéndose especial hincapié en la planificación estratégica conjunta. A este respecto, se ha empezado a preparar un plan estratégico integrado para los tres sistemas mundiales en observación. Es importante que dicho plan estratégico sea en realidad un mecanismo de planificación general para los tres sistemas que abarque tanto las observaciones efectuadas desde el espacio como las efectuadas sobre el terreno, respetando al mismo tiempo la peculiaridad y la independencia de cada sistema.

15. Los tres sistemas mundiales de observación procurarán especialmente facilitar el pleno acceso de los países en desarrollo a las series de datos mundialmente comparables que se obtengan gracias a su labor. Constituirían un nuevo recurso a disposición de los países en desarrollo en sus esfuerzos por formular estrategias ambientales nacionales y conseguir mejores instrumentos de planificación de políticas. Además, los sistemas de observación ayudarán a los países en desarrollo a aplicar convenciones y tratados internacionales sobre el medio ambiente, como los relativos a la diversidad biológica, la desertificación y el cambio climático. En el marco de sus actividades, los tres sistemas fomentarán la transferencia de tecnología para la evaluación y ordenación del medio ambiente, y potenciarán la capacidad técnica de las instituciones nacionales competentes mediante actividades como la formación de personal profesional en técnicas de medición y manejo de datos.

16. Sin embargo, por el momento el pleno desarrollo y la sostenibilidad a largo plazo de los tres sistemas de observación distan mucho de estar asegurados debido a la falta de financiación internacional básica y de apoyo a las actividades nacionales y regionales que contribuyen a los sistemas de observación.

IV. Función de los mecanismos internacionales de asesoramiento científico

17. Los informes de evaluación científica son cada vez más importantes para la formulación de políticas de desarrollo

sostenible. A medida que aumenta el uso de información científica, es más urgente dar respuesta a algunas preguntas importantes, como por ejemplo si esa información es la mejor información disponible para un determinado fin y si se entrega de la manera más eficaz posible y refleja las preocupaciones y necesidades de los encargados de decidir las políticas. El PNUMA ha preparado un informe sobre los mecanismos internacionales de asesoramiento científico en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, que se facilitará a la Comisión como documento básico. En el resumen que figura a continuación se hacen algunas observaciones pertinentes para la adopción de políticas tomadas de una versión preliminar de dicho informe.

A. Diversidad de los mecanismos existentes

18. A menudo se supone que la influencia de la información científica en la formulación de políticas es algo relativamente sencillo. Es decir, que en primer lugar los científicos reúnen los datos y la información que han de servirles de base para hacer sus evaluaciones. Esas evaluaciones se transmiten a los encargados de formular las políticas, los cuales a su vez las examinan a la hora de tomar sus decisiones. En la práctica, sin embargo, existe una gran diversidad de mecanismos de asesoramiento científico. A nivel internacional, esos mecanismos pueden agruparse en líneas generales en cuatro categorías que van desde los mecanismos intergubernamentales de formulación de políticas basados en gran medida en la información científica hasta las iniciativas científicas de interés normativo que no están vinculadas a la adopción de decisiones intergubernamentales.

19. Los mecanismos de formulación de políticas basados en la ciencia se crean con el objetivo concreto de permitir a los gobiernos llegar a un consenso básico acerca de las políticas que es preciso adoptar en relación con asuntos que requieren unos conocimientos científicos sólidos. Por ejemplo, son mecanismos de este tipo los Foros Intergubernamentales sobre Seguridad Química y sobre los Bosques. Cada uno de ellos se creó para reunir a los representantes de los gobiernos. Aunque muchos participantes puedan ser científicos, son designados por los gobiernos, generalmente para que expongan sus posiciones. El Foro Intergubernamental sobre los Bosques está intentando lograr un consenso normativo sobre el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques. Dentro de su amplia esfera de competencia, el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química se ocupa primordialmente de cuestiones concretas como los contaminantes orgánicos persistentes.

