



Consejo Económico y  
Social

Distr.  
GENERAL

E/CN.17/1993/10  
4 de junio de 1993  
ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

---

COMISION SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE  
Primer período de sesiones  
14 a 25 de junio de 1993  
Tema 6 del programa provisional\*

PROGRESOS REALIZADOS EN LA FACILITACION Y PROMOCION DE LA  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS ECOLOGICAMENTE RACIONALES,  
LA COOPERACION Y EL AUMENTO DE LA CAPACIDAD

Informe del Secretario General

Resumen

La celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo ha estimulado la generación de nuevos conceptos e iniciativas en relación con la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad. En el presente informe se proporciona a la Comisión información básica y un marco para su examen del capítulo 34 del Programa 21. Se destacan las nuevas tendencias y cuestiones vinculadas a los programas de los gobiernos nacionales, las organizaciones internacionales y no gubernamentales y el sector privado. Se resumen las iniciativas que se han emprendido para promover la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad, y se presentan algunas cuestiones que la Comisión tal vez deba examinar en sus períodos de sesiones actual y futuros.

---

\* E/CN.17/1993/4.

## INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
INTRODUCCION . . . . .	1 - 12	3
I. TENDENCIAS Y CUESTIONES RELACIONADAS CON LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA ECOLOGICAMENTE RACIONAL, LA COOPERACION Y EL AUMENTO DE LA CAPACIDAD . . . . .	13 - 29	5
II. INICIATIVAS PARA LA TRANSMISION DE TECNOLOGIA ECOLOGICAMENTE RACIONAL, LA COOPERACION Y EL AUMENTO DE LA CAPACIDAD . . . . .	30 - 78	9
A. Establecimiento de redes de información internacionales que vinculen los sistemas nacionales, subregionales, regionales e internacionales . . . . .	31 - 41	9
B. Apoyo al acceso a la transferencia de tecnología y fomento de las mismas . . . . .	42 - 48	11
C. Mejoramiento de la capacidad de desarrollo y gestión de tecnologías ecológicamente racionales . . . . .	49 - 58	12
D. Evaluación tecnológica en apoyo de la gestión de tecnologías ecológicamente racionales . . . . .	59 - 63	15
E. Mecanismos de colaboración . . . . .	64 - 78	16
III. CUESTIONES RELACIONADAS CON LA LABOR FUTURA DE LA COMISION SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE . . . . .	79 - 88	18

## INTRODUCCION

1. La Asamblea General, al pedir al Consejo Económico y Social que estableciera la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (resolución 47/191 de la Asamblea General), subrayó la importancia de la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad, reflejando de esa manera la trascendencia de esa cuestión tanto en las negociaciones que desembocaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, como en el Programa 21<sup>1</sup> aprobado por la Conferencia.

2. Las funciones de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible relacionadas con la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad que figuran en la resolución 47/191 de la Asamblea General son las siguientes:

a) Examinar la información que presenten los gobiernos, incluida la información proporcionada en forma de comunicaciones periódicas o informes nacionales sobre las actividades que lleven a cabo para ejecutar el Programa 21, los problemas que enfrentan esos gobiernos, tales como los relacionados con los recursos financieros y la transferencia de tecnología, y otras cuestiones ambientales y de desarrollo que estimen pertinentes;

b) Examinar los progresos que se realicen en cumplimiento de los compromisos enunciados en el Programa 21, incluidos los relacionados con la aportación de recursos financieros y la transferencia de tecnología;

c) Vigilar los progresos que se realicen para promover, facilitar y financiar, según proceda, el acceso, en particular, de los países en desarrollo, a las tecnologías ecológicamente racionales y a los correspondientes conocimientos especializados, así como a la transferencia de esas tecnologías y conocimientos, en condiciones ventajosas, incluidas condiciones de favor y condiciones preferenciales, según se establezca de mutuo acuerdo, teniendo en cuenta la necesidad de proteger los derechos de propiedad intelectual y de atender las necesidades especiales de los países en desarrollo respecto de la ejecución del Programa 21.

3. En su decisión 1993/217, el Consejo Económico y Social aprobó el programa provisional del primer período de sesiones de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en el que se incluyó el examen de los progresos realizados en la facilitación y promoción de la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad.

4. Dado el poco tiempo comprendido entre la convocación del período de sesiones de organización de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (febrero de 1993) y el presente período de sesiones, no ha sido posible llevar a cabo un estudio amplio de la experiencia de los países y las organizaciones no gubernamentales en relación con los progresos realizados en la promoción de la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad. Ello deberá hacerse en un informe futuro conforme a la estructura y las características concretas que determine la Comisión para la presentación de informes sobre la experiencia de los países.

5. En el presente informe se señalan las nuevas tendencias y actividades dentro y fuera del sistema de las Naciones Unidas relativas a la transferencia de tecnología y al aumento de la capacidad en la esfera de la tecnología. En el informe se bosquejan también algunas cuestiones importantes que tal vez la Comisión deba examinar en sus períodos de sesiones actual y futuros, así como cuestiones conexas planteadas en el primer período de sesiones de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, celebrado en abril de 1993.

6. Las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, otras organizaciones internacionales y muchos gobiernos se encuentran en una etapa de transición respecto de los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, etapa que incluye la reevaluación y, en caso necesario, la reorientación de los programas y las actividades existentes a fin de incorporar en ellos los nuevos mandatos y llamamientos a la acción enunciados en el Programa 21.

7. El Programa 21, en lo que respecta a la ciencia y la tecnología, se centra en gran medida en las cuestiones relativas a la transferencia de tecnología y al aumento de la capacidad en esa esfera con objeto de proteger el medio ambiente y el desarrollo de los recursos humanos. Como se declara en el capítulo 34 del Programa 21:

"Las tecnologías ecológicamente racionales no son meramente tecnologías aisladas, sino sistemas totales que incluyen conocimientos técnicos, procedimientos, bienes y servicios y equipo, al igual que procedimientos de organización y gestión. Esto implica que, al analizar la transferencia de tecnologías, también habría que ocuparse de los aspectos de las opciones tecnológicas relativos al desarrollo de los recursos humanos y al aumento de la capacidad local, así como de los aspectos que guardan relación con los intereses propios del hombre y la mujer. Las tecnologías ecológicamente racionales deberían ser compatibles con las prioridades socioeconómicas, culturales y ambientales que se determinasen en el plano nacional" (párr. 34.3).

8. Las actividades que se proponen en el capítulo 34 están destinadas a:

"mejorar las condiciones y los procesos relativos a la información, el acceso a las tecnologías y su transferencia (incluidos la tecnología más moderna y los conocimientos especializados conexos), en particular para los países en desarrollo, así como en lo que se refiere al aumento de la capacidad y los mecanismos de cooperación y asociaciones cooperativas en la esfera de la tecnología, a fin de fomentar el desarrollo sostenible" (párr. 34.5).

9. Las actividades concretas indicadas en el capítulo 34 comprenden siete esferas de programas:

a) El establecimiento de redes de información internacionales que vinculen los sistemas nacionales, subregionales, regionales e internacionales;

b) El apoyo y el fomento del acceso a la transferencia de tecnología;

c) El mejoramiento de la capacidad de desarrollo y la gestión de tecnologías ecológicamente racionales;

d) El establecimiento de una red de colaboración de centros de investigación;

e) El apoyo a los programas de cooperación y asistencia;

f) La evaluación tecnológica en apoyo a la gestión de tecnología ecológicamente racional;

g) Los mecanismos y las asociaciones de colaboración.

