



# Asamblea General

Distr. general  
4 de septiembre de 2012  
Español  
Original: inglés

## Sexagésimo séptimo período de sesiones

Tema 20 a) del programa provisional\*

### **Desarrollo sostenible: ejecución del Programa 21 y del Plan para su ulterior ejecución, y aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible**

## **Opciones para crear un mecanismo de facilitación que promueva el desarrollo, la transferencia y la difusión de tecnologías limpias y ambientalmente racionales**

### **Informe del Secretario General**

#### *Resumen*

El presente informe se ha preparado de conformidad con la resolución 66/288 de la Asamblea General, en la que la Asamblea hizo suyo el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, titulado “El futuro que queremos”. En el párrafo 273 del anexo de la resolución se solicita a los organismos competentes de las Naciones Unidas que determinen opciones para crear un mecanismo de facilitación que promueva el desarrollo, la transferencia y la difusión de tecnologías limpias y ambientalmente racionales, y asimismo se solicita al Secretario General que formule recomendaciones a la Asamblea, en su sexagésimo séptimo período de sesiones, sobre el mecanismo de facilitación.

En el informe se resumen las tendencias más recientes, se ofrece una reseña de las propuestas recibidas y se formulan recomendaciones sobre las funciones, el formato y los métodos de trabajo del mecanismo de facilitación de la tecnología, así como sobre el posible camino a seguir para mejorar la facilitación de la tecnología.

\* A/67/150.



# Índice

	<i>Página</i>
I. Introducción.....	3
II. Sistema mundial de tecnología y desarrollo sostenible .....	4
A. Tendencias mundiales en la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible.....	5
B. Panorama institucional: instituciones, instrumentos y compromisos internacionales..	12
C. Experiencias adquiridas en la facilitación de tecnología.....	17
III. Propuestas para mejorar la facilitación de tecnología en pro del desarrollo sostenible.....	18
A. Propuestas institucionales para mejorar la facilitación de la tecnología .....	19
B. Funciones, formato y métodos de trabajo.....	27
C. Contribuciones de las Naciones Unidas y asociaciones.....	30
D. Objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la tecnología.....	36
IV. Recomendaciones .....	38

## I. Introducción

1. La Asamblea General, en su resolución 66/288, hizo suyo el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, titulado “El futuro que queremos”. El documento final contiene una sección sobre tecnología (sección VI.B). En respuesta a las peticiones contenidas en el párrafo 273, el presente informe ofrece una síntesis de las propuestas recibidas para crear un mecanismo de facilitación de la tecnología y se formulan recomendaciones sobre las funciones, el formato y los métodos de trabajo de ese mecanismo, así como sobre las opciones para lograr progresos en esa dirección.

2. Durante los preparativos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, se invitó a las 53 organizaciones de las Naciones Unidas que integraban el Comité Ejecutivo ampliado de Asuntos Económicos y Sociales, a presentar propuestas sobre las funciones, el formato y los métodos de trabajo de un posible mecanismo de facilitación de la tecnología, a esbozar sus contribuciones a ese mecanismo y a determinar cuáles eran los asociados cuya participación consideran esencial. El Secretario General expresa su agradecimiento a las 22 organizaciones y órganos que han contribuido al presente informe, a saber: la Comisión Económica para África (CEPA), la Comisión Económica para Europa (CEPE), la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPA), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESPAO), el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Organización Marítima Internacional (OMI), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Oficina del Alto Representante para los Países Menos Adelantados, los Países en Desarrollo sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres (ONU-Mujeres), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y la Organización Mundial del Comercio (OMC). El texto íntegro de las propuestas se puede consultar en el nuevo sitio web sobre desarrollo sostenible: [sustainabledevelopment.un.org](http://sustainabledevelopment.un.org).

3. En el presente informe también se examinan las propuestas contenidas en las presentaciones oficiales para el proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible elaboradas por Estados Miembros, organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y organizaciones intergubernamentales, además de los grupos principales, de 2011 a 2012<sup>1</sup>, así como otros compromisos internacionales pertinentes en materia de tecnología, como los que figuran en el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible (Programa 21), el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible

<sup>1</sup> Se puede consultar en [www.uncsd2012.org/rio20/index.php?menu=115](http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?menu=115).

(Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo), el documento final de la Conferencia y varios otros acuerdos. A menos que se indique lo contrario, los datos utilizados en el informe se basan en estadísticas oficiales compiladas en UN-Data<sup>2</sup>.

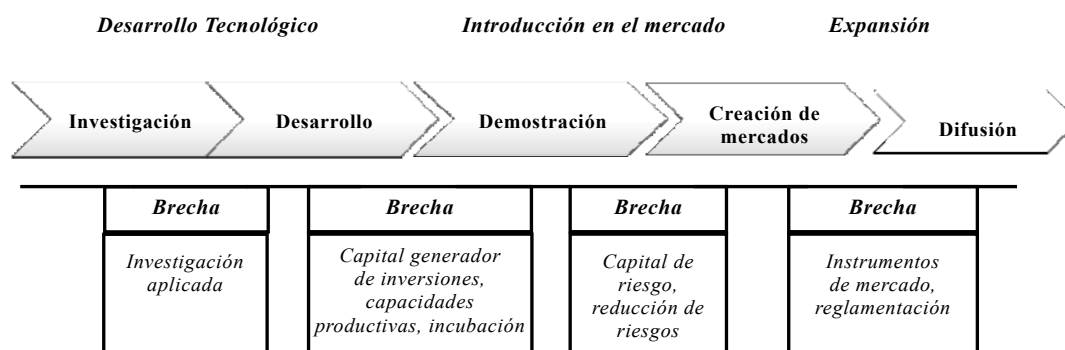
4. En la sección II del presente informe se describen las tendencias más recientes en el sistema mundial de tecnología y en materia de desarrollo sostenible y se relacionan las experiencias adquiridas en la esfera de la facilitación de la tecnología. En la sección III se presenta una síntesis de las propuestas para la creación de un mecanismo de facilitación de la tecnología, mientras que en la sección IV se formulan recomendaciones para su examen por los Estados Miembros.

## II. Sistema mundial de tecnología y desarrollo sostenible

5. Las tecnologías siguen un trayecto bien conocido a lo largo de las diferentes etapas de su ciclo de vida, desde la investigación hasta el desarrollo, la demostración, la creación de mercados y, finalmente, la difusión. Es necesario colmar las grandes lagunas que existen entre esas etapas (véase el gráfico 1). Para ser eficaces, los sistemas de innovación tecnológica deben descollar en cada etapa y cerrar sin obstáculos las brechas existentes entre las mismas. En tales sistemas, la creación de capacidad, la financiación y la transferencia de tecnología pueden desempeñar una importante función en todas las etapas. Por ejemplo, es imposible realizar investigaciones sin transferir tecnologías de medición o producción. En ese contexto, en el informe se hace una distinción explícita entre tendencias e intervenciones en cada una de las etapas tecnológicas y entre las mismas, en consonancia con el enfoque de la política de innovación y la ecología industrial, aplicadas por primera vez por el Japón a principios del decenio de 1970 y por la Academia Nacional de Ingeniería de los Estados Unidos de América en el decenio de 1990<sup>3</sup>.

Gráfico 1

### Superación de las brechas existentes entre las etapas tecnológicas



Fuente: Wisanu Subsompon, "Technologies developed by universities — an opportunity for SMEs", *Tech Monitor*, Special feature: globalization of technology transfer, marzo-abril de 2009, Centro para la Transferencia de Tecnología de Asia y el Pacífico de la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP).

<sup>2</sup> Se puede consultar en data.un.org.

<sup>3</sup> Chihiro Watanabe y Kayano Fukuda, "National Innovation Ecosystems: The Similarity and Disparity of Japan-US Technology Policy Systems toward a Service-oriented Economy", *Journal of Services Research*, vol. 6, núm. 1 (2006), págs. 159 a 186.

6. Habitualmente, la función de los gobiernos se reduce paulatinamente en el tránsito de la investigación a la difusión, si bien existen grandes diferencias en ese sentido entre los países.

7. Las tecnologías no son independientes entre sí, sino que forman parte de grupos y de sistemas internacionales. Por ejemplo, las tecnologías energéticas forman parte de un complejo sistema mundial energético en el que las tecnologías no se pueden reemplazar a voluntad, ni las posibilidades de investigación, desarrollo y demostración de esas tecnologías son independientes unas de otras. De hecho, la mayoría de las nuevas tecnologías se derivan de una combinación de tecnologías ya existentes. Ello explica también por qué la capacidad de investigación, desarrollo y demostración depende de las capacidades de fabricación y/o producción, y viceversa. A ello se añade el fenómeno de la convergencia tecnológica, en virtud del cual la combinación de tecnologías de sectores hasta entonces no relacionados impulsa la innovación. Una gran parte de la innovación en la industria biofarmacéutica se deriva de la convergencia entre la biotecnología, la tecnología de la información y la nanotecnología. Por consiguiente, para que el mecanismo de facilitación de la tecnología sea eficaz debe abarcar todas las etapas y todos los sectores tecnológicos.

8. Por limitaciones de espacio, muchas de las ilustraciones incluidas en el presente informe son ejemplos de un solo sector (el sector de la energía), habida cuenta de su función primordial en el desarrollo sostenible. No obstante, a menos que se indique lo contrario, las conclusiones del informe son válidas para todos los sectores, entre ellos la tecnología de la información y las comunicaciones, la nanotecnología, la biotecnología, la agricultura y las tecnologías de la alimentación.

## **A. Tendencias mundiales en la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible**

9. El panorama de las cuestiones e instituciones científicas y tecnológicas ha cambiado significativamente desde 1992.

### **Avances tecnológicos a nivel mundial**

10. A finales de 2011, unos 2.300 millones de personas, en su mayoría de países en desarrollo, eran usuarios de Internet<sup>4</sup>. El intercambio de información y la generación de conocimientos han crecido a un ritmo acelerado. Varias economías en desarrollo que hacen un uso intensivo de la tecnología se han situado a la vanguardia mundial no solo de la fabricación y comercialización de tecnologías, sino también cada vez más de la investigación y la innovación. En los últimos 20 años, se ha duplicado con creces el número de personas de la nueva comunidad mundial de innovación. Se estima que en 2009 se gastaron en todo el mundo 1,2 billones de dólares en investigación y desarrollo, mientras que en los últimos 15 años ha aumentado más del doble la contribución de los países de ingresos medianos y bajos<sup>5</sup>. La comunicación y la interconexión en ese grupo cada vez más urbanizado han alcanzado niveles que habrían sido inimaginables hace solo unos decenios. En

<sup>4</sup> Se puede consultar en [www.internetworldstats.com/stats.htm](http://www.internetworldstats.com/stats.htm).

<sup>5</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), *World Intellectual Property Report 2011 — The Changing Face of Innovation*, Ginebra.

principio, todo ello debería conducir a una situación mucho mejor a nivel mundial para hallar soluciones a los problemas del desarrollo sostenible. Al mismo tiempo, la pobreza persistente hace que se pierdan oportunidades de movilizar el ingenio de más de 4.000 millones de personas pobres.

11. La tecnología ha conformado en gran medida la sociedad y el medio ambiente. Si bien el progreso tecnológico ha permitido encarar numerosos problemas, también ha creado problemas nuevos<sup>6,7</sup>. En diversos grados, todas las tecnologías consumen recursos, utilizan el suelo y contaminan el aire, el agua y la atmósfera. Aunque el aumento de la eficiencia ecológica del uso de la tecnología ha reducido considerablemente tanto la cantidad de recursos consumidos como la contaminación producida por unidad de producción a largo plazo, ha seguido aumentando la contaminación en términos absolutos. Un mundo en proceso de urbanización debe innovar a un ritmo cada vez más rápido, lo que inevitablemente acelera el ritmo general de vida, solo para poder sostener el crecimiento continuo impulsado por la creación de riqueza y no terminar viviendo en un planeta de barrios marginales, conflictos sociales y destrucción del medio ambiente<sup>8</sup>.