20. En la mayoría de los casos los órganos consultivos científicos y técnicos son creados por las partes en los tratados con objeto de que faciliten la información científica y técnica necesaria para las negociaciones intergubernamentales y la aplicación de los tratados. La mayoría, pero no la totalidad, de los órganos subsidiarios científicos y técnicos relacionados con tratados caen dentro de esta categoría. En ella se incluyen los órganos subsidiarios de las convenciones sobre el cambio climático, el comercio de materiales peligrosos y la protección de la capa de ozono, así como sobre las especies amenazadas y migratorias. Las partes en cada tratado nombran a sus representantes para que participen en las reuniones de esos órganos, normalmente a título de expertos individuales, aunque a veces también para exponer la política oficial. En todos los casos, a excepción de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, las partes crearon un órgano permanente oficial. En el caso de esta última convención, los Estados miembros no crearon ningún nuevo órgano y prefirieron basarse en la información facilitada por los gobiernos nacionales (cada uno de los cuales estableció autoridades científicas de acuerdo con la Convención) y, en particular, por las organizaciones no gubernamentales existentes, como el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación. Otro ejemplo es el Grupo Asesor Científico y Tecnológico del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Desde el examen del FMAM de 1994, el Grupo Asesor Científico y Tecnológico ha sido un órgano consultivo independiente y tiene su secretaría en la sede del PNUMA en Nairobi. Cabe señalar que el grupo ha conseguido crear una estructura institucional perfectamente organizada para asesorar al FMAM en asuntos científicos y tecnológicos y también para examinar propuestas de financiación.

21. Mediante los mecanismos de evaluación, es posible movilizar a los científicos del mundo para que determinen cuál es el estado actual de los conocimientos científicos generalmente aceptados acerca de una cuestión concreta, y también detectar las principales lagunas que tiene la ciencia. Los participantes son casi exclusivamente científicos que intervienen más a título de expertos que como representantes de los gobiernos. Si bien la mayoría de los mecanismos de evaluación tienen por objeto contribuir a la formulación o aplicación de políticas, son independientes de los órganos creados en virtud de tratados y de las negociaciones intergubernamentales. Quizás el ejemplo más destacado de esos mecanismos de evaluación sea el IPCC, que se creó bajo los auspicios de la OMM y del PNUMA para evaluar de manera permanente la situación de los conocimientos sobre el Cambio Climático. Si bien el IPCC presenta informes de evaluación y documentos técnicos y presta asesoramiento a

los signatarios de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, por lo demás es un órgano plenamente independiente. A lo largo del tiempo, el IPCC ha contado con la colaboración de muchos centenares de expertos. Los mecanismos subsidiarios de las convenciones sobre la diversidad biológica y la desertificación han tomado al IPCC como modelo para la preparación de informes de evaluación en sus respectivas esferas de competencia.

22. Otro ejemplo de los mecanismos de evaluación es el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Contaminación del Mar (GESAMP). El GESAMP se creó por iniciativa conjunta de ocho organizaciones de las Naciones Unidas. Sus miembros son nombrados a título individual por cada uno de los patrocinadores. Su objetivo es preparar evaluaciones del medio ambiente marino y situarlas en su contexto normativo apropiado.

23. Las organizaciones intergubernamentales publican cada vez con mayor frecuencia importantes informes de evaluación basados en los mecanismos de compilación de datos y conocimientos científicos. Entre ellos cabe destacar el *Informe sobre la diversidad biológica mundial*, el *Global Environment Outlook-1* y el *World Atlas of Desertification*, del PNUMA; *Los cambios en el mundo y el desarrollo sostenible: tendencias fundamentales*, preparado por la División de Desarrollo Sostenible de la Secretaría de las Naciones Unidas; el *Informe de la FAO sobre el estado de los recursos fitogenéticos mundiales para la agricultura y la alimentación*; y el *Estudio Mundial de Desechos* de la OMI. La *Evaluación General de los Recursos de Agua Dulce del Mundo* fue preparada por el Subcomité sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos, del Comité Administrativo de Coordinación, en cooperación con el Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo. Esas evaluaciones varían en alcance y profundidad, y van desde las evaluaciones en gran escala con la participación de más de 1.000 personas (por ejemplo, el *Global Environment Outlook* y el *Informe sobre la diversidad biológica mundial*) hasta los pequeños grupos que trabajan en consulta con determinadas personas. Dado el creciente número de esas evaluaciones, parece importante, de cara al futuro, estudiar la relación costo-eficacia de los diversos métodos utilizados para la producción de los informes.

