



Asamblea General

Distr. general
31 de julio de 2017
Español
Original: inglés

Septuagésimo segundo período de sesiones

Tema 22 b) del programa provisional*

Globalización e interdependencia: ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo

Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo

Informe del Secretario General

Resumen

El presente informe, preparado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo en respuesta a la resolución [70/213](#) de la Asamblea General, proporciona información sobre la aplicación de la resolución, en particular mediante la labor de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo y otras organizaciones pertinentes de las Naciones Unidas. En el informe se resumen las tendencias respecto de las tecnologías nuevas y emergentes y sus consecuencias sobre el desarrollo sostenible; se exponen la experiencia adquirida y las buenas prácticas de los países en desarrollo en el reforzamiento de las capacidades en materia de ciencia, tecnología e innovación; se ponen de relieve las constataciones de los debates normativos de alto nivel y de las investigaciones en la esfera de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos facilitadores del desarrollo sostenible en los planos nacional, regional y mundial; se analiza el examen de los progresos realizados en la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información; y se destacan las iniciativas encaminadas a fortalecer la conexión entre la ciencia y las políticas en el seno de las Naciones Unidas y a mejorar los mecanismos mundiales de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación.

* [A/72/150](#).



I. Introducción

1. El presente informe se ha elaborado en respuesta a la resolución 70/213 de la Asamblea General, en la que la Asamblea solicitó al Secretario General que en su septuagésimo segundo período de sesiones le presentara un informe sobre la aplicación de la resolución.
2. En su resolución 70/213, aprobada el 22 de diciembre de 2015, la Asamblea General reconoció la función decisiva que la ciencia, la tecnología y la innovación podían desempeñar en el desarrollo sostenible, como en los esfuerzos encaminados a erradicar la pobreza, lograr la seguridad alimentaria y la nutrición, proteger el medio ambiente, mejorar la educación y apoyar y acelerar la diversificación y la transformación económicas.
3. La Asamblea General expresó su preocupación por el hecho de que, para la mayoría de los pobres, aún no se hubiera hecho realidad la promesa de la ciencia, la tecnología y la innovación y de que muchos países en desarrollo carecieran de acceso asequible a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).
4. La Asamblea General alentó a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), así como a otras entidades de las Naciones Unidas, a que siguieran realizando exámenes de las políticas de ciencia, tecnología e innovación con miras a ayudar a los países en desarrollo a determinar las medidas necesarias para integrar esas políticas en sus estrategias nacionales de desarrollo.
5. La Asamblea General también solicitó que la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo prosiguiera sus actividades relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación y que sirviera de foro para continuar ayudando al Consejo Económico y Social a coordinar el seguimiento de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información en todo el sistema.
6. La Asamblea General reafirmó su compromiso de aprovechar la ciencia, la tecnología y la innovación, incluidas las TIC, para lograr los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, incluida la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
7. Se alentó a los Gobiernos a que aumentaran y favorecieran las inversiones en actividades de investigación y desarrollo, a que promovieran la participación de los sectores empresarial y financiero en el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y a que incorporaran la perspectiva de género en la legislación, las políticas y los programas a fin de facilitar el acceso y la participación plenos e igualitarios de las mujeres de todas las edades en la ciencia, la tecnología y la innovación. Se alentó a las instituciones científicas y de investigación y desarrollo a que promovieran proyectos conjuntos de investigación y desarrollo a nivel regional, subregional e interregional, cuando fuera posible.
8. Se alentó a la comunidad internacional a que apoyara los esfuerzos encaminados a llevar a cabo una investigación empírica sobre innovación y desarrollo, prestara mayor apoyo a la creación de capacidad de los países en desarrollo, facilitara la transferencia de tecnología en condiciones mutuamente convenidas, entre otras medidas, y apoyara las diferentes alianzas sobre ciencia, tecnología e innovación con los países en desarrollo en materia de educación, oportunidades comerciales e infraestructura para la ciencia, la tecnología y la innovación.
9. En respuesta a la resolución, en el presente informe se resumirán las tendencias de las tecnologías nuevas y emergentes y sus consecuencias sobre el desarrollo sostenible; se expondrán la experiencia adquirida y las buenas prácticas

de los países en desarrollo a la hora de reforzar las capacidades en materia de ciencia, tecnología e innovación; se pondrán de relieve las constataciones de los debates normativos de alto nivel y de las investigaciones en la esfera de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos facilitadores del desarrollo sostenible en los planos nacional, regional y mundial; se analizará el examen de los progresos realizados en la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, y se destacarán las iniciativas destinadas a fortalecer la conexión entre la ciencia y las políticas en el seno de las Naciones Unidas y a mejorar los mecanismos mundiales de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación.