12. En ese contexto, los gobiernos han exhortado a que se tomen medidas concertadas para acelerar el avance hacia la aplicación de tecnologías menos contaminantes. Muchos de los optimistas en materia de tecnologías creen que esa aceleración es esencial y la han bautizado el imperativo de innovación tecnológica<sup>9</sup>. En el *Estudio Económico y Social Mundial, 2011*<sup>10</sup>, se subrayó la importancia de una transformación tecnológica ecológica mundial, en una escala mayor y un plazo mucho más breve que en épocas anteriores, que permita a las personas que hoy son pobres alcanzar niveles de vida dignos y, al mismo tiempo, reduzca las emisiones y los desechos y ponga fin a la reducción desenfrenada de los recursos no renovables de la tierra.

13. A nivel mundial, los progresos reales en el rendimiento de la tecnología se han quedado muy por debajo de esas aspiraciones<sup>10</sup>. Por ejemplo, sigue sin conseguirse el objetivo declarado de establecer un sistema tecnológico mundial basado en energías renovables con bajo nivel de emisiones de carbono, y las energías renovables modernas (sin incluir la energía hidráulica) representan en su conjunto el 0,8% de la energía primaria, mientras que los combustibles fósiles representaron el 81% del consumo energético en 2009<sup>11</sup>. Las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> han aumentado mucho más rápidamente desde el año 2000 que en decenios anteriores<sup>12</sup>. A pesar de las medidas adoptadas a nivel nacional e internacional para acelerar y

<sup>6</sup> Arnulf Gröbler, *Technology and Global Change*, Cambridge University Press, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, 1998.

<sup>7</sup> Jared M. Diamond, *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*, Viking Press, Nueva York, 2005.

<sup>8</sup> Geoffrey B. West, "Integrated sustainability and the underlying threat of urbanization", en: Schellnhuber et al., *Global Sustainability — a Nobel Cause*, Cambridge University Press, 2010, págs. 9 a 18.

<sup>9</sup> John P. Holdren, "The energy innovation imperative: addressing oil dependence, climate change, and other 21st century energy challenges", *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, vol. 1, núm. 2, págs. 3 a 23.

<sup>10</sup> Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, *World Economic and Social Survey 2011*, se puede consultar en [www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess\\_archive/2011wess.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archive/2011wess.pdf).

<sup>11</sup> Agencia Internacional de la Energía, *Key World Energy Statistics*, 2010.

<sup>12</sup> Detlef van Vuuren y Keywan Riahi, "Do recent emission trends imply higher emissions forever?", *Climatic Change*, vol. 91, núm. 3, 2008, págs. 237 a 248.

orientar las transformaciones tecnológicas en el sector energético, el ritmo de las transiciones en materia de energía y combustible a escala mundial ha disminuido considerablemente desde 1970<sup>13</sup>.

### **Eficiencia ecológica a nivel mundial**

14. Técnicamente es factible multiplicar por 4 o 5 (“factor 4” o “factor 5”) la eficiencia ecológica mundial para 2050<sup>14,15,10</sup>. Ello permitiría multiplicar por 2 o más la riqueza mundial, reduciendo a la mitad el consumo de recursos y energía. Ello también permitiría seguir prestando los servicios que actualmente se proporcionan y, al mismo tiempo, reducir el consumo de recursos y energía entre el 75% y el 80%<sup>16</sup>. Sin embargo, el logro de esa eficiencia ecológica mundial constituye un objetivo sumamente ambicioso. Dicho objetivo ilustra lo que podría hacerse si se superaran todos los límites organizativos, socioeconómicos y políticos a nivel mundial<sup>17</sup>.

### **Patrones de las corrientes y la transferencia de tecnología**

15. Los patrones actuales de las corrientes y la transferencia de tecnología difieren mucho de los que existían en 1992, cuando las corrientes de tecnología tenían lugar principalmente entre países desarrollados y el problema radicaba en promover una mayor transferencia de tecnología a los países en desarrollo. Aunque esas corrientes siguen siendo muy importantes, las corrientes de tecnología limpia entre los países en desarrollo que hacen un uso intensivo de la tecnología y de esos países a los países desarrollados han aumentado más rápidamente, si bien la participación de las economías más pobres y más pequeñas es insignificante.

16. Ha cambiado no solo la magnitud general, sino también la naturaleza de las corrientes transfronterizas de tecnología. Las corrientes de tecnología están cada vez más integradas en el comercio mundial y en las corrientes de inversión directa extranjera, formando así parte de los sistemas internacionales de producción, a pesar de que existen importantes diferencias regionales. En cuanto a la fabricación y la exportación de tecnologías limpias, varios países en desarrollo se han situado a la vanguardia mundial, mientras que otros se están convirtiendo, además, en los usuarios más importantes. Sin embargo, la mayoría de los países en desarrollo continúan enfrentando considerables brechas tecnológicas y barreras al acceso a las tecnologías.

<sup>13</sup> C. Marchetti y N. Nakicenovic, “The dynamics of energy systems and the logistic substitution model”, International Institute for Applied Systems Analysis, RR-79-13, 1979, y Charlie Wilson y Arnulf Grubler, “Lessons from the history of technological change for clean energy scenarios and policies”, *Natural Resources Forum — Special Issue: Green Economy and Sustainable Development*, vol. 35, núm. 3, págs. 165 a 184, agosto de 2011.

<sup>14</sup> Ernst Ulrich von Weizsäcker, Amory B. Lovins y L. Hunter Lovins, “Factor Four: doubling wealth, halving resource use — the new report to the Club of Rome”, Earthscan, Reino Unido.

<sup>15</sup> Ernst Ulrich von Weizsäcker, y cols., *Factor Five: Transforming the Global Economy through 80% Improvements in Resource Productivity*, Earthscan, 2011.

<sup>16</sup> J. Cullen y J. Allwood, “Theoretical efficiency limits for energy conversion devices”, *Energy*, vol. 35, núm. 5, págs. 2059 a 2069, 2010.

<sup>17</sup> Las hipótesis más ambiciosas sobre el desarrollo sostenible a nivel mundial (por ejemplo, la hipótesis B1 del Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático) trazan el rumbo hacia un mejoramiento de “factor 3”.

17. La transferencia Sur-Sur de tecnología limpia se ha vuelto cada vez más importante. Entre los ejemplos más conocidos cabe destacar las cocinas de cerámica, los digestores de biogás, los paneles de cemento y el biocombustible de jatrofa, además de una gama de actividades de inversión directa extranjera de China y la India en África. Sin embargo, una serie de políticas siguen limitando la transferencia Sur-Sur de tecnología. Un estudio reciente reveló que en algunos países en desarrollo grandes las barreras arancelarias y no arancelarias (equivalentes) para productos fotovoltaicos solares oscilaban entre el 12% y el 18% y el 41% y el 63%, respectivamente (véase también el cuadro 1).

Cuadro 1

**Principales productores, exportadores y usuarios de algunas tecnologías pertinentes para el clima**

<i>Tecnología</i>	<i>Principales países</i>	
	<i>Producción y exportación</i>	<i>Uso de la tecnología</i>
Etanol (derivado de la caña de azúcar)	Brasil	Estados Unidos de América, Brasil
Biodiésel (derivado de la jatrofa)	India	India, Indonesia, Unión Europea
Energía eólica	China, India	China, Alemania
Energía solar fotovoltaica	China	Alemania
Lámparas fluorescentes compactas	China, Indonesia	Unión Europea
Calentadores de agua solares	México	China
Gasificación del carbón	China	China, Estados Unidos de América
Bombas de calor	China	Suiza, Unión Europea
Vehículos de combustible híbrido	Japón	Estados Unidos de América, Unión Europea, Japón
Uso de los desechos de la madera	Suecia	Suecia

*Fuente:* Thomas L. Brewer, "Climate change technology transfer: a new paradigm and policy agenda", *Climate Policy*, vol. 8, págs. 516 a 526.

**Investigación, desarrollo y demostración**

18. Simultáneamente con el cambio de los patrones de las corrientes de tecnología, han cambiado las existencias y las corrientes en materia de investigación, desarrollo y demostración de tecnologías, lo que ilustra el papel mucho más importante que desempeñan los países en desarrollo que hacen un uso intensivo de la tecnología. Según el Banco Mundial y el Instituto de Estadística de la UNESCO, la inversión total en investigación y desarrollo como porcentaje del producto interno bruto (PIB)

en los países de ingresos medianos y bajos se duplicó, aumentando del 0,5% al 1% entre 1996 y 2007, mientras que en los países de ingresos altos se mantuvo bastante estable, a una tasa de entre el 2,2% y el 2,4% en el mismo período. Hay indicios no corroborados de que ese porcentaje se ha mantenido en niveles mucho más bajos en los países más pobres o más vulnerables. Por ejemplo, en la región del Caribe ascendió al 0,1% del PIB<sup>18</sup>.

19. El actual nivel de gasto público en investigación y desarrollo en los países desarrollados sigue siendo inferior al del decenio de 1970 y principios del decenio de 1980, a pesar de que en general los presupuestos de investigación, desarrollo y demostración se han duplicado desde el decenio de 1980<sup>19</sup>. El gasto público en investigación, desarrollo y demostración de tecnologías nucleares, de fusión, de combustibles fósiles y de energía renovable es menor en cada caso que en 1980. La inversión en investigación, desarrollo y demostración en el Brasil, China, la Federación de Rusia, la India, México y Sudáfrica ascendió a 19.000 millones de dólares, cifra que supera la inversión total combinada en los 28 países desarrollados miembros de la Agencia Internacional de la Energía (12.700 millones de dólares)<sup>20</sup>. Ello pone en entredicho la idea generalmente aceptada de que la mayoría de las nuevas tecnologías se inventan en los países desarrollados y se transfieren a los países en desarrollo. Las inversiones en investigación, desarrollo y demostración en el sector energético en el Brasil, China, la Federación de Rusia, la India y Sudáfrica (grupo BRICS) se centran en los combustibles fósiles y la energía nuclear, y las fuentes de energía renovables y la eficiencia energética están insuficientemente representadas.

### **Factores impulsores de la innovación**

20. La convergencia tecnológica y las tecnologías de base han sido factores impulsores claves de la innovación, sobre todo en los últimos 20 años. Ello implica que la especialización en un grupo temático de tecnologías, sin conocimientos sobre otros grupos, no es suficiente. Como resultado, han surgido muchas nuevas iniciativas de cooperación. Sin embargo, las economías más pequeñas y pobres y las empresas pequeñas y medianas de todo el mundo se hallan en posiciones negociadoras débiles. Aunque históricamente se ha argüido que la investigación, el desarrollo y la demostración son relativamente de escasa importancia para las economías más pobres, es cada vez menos cierto, habida cuenta de la internacionalización de la investigación, el desarrollo y la demostración y de la necesidad de cerrar grandes brechas tecnológicas mediante la adaptación a nivel local.

### **Patentes y concesión de licencias**

21. El auge de la concesión de patentes estratégicas y una serie de cambios legislativos dirigidos a ampliar los derechos de monopolio han conducido al establecimiento de un sistema muy complejo de patentes, cada vez más orientado a apoyar los derechos de las grandes empresas titulares en detrimento de los derechos

<sup>18</sup> Véase A/65/115, párr. 56.

<sup>19</sup> Gregory F. Nemet, Daniel M. Kammen, "U.S. energy research and development: declining investment, increasing need, and the feasibility of expansion", *Energy Policy*, vol. 35, núm 1, págs. 746 a 755.