24. Por medio de las organizaciones no gubernamentales, los medios científicos internacionales han iniciado también mecanismos de evaluación que son importantes para la formulación de políticas. Entre otros ejemplos destacados cabe mencionar la labor del Comité Científico sobre Problemas del Medio Ambiente, del Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC). En los proyectos del Comité Científico participan a veces personas

responsables de la adopción de políticas, pero las actividades del Comité no están nunca vinculadas a negociaciones intergubernamentales

25. Además de las tres categorías antes descritas, los sistemas de observación del medio ambiente se valen también del asesoramiento científico para reunir, cotejar y difundir datos e información. Aunque anteriormente algunos programas de observación se ocupaban principalmente de cuestiones científicas, la situación ha empezado a cambiar desde que los mecanismos consultivos comprendidos en esas categorías requieren cada vez más y de manera permanente, información precisa sobre la situación del medio ambiente. Hoy en día existen tres sistemas mundiales de observación del medio ambiente que se ocupan del clima (SMOC), los océanos (SMOO) y la tierra (SMOT). Si bien cada sistema fue establecido por distintos grupos de organizaciones patrocinadoras, ahora coordinan estrechamente su labor. Se proponen facilitar conjuntamente información sobre la situación del medio ambiente, abordando diversas cuestiones normativas que se hayan planteado o puedan plantearse. El SMOO ha creado también un comité intergubernamental a fin de poder realizar una labor más útil desde el punto de vista normativo.

B. La necesidad de establecer expectativas claras

26. Un examen comparativo de los diversos mecanismos de asesoramiento científico sugiere ciertas consecuencias de política importantes que guardan relación tanto con el perfeccionamiento de los mecanismos existentes como con la creación de otros nuevos. Lo que constituye asesoramiento científico ha cambiado durante los últimos 20 años. Se comienza a reconocer que la complejidad de las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible no puede ser abordada por las ciencias naturales por sí solas, sino que exige una base interdisciplinaria que incorpore las ciencias sociales al igual que otras formas de conocimiento. El ámbito cada vez más amplio de conocimientos a los que se está recurriendo subraya la necesidad de que los científicos y los encargados de la formulación de políticas expresen las expectativas en forma flexible y clara. La flexibilidad y la claridad revisten especial importancia con respecto a las tres cuestiones que se examinan a continuación.

27. *La posibilidad de consenso científico.* Una de las expectativas más difíciles e insolutas consiste en si el consenso científico es requisito previo para el logro de un consenso político. El debate sobre la necesidad de llegar a un consenso es más acalorado cuando se necesitan evaluaciones sobre cuestiones de gran alcance. A este respecto, las evaluaciones

del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos han sido bastante polémicas en lo referente a la formulación de políticas, mientras que el debate por lo general es más tranquilo y a menudo se resuelve muy rápidamente cuando se trata de cuestiones muy concretas. Por ejemplo, el Protocolo de Montreal a menudo se celebra como un éxito debido al consenso científico que se había logrado sobre la necesidad de eliminar los clorofluorocarburos y otras sustancias que agotan la capa de ozono. Algunos mecanismos, como el Foro Intergubernamental sobre los Bosques, están intentando soslayar este debate tratando primero de crear un consenso político básico a fin de facilitar las negociaciones detalladas posteriores.

28. *Representación geográficamente equilibrada.* El asesoramiento científico debe reflejar las inquietudes y aspiraciones científicas del mundo entero. Una representación geográfica equilibrada, con la participación de las personas en función de su experiencia, es el objetivo de cualquier órgano asesor científico internacional. Habida cuenta de que muchos países en desarrollo no tienen expertos en todas las esferas, los representantes de esos países simplemente no han participado o han participado a título limitado únicamente. Aun cuando se disponga de expertos en esos países, las restricciones financieras han sido un importante factor que limita su capacidad de participar en el plano internacional. Pocos mecanismos de asesoramiento mundiales han logrado un verdadero equilibrio en la representación a nivel mundial, lo que refleja el desequilibrio general en la ciencia.