II. La ciencia, la tecnología y la innovación para lograr el desarrollo sostenible

10. La ciencia, la tecnología y la innovación son factores cruciales que impulsan el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y pueden contribuir a un mundo en el que exista una mayor inclusión social, sostenibilidad ambiental y prosperidad económica, y en el que esta se encuentre mejor repartida.

11. Entre las tecnologías nuevas y emergentes, que suelen considerarse parte de una cuarta revolución industrial, figuran la Internet de las cosas, los macrodatos, la computación en la nube, la inteligencia artificial, la robótica y la automatización, la impresión tridimensional, la biotecnología, la nanotecnología y los materiales avanzados, la realidad virtual y aumentada y la energía inteligente. El ritmo de desarrollo y adopción de muchas de estas tecnologías digitales se ha visto acelerado por la “ley de Moore”¹, que dio lugar a un gran aumento de la capacidad a un ritmo exponencial y no lineal y a mejoras exponenciales de los precios y el desempeño en gran parte del ámbito digitalizado. El creciente uso de plataformas digitales como base para la convergencia tecnológica podría acelerar el ritmo al que se producen los cambios tecnológicos y disminuyen los costos de los productos y servicios digitales (por ejemplo, la edición genética, la impresión tridimensional y la automatización en el lugar de trabajo). La reducción exponencial de los costos también afecta al sector de la energía, pues los precios de la energía solar (que ya compite en términos de costos con el carbón y el gas natural), los vehículos eléctricos y las baterías han disminuido drásticamente².

12. Aunque las tecnologías nuevas y emergentes ofrecen oportunidades sin precedentes para abordar los apremiantes desafíos mundiales, también pueden perturbar los mercados de trabajo, exacerbar las desigualdades socioeconómicas existentes y acelerar la degradación ambiental. Además, sin la infraestructura, los recursos humanos y las instituciones y capacidades asociadas que se necesitan para

¹ La “ley de Moore”, que toma su nombre de Gordon Moore, cofundador de Intel, hace referencia a la teoría de que el número de transistores de un circuito integrado con una densidad de integración alta se duplica en períodos de entre 18 y 24 meses.

² Además, según las constataciones recientes, existe una firme tendencia al crecimiento exponencial de la producción de diferentes tipos de tecnologías (como las químicas, las energéticas y las relacionadas con los componentes físicos) y a la disminución exponencial de sus costos. Sin embargo, se ha sostenido que diversas políticas gubernamentales y normativas, así como las características singulares en cuanto a costos y desempeño que presentan determinadas tecnologías, podrían hacer que los costos de ciertos tipos de tecnologías no se reduzcan al mismo ritmo exponencial que los de las tecnologías digitales. Véanse, por ejemplo, Béla Nagy y otros, “Statistical Basis for Predicting Technological Progress”, *PLoS ONE* vol. 8, núm. 2 (febrero de 2013), y Philip Ball, “Moore’s law is not just for computers: Mathematical laws can predict industrial growth and productivity in many sectors”, *Nature* (marzo de 2013).

sacar provecho de esas tecnologías, es posible que muchos países en desarrollo no puedan explotar el potencial positivo que estas ofrecen para el desarrollo sostenible.

13. La Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, en calidad de centro coordinador de las Naciones Unidas en la esfera de la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo, desempeña una función importante en el análisis de la forma en que la ciencia, la tecnología y la innovación, incluidas las TIC, funcionan como elementos facilitadores de la Agenda 2030, pues sirve de foro para la planificación estratégica, el intercambio de experiencias adquiridas y mejores prácticas y el suministro de previsiones de las tendencias más importantes de la ciencia, la tecnología y la innovación en sectores clave de la economía, con especial atención a las tecnologías nuevas y disruptivas.

14. A este respecto, la Comisión dedicó sus períodos de sesiones 19° y 20°, celebrados en 2016 y 2017, a examinar de manera crítica la forma en que las tecnologías nuevas y emergentes, así como las aplicaciones científicas y técnicas existentes, podrían contribuir a las medidas encaminadas a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A fin de promover la sinergia con los Objetivos, que el foro político de alto nivel de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible examinaba cada año, la Comisión analizó el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en la consecución del Objetivo 2, sobre seguridad alimentaria, y del Objetivo 11, sobre ciudades sostenibles. Además, la Comisión trató de comprender el modo en que diversas consideraciones fundamentales para la aplicación de la tecnología al desarrollo (como la previsión y evaluación tecnológica, los sistemas de financiación innovadores, la aplicación de la perspectiva de género a la ciencia, la tecnología y la innovación y la cooperación regional e internacional) podían asegurar que nadie se quede atrás.