<sup>20</sup> En asociaciones de colaboración entre los sectores público y privado.

de empresas nuevas, empresas más pequeñas y empresas innovadoras. Podría aducirse que en muchos países el sistema se ha apartado de su objetivo original de estimular la innovación mediante incentivos a los innovadores, ocupándose en cambio de prevenir nuevos ingresos en el mercado nacional y extranjero, un número cada vez mayor de los cuales provienen de países en desarrollo. Algunos califican de excesivo el sistema de derechos de propiedad intelectual y su aplicación en algunos países<sup>21</sup>. En ese contexto y ante las críticas públicas conexas, algunas oficinas de patentes están estudiando la forma de aumentar la calidad de las patentes en vez de su cantidad<sup>22</sup>.

22. En los cuatro últimos decenios, las solicitudes de patentes registraron un fuerte aumento en dos períodos: de 1983 a 1990 y de 1995 a 2007. El aumento de las solicitudes en todo el mundo fue mayor en la segunda oleada que en la primera. Los solicitantes japoneses fueron la principal fuente de aumento de las solicitudes durante el primer período. En el segundo período de fuerte aumento, los solicitantes de los Estados Unidos de América presentaron el mayor número de solicitudes de patentes, seguidos por China, la República de Corea y el Japón. En cuestión de pocos años, varios países en desarrollo con un uso intensivo de la tecnología han creado oficinas de patentes y han registrado un rápido aumento de las solicitudes de patentes<sup>23</sup>. Se prevé que la oficina de patentes de China se convierta pronto en la más grande del mundo en cuanto al número de solicitudes recibidas.

23. Las tasas de solicitud de patentes de tecnologías de energía limpia han aumentado más rápidamente que las de otros sectores, a un ritmo de alrededor del 20% anual desde la aprobación, en 1997, del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El Japón, los Estados Unidos de América, Alemania, la República de Corea, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y Francia se reparten casi el 80% de todas las solicitudes de patentes de tecnologías de energía limpia. El Japón, la República de Corea y los Estados Unidos dieron cuenta de las dos terceras partes de las solicitudes de patentes de energía solar, al tiempo que correspondió al Japón la mayor parte de las solicitudes de patentes de tecnologías de pilas de combustible. Varias grandes economías en desarrollo se están situando rápidamente a la vanguardia de las patentes de tecnologías limpias por derecho propio. La India es uno de los cinco principales países en materia de patentes de energía solar fotovoltaica, mientras que el Brasil y México ocupan los dos primeros lugares en materia de patentes de tecnologías hidráulicas y marítimas.

24. Las tecnologías basadas en Internet han hecho posibles nuevas formas de colaboración científica y tecnológica. En particular, han surgido modalidades de

<sup>21</sup> Es abundante la documentación en la que se describe el carácter cada vez más “excesivo” del sistema de derechos de propiedad intelectual desde el decenio de 1990. Cabe citar como ejemplos: a) National Research Council, *Global dimensions of intellectual property rights in science and technology*, National Academy Press, Washington, D.C. (1993); b) N. P. Louwaars y cols., *Impacts of Strengthened Intellectual Property Rights Regimes on the Plant Breeding Industry in Developing Countries*, Banco Mundial (2005); c) Annette Kur y Marianne Levin, *Intellectual Property Rights in a Fair World Trade System — Proposals for Reform of TRIPS*, Edward Elgar Publishing, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y Estados Unidos de América, 2011.

<sup>22</sup> Oficina Europea de Patentes, *Quality over quantity: on course to raise the bar*, se puede consultar en [www.epo.org/about-us/office/annual-report/2008/focus.html](http://www.epo.org/about-us/office/annual-report/2008/focus.html).

<sup>23</sup> OMPI, *World Intellectual Property Indicators 2011*, Ginebra.

colaboración y soluciones libres y de código abierto, que en opinión de algunos son alternativas a los sistemas convencionales de derechos de propiedad intelectual de patentes y derechos de autor, al tiempo que otros subrayan su carácter complementario<sup>5</sup>.

25. Según un reciente estudio<sup>24</sup>, los niveles de concesión de sublicencias de tecnologías limpias a los países en desarrollo son relativamente bajos. La infraestructura científica, el capital humano, las condiciones favorables de mercado y el clima de inversión se consideran factores más importantes que la protección de los derechos de propiedad intelectual en el país del titular de la licencia (en el caso de los países en desarrollo, véase el cuadro 2). Se pudo observar que la disposición a conceder sublicencias de patentes superaba el nivel real de concesión de licencias<sup>25</sup>. El 70% de los encuestados dijeron que estaban dispuestos a conceder licencias en condiciones más flexibles a los países en desarrollo con una capacidad financiera limitada. La mayoría de los encuestados expresaron su preferencia por la colaboración en materia de investigación y desarrollo, la concesión de sublicencias de patentes y la creación de empresas conjuntas, en lugar de la creación de consorcios de patentes y del intercambio de licencias.

Cuadro 2

**Importancia de los factores de decisión para los acuerdos de concesión de licencias con beneficiarios de países en desarrollo**

(Porcentaje de los encuestados)

	<i>Protección de los derechos de propiedad intelectual</i>	<i>Capacidades e infraestructura científicas</i>	<i>Condiciones de mercado favorables</i>	<i>Clima favorable a la inversión</i>
No un factor determinante	18	13	16	15
Requisito básico para negociar, pero no un factor impulsor	28	37	26	27
Condición sumamente atractiva que alentaría la negociación	29	37	44	42
Razón de peso para lograr un acuerdo	25	13	14	16

*Fuente:* Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Oficina Europea de Patentes y Centro Internacional de Comercio y Desarrollo Sostenible, *Patents and clean energy: bridging the gap between evidence and policy* (2010).

<sup>24</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Europea de Patentes y Centro Internacional de Comercio y Desarrollo Sostenible, *Patents and clean energy: bridging the gap between evidence and policy* (2010).

<sup>25</sup> En el estudio en cuestión, el 66% de los encuestados fueron empresas privadas (47% de las cuales eran empresas multinacionales), mientras que el 34% restante se repartió entre instituciones académicas, organismos gubernamentales, institutos nacionales de investigación y otros consorcios de entidades de investigación.

## **B. Panorama institucional: instituciones, instrumentos y compromisos internacionales**

26. El programa institucional también ha cambiado significativamente desde 1992, en particular en lo que respecta a las instituciones en la esfera de la investigación, el desarrollo y la demostración, los instrumentos normativos, los mecanismos de apoyo del sistema de las Naciones Unidas, los compromisos internacionales y el derecho internacional.

### **Desarrollo de la capacidad**

27. En los 20 últimos años, ha surgido un sistema de mecanismos de desarrollo de la capacidad para la tecnología y el desarrollo sostenible que cada vez está más fragmentado, incluso en el sistema de las Naciones Unidas. Un estudio reciente de las actividades del sistema de las Naciones Unidas<sup>26</sup> ilustra la gama de actividades de desarrollo de la capacidad, que sigue en general descoordinada y *ad hoc* en lo que respecta a los objetivos, el contenido y la cobertura por países. No existe un marco, acuerdo, evaluación o mecanismo de supervisión global de la ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible.

### **Redes de colaboración en investigación, desarrollo y demostración**

28. La red global de cooperación en investigación, desarrollo y demostración de tecnología limpia se ha vuelto casi universal, mientras que en 1992 incluía esencialmente solo países desarrollados. Hoy día, entidades de 182 Estados Miembros participan en alguna forma de cooperación internacional en tecnología limpia, con corrientes potenciales de conocimientos entre todas ellas. Sin embargo, las estructuras de las redes de cooperación en tecnología difieren mucho entre los grupos tecnológicos, lo que refleja prioridades de políticas nacionales, dotación de recursos y consideraciones políticas. Como ejemplo, en el gráfico 2 se muestra la red mundial de cooperación tecnológica en bioenergía. Varios marcos multilaterales (por ejemplo, los programas marco de investigación de la Unión Europea) y bilaterales (por ejemplo, sobre biocombustibles entre el Brasil y los Estados Unidos de América) se han abierto a participantes externos, incluidos países en desarrollo. La colaboración abierta proporciona nuevas oportunidades a los países más pobres y mejora la eficacia de la cooperación mundial en investigación, desarrollo y demostración de tecnología limpia. Lograr que la mayoría de los marcos futuros de cooperación en tecnología sean “abiertos” podría ser la opción más económica de mejorar la investigación, el desarrollo y la demostración en beneficio de todos.

### **Instrumentos de mercado**

29. En línea con una tendencia general, las políticas tecnológicas actuales de muchos países hacen hincapié en los instrumentos de mercado y precios como factores determinantes de la elección, centrándose mucho menos en los mandatos y estándares tecnológicos que en el pasado. Se han introducido varias formas de gravámenes, subsidios, tarifas reguladas y sistemas de comercio de permisos para estimular la tecnología verde. Por ejemplo, en 2009 el apoyo gubernamental a las energías renovables ascendía a 57.000 millones de dólares, y se espera que esa suma

<sup>26</sup> Departamento de Asuntos Económicos y Sociales y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, “Technology development and transfer for climate change: a survey of activities by United Nations system organizations” (documento de trabajo, 2010).



### **Compromisos en materia de tecnología contenidos en resoluciones de las Naciones Unidas**

30. Como preparación para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales examinó los compromisos mundiales en materia de ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible. Únicamente la cuarta parte de esos compromisos se refería específicamente a tecnologías ambientalmente racionales.

31. Los compromisos convenidos en el contexto de las Naciones Unidas en los últimos 20 años han seguido típicamente una perspectiva tecnocéntrica, que tiene por objetivo facilitar la transferencia de tecnología, en particular de los países desarrollados a los países en desarrollo, para lo que se considera crucial conseguir recursos financieros y desarrollar la capacidad (véanse por ejemplo, los principios de Río 7 y 9).

32. En el Programa 21, se hizo referencia a la tecnología más que a ninguna otra cuestión. Es prominente en todos los capítulos, con un total de 691 referencias, y los capítulos 16, 31, 34 y 35 están dedicados a la ciencia y la tecnología. Los compromisos relacionados con la tecnología fueron de naturaleza más bien general con un amplio alcance. Las referencias más pertinentes a un mecanismo de facilitación de la tecnología son las relativas al desarrollo de la capacidad tecnológica, la creación de sistemas internacionales de información, los centros regionales e internacionales de intercambio de ideas para facilitar las asociaciones, las redes de centros de investigación en tecnología y de evaluación de tecnología, los arreglos de colaboración a largo plazo entre empresas de países desarrollados y en desarrollo, empresas multinacionales y empresas mixtas entre proveedores y receptores de tecnologías, así como la transferencia de patentes y licencias en condiciones no comerciales a los países en desarrollo.

33. El Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo, aprobado en 2002, contenía 140 referencias a la ciencia o la tecnología. No incluía ningún capítulo centrado específicamente en la tecnología, pero se destacaba en un capítulo sobre los medios de aplicación. Reafirmaba muchos de los compromisos en materia de tecnología que figuran en el Programa 21. Ampliaba la transferencia de tecnología, el acceso a los programas globales de investigación y desarrollo y la investigación y el desarrollo financiados con fondos públicos, las redes de centros de excelencia, la colaboración entre científicos y encargados de la elaboración de políticas, los modelos de evaluación, y la tecnología de la información y las comunicaciones.

34. En 2003 y 2005, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información aprobó principios y un plan de acción a fin de que para 2015 el 50% de la población mundial pudiera conectarse a Internet.

35. El Documento Final de la Cumbre Mundial 2005<sup>28</sup> contiene una sección sobre ciencia y tecnología para el desarrollo en la que se pone de relieve la importancia del acceso y el desarrollo, transferencia y difusión de tecnologías a los países en desarrollo, así como el apoyo a mayores esfuerzos por desarrollar fuentes de energía renovables.

36. En 2010, la Asamblea General, en su resolución 65/1, titulada “Cumplir la promesa: unidos para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, resolvió

<sup>28</sup> Véase la resolución 60/1 de la Asamblea General.

“promover el desarrollo y la difusión de tecnologías adecuadas, asequibles y sostenibles y la transferencia de dichas tecnologías en condiciones convenidas de mutuo acuerdo”.