29. *Independencia científica.* El factor más importante relativo al debate en curso sobre la independencia científica no se refiere a separar la ciencia de la formulación de políticas, sino a la “independencia intelectual”. Los mecanismos de asesoramiento científico que han dado mejores resultados parecen ser los que se reconocen como independientes, aunque no separados, de los procesos de formulación de políticas. Se han elaborado diversos medios de garantizar la independencia intelectual de los expertos. Las listas de expertos se han vuelto cada vez más socorridas desde la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Mediante las listas se trata de conjugar la necesidad de independencia intelectual con la necesidad de mantener un vínculo estrecho con las negociaciones intergubernamentales. En los tres tratados recientemente negociados — sobre diversidad biológica, cambio climático y desertificación — se han propuesto listas de expertos con conocimientos pertinentes a los tratados. Sin embargo, actualmente todos enfrentan ciertas dificultades debido al debate sobre la independencia científica, el grado de control que ejercen las conferencias de las partes en los tratados en el nombramiento de expertos y sus relaciones con

otros órganos existentes. Desde su reestructuración, el Grupo Asesor Científico y Tecnológico del FMAM ha creado una lista modelo de expertos independientes. El Grupo Asesor ha establecido un conjunto sumamente detallado de directrices que rigen su lista.

C. Fomento del diálogo entre los científicos y los encargados de la formulación de políticas

30. A fin de infundir claridad en las expectativas mutuas de los científicos y los encargados de la formulación de políticas, así como una transmisión más eficaz de las recomendaciones científicas, habría que alentar un diálogo más intenso entre ambas comunidades. Un buen ejemplo lo brinda el proyecto recientemente concluido del SCOPE sobre indicadores para el desarrollo sostenible. La ejecución de este proyecto y la fijación de prioridades para las medidas que se habrían de adoptar en el futuro fueron emprendidas de consuno por representantes de gobiernos y organizaciones intergubernamentales y por científicos. Los encargados de la formulación de políticas dejaron en claro sus inquietudes y prioridades, mientras que los científicos explicaron cómo entendían los problemas. Aunque ciertamente hay restricciones al recurso al diálogo, éste puede servir para mantener la independencia intelectual de un mecanismo de asesoramiento y servir como alternativa al nombramiento de órganos directamente responsables ante las conferencias de las partes en los tratados.

D. Fomento de la capacidad como objetivo de los mecanismos de asesoramiento científico

31. El método usual para la creación de mecanismos de asesoramiento consiste en recurrir a expertos conocidos. Además, los mecanismos de asesoramiento científico también podrían servir de mecanismos eficaces para el fomento de la capacidad científica mediante la capacitación "en el empleo" de expertos y otras medidas. Se podría crear una reserva más amplia de asesores científicos mediante la rotación de los miembros de los órganos de asesoramiento y el nombramiento de un número reducido de miembros bien capacitados aunque relativamente poco experimentados, que ganarían mayor experiencia mediante la participación en el proceso. Este método puede resultar de utilidad para superar el problema de los desequilibrios geográficos y de género. La cuestión del fomento de la capacidad científica en este contexto no ha sido

estudiada lo suficiente y ciertamente se ha desaprovechado en la práctica.