10. En bien de la brevedad y para facilitar la presentación de información sobre el capítulo 34, los temas d), e) y g) se han agrupado en un solo rubro denominado mecanismos de colaboración.

11. Además de las diferentes actividades generales propuestas en el capítulo 34, en diversas partes del Programa 21 se hace referencia a la transferencia de tecnología ecológica racional, la cooperación y el aumento de la capacidad.

12. Para facilitar su labor, tal vez la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible considere conveniente centrar en el capítulo 34 su primer examen de la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad. Las cuestiones relativas a la transferencia de la tecnología y el aumento de la capacidad que figuran en los capítulos temáticos dedicados, por ejemplo, a la protección de la atmósfera o de los recursos hídricos, se podrían analizar cuando se examinaran esos capítulos. Ese enfoque ofrecería la oportunidad de integrar los temas, con lo que algunas cuestiones, tales como los recursos financieros y la transferencia de tecnología, además de estudiarse desde una perspectiva multisectorial, podrían examinarse concretamente en relación con el tema en estudio. Muchas organizaciones nacionales e internacionales abordan las cuestiones tecnológicas desde el punto de vista de su relación con esferas sustantivas concretas y no en forma general.

I. TENDENCIAS Y CUESTIONES RELACIONADAS CON LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA ECOLOGICAMENTE RACIONAL, LA COOPERACION Y EL AUMENTO DE LA CAPACIDAD

13. El amplio tema del desarrollo sostenible y la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad ha modificado los conceptos y los programas de los gobiernos nacionales, los organismos internacionales y las organizaciones no gubernamentales, incluido el sector privado. Gran parte de ese cambio ha sido resultado del proceso mismo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y de la evolución de la actitud del público ante los problemas ambientales y de desarrollo.

14. En los últimos años ha aumentado el consenso, en la comunidad internacional, de que la transferencia de tecnología debe ser multidimensional para que contribuya a satisfacer las necesidades mundiales en materia de

sostenibilidad del medio ambiente. Por consiguiente, los gobiernos y las organizaciones intergubernamentales han venido prestando cada vez mayor atención a las posibilidades que brinda la estructura del proceso de transferencia de tecnología en materia de asociación, cooperación y formulación de políticas innovadoras.

15. Cada vez es más evidente que la transferencia de tecnologías, la cooperación y el aumento de la capacidad pueden abarcar tecnologías y procesos que han sido desarrollados no sólo por los propietarios de los últimos adelantos tecnológicos sino también por quienes han preservado procedimientos antiguos apropiados para la sostenibilidad del medio ambiente. Por ejemplo, el método agrícola denominado lucha integrada contra las plagas es un proceso aplicado en los países en desarrollo que se ha vuelto a descubrir y no un proceso ideado en laboratorios de tecnología avanzada. Actualmente, el método de la lucha integrada contra las plagas utilizado en la agricultura sostenible es promovido tanto por los organismos agrícolas de los países desarrollados como por organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

16. Otro cambio en la estrategia de organización de los organismos internacionales es el mayor grado de atención que prestan a la evaluación de los proyectos internos en lo relativo a sus repercusiones en el medio ambiente o a la incorporación de cuestiones relativas al desarrollo sostenible en sus programas institucionales. Por ejemplo, desde fines del decenio de 1980 es obligatorio que en todos los proyectos del Banco Mundial se incluya una evaluación de las repercusiones ambientales correspondientes.

17. Algunos países desarrollados han aplicado programas de alicientes considerables para promover el desarrollo de tecnologías cuyo uso de la energía sea más eficiente que el fijado por las normas. Ello se logra de dos maneras. La primera consiste en otorgar descuentos en efectivo a un número considerable, pero fijo, de compradores que adquieren por primera vez los productos del caso con el fin de lograr un volumen de ventas y una penetración de suficiente magnitud en el mercado. Aunque ello puede, efectivamente, constituir un subsidio, no tiene por objeto abaratar la energía sino contribuir a la implantación de una nueva tecnología en el mercado. La segunda consiste en otorgar a los productores de cuantiosos incentivos en efectivo para compensar el aumento de los costos de producción. Los beneficiarios de estos fondos suelen ser los consorcios de fabricantes de equipo para empresas de servicios y otros interesados<sup>2</sup>.

18. Como se señala en el informe del Secretario General a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, en su primer período de sesiones (E/CN.16/1993/9):

"los países en desarrollo pueden tener acceso a la tecnología por conducto de diversos mecanismos, tales como la importación de bienes de capital, la inversión extranjera directa y la obtención de licencias. En particular, la inversión extranjera directa, con sus muchas variantes, permite el acceso a nuevos conocimientos especializados relativos al proceso de producción, gestión y comercialización. Las empresas conjuntas constituyen asimismo una forma de combinar la inversión extranjera con la transferencia de tecnología. El sector industrial decide por sí mismo a qué lugares

destinará sus inversiones, pero los gobiernos de los países en desarrollo pueden influir hasta cierto punto en el comportamiento de las empresas liberalizando las condiciones de la inversión. A ese respecto son importantes la transparencia y la estabilidad de las reglamentaciones" (párr. 64).

19. Las políticas nacionales y los mecanismos conexos de incentivos y desincentivos desempeñan una función importante en la eliminación de los obstáculos a la transferencia de tecnología y en la promoción de la utilización y difusión eficaces de tecnologías ecológicamente racionales. El Programa 21 promueve las actividades orientadas hacia la formulación de políticas favorables, incluidas políticas de subsidios y políticas fiscales, así como de otras reglamentaciones que apoyen y fomenten el acceso, la transferencia y la introducción de tecnologías ecológicamente racionales en todos los países.

20. Algunas de las opciones reconocidas que facilitan la transferencia de tecnologías son los incentivos fiscales para el logro de objetivos ecológicos, los incentivos arancelarios para las tecnologías ecológicamente racionales y la financiación de la transferencia de tecnologías mediante programas bilaterales y multilaterales de asistencia oficial para el desarrollo<sup>3</sup>.

21. En el sector privado existen por lo menos tres esferas en que la modificación del enfoque aplicado a las cuestiones ambientales y las tecnologías ecológicamente racionales podría influir de forma positiva en los esfuerzos mundiales por lograr un desarrollo sostenible. Ellas son: a) la modificación de los diferentes elementos sectoriales y del nivel de las actividades del sector privado en apoyo de la utilización de tecnologías ecológicamente racionales; b) la aplicación de medidas para crear un mercado para las alternativas tecnológicas favorables al desarrollo sostenible; y c) cambios conceptuales e institucionales en la esfera de las tecnologías ecológicamente racionales.

#### Diversidad sectorial y nivel de actividades

22. El nivel de las actividades comerciales e industriales en apoyo de las tecnologías ecológicamente racionales ha hecho aumentar rápidamente el número y los tipos de las empresas interesadas, así como sus compromisos financieros. Las actividades con responsabilidad ecológica han dejado de ser dominio exclusivo de unas pocas empresas importantes que pueden permitirse llevar a cabo actividades sostenidas de ordenación del medio ambiente y diseño de tecnologías. Cientos de empresas han adoptado directrices<sup>4</sup> y, programas de investigación y desarrollo<sup>5</sup> relacionados con el medio ambiente, así como estructuras de ordenación del medio ambiente<sup>6</sup>, y las están aplicando. Además, hay empresas de todo tamaño comprometidas como instituciones y desde el punto de vista financiero a mejorar el comportamiento de sus operaciones respecto del medio ambiente<sup>7</sup>. Sin embargo, aún queda mucho por hacer en esta esfera.