37. El documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, aprobado el 22 de junio de 2012, contiene 12 párrafos centrados en la ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible. Abordan la transferencia y la difusión de tecnología limpia (párrs. 269, 270 y 273), la investigación, el desarrollo y la demostración y la conexión entre la ciencia y las políticas (párrs. 274 a 276), el desarrollo de la capacidad y la participación de las partes interesadas (párrs. 160, 217, 272 y 278) y el entorno normativo (párrs. 72 y 271).

38. Las resoluciones del Consejo Económico y Social sobre ciencia y tecnología para el desarrollo (por ejemplo, 2009/8, 2010/3 y 2012/6), derivadas de las recomendaciones de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, son pertinentes y están en línea plenamente con el presente informe. Hasta la fecha, la Comisión se ha centrado principalmente en políticas de tecnología y desarrollo, en lugar de en sus aspectos de desarrollo sostenible.

39. Las comisiones regionales y las organizaciones especializadas de las Naciones Unidas, como la Organización Marítima Internacional, han adoptado un gran número de resoluciones sobre sectores tecnológicos concretos, que proporcionan una orientación más detallada.

40. En el examen por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales del cumplimiento de los compromisos mundiales en materia de ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible se observó que los progresos hacia el logro de los objetivos convenidos habían sido mejores en las esferas de la transferencia de tecnología, los mandatos y los incentivos del mercado, que en la investigación, el desarrollo y la demostración y el intercambio de conocimientos. Si bien los progresos han sido bastante buenos en muchas esferas, siguen existiendo algunas deficiencias notables, en particular por lo que respecta a los países más pobres. Al mismo tiempo, el progreso general de la tecnología ha sido insuficiente para colocar al mundo en una vía sostenible. Esto supone tanto una deficiencia en la aplicación como la necesidad de objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la tecnología más ambiciosos.

#### **Disposiciones sobre transferencia de tecnología en acuerdos internacionales**

41. Existen muchas disposiciones sobre tecnología en acuerdos, convenciones y protocolos internacionales, especialmente en las esferas de las tecnologías relativas al medio ambiente, la salud y la seguridad, entre ellos los siguientes:

- Convención sobre los efectos transfronterizos de los accidentes industriales
- Protocolo de la Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia relativo a la disminución de la acidificación, la eutroficación y el ozono a nivel del suelo
- Protocolo de la Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia sobre contaminantes orgánicos persistentes
- Protocolo de la Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia sobre metales pesados

- Convenio sobre la protección y uso de los cursos de agua transfronterizos y los lagos internacionales
- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación
- Convenio sobre la Diversidad Biológica
- Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica
- Convención sobre Seguridad Nuclear
- Convención sobre el Derecho del Mar
- Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono
- Protocolo de Montreal del Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África
- Compromiso internacional sobre recursos fitogenéticos
- Tratado Internacional sobre recursos genéticos vegetales para la agricultura y la alimentación
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

42. Los efectos de esos acuerdos sobre la transferencia de tecnología han sido desiguales. Por ejemplo, se ha considerado que el Protocolo de Montreal ha sido un gran éxito en lo que respecta a sus efectos en la transferencia de tecnología, mientras que las opiniones sobre los efectos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático están divididas. La Convención Marco compromete a las Partes a “promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de tecnologías, prácticas y procesos” (art. 4). Se esperaba que el mecanismo para un desarrollo limpio, descrito en el Protocolo de Kyoto, promoviera la transferencia de tecnología a los países en desarrollo. Se estimó que el 26% de los proyectos relativos al mecanismo para un desarrollo limpio suponía al menos cierta forma de transferencia de tecnología, la mayoría relacionada con la transferencia de hardware, pero restringiendo el aprendizaje tecnológico y el desarrollo de la capacidad al funcionamiento y mantenimiento. En realidad, únicamente el 0,6% de los proyectos incluían transferencia de tecnología en el sentido más pleno, es decir, la entidad del país de acogida participaba en la adaptación o mejora de la tecnología importada, o desarrollaba la tecnología en colaboración con alguna entidad extranjera<sup>29</sup>. Se espera que el futuro Centro y Red de Tecnología del Clima, establecido por la

<sup>29</sup> Kasturi Das, “Technology transfer under the clean development mechanism: an empirical study of 1000 CDM projects”, *The Governance of Clean Development*, serie de documentos de trabajo, núm. 14, Economic and Social Research Council y Universidad de East Anglia, julio de 2011, se puede consultar en [www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/gcd\\_workingpaper014.pdf](http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/gcd_workingpaper014.pdf).

Conferencia de las Partes en la Convención Marco, promueva la transferencia de tecnología a mayor escala.

### **Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio**

43. El Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (Acuerdo ADPIC), que es el tratado internacional más amplio sobre los derechos de propiedad intelectual, se ha invocado frecuentemente en los debates sobre los efectos prácticos de esos derechos al promover o restringir la innovación en tecnologías limpias. En ese debate se han expresado tres opiniones generales: la sensación de que el sistema existente, si bien dista mucho de ser perfecto, ha funcionado razonablemente bien; una opinión crítica que pide que se excluyan o revoquen las patentes de determinadas tecnologías; y la opinión de que se necesitan intervenciones concretas, similares al texto aprobado por la Conferencia Ministerial de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 2001 sobre el acceso a las medicinas, en la Declaración de Doha sobre el Acuerdo ADPIC y la Salud Pública. Otros han señalado que el Acuerdo ADPIC ya permite una flexibilidad considerable en el uso de licencias obligatorias y otras formas de excepciones y limitaciones que proporcionan un amplio espacio normativo para los mecanismos tecnológicos.

44. En la OMC, en el Consejo sobre el ADPIC y el Grupo de Trabajo sobre la Transferencia de Tecnología, se ha venido realizando un largo debate sobre la transferencia de tecnología y el sistema de patentes. Se relaciona con la aplicación del artículo 66.2 del Acuerdo, que requiere que los países desarrollados proporcionen incentivos a las entidades situadas en sus territorios a fin de promover y alentar la transferencia de tecnología a los países menos adelantados. Los debates actuales sobre la transferencia de tecnología y el medio ambiente, plantean por tanto la cuestión de si se trata de otro debate sobre la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología, o si las tecnologías ecológicamente racionales presentan desafíos específicos.

## **C. Experiencias adquiridas en la facilitación de tecnología**

45. De esto se desprende que es necesario un mecanismo de tecnología que acelere el progreso tecnológico a escala mundial y sea conmensurable con el desafío que representa el desarrollo sostenible. Independientemente de lo que decida la comunidad internacional, sus acciones deben tener sentido. Una paradoja de nuestros tiempos es que no hemos utilizado nuestras mayores posibilidades científicas y tecnológicas y la riqueza mundial para resolver efectivamente los desafíos mundiales que representa el desarrollo sostenible. Esto es todavía más notable teniendo en cuenta algunos sectores y partes del mundo donde se han logrado progresos extraordinarios.

46. Se han puesto de manifiesto varias experiencias adquiridas. A fin de que sea efectivo, un mecanismo de facilitación de la tecnología tiene que:

- a) Resolver las deficiencias en todo el ciclo tecnológico, de la investigación al desarrollo, demostración, formación de mercados y difusión;
- b) Resolver esas deficiencias en todos los países, ricos y pobres;

- c) Prestar un apoyo especial a los países menos adelantados y otros países más pobres, más pequeños o especialmente vulnerables, que han quedado cada vez más marginados a pesar del éxito en el desarrollo obtenido en otros países;
- d) Promover alianzas para reducir la pobreza, permitiendo que los más pobres contribuyan al desarrollo de conocimientos y tecnologías;
- e) Fomentar una empresa verdaderamente global y de cooperación en la que participen todos los gobiernos y grupos principales interesados, incluido el sector privado;
- f) Ser práctico y flexible a fin de ajustarse rápidamente a los nuevos desafíos y oportunidades;
- g) Tomar medidas nacionales a nivel de los sectores y los grupos, pero vigilar los progresos en relación con objetivos de desarrollo sostenible mundiales, intersectoriales y relacionados con la tecnología;
- h) Tomar medidas en los sectores y países para resolver cuestiones relacionadas con la convergencia de la tecnología y las tecnologías fundamentales;
- i) Mejorar en gran medida la transferencia de tecnología, en particular entre los países en desarrollo;
- j) Abordar pragmáticamente las limitaciones de los derechos de propiedad intelectual para la transferencia de tecnología, allá donde existan, explorando enfoques voluntarios innovadores;
- k) Promover evaluaciones voluntarias de la tecnología mediante una red mundial;
- l) Crear y expandir redes internacionales abiertas de colaboración en investigación, desarrollo y demostración que permitan la participación de todos los países, incluidos los más pobres;
- m) Coordinar mejor las labores de desarrollo de la capacidad de las Naciones Unidas mediante asociaciones para lograr un alcance verdaderamente mundial;
- n) Crear asociaciones para coordinar y apoyar mejor la aplicación de los compromisos, acuerdos y convenios internacionales relacionados con la tecnología.

### **III. Propuestas para mejorar la facilitación de tecnología en pro del desarrollo sostenible**

47. Las soluciones que se sugieren en los debates en las Naciones Unidas sobre la tecnología para el desarrollo sostenible incluyen típicamente: a) fortalecer la cooperación internacional para resolver los desfases en la aplicación en lo que respecta a la capacidad, los fondos, la tecnología y los compromisos políticos; b) promover un “fuerte impulso” en transferencia de tecnología, incluyendo el hardware, a los países en desarrollo; c) crear capacidad interna y proporcionar un acceso equitativo para superar la brecha tecnológica; y d) promover las asociaciones con el sector privado y las organizaciones no gubernamentales o sus soluciones, con el apoyo de una mayor privatización, liberalización y comercio. Las propuestas

sobre un mecanismo de facilitación de la tecnología también se basan en una de esas perspectivas o una combinación de ellas.

#### **A. Propuestas institucionales para mejorar la facilitación de la tecnología**

48. En el presente informe se tuvieron en cuenta las siguientes propuestas: a) aportaciones de 22 organizaciones del sistema de las Naciones Unidas; b) propuestas de organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y organizaciones intergubernamentales, Estados Miembros y grupos principales, contenidas en presentaciones oficiales para el proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible<sup>1</sup>; y c) propuestas derivadas de compromisos en materia de tecnología convenidos a nivel internacional, como los que figuran en el Programa 21, el Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo y el documento final de la Conferencia. Se incluyeron presentaciones oficiales a la Conferencia, ya que se demostró que esas presentaciones se centraban principalmente en las cuestiones y compromisos sobre los que no se habían realizado progresos suficientes desde 1992<sup>30</sup>.

49. Si bien en los últimos 20 años se han presentado centenares de propuestas institucionales para una mejor facilitación de la tecnología, pueden resumirse en 48 propuestas y solo 3 de ellas se centran en subsanar las deficiencias desde el desarrollo a la demostración y la formación de mercados (véase el cuadro 3). Una mayoría abrumadora de propuestas se refiere o bien a la investigación y el desarrollo o a la transición de la creación de mercados a la difusión.

50. En todas las etapas tecnológicas, se formularon propuestas sobre mecanismos, programas y asociaciones de financiación. Las propuestas jurídicas y reglamentarias se centraron en la creación de mercados hasta la etapa de difusión. También cabe señalar que las propuestas se referían a un conjunto limitado de diez objetivos primarios: el intercambio de conocimientos, el fortalecimiento de la investigación, el desarrollo y la demostración, la transferencia de tecnología, la incubación de empresas, la reducción del riesgo, la reducción de las limitaciones impuestas por los derechos de propiedad intelectual, la información tecnológica, la evaluación de la tecnología, la participación del público y la coordinación. Es interesante señalar que esto concuerda en general con el marco para la transferencia de tecnología del Grupo de Expertos sobre transferencia de tecnología, establecido en la octava Conferencia de las Partes en la Convención Marco, que consiste en necesidades de tecnología y evaluación de las necesidades, información sobre tecnología, entornos propicios, desarrollo de la capacidad, mecanismos y cuestiones intersectoriales<sup>31</sup>.