E. Las persistentes posibilidades de duplicación

32. A pesar de que cada vez se reconoce más que es preciso coordinar las actividades relativas al desarrollo sostenible, las relaciones entre los diversos mecanismos de asesoramiento científico que se examinan en el presente informe siguen siendo asistemáticas. Esto no resulta tan crítico en el caso de ciertos informes sobre evaluación y los mecanismos de asesoramiento más tecnificados, que se refieren, por ejemplo, al Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono o la CITES. Si bien estos no deberían actuar en forma aislada, lo limitado de sus mandatos tópicos hace que se centre la atención en la forma necesaria para orientar el asesoramiento técnico en forma adecuada. En contraste, hay una gran necesidad de coordinar en lo que se refiere a órganos de asesoramiento y mecanismos de evaluación relacionados con tratados, incluidos, en particular, los convenios sobre diversidad biológica, el cambio climático y la desertificación, que a menudo exigen datos científicos e información de los mismos ámbitos disciplinarios y geográficos. La mayor parte de la coordinación entre estos convenios se lleva a cabo sobre la base de iniciativas individuales y proyectos concretos y no con arreglo a un método sistemático. Esta cuestión se ha puesto de relieve en varios exámenes recientes. La dificultad estriba en que, en virtud de su posición en las estructuras intergubernamentales, estos órganos tienen menos probabilidad de mantener un vínculo estrecho entre sí. Al mismo tiempo, estos acuerdos son tan complejos que inevitablemente influirán los unos sobre los otros y afectarán a muchos otros intereses relativos al desarrollo sostenible. En un estudio futuro se debería examinar la cuestión de la posible duplicación y proponer medidas concretas para garantizar una coordinación adecuada cuando las esferas de asesoramiento científico se superpongan.

33. Se puede evitar una considerable duplicación simplemente si se alienta un mayor conocimiento de otros órganos existentes y de actividades análogas. De esto da un buen ejemplo el Comité de Ciencia y Tecnología de la Convención sobre la desertificación. Al iniciar sus trabajos, el Comité preparó varios informes con miras a encuadrar su labor en el contexto de las investigaciones y el fomento de la capacidad en materia científica que ya se estaban realizando en esta esfera. El señalar dichos informes a la atención de los encar-

gados de la formulación de políticas y los ejecutores podría reducir apreciablemente la superposición y evitar las dificultades de la coordinación de mecanismos ya establecidos. A este respecto, podrían hacer un importante aporte las organizaciones intergubernamentales.

F. Necesidades de datos para las nuevas prioridades

34. Las observaciones ambientales en años recientes han recibido menos atención de los órganos asesores científicos, aunque a menudo se carece de los datos necesarios para prestar asesoramiento científico fundado. La mayoría de los órganos asesores realizan exámenes y síntesis en que se utilizan los datos existentes, sin dedicar mucha atención a los programas de reunión de datos; sin embargo, a menudo se quejan de la insuficiencia o incluso la situación cada vez más deficiente de la base de información a la que deben recurrir. Debería prestarse apoyo a los sistemas de observación mundial y las actividades afines de reunión de datos sobre el medio ambiente, ya que, sin datos suficientes sobre la situaciones y las tendencias, la prestación de asesoramiento científico puede verse gravemente entorpecida.

Notas

¹ *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992*, vol. I, *Resoluciones aprobadas por la Conferencia* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.93.I.8 y correcciones), resolución 1, anexo II.

² *Gestión de la investigación agrícola: manual de capacitación para la gestión de instituciones* (Roma, FAO, 1997).

Anexo

Principales mecanismos de asesoramiento científico relativos al desarrollo sostenible

Para el análisis que figura en el presente informe, que está destinado a ser ilustrativo en lugar de exhaustivo, se examinaron los siguientes mecanismos de asesoramiento científico. Se facilitan mayores pormenores en un documento de antecedentes.

1. Grupo de Trabajo Técnico del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
2. Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
3. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre.
4. Consejo Científico de la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.
5. Comité de Ciencia y Tecnología de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África.
6. Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
7. Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino.
8. Sistemas de observación mundial: Sistema mundial de observación del clima; Sistema mundial de observación de los océanos y Sistema mundial de observación terrestre.
9. Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química.
10. Foro Intergubernamental sobre los Bosques.
11. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos.
12. Órganos de evaluación y opciones técnicas del Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono y el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
13. Comité Científico sobre Problemas del Medio Ambiente del Consejo Internacional de Uniones Científicas.
14. Grupo Asesor Científico y Tecnológico del Fondo para el Medio Ambiente Mundial.
15. Importantes informes recientes sobre evaluación del medio ambiente.