A. Tecnologías digitales nuevas y emergentes

15. La digitalización y la conectividad han sido dos características clave de las tecnologías nuevas y emergentes. Con el conjunto de la población mundial cada vez más conectado a través de las redes de Internet móvil, surgen nuevas oportunidades para aprovechar la gran variedad de tecnologías digitales exponenciales nuevas y emergentes en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Sobre la base de un análisis de cuatro grandes tendencias tecnológicas, a saber, los macrodatos, la Internet de las cosas, la impresión tridimensional y la automatización digital, la Comisión señaló el potencial que tenían esas tecnologías para acelerar el logro de los Objetivos.

16. En diversas esferas, los macrodatos y la Internet de las cosas pueden contribuir de distintas formas a la promoción de la agenda de desarrollo sostenible. Por ejemplo, mediante estas tecnologías se pueden ofrecer microseguros móviles a los agricultores, facilitar datos cartográficos que permitan distribuir medicamentos y movilizar a grupos sanitarios para dar respuesta a los brotes de enfermedades, proporcionar dispositivos preparados para la Internet de las cosas para una gestión de los recursos hídricos más inteligente y hacer un seguimiento de los progresos realizados en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

17. La Comisión llegó a la conclusión de que era posible que algunos países, especialmente los países menos adelantados, no tuvieran la infraestructura de datos, la capacidad o los conocimientos necesarios para mantener ese tipo de aplicaciones. Además, la Comisión examinó de qué manera el acceso a Internet, la privacidad, la seguridad y los derechos del consumidor podían ser aspectos fundamentales que se debían entender y abordar a fin de reducir al mínimo los posibles riesgos asociados con dichas tecnologías.

18. La fabricación aditiva, también denominada impresión tridimensional, consiste en la creación de productos físicos mediante la superposición reiterada de capas del material que se elija para formar una estructura de tres dimensiones. Este tipo de impresión se puede utilizar en multitud de contextos, como en el desarrollo empresarial, la sostenibilidad ambiental, la vivienda, la construcción y la educación. Sin embargo, esta tecnología plantea una serie de problemas (por ejemplo, las posibles interrupciones de las pautas de empleo y comercio, el impacto ambiental en lo que respecta al consumo de energía y la dependencia de los plásticos como insumos) y tiene consecuencias relacionadas con la propiedad intelectual y la privacidad y la protección de los datos.

19. Los conceptos de automatización digital e inteligencia artificial hacen referencia a la capacidad de las computadoras de asumir cada vez más tareas relacionadas con el trabajo cognitivo, además del físico. La automatización del trabajo siempre ha tenido repercusiones importantes en las políticas de los gobiernos en materia de empleo y mercados de trabajo y en las políticas económicas en general. Un aspecto positivo es que las máquinas pueden realizar el trabajo rutinario y previsible, con lo que las personas pueden dedicarse a labores más creativas y productivas. Sin embargo, la utilización de estas tecnologías también podría dar lugar a un aumento del desempleo en algunos sectores económicos, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo.

20. La Comisión elaboró una serie de lecciones en materia de políticas destinadas a aprovechar de forma eficaz las tecnologías digitales nuevas y emergentes en favor del desarrollo sostenible. En primer lugar, los requisitos básicos para aprovechar las TIC siguen siendo pertinentes. Tanto las tecnologías antiguas como las nuevas tienen la capacidad de crear oportunidades económicas y sociales o exacerbar las divisiones socioeconómicas, por lo que es importante seguir abordando los elementos básicos de las políticas de desarrollo. Además, resulta fundamental tener en cuenta el contexto local y aprovechar los conocimientos locales para aumentar al máximo los beneficios de las TIC. Por otro lado, las tecnologías digitales, como los macrodatos, la Internet de las cosas y la automatización, presentan importantes desafíos relacionados con la protección, el intercambio y la administración de datos, por lo que es necesario que los encargados de la formulación de políticas busquen el equilibrio adecuado entre la promoción de la innovación y la protección de los derechos de los ciudadanos.