51. La suma de las propuestas que figuran en el cuadro 3 exhorta a que se cree un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología (o una instalación para compartir tecnología, un centro de intercambio de información o una asociación) consistente en lo siguiente:

<sup>30</sup> De las 31 propuestas, 15 son “nuevas” sugerencias, en el sentido de que, en la actualidad, no existen compromisos internacionalmente convenidos.

<sup>31</sup> Grupo de Expertos sobre transferencia de tecnología, “Five years of work”, se puede consultar en [unfccc.int/resource/docs/publications/egtt\\_eng.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/publications/egtt_eng.pdf).

- a) Una red, mecanismo o asociación mundial, junto con un fondo para el desarrollo de la tecnología, a fin de reforzar la cooperación mundial en materia de investigación, desarrollo y demostración, la transferencia de tecnología y la participación de los países en desarrollo;
- b) Una red mundial de incubadoras de empresas nacionales, junto con programas de apoyo y premios a la tecnología;
- c) Un fondo mundial de capital de riesgo para tecnología limpia, y fondos o grupos compartidos relacionados con la propiedad intelectual;
- d) Una red mundial de transferencia de tecnología y mecanismos de información, basada en los centros mundiales y regionales existentes, plataformas en línea, centros de intercambio de información, convenios internacionales con disposiciones en materia de tecnología y acuerdos de asociación económica;
- e) Asociaciones entre el sector público y privado sobre sistemas de colaboración en propiedad intelectual y licencias;
- f) Una red de programas de desarrollo de la capacidad y plataformas de conocimientos en el sistema de las Naciones Unidas para promover la transferencia de tecnología limpia, la difusión y la participación del público;
- g) Una red internacional de centros de evaluación tecnológica y/o grupos consultivos nacionales y mundiales sobre la evaluación de la tecnología y la ética;
- h) Un equipo asesor independiente (o mecanismo de diálogo) en las Naciones Unidas, integrado por expertos y partes interesadas, posiblemente basado en un gran grupo de expertos;
- i) Una estructura de gestión y coordinación en las Naciones Unidas, incluidos mecanismos de cooperación regionales y subregionales y dependencias nacionales de coordinación.

52. Es necesario resaltar que las propuestas que figuran en el cuadro 3 se complementan entre sí. Si se realizan de manera coordinada, cabe esperar que se logren importantes sinergias, a pesar de las diferencias en las perspectivas de los proponentes en materia de tecnología y desarrollo sostenible y las grandes diferencias en sus prioridades.

**Cuadro 3**  
**Propuestas institucionales para mejorar la facilitación de la tecnología**

<i>Etapas</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Medios</i>	<i>Propuesta institucional</i>	<i>Realizada por</i>	<i>Cuándo</i>	<i>Fuente</i>
Investigación al desarrollo (a la demostración)	Intercambio de conocimientos	Asociación	Mecanismo mundial para la cooperación en investigaciones sobre el desarrollo sostenible para 2013	Unión Europea	Proceso preparatorio para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Programa 21, Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo
		Programa	Redes nacionales de investigación y educación, incluidos los observatorios nacionales de ciencia, tecnología e innovación	Comisión Económica y Social para Asia Occidental Consejo Económico y Social	Aportaciones para el documento A/67/348 2012	Presentación  Resolución 2012/6 del Consejo Económico y Social
	Reforzar la investigación, el desarrollo y la demostración	Fondo	Red mundial de fundaciones científicas regionales, con un fondo de desarrollo de la tecnología o mecanismo de financiación para que los países en desarrollo puedan participar en proyectos internacionales de investigación y desarrollo	Brookings Institution	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2008)
				Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico	Aportaciones para el documento A/67/348	
		Asociación	Alianza mundial de investigación y desarrollo sobre las principales tecnologías, con redes regionales de colaboración de centros y asociaciones de investigación	Asamblea General	Río/Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo	Programa 21, Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2008)
				Comisión Económica para África, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales	Aportaciones para el documento A/67/348	
		Jurídico	Órgano internacional reglamentario sobre el desarrollo de tecnologías	Kazajstán	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Presentación
	Transferencia de tecnología	Fondo	Centros de desarrollo y transferencia de tecnología, con apoyo público	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales	Aportaciones para el documento A/67/348	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2008)

<i>Etapas</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Medios</i>	<i>Propuesta institucional</i>	<i>Realizada por</i>	<i>Cuándo</i>	<i>Fuente</i>
Desarrollo a la demostración	Incubación de empresas	Asociación	Red de incubadoras de empresas nacionales, con un programa sobre incubadoras de tecnología	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Brookings Institution	Aportaciones para el documento A/67/348  Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Presentación
		Fondo	Premios a la tecnología	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales	Aportaciones para el documento A/67/348	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2008)
Demostración a la creación de mercados	Reducción del riesgo	Fondo	Fondo mundial de capital de inversión (fondo de capital de riesgo) para tecnologías limpias	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales	Aportaciones para el documento A/67/348	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2008)
			Grupo o fondo compartido sobre la propiedad intelectual	Brookings Institution	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	
Creación de mercados a la difusión	Transferencia de tecnología	Fondo	Mecanismo de tecnología de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Comité Ejecutivo de Tecnología y Centro y Red de Tecnología del Clima)	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos, Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Aportaciones para el documento A/67/348	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
			Fondo para la transferencia de tecnología, programas de préstamos y subvenciones		Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación
		Programa	Mecanismo en línea de facilitación de la transferencia de tecnología (Technology4sme.net) o plataforma (planeada por la República de Corea)	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	Aportaciones para el documento A/67/348	

<i>Etapas</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Medios</i>	<i>Propuesta institucional</i>	<i>Realizada por</i>	<i>Cuándo</i>	<i>Fuente</i>
Creación de mercados a la difusión		Jurídico	Centros regionales de tecnología (Comisión Económica y Social para Asia Occidental y Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico)	Comisión Económica y Social para Asia Occidental y Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación
			Convenciones ambientales y de otro tipo con compromisos sobre transferencia de tecnología	Comisión Económica para Europa, Organización Marítima Internacional	Aportaciones para el documento A/67/348	Convención
			Acuerdos de asociación económica sobre la transferencia y despliegue de tecnología verde (incluidos acuerdos comerciales sobre energía sostenible)	India, Centro Internacional de Comercio y Desarrollo Sostenible	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Presentación
Creación de mercados a la difusión	Reducir las limitaciones impuestas por los derechos de propiedad intelectual	Asociación	Mejores sistemas de concesión de licencias, agrupaciones voluntarias de patentes, iniciativa Eco-Patent Commons, propuesta “cielo azul” de la Oficina Europea de Patentes y otros mecanismos de colaboración en propiedad intelectual, incluidas licencias de código abierto y licencias públicas generales	Comisión Económica para Europa, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos Departamento de Asuntos Económicos y Sociales	Documento final (resolución 66/288 de la Asamblea General) Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2008)
	Información sobre tecnología	Programa	Creación de centros de intercambio de información sobre tecnología, incluidos bancos de tecnología sobre energías renovables	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico Asamblea General	Aportaciones para el documento A/67/348 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo	Programa 21
	Intercambio de conocimientos	Programa	Programas de desarrollo de la capacidad de las Naciones Unidas, incluida una red de plataformas de conocimientos (basada en las oficinas de promoción de las inversiones y tecnología, los centros nacionales de producción limpia, la red de utilización eficiente de los recursos y	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación

<i>Etapas</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Medios</i>	<i>Propuesta institucional</i>	<i>Realizada por</i>	<i>Cuándo</i>	<i>Fuente</i>
			producción limpia, los centros internacionales de producción y los centros de tecnología sobre el clima de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) (considerando una estructura de red pública-privada)			
			Infraestructura de intercambio de conocimientos pública-privada	Comisión Económica para Europa, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos	Documento final (resolución 66/288 de la Asamblea General)	Presentación
Creación de mercados a la difusión	Evaluación de la tecnología	Jurídico	Mecanismo intergubernamental para evaluar los efectos de las nuevas tecnologías (por ejemplo, mediante una convención institucional)	Action Group on Erosion, Technology and Concentration, conferencia anual del Departamento de Información Pública para las organizaciones no gubernamentales, Red de Investigación de Asia y el Pacífico	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Presentación
		Asesoramiento de expertos	Comité asesor mundial para la evaluación socioeconómica y ecológica de las nuevas tecnologías	Action Group on Erosion, Technology and Concentration	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Presentación
			Grupos asesores nacionales sobre la ética de la tecnología	Asamblea General	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo	Programa 21
		Asociación	Red internacional de centros de asesoramiento sobre tecnología	Asamblea General	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo	Programa 21
General, en (casi) todas las etapas	Facilitación de la tecnología	Asociación	Mecanismo mundial sobre tecnología (o centro para compartir tecnología, o centros de información sobre tecnología, o una asociación mundial sobre innovación y tecnología verdes) para facilitar la transferencia y el	Grupo de los 77, Belarús, Estado Plurinacional de Bolivia, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Jóvenes de Asia y el Pacífico (grupo principal), Centro Internacional de Comercio y Desarrollo Sostenible	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Programa 21

<i>Etapas</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Medios</i>	<i>Propuesta institucional</i>	<i>Realizada por</i>	<i>Cuándo</i>	<i>Fuente</i>
			intercambio de tecnología Determinación de opciones para un mecanismo de facilitación que promueva el desarrollo, la transferencia y la difusión de tecnologías limpias y ecológicamente racionales (para su examen por la Asamblea General)	Asamblea General	Documento final (resolución 66/288 de la Asamblea General)	Resolución 66/288 de la Asamblea General, párrafo 273
General, en (casi) todas las etapas	Intercambio de conocimientos	Programa	Mecanismo de apoyo para el desarrollo de la capacidad y la financiación	Unión Europea, Comisión Económica para Europa	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Programa 21, Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo
				Comisión Económica para África	Aportaciones para el documento A/67/348	
			Dependencia sobre capacidad de investigación y divulgación para supervisar, forjar alianzas y facilitar la transferencia de tecnología	Comisión Económica para América Latina y el Caribe	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación
General, en (casi) todas las etapas		Asesoramiento de expertos	Órgano consultivo independiente de las Naciones Unidas (incluida una junta asesora sobre el género)	Comisión Económica para África, Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación
				Comisión Económica y Social para Asia Occidental	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación
			Foros sectoriales, intergubernamentales o de expertos y mecanismo de diálogo (por ejemplo, el Grupo Intergubernamental sobre el Desarrollo Sostenible)	Indonesia, foro de partes interesadas, niños y jóvenes (grupo principal)	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Programa 21, Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo
			Aplicación mediante un grupo de expertos de instituciones colaboradoras (incluidas mujeres científicas)	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación

<i>Etapas</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Medios</i>	<i>Propuesta institucional</i>	<i>Realizada por</i>	<i>Cuándo</i>	<i>Fuente</i>
General, en (casi) todas las etapas	Participación pública	Asociación	Comité Directivo de Múltiples Interesados (Estados Miembros, sector privado, comunidades de investigación, organizaciones internacionales) con apoyo interinstitucional de secretaría	Unión Internacional de Telecomunicaciones	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación
		Jurídico	Considerar una versión mundial de la Convención sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales (Convención de Aarhus)	Centro Pardee	Proceso preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2011-2012)	Presentación
	Coordinación	Asociación	Estructura central de las Naciones Unidas para gestionar y coordinar las actividades	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación
			Mecanismos regionales y subregionales de cooperación (con comités directivos regionales)	Asamblea General	Río/Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo	Programa 21, Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo
		Programa	Dependencia de coordinación en gobiernos nacionales (centro de coordinación)	Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	Aportaciones para el documento A/67/348	Presentación

## B. Funciones, formato y métodos de trabajo

53. Se han sugerido cientos de funciones para el mecanismo de facilitación de la tecnología, que pueden resumirse en 124 funciones (véase [sustainabledevelopment.un.org](http://sustainabledevelopment.un.org)). De esas funciones, 50 se referían al intercambio de conocimientos, 16 al fortalecimiento de la investigación y el desarrollo, 22 se centraban directamente en la transferencia de tecnología, 17 en los objetivos y mandatos de la tecnología y 19 en el entorno normativo y la financiación. Las funciones sugeridas abarcaban medidas en todas las etapas de la tecnología, como la investigación, el desarrollo, la demostración, la creación de mercados y la difusión. Se hizo un gran hincapié en las funciones para apoyar el desarrollo de capacidad, el acceso a la tecnología, la transparencia y la difusión de tecnología, la financiación y los objetivos y mandatos de la tecnología.