23. La distribución sectorial de las actividades ambientales, de estar limitada a un pequeño número de sectores industriales (como las industrias químicas y del petróleo) ha pasado a comprender los de los envases, la agricultura y las industrias manufactureras, electrónicas y de bienes duraderos, entre otros sectores<sup>8</sup>. El sector financiero, por su parte, está promoviendo programas que

apoyan actividades de desarrollo sostenible, incluida la utilización de tecnologías ecológicamente racionales<sup>9</sup>.

#### Creación de un mercado de tecnologías racionales

24. La falta de instituciones de apoyo de un mercado de tecnologías ecológicamente racionales ha constituido uno de los obstáculos más importantes al aumento del acceso a otras posibilidades de tecnología racional<sup>10</sup>. Para que en el decenio de 1990 se llene este vacío del mercado, se necesita una gama, de rápido aumento, de servicios financieros, de análisis y de ingeniería para la transmisión, elaboración y utilización de tecnologías ecológicamente racionales.

25. Los datos de los últimos años indican un incremento apreciable y rápido de los bienes, servicios e inversiones ecológicos. Por ejemplo, se estima que en el decenio de 1990 el mercado mundial de bienes y servicios ecológicos se duplicará, de 300.000 a 600.000 millones de dólares<sup>11</sup>. En los países en desarrollo, se estima que los bienes y servicios ecológicos aumentarán entre un 5% y un 25% anual<sup>11</sup>. Se calcula que, tan sólo en los Estados Unidos, en los próximos años el mercado de las tecnologías ecológicas y los servicios de análisis conexos aumentará entre un 15% y un 20%<sup>12</sup>.

26. También ha aumentado considerablemente la organización del sector de la oferta de tecnologías ecológicamente racionales. Un número cada vez mayor de fondos de inversiones ecológicas ha creado un clima económico favorable para las empresas que investigan, producen y comercializan tecnologías ecológicamente racionales. Algunas estimaciones mundiales indican que por lo menos 200 "fondos verdes" harán inversiones en unas 500 empresas de tecnologías relacionadas con el medio ambiente<sup>13</sup>.

#### Cambios conceptuales e institucionales

27. El factor más decisivo de la promoción de las tecnologías ecológicamente racionales ha sido la reorientación conceptual experimentada en el sector privado acerca de la responsabilidad que en todos recae respecto del medio ambiente. Esa reorientación debiera hacer que la planificación empresarial ecológicamente racional pasara del corto al largo plazo; que de las actividades ecológicas correctivas se pasara a las preventivas; que del simple diseño de un producto se pasara a diseños para el ciclo vital del producto y, en el caso de las empresas transnacionales, que de escasa responsabilidad ambiental en la sede cediera el paso a una mayor responsabilidad ambiental en las operaciones internacionales de las empresas.

28. Un número cada vez mayor de empresas advierte los beneficios económicos de extender su competencia técnica en materia de ordenación del medio ambiente a todas sus operaciones internacionales, porque ello sirve no sólo para normalizar todas esas operaciones, sino también para mejorar el nivel de comportamiento público general de las empresas transnacionales en la esfera de la ecología.

29. Aunque queda mucho por hacer en cuanto a modificar actitudes y prácticas, las tendencias son favorables e indican que la aplicación de las recomendaciones relativas a tecnologías ecológicamente racionales, tanto las del capítulo 34 como las de otros capítulos del Programa 21, permite prever participación cada vez mayor del sector privado, ya sea dentro de las empresas o entre las

empresas, o entre los gobiernos y el sector privado. No obstante, para apoyar esa tendencia, es necesario que en los procesos participen empresas tanto dentro de los países como internacionalmente. Los gobiernos deberán seguir centrando su atención en la necesidad de que se produzcan esos cambios de actitud y de práctica.

## II. INICIATIVAS PARA LA TRANSMISION DE TECNOLOGIA ECOLOGICAMENTE RACIONAL, LA COOPERACION Y EL AUMENTO DE LA CAPACIDAD

30. A continuación se enumeran las iniciativas que, según se informa, han tomado las organizaciones de las Naciones Unidas, el sector privado y, en algunos casos, los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales. La enumeración es más bien indicativa que exhaustiva. Por razones de tiempo y espacio, las descripciones se han condensado y resumido y, en algunos casos, ha sido necesario obrar con criterio selectivo.

### A. Establecimiento de redes de información internacionales que vinculen los sistemas nacionales, subregionales, regionales e internacionales

31. La rápida evolución de la tecnología de la información y de la reunión de datos hace cada vez más necesaria y viable la elaboración de directrices y de mecanismos para la transmisión de información y de datos sobre todo a los países en desarrollo. Ello requerirá una utilización más eficiente de las redes de información actuales de modo que ayuden a elegir debidamente, y a transmitir y a gestionar las tecnologías ecológicamente racionales que surjan o que se encuentren ya en el mercado.

32. En su primer período de sesiones, la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, al debatir la difusión y gestión de la información tecnológica, planteó la cuestión de que los programas se basaran en las prácticas de las empresas económicas de nivel mundial, en particular, en sus sistemas de transmisión rápida y continua de documentos de investigación científica. Deberían promoverse los sistemas de información y el acceso a la información, de modo de estrechar la vinculación de los países desarrollados y los países en desarrollo. Los países en desarrollo deberían tener acceso a bajo costo a las bases de datos. La Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo consideró también que todo aumento de la capacidad de los países en desarrollo no podía menos de incluir un aumento de la capacidad necesaria para manejar la transmisión de información.

33. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) organiza una red para el desarrollo sostenible a fin de facilitar un acceso más libre y rápido a la información para los usuarios de los países en desarrollo; alentar el aumento de las comunicaciones sobre el desarrollo sostenible, y mejorar la capacidad de las instituciones nacionales de satisfacer sus propias necesidades de información y de participar en la red.

34. En su 17º período de sesiones, celebrado en mayo de 1993, el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) autorizó la adopción de medidas iniciales a fin de que el PNUMA

preparara directrices internacionales sobre el intercambio de información entre exportadores e importadores en relación con los efectos en el medio ambiente de las tecnologías potencialmente perjudiciales. El programa de producción menos contaminante del PNUMA es una red de datos que vincula las fuentes existentes de información sobre las tecnologías de desechos escasos o nulos y promueve una producción menos contaminante en todo el mundo por conducto del Centro internacional de información sobre procesos de producción menos contaminantes<sup>14</sup>.

35. Además, el PNUMA, en atención al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, estableció el servicio de intercambio de información sobre actividades relacionadas con el ozono. Este sistema de información computadorizada contiene descripciones de tecnologías opcionales y una base de datos de productores y servicios relacionados con la reducción de las sustancias que agotan la capa de ozono.

36. El Seminario interafricano sobre cooperación e integración de la ciencia y la tecnología para el desarrollo, celebrado en Burundi en noviembre de 1992, aprobó recomendaciones concretas y orientadas hacia la acción con respecto a prestar apoyo a las organizaciones regionales y locales de ciencia y tecnología. Esas organizaciones se consideraron indispensables para promover y facilitar la difusión y la gestión de la información científica y tecnológica.

37. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) asesora a los gobiernos en la elaboración de leyes y normas apropiadas para proteger los derechos de la propiedad intelectual. Proporciona servicios de capacitación a los países en desarrollo sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales protegidas como propiedad intelectual (véase E/CN.16/1993/9, párr. 94). La OMPI ha creado un programa de búsquedas sobre el estado de la técnica encaminado a ayudar a instituciones y particulares de los países en desarrollo a obtener información en materia de patentes para ciertas tecnologías, incluidas descripciones del alcance de los nuevos logros de que se trate, su propiedad y las condiciones de transferencia.