B. La ciencia, la tecnología y la innovación para lograr los Objetivos 2 y 11

21. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible se han aprobado en un momento crítico del discurso internacional sobre el desarrollo, en el que se asigna prioridad a la inclusión social y la sostenibilidad ambiental, junto con el desarrollo económico. Con la visión de “nadie debe quedar atrás”, la Agenda 2030 ha elevado el listón y exige medidas y esfuerzos sin precedentes. Es evidente que en la nueva agenda mundial para el desarrollo no se considera sostenible ni aceptable que existan islas de prosperidad rodeadas de pobreza, injusticia, cambio climático y degradación ambiental.

22. Es prácticamente imposible que la comunidad mundial alcance esos ambiciosos objetivos antes de 2030 si no se produce un cambio de paradigma que incorpore la aplicación eficaz, generalizada e inclusiva de la tecnología e ideas innovadoras. En este contexto, la Comisión analizó el modo en que los nuevos criterios de innovación podían contribuir en mayor grado al logro de los Objetivos y cómo la ciencia, la tecnología y la innovación podían dar respuesta a dos Objetivos

concretos: el Objetivo 2, sobre seguridad alimentaria, y el Objetivo 11, sobre ciudades sostenibles.

1. Objetivo 2: hambre cero para 2030

23. Los nuevos criterios de innovación y las nuevas aplicaciones de la ciencia, la tecnología y la innovación pueden desempeñar un papel crucial en el logro de la seguridad alimentaria mundial. Unos 795 millones de personas (es decir, 1 de cada 9) están subalimentadas, la mayoría de las cuales viven en países en desarrollo y zonas rurales. Los esfuerzos encaminados a cumplir el Objetivo 2, sobre hambre cero, se ven dificultados por una serie de factores, entre los que se encuentran el cambio climático, el acceso a los alimentos y el agua, la degradación del suelo y la desertificación, los cambios en los tipos de alimentación, el aumento de la población y la desaceleración o disminución del crecimiento de la productividad. Los pequeños agricultores se ven afectados de manera desproporcionada debido a su acceso limitado a los alimentos y los recursos financieros.

24. La Comisión examinó el modo en que la ciencia, la tecnología y la innovación podían abordar el carácter multidimensional de la seguridad alimentaria, que abarca cuatro aspectos: a) la disponibilidad de alimentos; b) el acceso a los alimentos; c) la utilización de los alimentos, y d) la estabilidad alimentaria. Por ejemplo, la modificación genética y las tecnologías de riego pueden mejorar la productividad agrícola, las tecnologías poscosecha y las tecnologías de agroprocesamiento pueden dar respuesta a la accesibilidad de los alimentos, el bioenriquecimiento puede contribuir a que los alimentos sean más nutritivos, y las soluciones inteligentes con respecto al clima (entre ellas la agricultura de precisión y los sistemas de alerta temprana) pueden mitigar la inestabilidad alimentaria. Además, las tecnologías nuevas y emergentes, como la biología sintética, la inteligencia artificial y la ingeniería de tejidos, pueden tener consecuencias en el futuro de la agricultura y la ganadería.

25. La Comisión convino en que, a fin de aprovechar el potencial transformador de la tecnología, es fundamental contar con un ecosistema innovador, mecanismos de apoyo e infraestructura que permitan alcanzar el nivel de innovación agrícola necesario para erradicar el hambre en 2030. Entre las principales esferas que se deben tener en cuenta a la hora de formular políticas se encuentran la creación de ecosistemas propicios para la innovación agrícola, la inversión innovadora en agricultura y la promoción de la cooperación regional e internacional.

26. Para aprovechar la ciencia y la tecnología y ponerlas al servicio de la seguridad alimentaria, es necesario contar con un ecosistema agrícola de innovación en el que concurren agricultores, sistemas de enseñanza e investigación agrícola, medidas de divulgación agrícola, políticas e inversiones orientadas a la innovación agrícola y entidades y organizaciones integrantes de la cadena de valor agrícola, y en el que se tengan en cuenta los vínculos existentes entre ellos. Para diseñar y consolidar un sistema de innovación agrícola, es preciso estimular las actividades de investigación y desarrollo, invertir en infraestructuras, fomentar la capacidad humana, crear un entorno propicio y reforzar los intercambios de conocimientos, en particular entre los científicos y los agricultores. En este contexto, la Comisión alentó a los Estados Miembros a crear marcos de política coherentes que fomentaran la coordinación interministerial para lograr la seguridad alimentaria, a proporcionar un marco propicio para la innovación en la agricultura y a establecer marcos regulatorios adecuados.