54. En sus aportaciones para el informe, las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas sugirieron sus propios métodos de trabajo (véase el cuadro 4) y sus propias esferas de trabajo como esferas o sectores de gran prioridad para el mecanismo de facilitación de tecnología (véase el cuadro 5). Sin embargo, cuando se combinan todas las aportaciones, las listas resultantes concuerdan en gran medida con las esferas destacadas en el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible.

Cuadro 4

### Lista de métodos de trabajo y formatos, propuestos por organizaciones de las Naciones Unidas

<i>Tipo</i>	<i>Medio</i>	<i>Métodos de trabajo y formato</i>
Desarrollo de la capacidad	General	(Nuevos) programas de desarrollo de la capacidad
	Capacitación	Capacitación de profesionales, cursillos, materiales y guías de capacitación
	Concienciación	Actividades de difusión y concienciación, en especial para los usuarios finales
Redes	Diálogo intergubernamental	Diálogo intergubernamental o de expertos en sectores concretos, incluida la cooperación regional  Acto anual de intercambio de información durante los períodos de sesiones de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible o del foro de alto nivel de la Asamblea General
	Redes	Red regional de centros de excelencia, asociaciones y nodos  Redes de naturaleza científica, reglamentaria o técnica  Centros de colaboración en los medios académicos y laboratorios internacionales

<i>Tipo</i>	<i>Medio</i>	<i>Métodos de trabajo y formato</i>
	Plataformas de tecnología de la información y las comunicaciones	<p>Plataforma de conocimientos en línea (nacional, regional y mundial)</p> <p>Mecanismo de facilitación de la transferencia de tecnología en línea</p> <p>Sistemas regionales de información para la elaboración de inventarios de recursos</p>
Otro tipo de cooperación técnica	Proyectos	<p>Proyectos de demostración y proyectos piloto (en particular en el marco de iniciativas y planes de gestión regionales)</p> <p>Marcos de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo y cooperación Sur-Sur</p>
	Fondos	<p>Fondo para el desarrollo de tecnología</p> <p>Pequeños préstamos y subvenciones, incluidos préstamos en condiciones concesionarias y subvenciones de capital de riesgo</p>
	Servicios de asesoría	<p>Misión de estudio, asesoramiento, consultas</p> <p>Apoyo a las incubadoras de tecnología</p> <p>Servicios de intermediación</p> <p>Aplicación mediante un grupo de recursos de expertos</p>
Análisis normativo y reglamentación	Estudios analíticos	<p>Exámenes y perfiles por países</p> <p>Programas de investigación coordinados</p> <p>Criterios e indicadores de los efectos de la transferencia de tecnología y nivel de eficiencia</p> <p>Determinación de las buenas prácticas</p> <p>Supervisión de la representación geográfica y del equilibrio de género</p>
	Instrumentos y reglamentación	<p>Reglamentación, requisitos obligatorios, estandarización y derechos de propiedad intelectual</p> <p>Mecanismos basados en el mercado</p> <p>Sistemas de coordinadores nacionales</p>

**Cuadro 5**  
**Esferas prioritarias para el mecanismo de facilitación de la tecnología,**  
**propuestas por organizaciones de las Naciones Unidas**

<i>Ámbito</i>	<i>Esferas tecnológicas prioritarias</i>
General	<p>Todas las tecnologías (más allá de los instrumentos existentes)</p> <p>Tecnologías de propiedad pública o financiación pública</p> <p>Tecnologías de las universidades, la industria y los gobiernos</p> <p>Participación pública</p> <p>Género</p>
Salud y seguridad	<p>Salud pública (enfermedades tropicales desatendidas, malaria, tuberculosis)</p> <p>Seguridad industrial</p> <p>Reducción del riesgo de desastres</p>
Medio ambiente	<p>Adquisición sostenible</p> <p>Tecnologías y producción ecológicamente racionales</p> <p>Tecnologías con bajas emisiones de carbono</p> <p>Contaminación atmosférica (incluido el ozono)</p> <p>Vigilancia y evaluación del medio ambiente</p> <p>Economía verde</p>
Energía	<p>Energía (limpia y/o renovable)</p> <p>Acceso a servicios de energía modernos y limpios</p> <p>Eficiencia energética y conservación (incluido el sector de los transportes)</p>
Infraestructura	<p>Infraestructura y transportes sostenibles</p> <p>Abastecimiento de agua</p> <p>Gestión de los desechos</p> <p>Edificios verdes</p> <p>Tecnologías de la información y las comunicaciones</p>
Recursos	<p>Océanos y tecnología marina</p> <p>Agricultura y seguridad alimentaria</p> <p>Bosques</p>

### **C. Contribuciones de las Naciones Unidas y asociaciones**

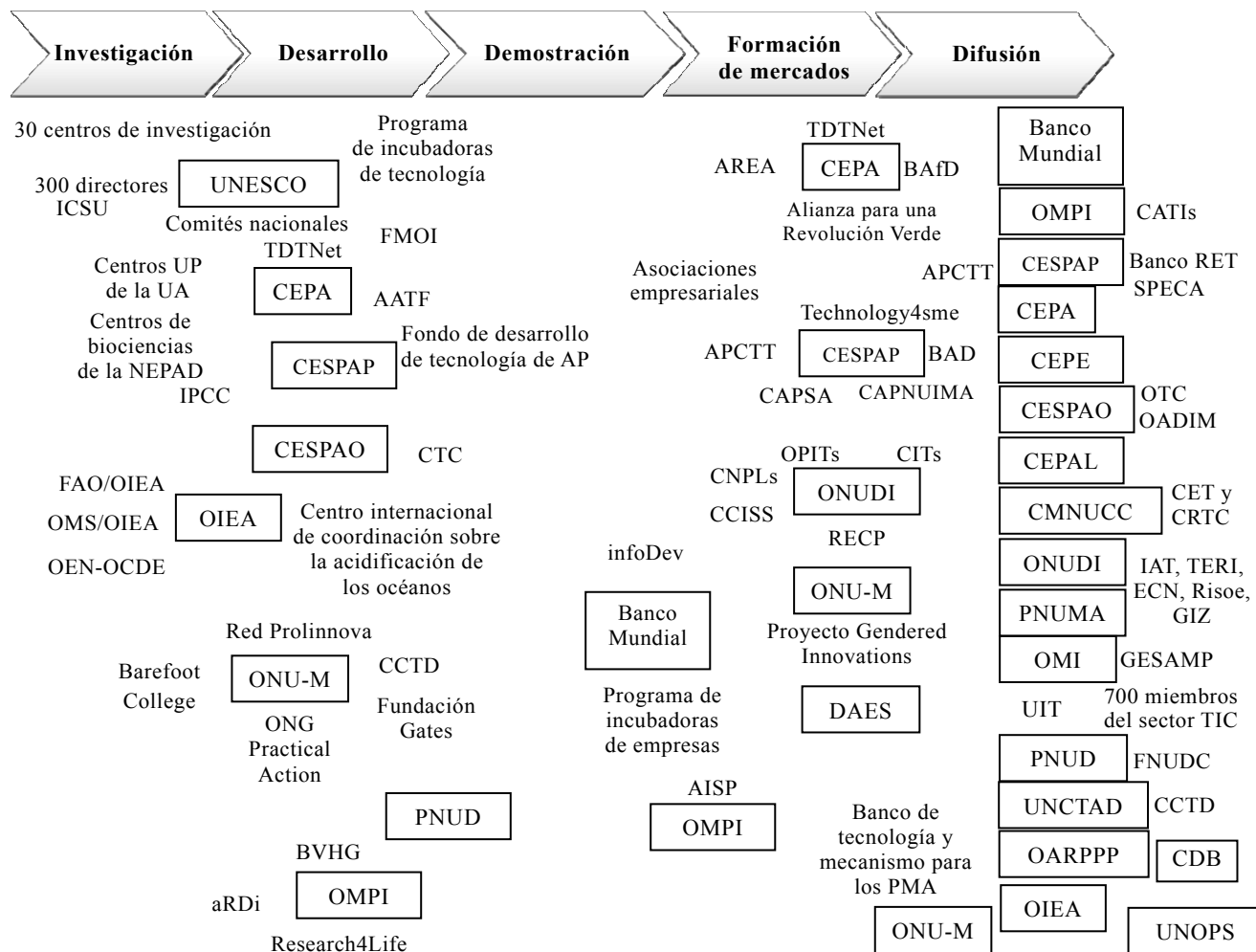
55. En la actualidad, un gran número de asociaciones, programas, proyectos e instrumentos están gestionados por organizaciones de las Naciones Unidas. La mayoría se centra en un sector específico o región particular, y muchas abordan las etapas finales del ciclo de vida tecnológico, desde la formación de mercados a la difusión, dirigidas principalmente a facilitar la transferencia de tecnología, las inversiones o el desarrollo de capacidad (véase el gráfico 3).

56. Al no existir un mecanismo efectivo de coordinación, la coordinación entre las organizaciones de las Naciones Unidas se produce principalmente a nivel oficioso. Por tanto, un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología basado en esa labor y que aproveche las sinergias mediante la creación de redes y asociaciones parece ser una intervención prometedora y efectiva.

57. En sus aportaciones para el presente informe, muchas organizaciones detallaron las contribuciones que podrían ofrecer a un futuro mecanismo de facilitación de la tecnología y los asociados más importantes que desearían que participasen. La mayoría de las contribuciones prometidas representan, en esencia, una ampliación (geográfica o financiera) y el intercambio de sus iniciativas existentes. Parece existir una mínima superposición, y la mayoría de las contribuciones se centran en una mayor difusión y transferencia de tecnología y pocas en apoyar el vínculo entre la demostración y la formación de mercados, como se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 3

**Panorama de las contribuciones de las Naciones Unidas (recuadro) y asociaciones seleccionadas (sin recuadro)**



(Notas en la página siguiente)