38. Con respecto al sector privado, el punto de partida de las aportaciones a las redes de información es divulgar información más exacta y fidedigna. Entre los ejemplos de los progresos logrados en la esfera de la divulgación de información ecológica en el sector privado, cabe citar un 13% de aumento de la información sobre el medio ambiente en los informes de las empresas, en comparación con un 10% hace menos de dos años<sup>15</sup>. Además, en algunos casos las propias empresas señalan ahora la necesidad de que los informes sean uniformes y sean verificados por entidades independientes.

39. Todavía no se han creado redes de información sobre el medio ambiente que sean verdaderamente mundiales, especialmente en lo que se refiere a las tecnologías ecológicamente racionales. Ese proceso exigirá una amplia cooperación internacional, además de lo cual podría utilizar ventajosamente las vastas fuentes de información y redes de comunicación del sector privado. La reacción del comercio y la industria respecto de un proceso de producción ecológicamente sostenible está derivando una serie de acontecimientos, principalmente "locales", gracias a la modalidad de información compartida a que dan lugar las redes.

40. Por ejemplo, algunas empresas comparten información ecológicamente beneficiosa de investigación y desarrollo con otras empresas, incluso con sus competidoras: la cooperativa industrial para la protección de la capa de ozono, es un grupo integrado por representantes de distintas industrias y cuyo objeto es compartir información sobre sustitutos de los clorofluorocarbonos (CFC) en las manufacturas, especialmente en los países en desarrollo<sup>16</sup>. Las actividades de reciclado de automóviles hacen que los fabricantes de automóviles se unan a sus empresas abastecedoras y los recicladores locales para crear redes de información a fin de mejorar las estrategias de reciclado<sup>17</sup>.

41. Las asociaciones de industrias también se encuentran en el proceso de suplir algunas de las deficiencias de las redes de información en el ámbito internacional. Por ejemplo, los vínculos de información de las organizaciones nacionales de la Cámara de Comercio Internacional (CCI) ya han sido decisivos en varios casos en que se ha logrado transferir tecnología ecológicamente racional en los países en desarrollo<sup>18</sup>.

B. Apoyo al acceso a la transferencia de tecnología y fomento de las mismas

42. Puesto que las tecnologías capaces de enlentecer o incluso revertir la tendencia a la degradación ambiental en la atmósfera, la biosfera y la geosfera revisten importancia fundamental para los objetivos de desarrollo sostenible de todos los países, crece la demanda de que la comunidad internacional apoye y fomente la accesibilidad de las tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, especialmente a los países en desarrollo, en condiciones equitativas y acordes con sus medios económicos. La transferencia de esas tecnologías debería, cuando proceda, estar vinculada con actividades que aseguren su rápida difusión y tengan de esa manera efectos positivos sobre el medio ambiente en un período razonable.

43. En respuesta a esa necesidad, en el párrafo 34.18 del Programa 21 se recomienda que los gobiernos y las organizaciones internacionales fomenten, modalidades efectivas para el acceso a tecnologías ecológicamente racionales, y su transferencia, sobre todo por parte de los países en desarrollo, mediante una serie de actividades vinculadas entre sí y que alienten al sector privado a hacer lo propio.

44. El programa de tecnología que surgió de las decisiones aprobadas por la UNCTAD en su octavo período de sesiones (Cartagena de Indias, Colombia, febrero de 1992), se ha centrado en promover la transferencia de tecnología a los países en desarrollo y en acrecentar la capacidad tecnológica de esos países. El Grupo Especial de Trabajo sobre la interacción entre la inversión y la transferencia de tecnología, de la Junta de Comercio y Desarrollo de la UNCTAD, ha adoptado un programa de trabajo compuesto de tres esferas prioritarias, una de las cuales se denomina "la transferencia y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales". Dicha esfera prioritaria abarca los siguientes elementos atinentes a la ejecución del Programa 21: i) los distintos aspectos del desarrollo, la transferencia y la difusión de tecnologías ecológicamente racionales que influyan en la competitividad y el desarrollo; y ii) políticas y medidas para promover, desarrollar, difundir y financiar tecnologías ecológicamente racionales, particularmente en los países en desarrollo, teniendo en cuenta la

necesidad de proporcionar a los innovadores incentivos que estimulen la investigación relativa a esas tecnologías y el desarrollo de éstas. Se ha programado llevar a cabo en 1993 un cursillo sobre la transferencia y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales.

45. En su primer período de sesiones, la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, recomendó al Consejo Económico y Social que aprobara un proyecto de resolución (E/CN.16/1993/L.7, cuyo párrafo 4 había sido revisado), en virtud del cual el Consejo decidiría que la Comisión debía asignar especial importancia a sus trabajos sobre cuestiones y opciones en materia de política relacionados con el desarrollo, la transferencia y la utilización de tecnologías que promovieran los objetivos del desarrollo sostenible, de conformidad con el mandato de la Comisión y teniendo en cuenta las disposiciones del Programa 21 relativas a la ciencia y la tecnología (E/1993/31, cap. I, proyecto de resolución IV).

46. Al abordar las consecuencias financieras de tales disposiciones, la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo mencionó la necesidad de proporcionar, en forma predecible, los medios financieros necesarios para apoyar las actividades en materia de ciencia y tecnología, entre ellas las incluidas en el Programa 21. En tal contexto, en virtud del mismo proyecto de resolución (párrafo 5 en su forma revisada) el Consejo Económico y Social debía alentar a los donantes bilaterales y multilaterales a que siguieran apoyando el desarrollo, la transferencia y la aplicación de tecnologías ecológicamente racionales.

47. La Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo prestó especial atención a la cuestión de organizar una coalición de recursos más eficaz para financiar las actividades de ciencia y tecnología para el desarrollo (véase E/1993/31, cap. VI). Tal coalición haría uso de diversas fuentes de financiación, tanto bilaterales como multilaterales. Dado que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo no convino en establecer ningún mecanismo independiente de financiación vinculado con las tecnologías ecológicamente racionales, sería de importancia decisiva abordar la cuestión en forma coordinada con diversas iniciativas en esferas conexas, sobre todo en la esfera de la financiación del desarrollo y el medio ambiente<sup>19</sup>.

48. El sector privado apoya otros mecanismos que sirven de incentivo, entre ellos el otorgamiento de premios por las innovaciones en el diseño de la tecnología. Por ejemplo, en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte se otorgan Better Environment Awards para alentar las innovaciones en el diseño de la tecnología ambiental y en las prácticas de gestión<sup>20</sup>.

#### C. Mejoramiento de la capacidad de desarrollo y gestión de tecnologías ecológicamente racionales

49. Las Naciones Unidas, primeramente por conducto del Centro de las Naciones Unidas de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo y luego del Departamento de Desarrollo Económico y Social, han venido elaborando y promoviendo un programa práctico de acrecentamiento de la capacidad interna, basado en una serie de proyectos experimentales que se pusieron en marcha inicialmente en 10 países en desarrollo, a fin de prestarles asistencia en su empeño por acelerar el

crecimiento económico y aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías modernas con base científica.

50. El principal objetivo del programa es fortalecer la capacidad intrínseca de los países en desarrollo para juzgar por sí mismos, basándose en la necesaria información, cómo y dónde han de desarrollar y emplazar las tecnologías nacionales o extranjeras, a fin de satisfacer sus necesidades de desarrollo. El objetivo del programa experimental es ayudar a los países interesados a precisar las incongruencias en materia de política y las deficiencias de los programas y a eliminarlas, en el marco de sus esfuerzos por poner la tecnología al servicio del medio ambiente y el desarrollo.