27. Como componente clave de las labores destinadas a fortalecer el ecosistema agrícola en pro de la innovación, la Comisión recomendó que los Estados Miembros invirtieran más en actividades de investigación que se adaptasen a las necesidades

de los pequeños agricultores. La Comisión alentó a los países a que consideraran la posibilidad de vincular sus instituciones nacionales de investigación agrícola con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales con el objetivo de crear nuevos programas de educación e investigación en apoyo de la innovación agrícola.

28. Otra esfera normativa clave es la de promover la cooperación regional e internacional para la innovación agrícola y la seguridad alimentaria. La ayuda al conocimiento puede utilizarse para prestar apoyo en materia de ciencia, tecnología e innovación en el marco de la asistencia oficial para el desarrollo. Esto también vale para el sector de la agricultura, en el que los donantes pueden contribuir a la investigación y el desarrollo, especialmente en los países menos adelantados. Con respecto al fomento de la industria y la infraestructura, la ayuda al conocimiento enmarcada en la asistencia oficial para el desarrollo puede centrarse en planes de desarrollo de las cadenas de valor (como el agroprocesamiento), la complementación de la inversión extranjera directa y el desarrollo de vínculos, la financiación de proyectos industriales y de infraestructura, la promoción de asociaciones profesionales y organizaciones no gubernamentales mundiales de ingenieros y la facilitación de la colaboración Sur-Sur en materia de innovación agrícola.

2. Objetivo 11: ciudades e infraestructuras inteligentes

29. La Comisión también examinó cómo la ciencia, la tecnología y la innovación podían desempeñar un papel fundamental en el diseño, el desarrollo y la gestión de las ciudades inteligentes para que los asentamientos humanos de las zonas urbanas fueran seguros, cómodos, resilientes y sostenibles. Hoy día, más de la mitad de la población del mundo vive en ciudades. Las tendencias actuales de la urbanización indican que, para 2030, el 60% de la población mundial vivirá en zonas urbanas, y para 2050 esta cifra aumentará a dos tercios. La importancia de esta tendencia se reconoce en el Objetivo 11 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que insta a lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

30. Las ciudades inteligentes y sostenibles son ciudades innovadoras que utilizan las TIC para aumentar la eficiencia de las operaciones y servicios urbanos y mejorar la calidad de vida de forma que se garantice la sostenibilidad económica, social y ambiental. Algunos ejemplos de aplicaciones inteligentes son los edificios inteligentes, que aumentan el bienestar de los usuarios y optimizan el uso de los servicios públicos, y los sistemas energéticos inteligentes, que utilizan redes eléctricas inteligentes y técnicas de gestión de la energía a nivel de los hogares y las comunidades para optimizar su uso y distribución. Otros ejemplos incluyen los servicios inteligentes de suministro de agua, gestión de desechos, movilidad y atención sanitaria.

31. La Comisión definió cinco problemas relacionados con las ciudades y las infraestructuras inteligentes, sobre todo en los países en desarrollo, y examinó el papel de la comunidad de la ciencia, la tecnología y la innovación en la superación de esos desafíos. En primer lugar, la infraestructura inteligente debe ser pertinente a nivel local y responder a las necesidades locales de desarrollo. En segundo lugar, para diseñar, gestionar y mantener la infraestructura inteligente, hay que contar con nuevos conocimientos teóricos y prácticos, por lo que la Comisión puso de relieve la necesidad de conocer mejor los tipos de conocimientos y competencias pertinentes y cuáles se deben adquirir, sobre todo en los países en desarrollo.

32. En tercer lugar se encuentran la cuestión de la financiación y la necesidad de contar con modelos comerciales detallados para poner en marcha la infraestructura inteligente. Para llevar a cabo los proyectos de infraestructura inteligente, hay que combinar los recursos públicos y privados mediante métodos de financiación creativos y modelos de alianzas público-privadas cuidadosamente diseñados. Un cuarto desafío que plantean las ciudades inteligentes es la gobernanza. La Comisión analizó cómo acabar con la fragmentación entre los diferentes departamentos gubernamentales y equilibrar los modelos “de arriba abajo” con los modelos “de abajo arriba” a fin de garantizar la participación activa de los ciudadanos. La quinta cuestión que la Comisión examinó fue la relativa a cómo hacer que las ciudades inteligentes fueran inclusivas. La Comisión presentó varios ejemplos de formas de utilizar las plataformas y aplicaciones abiertas de una forma innovadora para permitir la colaboración de los ciudadanos en la planificación y la gestión de las ciudades, apoyar a las comunidades de los asentamientos informales, desarrollar una planificación urbana que tuviera en cuenta las cuestiones de género y lograr la participación de las personas con discapacidad y los ancianos.