## (Notas del gráfico 3)

AATF, African Agriculture Technology Foundation; BAD, Banco Asiático de Desarrollo; BAFD, Banco Africano de Desarrollo; AIDMO, Arab Industrial Development and Mining Organization; AISP, Programa de acceso a la información especializada de patentes; Alianza para una Revolución Verde, Alianza para una Revolución Verde en África; AP, Asia-Pacífico; APCTT, Centro de Asia y el Pacífico para la Transferencia de Tecnología; aRDí, Programa de acceso a la investigación para el desarrollo y la innovación; AREA, African Renewable Energy Alliance; Banco de tecnología y mecanismo para los PMA, Banco de tecnología y mecanismo para los países menos adelantados; Banco RET, banco de tecnología sobre energías renovables del Centro de Asia y el Pacífico para la Transferencia de Tecnología; BVHG, BIO Ventures for Global Health; CAPNUIMA, Centro de Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas para la Ingeniería y la Maquinaria Agrícolas; CAPSA, Centro para la Mitigación de la Pobreza mediante la Agricultura Sostenible; CATIs, centros de apoyo a la tecnología y la innovación; CCISS, centros de cooperación industrial Sur-Sur; CCTD, Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo; CDB, Convenio sobre la Diversidad Biológica; Centros UP de la UA, centros de la Universidad Panafricana de la Unión Africana; CEPA, Comisión Económica para África; CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe; CEPE, Comisión Económica para Europa; CESPAP, Comisión Económica y Social para Asia Occidental; CESPAP, Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico; CET, Comité Ejecutivo de Tecnología de la Convención Marco; CITs, centros internacionales de tecnología; CMNUCC, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; CNPLs, centros nacionales de producción limpia; CRTC, Centro y Red de Tecnología del Clima de la Convención Marco; CTC, Centro de Tecnología de la Comisión Económica y Social para Asia Occidental; DAES, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales; ECN, Centro de Investigación en Energía de los Países Bajos (Energieonderzoek Centrum Nederland); FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; FMOI, Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros; FNUDC, Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización; Fundación Gates, Fundación Bill y Melinda Gates; GESAMP, Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Contaminación de las Aguas del Mar; GIZ, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit; IAT, Instituto Asiático de Tecnología; ICSU, Consejo Internacional para la Ciencia; infoDev, Programa infoDev del Banco Mundial; IPCC, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático; NEPAD, Nueva Alianza para el Desarrollo de África; OARPPP, Oficina del Alto Representante para los Países Menos Adelantados, los Países en Desarrollo sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo; OEN-OCDE, Organismo de Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos; OIEA, Organismo Internacional de Energía Atómica; OMI, Organización Marítima Internacional; OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual; OMS, Organización Mundial de la Salud; ONG, organización no gubernamental; ONUDI, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial; ONU-M, Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres; OPITs, oficinas para la promoción de las inversiones y la tecnología; PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; RECP, red de producción menos contaminante y con un uso eficiente de los recursos; Risoe, Centro Risoe sobre Energía, Clima y Desarrollo Sostenible (con sede en Dinamarca) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; SPECA, Programa Especial de las Naciones Unidas para las Economías de Asia Central; TDTNet, Red Africana de Desarrollo y Transferencia de Tecnología; Technology4sme, mecanismo de facilitación de la transferencia de tecnología del Centro de Asia y el Pacífico para la Transferencia de Tecnología (Technology4sme.net); TERI, Energy and Resources Institute (India); UIT, Unión Internacional de Telecomunicaciones; UNCTAD, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo; UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; UNOPS, Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos.

### **Apoyo a la investigación, el desarrollo y la demostración**

58. La Comisión Económica para África (CEPA) ofreció apoyo mediante sus iniciativas, redes y colaboradores, en particular los mecanismos del sistema de coordinación regional, los centros de biociencias de la Nueva Alianza para el Desarrollo de África, los centros de excelencia de la Red Africana para la Innovación en los medicamentos y los diagnósticos, la Red Africana de Desarrollo y Transferencia de Tecnología, los centros de la Universidad Panafricana de la Unión Africana, los grupos africano y de las Naciones Unidas sobre ciencia y tecnología y la African Agriculture Technology Foundation.

59. La Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESPAO) puso de relieve el papel de su centro de tecnología, que está estableciendo observatorios nacionales para la ciencia, la tecnología y la innovación.

60. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ofreció su programa existente y apoyo institucional, en particular en la transferencia de tecnología marina. Se pudo movilizar como asociados a más de 30 centros de investigación afiliados a la UNESCO, 300 directores nombrados por la UNESCO, comités nacionales y el programa sobre incubadoras de tecnología. También se consideraron asociados esenciales el Consejo Internacional para la Ciencia y la Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros.

61. El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) ofreció sus conocimientos técnicos en energía nuclear y aplicaciones nucleares en muchos sectores. Los colaboradores sugeridos incluyeron laboratorios, ministerios y expertos individuales; y la colaboración entre la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el OIEA, y el OIEA y la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Organismo de Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), y el recientemente establecido Centro internacional de coordinación sobre la acidificación de los océanos del OIEA.

62. La Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres (ONU-Mujeres) ayudaría a asegurar que se tienen en cuenta consideraciones y compromisos sobre la igualdad entre los géneros, en particular en lo que respecta a la educación y los mecanismos de diálogo. Los colaboradores sugeridos incluyen la UNESCO, las redes de mujeres científicas, el Barefoot College, la Junta Consultiva sobre Cuestiones de Género de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, la Fundación Bill y Melinda Gates y las organizaciones no gubernamentales Practical Action y Prolinnova.

63. La Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP) informó sobre sus propuestas para crear un fondo de desarrollo de tecnología de Asia y el Pacífico.

#### **Formación de mercados y difusión**

64. La Comisión Económica para África ofreció el apoyo de sus iniciativas y redes. Entre los colaboradores sugeridos figuraban la Red Africana de Desarrollo y Transferencia de Tecnología, la Alianza para una Revolución Verde en África, la African Renewable Energy Alliance, mecanismos regionales de coordinación y el Banco Africano de Desarrollo.

65. La Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico sugirió ampliar el mecanismo de facilitación de la transferencia de tecnología basado en la web (se puede consultar en [www.technology4sme.net](http://www.technology4sme.net)) del Centro de Asia y el Pacífico para la Transferencia de Tecnología, y la participación del Centro de Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas para la Ingeniería y la Maquinaria Agrícolas y el Centro para la Mitigación de la Pobreza mediante la Agricultura Sostenible. Entre los colaboradores sugeridos figuraban expertos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, los equipos de las Naciones Unidas en los países, organismos nacionales, asociaciones empresariales, el Banco Asiático de Desarrollo e instituciones financieras.

66. La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial sugirió sus plataformas de conocimientos como elementos operacionales del mecanismo de facilitación de la tecnología, incluidas sus oficinas de promoción de las inversiones

y la tecnología, los centros nacionales de producción limpia, su red de producción menos contaminante y con un uso eficiente de los recursos; los centros internacionales de tecnología, los centros de cooperación industrial Sur-Sur y su Instituto para el Desarrollo de la Capacidad. Entre los colaboradores sugeridos figuraban el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), gobiernos, asociaciones de la industria e institutos universitarios.

67. La Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres abogó por invertir en tecnología y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales que beneficiaran a mujeres y niñas, en especial en zonas rurales. Entre los colaboradores sugeridos se contaba el proyecto sobre innovaciones con una consideración de género Gendered Innovations.

### **Difusión ulterior**

68. La Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico está creando un banco de tecnologías sobre energías renovables mediante su Centro de Asia y el Pacífico para la Transferencia de Tecnología. Ese Centro también alberga a la Red de cooperación sobre energía renovable de Asia y el Pacífico, y entidades de la CESPAP incluyen su mecanismo intergubernamental sobre la cooperación en materia de energía de Asia Nororiental, entre sus asociados se cuenta la Iniciativa de Seúl sobre el Crecimiento Ecológico y un proyecto sobre tecnología limpia con el Programa Especial de las Naciones Unidas para las Economías de Asia Central.

69. El Centro de Tecnología de la CESPAO podría contribuir al mecanismo de facilitación realizando análisis, cooperación técnica y creando asociaciones. Entre los colaboradores sugeridos figuraban los equipos de las Naciones Unidas en los países, organismos nacionales, la Organización Árabe de Desarrollo Industrial y de Minería, asociaciones empresariales, instituciones financieras regionales y la Ciudad de las Ciencias El Hassan.

70. La secretaría de la Convención Marco, la ONUDI y el PNUMA sugirieron contribuciones del Comité Ejecutivo de Tecnología de la Convención Marco y el futuro Centro y Red de Tecnología del Clima. Entre los asociados podrían figurar el Instituto Asiático de Tecnología, la Fundación Bariloche, el Consejo de Investigaciones Científicas e Industriales (Sudáfrica), el Energy and Resources Institute (India), Environnement et Développement du Tiers Monde, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Costa Rica), el Centro Mundial de Agrosilvicultura, la Agencia Alemana de Cooperación Internacional, el Centro de Investigación Energética (Países Bajos), el National Renewable Energy Laboratory (Estados Unidos de América) y el Centro PNUMA de Risø de Energía, Clima y Desarrollo Sostenible (Dinamarca).

71. La Comisión Económica para Europa se ofreció a aplicar sus exámenes de las prácticas ambientales en todo el mundo, atendiendo las solicitudes que se le formularan, y a divulgar sus orientaciones, directrices y listas de comprobación de código abierto. Entre los asociados sugeridos figuraban los colaboradores en la aplicación de las convenciones de la Comisión.

72. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ofreció apoyo técnico para el mecanismo, inclusive en materia de gestión del desempeño, análisis de políticas, capacitación y plataformas para las tecnologías de la información y las comunicaciones (por ejemplo, la Red de los Pequeños Estados

Insulares en Desarrollo) para recopilar las experiencias autóctonas y vigilar las repercusiones de la tecnología. Entre los asociados sugeridos figuraban la Comunidad del Caribe (CARICOM), el Brasil, la Universidad de las Indias Occidentales, la Unión de Telecomunicaciones del Caribe, la Red de Conocimientos y Aprendizaje del Caribe, ministerios de energía, educación y ciencia y tecnología, entidades dedicadas a la gestión de los residuos sólidos, cámaras de comercio y el Banco de Desarrollo del Caribe.

73. La Organización Marítima Internacional (OMI) destacó su proyecto de establecimiento de asociaciones para ayudar a los países en desarrollo a reducir la transferencia de organismos acuáticos nocivos en las aguas de lastre de los buques (Asociaciones GloBallast) y su relación de asociación con el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino mediante un grupo de trabajo sobre las aguas de lastre, y sugirió trabajar con los actuales asociados de la OMI.

74. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) destacó su papel como organismo de ejecución del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal. El PNUMA y la ONUDI ofrecieron su red mundial de 42 centros nacionales de producción limpia, la Plataforma para una industria ecológica, un proyecto de evaluación de necesidades tecnológicas para el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) e iniciativas sectoriales para eliminar gradualmente las tecnologías ineficientes (por ejemplo, la iniciativa en.lighten).

75. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) se ofreció a contribuir a una plataforma de intercambio de conocimientos, movilizar expertos en tecnología y miembros del sector en que trabaja la UIT, hacer demostraciones de aplicaciones, promover la normalización y apoyar las iniciativas promovidas por múltiples interesados. Entre los asociados sugeridos figuraban empresas y creadores de tecnologías, asociaciones de la industria, 700 miembros del sector de la tecnología de la información y las comunicaciones, 40 instituciones académicas y la Comisión sobre la Banda Ancha para el Desarrollo Digital, establecida por la UIT y la UNESCO.

76. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) se ofreció a prestar apoyo para el acceso a la información sobre tecnología, en particular mediante su servicio de búsqueda PatentScope, sus programas de acceso a información especializada sobre patentes y acceso a la investigación para el desarrollo y la innovación, el Mercado de Tecnología Sostenible de la OMPI (WIPO Green) y los centros de apoyo a la tecnología y la innovación. Proporcionaría capacitación e instrumentos sobre gestión de activos de propiedad intelectual y legislación al respecto y seguiría proporcionando información y datos estadísticos en materia de propiedad intelectual. Entre los asociados sugeridos figuraban organizaciones de las Naciones Unidas, el FMAM, el Centro y Red de Tecnología del Clima de la Convención Marco, la Oficina del Pacto Mundial, el Programa de Información para el Desarrollo (InfoDev) del Banco Mundial sobre centros de innovación relacionada con el clima, BIO Ventures for Global Health y el programa Research4Life.

77. El Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización ofreció apoyo por medio de su programa CleanStart en materia de acceso a la energía en Asia y África. Entre los asociados sugeridos figuraban proveedores de

servicios de apoyo a las empresas, asociaciones de la industria, agentes de las finanzas del carbono e instituciones de los sectores de la financiación, la capacitación, los estudios de mercado y la investigación tecnológica.