51. El concepto de acrecentamiento de la capacidad interna que se utiliza en el programa experimental no es sinónimo de ciencia y tecnología autóctonas, ni es un mero componente de la infraestructura de ciencia y tecnología, como las instituciones de investigación y desarrollo. Ese concepto incluye el desarrollo de los recursos humanos y la integración de la ciencia y la tecnología en las políticas macroeconómicas, y está en plena armonía con el desarrollo sostenible. Básicamente, es la capacidad fundamental, tanto humana como institucional, de decidir qué tipo de conocimientos científicos y qué tipo de tecnología deberían desarrollarse internamente, cómo obtener acceso a la tecnología extranjera y cómo negociar su importación, a la vez que cómo armonizar los cambios tecnológicos con el proceso de crecimiento, teniendo siempre en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible a largo plazo.

52. En ese sentido, la iniciativa del programa experimental en la esfera de la ciencia y la tecnología es a la vez precursora y complemento del programa Capacidad 21 del PNUD y de otros programas, tales como la Fundación para el fomento de la capacidad endógena en África, del Banco Mundial. El programa experimental ha sido ampliamente reconocido y apoyado en términos generales por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Fue examinado asimismo en una reunión de un grupo de organizaciones de donantes, entre las que se contaban el Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional y el Organismo Sueco de Cooperación en Materia de Investigaciones con Países en Desarrollo. Si bien tiene carácter experimental, el programa abarca una amplia variedad de países, y los datos empíricos reunidos y los análisis realizados podrían servir de base conceptual y operacional, con las modificaciones apropiadas, para otros países y organizaciones donantes bilaterales.

53. En su primer período de sesiones, la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo manifestó que aprobaba el programa experimental en cuanto a "los conceptos, las metodologías y el enfoque subyacentes que ponen de relieve la ejecución nacional de facto a cargo del Comité Directivo Nacional, integrado por representantes de los encargados de formular políticas, de la industria, del sector privado, de la comunidad científica y tecnológica y de las instituciones financieras y educacionales, que tienen interés en el programa" (E/1993/31, cap. III, párr. 12).

54. La Comisión sugirió asimismo que "se prepare un programa amplio sobre el acrecentamiento de la capacidad endógena atinente al Programa 21 que pueda ayudar a lograr el objetivo de efectuar la transición a las tecnologías ambientalmente sostenibles" (E/1993/31, cap. III, párr. 11). Estimó que se trataba de una tarea fundamental que podría tomar bajo su dirección. La forma

en que la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible y la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo han de cooperar y coordinar sus actividades en esa esfera debería ser objeto de un análisis pormenorizado, ya que ambas entidades tienen interés en el tema.

55. El PNUD ha puesto en marcha el programa Capacidad 21, cuyo objetivo consiste en ayudar a los países a: a) formular estrategias en las que se integren el medio ambiente y el desarrollo; b) determinar las esferas prioritarias del Programa 21 en las que deseen concentrar sus esfuerzos; c) individualizar las principales necesidades de creación de capacidad respecto de las cuales los países desearían adoptar medidas inmediatas, como medio de ejecutar los planes nacionales relacionados con el Programa 21 y el desarrollo sostenible; y d) formular programas y proyectos para responder a las necesidades de creación de capacidad, fortaleciendo las investigaciones y el desarrollo en la esfera de la ciencia y la tecnología a nivel nacional o regional. Ello abarcaría el fomento de la creación de bases de datos y la difusión de conocimientos e información, así como el aumento de la participación de la población en el proceso de adopción de decisiones.

56. Como respuesta a los desafíos que plantea el Programa 21, la Asociación Mundial de Ingenieros pro Desarrollo Sostenible, que representa a alrededor de 12 millones de ingenieros, ha centrado su labor en los cambios que es necesario introducir en los métodos de trabajo para lograr los objetivos del desarrollo sostenible. Se ha establecido un conjunto de principios basados en el Programa 21 destinados a orientar la labor de los ingenieros en todo el mundo. La organización ha fijado también objetivos de corto plazo, entre ellos, la creación de centros regionales en apoyo del desarrollo sostenible a nivel mundial. Ha decidido que no se financiarán los proyectos de desarrollo que no incluyan modificaciones de las prácticas seguidas en la ingeniería<sup>21</sup>.

57. La Unión de Asociaciones Técnicas Internacionales ha dedicado atención prioritaria al desarrollo sostenible y a las tecnologías ecológicamente racionales en materia de energía. Al respecto, la Unión viene organizando conjuntamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) un Congreso Internacional de decanos de ingeniería y líderes de la industria que se propone entablar un diálogo cuyo objeto es orientar la profesión de ingeniero y las investigaciones en ingeniería en función de las necesidades de la economía y de las limitaciones relativas al medio ambiente.

58. En el sector privado hay numerosos ejemplos positivos de iniciativas encaminadas a la creación de capacidad. La industria y el comercio perciben ya la capacitación en materia de tecnologías ecológicamente racionales en su sentido más amplio. Tal como lo expresó un representante de la industria: "La transferencia de tecnología no consiste simplemente en reunir una serie de copias cianográficas de planos técnicos y enviarlos en forma de facsímile a los [países en desarrollo]. Es necesario que vaya acompañada de todo un proceso de educación y de una estructura que garantice que los encargados de la gestión a nivel local están capacitados para emplear esa tecnología"<sup>22</sup>. Entre los ejemplos de actividades de capacitación ambiental impulsadas por la industria se cuentan las del Centro Internacional de Tecnología Ambiental (ICET), creado por empresas privadas en el Japón en 1991, que actualmente ejecuta el proyecto "Capacitación para 10.000", cuya finalidad es proporcionar capacitación a 10.000 pasantes de

países en desarrollo en materia de tecnologías avanzadas de la energía y el medio ambiente en un plazo de 10 años<sup>23</sup>.

D. Evaluación tecnológica en apoyo de la gestión de tecnologías ecológicamente racionales

59. La falta de equipo y conocimientos apropiados para evaluar las repercusiones ambientales de las tecnologías ha hecho que a veces se transfirieran y aplicaran tecnologías que no protegen al medio ambiente. En el Programa 21 se destaca la necesidad de que la comunidad internacional apoye la formación de redes de instituciones encargadas de la evaluación de la tecnología en los planos nacional, regional y subregional, a fin de intercambiar información y conocimientos técnicos en materia de evaluación tecnológica. Se aboga por un proceso de adopción de decisiones que permita la participación de un mayor número de entidades, con objeto de promover la comunicación y la cooperación entre las organizaciones internacionales, los gobiernos nacionales y locales, y las organizaciones no gubernamentales, en la esfera de la evaluación de la tecnología.

60. El Sistema de Alerta en materia de Tecnología Avanzada (ATAS) fue establecido por el antiguo Centro de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Secretaría como instrumento para fortalecer la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo mediante la evaluación de la tecnología y el intercambio de información. Por medio del sistema ATAS se organizan cursillos nacionales y regionales a fin de evaluar determinadas clases de tecnología, y de aportar esas evaluaciones a la corriente principal de la planificación del desarrollo y la adopción de decisiones. Los resultados de esos cursillos y otras actividades se publican periódicamente en el ATAS Bulletin.

61. En lo relativo a los seminarios y reuniones sobre metodología y gestión de las evaluaciones se llevó a cabo en París, del 25 al 28 de enero de 1993, una reunión de un Grupo Internacional de Expertos sobre la evaluación, vigilancia y predicción en materia de tecnología, y se proyecta realizar en Shanghai, en junio de 1993, un seminario regional de capacitación en gestión y evaluación de la tecnología. Dichas reuniones fueron organizadas por el Departamento de Desarrollo Económico y Social en cooperación con la UNESCO, el PNUD y el Gobierno de China, respectivamente.

62. Muchos países desarrollados han creado dependencias de organización para la evaluación de la tecnología. Tales dependencias pertenecen generalmente ya sea a la rama ejecutiva o legislativa de cada gobierno y su propósito es ejercer influencia directa sobre la adopción de decisiones a nivel nacional. En los países en desarrollo se han establecido también varias organizaciones de evaluación de la tecnología, cuya plena institucionalización no se ha alcanzado en todos los casos. En general, los países en desarrollo necesitan ayuda para crear instituciones, que abarque la capacitación en metodología y gestión y la creación de redes institucionales.

63. Durante la reunión del Grupo Internacional de Expertos en París, se llevó a cabo una reunión especial de las organizaciones no gubernamentales a fin de examinar la idea de crear una organización no gubernamental internacional o una

red en la esfera de la evaluación de la tecnología. Los objetivos fundamentales consistirían en: a) aprovechar la capacidad de evaluación de la tecnología en favor del desarrollo sostenible, especialmente en beneficio de los países en desarrollo; b) vincular la capacidad y las iniciativas en materia de evaluación de la tecnología en los países en desarrollo con las de los países desarrollados; y c) promover la evaluación de la tecnología en los procesos de adopción de decisiones con participación amplia en los países en desarrollo. La primera reunión del comité de organización de la nueva entidad tendrá lugar en Bergen, Noruega, en julio de 1993.

#### E. Mecanismos de colaboración

##### Establecimiento de una red de colaboración de centros de investigación

64. Recientemente se inauguró en Osaka (Japón) el Centro Internacional de Tecnología Ambiental (patrocinado por el PNUMA) y el Gobierno del Japón. El Centro proporcionará servicios de información, capacitación y asesoramiento respecto de las tecnologías utilizadas en la protección del medio ambiente y el mejoramiento de las zonas urbanas y de los lagos de agua dulce en beneficio de los países en desarrollo<sup>14</sup>.

65. El Sistema de Análisis, Investigaciones y Enseñanza en materia de cambios mundiales (START) se creó con el objeto de proporcionar un marco conceptual a las redes regionales intercomunicadas a los fines de la investigación y la formación profesional en materia de cambios ambientales a escala mundial, sus causas y sus consecuencias. El sistema START abarca actividades de colaboración dentro de una misma región y entre diversas regiones y supone la creación de redes regionales de investigación. Se tiene por objeto aumentar la capacidad endógena regional para promover la investigación de las causas y consecuencias regionales de los cambios del medio ambiente a escala mundial. Las actividades de START son financiadas por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, por conducto del PNUD, y mediante contribuciones voluntarias procedentes de fuentes nacionales.

66. La Academia de Ciencias del Tercer Mundo ha manifestado la intención de crear una red de 20 centros internacionales de ciencia, tecnología y medio ambiente en determinados países de Africa, Asia y América Latina. Se aspira a que sean centros de excelencia que, entre otras cosas, ejecuten amplios programas de formación profesional con el objeto de incrementar el número de científicos de los países en desarrollo. Esa iniciativa podría contribuir a que se redujeran las disparidades económicas entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Además, esos centros de excelencia podrían desempeñar un papel específico en la protección del medio ambiente<sup>24</sup>.

67. En varios países (por ejemplo, en Egipto y Malasia) se están poniendo en práctica iniciativas cuyo objetivo principal es resolver problemas apremiantes de seguridad alimentaria y contaminación ambiental mediante institutos científicos y centros de tecnología ambiental. En esos centros se realizan investigaciones relacionadas con el medio ambiente y con el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y se suministra información sobre las cuestiones ambientales que afectan al país de que se trate. Asimismo, en ellos se proporciona asesoramiento y se prestan servicios técnicos al Gobierno y al

sector privado mediante actividades de educación y capacitación, así como de conferencias sobre temas relacionados con el medio ambiente<sup>25</sup>.

68. También se están creando relaciones de colaboración entre distintas empresas con miras a establecer instituciones de investigación. Por ejemplo, en 1991 varias empresas organizaron en el Japón el Instituto de Investigaciones de Tecnologías Innovadoras en favor de la Tierra. Este Instituto realiza actividades de investigación y desarrollo en materia de conservación de la energía, tecnología sobre fuentes energéticas sustitutivas y tecnología para las generaciones futuras.

69. Otro aspecto de la colaboración en materia de investigaciones en que participa el sector privado (sobre todo las empresas transnacionales) es el de los vínculos que han tenido desde hace mucho tiempo las empresas y las principales universidades en materia de investigación y desarrollo. Esos vínculos contribuyen al diseño y realización de nuevas opciones tecnológicas capaces de satisfacer las especificaciones ambientales adoptadas voluntariamente por el sector industrial o impuestas como norma por los gobiernos. Gracias a esos vínculos, los estudiantes de ingeniería y gestión comercial comienzan a aplicar métodos de gestión y procedimientos de desarrollo tecnológico ecológicamente racionales desde el comienzo mismo de sus carreras.

#### Apoyo a los programas de cooperación y asistencia

70. El Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC) ha iniciado un proyecto que tiene por objeto elaborar pautas de enseñanza científica y tecnológica dentro del contexto del desarrollo sostenible. Mediante este proyecto se contribuiría a crear un marco internacional que diera una orientación científica a la elaboración de políticas ecológicamente racionales y sostenibles.

71. El programa de la UNESCO relativo a la Ciencia, la tecnología y la sociedad se concibió con el propósito de despertar la conciencia del público en cuanto a las posibilidades de que la ciencia y la tecnología se utilizaran para resolver los problemas existentes. En él se hace hincapié en la importancia de crear nuevas bases éticas para un desarrollo ecológicamente racional y económicamente sostenible.

72. Ejemplo de las relaciones de apoyo y cooperación entre las empresas son los vínculos establecidos entre determinadas empresas y los subcontratistas y proveedores locales. Por ejemplo, la Cámara de Comercio Internacional (CCI) alienta a sus miembros a que evalúen cuidadosamente el comportamiento de sus contratistas en lo que respecta al medio ambiente<sup>26</sup>.

#### Mecanismos y asociaciones de colaboración

73. En marzo de 1993 se puso en marcha la Iniciativa para la colaboración tecnológica mundial, a fin de promover la transferencia comercial de tecnologías y conocimientos prácticos ecológicamente racionales, a los países en desarrollo en proceso de rápida industrialización<sup>27</sup>.

74. El Consejo de las Empresas para el Desarrollo Sostenible, en colaboración con la Corporación Financiera Internacional, el PNUD y el PNUMA, está

organizando asociaciones entre los gobiernos y las empresas comerciales con el objeto de alentar y propiciar proyectos de cooperación tecnológica, ambientalmente eficaces, en particular mediante conversaciones de política de alto nivel. Una de las principales funciones de este programa de asociaciones sería detectar disparidades tecnológicas y nuevas tecnologías, así como determinar los obstáculos con que tropieza la cooperación tecnológica eficaz de base comercial<sup>28</sup>.