78. La Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) ofreció sus iniciativas en materia de infraestructura con baja emisión de carbono y adquisición sostenible, en particular un sistema de préstamos relacionados con el mecanismo para un desarrollo limpio y un programa de pequeñas donaciones. Entre los asociados sugeridos figuraban organizaciones de las Naciones Unidas, el mundo académico, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales.

79. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ofreció su apoyo en forma de servicios de asesoramiento, fomento de la capacidad, participación de los interesados directos, formulación de políticas, instrumentos y mejores prácticas. Entre los asociados sugeridos figuraban la Plataforma de Conocimientos sobre el Crecimiento Verde, el Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el sistema de coordinadores residentes, el Centro y Red de Tecnología del Clima y el Grupo de Gestión Ambiental.

80. La Oficina del Alto Representante para los Países Menos Adelantados, los Países en Desarrollo Sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo está realizando actividades complementarias en relación con el párrafo 14 de la resolución 66/213 de la Asamblea General para realizar un análisis conjunto de carencias y capacidades antes de 2013, con miras a establecer un banco y mecanismo de tecnología para los países menos adelantados.

81. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ofreció la cooperación de la Comisión de Tecnología para el Desarrollo, que ha examinado varias cuestiones prioritarias estrechamente relacionadas con el desarrollo, la difusión y la transferencia de tecnologías compatibles con el medio ambiente. La Comisión seguiría proporcionando una plataforma de intercambio de casos de buenas prácticas, con miras a determinar las carencias y las necesidades, así como opciones normativas eficaces.

82. El Banco Mundial propuso el programa InfoDev como asociado para proporcionar asesoramiento sobre la transferencia de tecnología, especialmente en las esferas de las incubadoras de empresas y de las soluciones basadas en tecnología para la mitigación del cambio climático y la adaptación a este.

#### **D. Objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la tecnología**

83. A juzgar por el material presentado, existe una preferencia por objetivos o metas de desarrollo sostenible relacionados con la tecnología. Cualquier mecanismo mundial de facilitación de la tecnología debería tener alguna función a la hora de sugerir, establecer, vigilar y facilitar el logro de esos objetivos. En ninguna de las aportaciones por separado se sugirió una lista consolidada de metas tecnológicas mundiales, pero cuando se compilaron todas las presentaciones, pudo definirse el esbozo que aparece en el cuadro 6: los objetivos deben garantizar que el progreso tecnológico tenga sentido a escala mundial, que se atienda la necesidad de equidad, y que las instituciones estén preparadas para el reto.

## Cuadro 6

**Posibles esferas que pueden tenerse en cuenta para los objetivos en materia de tecnología**

<i>Principio</i>	<i>Objetivo potencial</i>	<i>Articulación en forma de posibles metas detalladas</i>
Debe tener sentido a escala mundial	Mejora mundial de los resultados de la tecnología (por un “factor de 4”)	<p>Este objetivo podría articularse en forma de metas de eficiencia ecológica para 2030 y 2050, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la eficiencia de los recursos y la energía a escala mundial por un “factor de 4” de aquí a 2050. Esto podría suponer la duplicación del número de servicios energéticos, reduciendo a la mitad el uso primario de energía y recursos y el grado de contaminación total</li> <li>• Metas para los resultados de la tecnología en cuestiones concretas para 2030: reducir la intensidad de uso de la energía y los recursos/materiales en al menos el 40% y doblar el recurso al tratamiento de aguas residuales y la gestión de residuos sólidos</li> <li>• Metas para los resultados de la tecnología en cuestiones concretas para 2020: aumentar en un 20% la eficiencia en el uso del agua en agricultura y energía y la eficiencia de la cadena de suministro de alimentos</li> </ul>
Necesidad de equidad	Acceso universal a tecnología sostenible	<p>Este objetivo podría articularse en forma de metas de acceso universal en aspectos como servicios de transporte y energía modernos, no contaminantes y asequibles; agua potable, saneamiento y tratamiento de aguas residuales; reciclaje y gestión de residuos sólidos, y tecnologías modernas de información y comunicaciones, antes de 2030</p>
Las instituciones deben estar preparadas para el reto	Sistema mundial de innovación ecológica para el desarrollo sostenible	<p>Este objetivo podría articularse en forma de metas institucionales y de insumos antes de 2030, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un sistema de cooperación mundial en investigación, desarrollo y demostración que esté abierto a la participación de entidades de todos los países</li> <li>• Un sistema mundial de derechos de propiedad intelectual que promueva el desarrollo, la innovación el acceso y la transferencia de tecnología. Primaria la calidad sobre la cantidad y se apoyarían nuevas formas de concesión de licencias, fondos comunes de patentes de carácter voluntario, y colaboración gratuita y en plataformas de código abierto</li> <li>• Combinación de inversiones públicas y privadas por valor de al menos el 2% del producto interno bruto en investigación, desarrollo y demostración en todos los países, y de al menos el 3% en las economías avanzadas desde el punto de vista tecnológico</li> <li>• Tecnología financiada con fondos públicos, descubrimientos científicos y obras de creación disponibles gratuitamente para el desarrollo sostenible</li> </ul>

## IV. Recomendaciones

84. Se necesita un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología, que para ser eficaz ha de basarse en la experiencia adquirida y guiarse por ella.

85. A tenor del análisis que figura en el presente informe, es indudable que se requiere un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología auspiciado por las Naciones Unidas. En el informe se propone un conjunto inicial de 14 experiencias adquiridas (párr. 46), que podrían servir como criterios de orientación general de las futuras deliberaciones sobre los pormenores del mecanismo.

### Elementos recomendados del mecanismo de facilitación de la tecnología

86. Los elementos fundamentales del mecanismo mundial de facilitación de la tecnología pueden derivarse de las propuestas que figuran en la sección III del informe. En el párrafo 51 se esbozan los elementos básicos de un mecanismo, basados en centenares de propuestas institucionales. En condiciones ideales, el mecanismo de facilitación de la tecnología seguiría la estructura ilustrada en la gráfica 4:

a) El mecanismo debería formar parte o estar bajo la dirección intergubernamental del foro político de alto nivel, con miras a asegurar la coordinación mundial. En este último caso, podría verse como una asociación de carácter voluntario;

b) La estructura de gestión y coordinación dentro de las Naciones Unidas constaría de funciones de secretaría, desempeñadas por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, para apoyar el mecanismo en el nivel mundial, y mecanismos de cooperación regional y subregional, que estarían dirigidos por las oficinas de los coordinadores residentes de las Naciones Unidas y de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas con presencia en los países. Será indispensable una estrecha cooperación con todo el sistema de las Naciones Unidas (inclusive por medio de ONU-Energía y ONU-Agua) y con los grupos consultivos del Secretario General;

c) La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo debería seguir prestando servicios a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Debe alentarse a la Comisión a vigilar y recomendar medidas al foro político de alto nivel y al mecanismo de facilitación de la tecnología;

d) El mecanismo de facilitación de la tecnología sugeriría objetivos generales de desarrollo sostenible relacionados con la tecnología y promovería cuatro tipos de redes mundiales y regionales (basadas inicialmente en instituciones existentes): redes de fundaciones científicas; redes de incubadoras de empresas; redes de organizaciones normativas, de propiedad intelectual y de reducción y distribución del riesgo, y redes de mecanismos de transferencia de tecnología e instrumentos conexos:

i) La red mundial de fundaciones científicas apoyaría el establecimiento de prioridades, la financiación de investigaciones, el intercambio internacional y la cooperación. Vincularía al mundo académico, centros de investigación y desarrollo públicos y privados,

laboratorios y programas de investigación y desarrollo. La red (o asociación) mundial, apoyada preferiblemente con fondos para el desarrollo de la tecnología, tendría como finalidad fortalecer la cooperación mundial en materia de investigación, desarrollo y demostración, transferencia de tecnología y participación de países en desarrollo en programas de investigación, desarrollo y demostración. Entre los posibles modelos podrían figurar la Fundación Nacional de las Ciencias (Estados Unidos de América), el modelo de asociación entre los sectores público y privado que se aplica a las vacunas y los medicamentos contra enfermedades tropicales desatendidas, el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, el antiguo programa de la Unión Europea sobre tecnologías de comunicación avanzadas y el proyecto Baltic Sea Innovation Network Centres;

ii) La red mundial de incubadoras de empresas nacionales apoyaría planes de negocio y desarrollo de productos, fomentaría la adquisición de capacidades de producción y proporcionaría capital inicial. La red vincularía a emprendedores y empresas de nueva creación, empresas comunitarias en beneficio de los pobres, y diversos programas de apoyo tanto de las Naciones Unidas como de otras entidades. La red también podría instituir premios de tecnología para la demostración de tecnologías que tengan gran repercusión en el desarrollo sostenible. Entre los posibles modelos figuran los centros de innovación en relación con el clima del Banco Mundial, el Centro de Innovación, Iniciativa Empresarial y Tecnología (Brasil) y el Centro de Innovación, Semillero de Empresas e Iniciativa Empresarial (India);

iii) La red mundial de organizaciones normativas, de propiedad intelectual y de reducción y distribución del riesgo se esforzarían por apoyar la adquisición y divulgación de propiedad intelectual, garantías contra el riesgo, capital/instrumentos de deuda y capital de riesgo. La red enlazaría a asociaciones público-privadas y sin ánimo de lucro en materia de sistemas colaborativos de propiedad intelectual y concesión de licencias, organizaciones que proporcionan capital de riesgo y, en condiciones ideales, un fondo mundial de capital de riesgo<sup>32</sup>. También podría incluir una red internacional de centros de evaluación de tecnología o grupos consultivos pertinentes, encargados de asesorar a las instancias normativas. Entre los posibles modelos cabe citar fondos de capital de riesgo existentes, el mecanismo del Fondo Verde para el Clima del sector privado, el sistema mundial de intercambio Sur-Sur de activos y tecnología, el Equipo para la innovación abierta contra las enfermedades tropicales desatendidas, el Eco-Patent Commons del Consejo empresarial mundial de desarrollo sostenible, y la plataforma abierta de innovación Re:Search y el Mercado de Tecnología Sostenible de la OMPI;

iv) La red mundial de mecanismos de transferencia de tecnología e información trabajaría en la promoción de las inversiones y la transferencia de tecnología, promoviendo las alianzas entre centros mundiales y regionales existentes, plataformas en línea de información

<sup>32</sup> Véase también Ghosh *et al.*, “A partnership for a decarbonized energy future”, *World Affairs: The Journal of International Issues*, vol. 10, núm. 1, 2006.

sobre tecnología, centros de coordinación, instrumentos de tecnología de acuerdos internacionales, acuerdos de asociación económica pertinentes, instituciones financieras internacionales y fondos para tecnología. También establecería una red mundial de programas de fomento de la capacidad y plataformas de conocimiento de las Naciones Unidas, con el fin de promover la transferencia de tecnologías limpias, la difusión y la participación pública. Serían parte indispensable de esa red el futuro Centro y Red de Tecnología del Clima de la Convención Marco, así como el futuro banco de tecnología/mecanismo de apoyo dedicado a los países menos adelantados solicitado por la Asamblea General en su resolución 66/213. Entre los posibles modelos cabe citar el mecanismo de facilitación de transferencia de tecnología basado en la web del Centro de Asia y el Pacífico para la Transferencia de Tecnología, los centros de tecnología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, el modelo de revolución verde de centros financiados con fondos públicos, y el Centro y Red de Tecnología del Clima, que está en fase de desarrollo.

#### **Recomendaciones para el futuro**

87. El Secretario General recomienda la constitución inmediata de un grupo de trabajo preparatorio intergubernamental, al que prestaría servicios el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales y apoyado por un grupo de expertos, encargado de elaborar los detalles institucionales con miras a formular un mecanismo de facilitación de la tecnología que sea operacional antes de que termine 2013, y que rendiría cuentas al foro político de alto nivel.

Gráfico 4

# **Mecanismos de facilitación de la tecnología recomendados y sus vínculos con el sistema de las Naciones Unidas y asociados no pertenecientes a las Naciones Unidas**