75. La Organización de los Estados Americanos (OEA) aprobó el Programa de Acción interamericano de protección del medio ambiente. Uno de los objetivos importantes es fomentar la cooperación entre los países desarrollados y los países en desarrollo en la transferencia de nuevas tecnologías ecológicamente racionales. Se hace hincapié en las tecnologías que facilitan el ahorro de energía, sobre todo en el sector del transporte.

76. Tres empresas japonesas crearon el proyecto "Nueva Tierra 21", en colaboración con el Instituto de Investigaciones de Tecnologías Innovadoras en favor de la Tierra y el Gobierno del Japón. El proyecto tiene por objeto realizar investigaciones sobre la fijación biológica del dióxido de carbono mediante la utilización de microorganismos<sup>29</sup>.

77. En un proyecto de reparación biológica realizado recientemente se logró transferir con éxito, del laboratorio a la práctica sobre el terreno, una nueva tecnología de tratamiento de desechos, elaborada por empresas privadas que desarrollaban actividades conjuntamente con empresas de ingeniería y construcción, así como con organismos gubernamentales y una universidad importante<sup>30</sup>.

78. No hace mucho, en un proyecto conjunto de eliminación del CFC-113 en que participaron México y varias organizaciones del exterior, una empresa privada de telecomunicaciones compartió voluntariamente sus experiencias y llevó adelante un programa de capacitación de tres años de duración para industriales mexicanos<sup>31</sup>.

### III. CUESTIONES RELACIONADAS CON LA LABOR FUTURA DE LA COMISIÓN SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

79. Con el objeto de que la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible pueda estudiar plena y adecuadamente la ejecución y el examen de las medidas relacionadas con la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad tal vez desee examinar los medios para a) coordinar los debates intergubernamentales y la adopción de decisiones sobre cuestiones relacionadas con el capítulo 34 del Programa 21, según proceda; b) lograr que las cuestiones de la transferencia de tecnología y el aumento de la capacidad también se tengan en cuenta en el contexto de los capítulos temáticos pertinentes del Programa 21; c) obtener contribuciones de los órganos, las organizaciones y los órganos del sistema de las Naciones Unidas; d) pedir a los gobiernos que apoyen los trabajos de la Comisión relacionados, entre otras cosas, con el capítulo 34 del Programa 21, y e) seguir de cerca la cooperación entre los gobiernos, las organizaciones internacionales y el sector privado prestando una atención especial a los nuevos acuerdos, proyectos, programas y

actividades que comprendan disposiciones en materia de transferencia de tecnología y el correspondiente aumento de la capacidad.

80. Muchas de las cuestiones y los programas que se esbozan en el capítulo 34 del Programa 21 se superponen a los mandatos de otros órganos intergubernamentales de las Naciones Unidas y a los mandatos de los órganos rectores de determinados organismos especializados. Algunos ejemplos que cabe destacar a ese respecto son la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, la Comisión de Empresas Transnacionales, y la Junta de Comercio y Desarrollo de la UNCTAD. Estos tres organismos han celebrado reuniones después de la aprobación del Programa 21. La Comisión tal vez desee examinar la mejor manera de obrar aunadamente con esos organismos, trascendiendo la mera transmisión de informes y recomendaciones, con el fin de evitar la duplicación de los esfuerzos y garantizar la aplicación de políticas coordinadas. Esto podría incluir, por ejemplo, el establecimiento de grupos mixtos de expertos, la armonización de los programas de trabajo y la organización de actividades conjuntas con el sector privado y las organizaciones no gubernamentales.

81. Otros organismos intergubernamentales de especial importancia para la Comisión en cuanto a la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, la cooperación y el aumento de la capacidad son la Junta de Comercio y Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Comisión de Asentamientos Humanos, el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, con especial referencia al programa titulado "Capacidad 21", y el Banco Mundial.

82. En particular, tal vez la Comisión desee examinar la viabilidad de que su Mesa, entre los períodos de sesiones, celebre reuniones con las mesas de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, la Comisión de Empresas Transnacionales y la Junta de Comercio y Desarrollo, así como con cualesquiera otras mesas que considere importantes para su labor. En esas reuniones conjuntas podrían coordinarse los programas de los organismos intergubernamentales respectivos y, en líneas generales, armonizar el examen de las cuestiones relacionadas con la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad.

83. La necesidad de elaborar redes de información que vinculen los sistemas nacionales, subregionales, regionales e internacionales se enuncia expresamente en el capítulo 34 y otros capítulos del Programa 21. De hecho, la necesidad de mejorar los sistemas de información y de procesamiento de datos salta a la vista en la mayoría de los capítulos del Programa 21 y tal vez debiera examinarse abarcando todos los sectores. En la actualidad se están creando varios sistemas y redes de información, ejemplo de los cuales es la red para el desarrollo sostenible, del PNUD. Aunque los sistemas descentralizados pueden abarcar más usuarios que un solo sistema centralizado, se necesita una mayor coordinación entre los sistemas, así como normalizar la reunión y recuperación de los datos. La Comisión tal vez desee examinar la situación actual y recomendar modalidades de coordinación y normalización para los diversos sistemas de información relacionados con la transferencia de tecnología ecológicamente racional, la cooperación y el aumento de la capacidad.

84. Tal vez la Comisión desee considerar también la posibilidad de invitar a los gobiernos a que preparen y presenten información sobre la situación de sus países, sus programas y sus políticas, así como propuestas relacionadas con determinados temas, todo ello dentro del marco del capítulo 34 del Programa 21. Esos informes proporcionarían datos fundamentales que podrían utilizarse para medir con más precisión la evolución de los acontecimientos y los progresos futuros. Además, se podría prestar una atención especial a los acuerdos empresariales e intergubernamentales en que se previera la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, la cooperación y el aumento de la capacidad.

85. El aumento de la capacidad a los fines de la transferencia de tecnología es un tema que también se trata en muchas otras esferas de programas de las organizaciones de las Naciones Unidas. Además, cada vez es mayor el número de organizaciones no gubernamentales que participan en esas actividades. La Comisión tal vez desee recomendar que los donantes bilaterales y multilaterales, así como los gobiernos, garanticen una financiación adecuada a las actividades de aumento de la capacidad.

86. En la esfera de la evaluación de tecnologías, debería prestarse mayor atención al aumento y al fortalecimiento de la capacidad nacional en que la evaluación está vinculada a la adopción de decisiones. Es preciso hacer hincapié asimismo, en la coordinación de las numerosas actividades de evaluación tecnológica existentes en el sistema de las Naciones Unidas, la centralización de la información sobre las actividades análogas que realizan los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado, y la normalización de las metodologías de evaluación. La Comisión tal vez desee examinar la posible necesidad de crear un mecanismo que coordine la evaluación tecnológica en el sistema de las Naciones Unidas, sirva de centro de intercambio de información y de remisión y supervise los trabajos metodológicos y de normalización de metodologías.

87. El apoyo y la promoción del acceso a la transferencia de tecnología están directamente relacionados con los compromisos contraídos en los acuerdos, convenios y convenciones internacionales sobre el medio ambiente. Esos compromisos están estrechamente relacionados con compromisos de financiación. Tal vez la Comisión desee determinar la mejor manera de supervisar el cumplimiento de esos compromisos.

88. Por último, la Comisión tal vez desee recomendar medidas que faciliten las actividades interinstitucionales de supervisión de las situaciones de emergencia ecológica derivadas de la aplicación deficiente o inadecuada de determinadas tecnologías, con miras a establecer un sistema de alerta para evitar posibles desastres. Esto se podría examinar conjuntamente con los sistemas de alerta creados por el PNUMA y otras entidades de las Naciones Unidas.

### Notas

<sup>1</sup> 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), resolución 1, anexo II. En todo el Programa 21, por "ecológicamente racional", se entiende "ecológicamente inocuo y racional", en particular cuando se aplica a los términos "fuentes de energía", "suministros de energía", "sistemas energéticos" y "tecnología" o "tecnologías".

<sup>2</sup> Informe del Secretario General sobre la utilización de tecnologías energéticas, con especial referencia a las cuestiones y opciones en materia de política para la transferencia y aplicación eficaces de tecnologías energéticas racionales desde el punto de vista ambiental (E/CN.16/1993/9), párrs. 40 y 41.

<sup>3</sup> *Ibíd.*, secc. II. c.

<sup>4</sup> Por ejemplo, el Principio 13 de la Carta de las Empresas, de la Cámara de Comercio Internacional dice: "contribuir a la transferencia de métodos de gestión y de tecnología ecológicamente racionales por conducto de los sectores público e industrial". Carta de las Empresas para un Desarrollo Sostenible, París, Cámara de Comercio Internacional, 1991.

<sup>5</sup> Por ejemplo, los gastos anuales corrientes de la empresa 3M en investigaciones para perfeccionar productos y procesos desde el punto de vista ecológico ascienden a unos 100 millones de dólares. Para fines del decenio, la empresa Du Pont habrá invertido cerca de 1.000 millones de dólares en sus investigaciones y comercialización de sustitutos de clorofluorocarbonos.

<sup>6</sup> Véase Environmental Management in Transnational Corporations: Report of the Benchmark Corporate Environmental Survey (Encuesta preliminar de empresas sobre cuestiones del medio ambiente) (por aparecer en 1993 como publicación de las Naciones Unidas).

<sup>7</sup> Por ejemplo, según el Director de la División de Planificación y Análisis de Comercialización de M. W. Kellogg, en la actualidad la industria química asigna de un 15% a un 25% del costo de las nuevas plantas a inversiones en materia de gestión ecológica. Véase Chemical Week, 20 de enero de 1993.

<sup>8</sup> Esta diversificación ha obedecido en gran parte a la presión de la reglamentación gubernamental, especialmente en los países industrializados. Sin embargo, esa presión no es la única causa del aumento de la sensibilidad de los sectores comercial o industrial en materia de medio ambiente: el sector privado ve cada día con más claridad los beneficios económicos que representa administrar las empresas con criterio "ecológico".

<sup>9</sup> Varios bancos comerciales importantes se atienen a directrices ecológicas concretas en materia de préstamos e inversiones. Entre las políticas ecológicas que aplica el Banco de América figuran la de retener en el banco los recursos de las empresas que participan en operaciones ecológicamente inaceptables y la de dar un tratamiento especial a las empresas que benefician al medio ambiente. Otros bancos con programas ecológicos análogos son el Banco de Boston, de los Estados Unidos y el Okobank, de Alemania. Este último,

Notas (continuación)

<sup>9</sup> (continuación)

establecido expresamente para financiar los mercados ecológicos, prefiere realizar invertir en empresas que se centren más bien en la protección del medio ambiente que en la descontaminación del medio ambiente. Véase Investor's Responsibility Research Center, Investor's Environmental Report (verano de 1991).

<sup>10</sup> Para un análisis de las barreras del mercado a las tecnologías ecológicamente racionales y posibles incentivos comerciales para reducir tales barreras, véase Technology Transfer: Options for Sustainable Development (por aparecer en 1993 como publicación de las Naciones Unidas).

<sup>11</sup> Banco Mundial/Corporación Financiera Internacional, "Market for Environmental goods and services will balloon in 1990's", World Bank News, vol. XI, No. 20 (21 de mayo de 1992).

<sup>12</sup> "From the ground up", Nation's Business, enero de 1991.

<sup>13</sup> Financial Times, 19 de agosto de 1992.

<sup>14</sup> Véase la nota del Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre las cuestiones planteadas por las resoluciones aprobadas por la Asamblea General en su cuadragésimo séptimo período de sesiones sobre las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNEP/GC.17/27).

<sup>15</sup> Financial Times, 16 de septiembre de 1992.

<sup>16</sup> J. Williams, y U. Golub, From Ideas to Action: Business and Sustainable Development, Oslo, Gyledendal, 1992, pág. 222. Escrito bajo los auspicios de la Cámara de Comercio Internacional.

<sup>17</sup> Presentación sobre el programa de reciclado de la Fiat de Paolo Scolari, Vicepresidente de la Fiat S.p.A., en el 19º período de sesiones de la Comisión de Empresas Transnacionales, celebrado en abril de 1993.

<sup>18</sup> Véanse Touche Ross, Global Climate Change: The Role of Technology Transfer, informe para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo financiado por el Departamento de Comercio y la Industria y la Dirección de Desarrollo de Ultramar del Reino Unido, 1991; y Gordon MacDonald "Technology transfer: the climate change challenge", The Journal of Environment and Development, vol. I, No. 1 (verano de 1991), págs. 1 a 39.

<sup>19</sup> Informe del Secretario General sobre la organización de una combinación de recursos para financiar la ciencia y la tecnología para el desarrollo (E/CN.16/1993/10), secc. I.B.

Notas (continuación)

<sup>20</sup> Los Better Environment Awards (Premios para un Medio Ambiente Mejor) son patrocinados por la Environment Foundation, el Departamento del Medio Ambiente y la empresa Shell, del Reino Unido, y promovidos por la Conferencia de la Industria Británica y el periódico Financial Times. Entre los galardones otorgados en 1991 cabe mencionar los relacionados con un sistema de tecnología catalítica para eliminar corrientes de efluentes cáusticos clorados (ideado por ICI); un descongelador líquido inocuo para las aguas subterráneas (ideado por BP); un premio de ordenación ambiental (a la empresa Body Shop); y, un galardón relacionado con una turbina hidráulica para regadío de fácil fabricación, mantenimiento y utilización por las poblaciones de los países en desarrollo (fabricada por dos ingenieros consultores independientes).

<sup>21</sup> World Engineering Partnership for Sustainable Development, Information Paper, pág. 1, y Agenda 21 Focus Group Summary, págs. 1 a 3.

<sup>22</sup> Arthur D. Little Inc. and Business International, Managing the Global Environmental Challenge (Business International, Nueva York, 1992).

<sup>23</sup> Shinji Fukukawa, "Japan's policy for sustainable development", Columbia Journal of World Business, otoño/invierno, 1992, págs. 96 a 105.

<sup>24</sup> The Third World Foundation of North America, "A program for sustainable development" (Hampton, Virginia, Estados Unidos de América), pág. 1.

<sup>25</sup> Malasia, Centre for Environmental Technologies, Information Paper, pág. 4.

<sup>26</sup> Véase la Carta de las Empresas para el Desarrollo Sostenible (París, Cámara de Comercio Internacional, 1991).

<sup>27</sup> La iniciativa fue resultado de la Conferencia para la cooperación tecnológica mundial, celebrada en Birmingham (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte). El programa durará tres años.

<sup>28</sup> Business Council for Sustainable Development, "Work Program 1993", Information Paper (Ginebra, Suiza), pág. 6.

<sup>29</sup> In Business, diciembre de 1992.

<sup>30</sup> BIC Journal, diciembre de 1989/enero de 1990.

<sup>31</sup> Participación en la empresa conjunta la Northern Telecom, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de México (SEDUE), la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación de México (CANACINTRA), el Organismo de Protección del Medio Ambiente, con sede en los Estados Unidos y la Industry Cooperative for Ozone Layer Protection, con sede en los Estados Unidos.

-----