33. La Comisión concluyó el examen de esos problemas con un estudio de los principios de diseño generales que podían servir de guía para los proyectos de infraestructura inteligente. En primer lugar, la infraestructura inteligente debe centrarse en las personas, y no en la tecnología. Además, debe ser resiliente ante las amenazas que plantean factores como el cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos y el aumento de la densidad urbana. Asimismo, estos proyectos deben ser flexibles para que en el futuro se puedan aplicar actualizaciones y mejoras continuas y para garantizar la interoperabilidad con otros componentes de la infraestructura inteligente. Por último, dados su estructura conectada y sus componentes digitales, la infraestructura inteligente comporta nuevos riesgos relativos a la seguridad de los datos y la vulnerabilidad a los ciberataques. Por lo tanto, las ciudades deben invertir en estrategias adecuadas de mitigación de riesgos y seguridad.

C. Nuevos criterios de innovación para no dejar a nadie atrás

34. Para asegurar que nadie se quede atrás, es necesario adoptar un enfoque inclusivo a la hora de aplicar la ciencia, la tecnología y la innovación al desarrollo. En este contexto, la Comisión analizó cinco criterios de innovación: la innovación inclusiva y en favor de los pobres, la innovación de base, la innovación orientada a misiones concretas (por ejemplo, mediante grandes desafíos y premios), la innovación con fines sociales y la innovación digital, abierta y colaborativa. Estos nuevos criterios de innovación tratan de resolver problemas a los que ni los mercados ni el sector público suelen hacer frente, y que afectan en gran medida a los diversos agentes que participan en los procesos de innovación.

35. El aumento del uso de Internet, las tecnologías digitales y las redes sociales ha permitido acelerar el aprendizaje, posibilitado la creación conjunta de conocimientos y proporcionado un acceso amplio a los instrumentos, datos y recursos para resolver los problemas de una manera mucho más rápida que con las formas tradicionales de organizar la innovación. Estos avances han contribuido de forma considerable a la experimentación con nuevas formas de innovación. Los criterios que amplían los procesos de innovación pueden contar con la participación de los pobres como cocreadores de tecnologías y de los agentes de base y las comunidades locales en el desarrollo de nuevas formas de conocimiento y artefactos tecnológicos.

36. La Comisión elaboró una serie de recomendaciones para catalizar el uso de esos nuevos criterios de innovación a fin de impulsar el logro de los Objetivos de

Desarrollo Sostenible. Propuso que los Estados Miembros consideraran la posibilidad de adoptar combinaciones de políticas que involucrasen a diversos agentes gubernamentales y permitieran combinar distintos tipos de innovación (tradicional, en favor de los pobres, de base y social), sin dejar de priorizar la innovación socialmente inclusiva y sostenible desde el punto de vista ambiental. También alentó a los países a reconocer y fomentar los conocimientos de las comunidades y poblaciones locales en los procesos de innovación y a ayudar a comercializar y aumentar las innovaciones desarrolladas a nivel local. Asimismo, respaldó la integración de políticas de responsabilidad social empresarial en el sector privado que reflejasen la innovación inclusiva y sostenible a fin de alcanzar los Objetivos. Por último, se alentó a la comunidad internacional a que proporcionara oportunidades para establecer redes y facilitara la intermediación entre las soluciones innovadoras locales y los agentes del sector privado o los encargados de la formulación de políticas con capacidad para ayudar a ampliar y poner en marcha nuevas innovaciones.

D. Consideraciones fundamentales para la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en favor del desarrollo sostenible

37. A fin de garantizar la aplicación adecuada e inclusiva de la ciencia, la tecnología y la innovación en favor del desarrollo sostenible, es necesario evaluar detalladamente mediante ejercicios de previsión y evaluación tecnológicas en qué medida los beneficios de utilizarlas para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible compensan los riesgos. Asimismo, todos los aspectos relacionados con la formulación de políticas en estos ámbitos deben incluir una perspectiva de género que refleje los objetivos, inquietudes, situaciones y aptitudes de las mujeres y los hombres. También ha de promoverse la cooperación regional e internacional para desarrollar capacidades nacionales en materia de ciencia, tecnología e innovación y apoyar el establecimiento de redes y la colaboración de investigadores e innovadores en cuestiones de interés regional y mundial. Por último, deben facilitarse los recursos financieros y complementarios necesarios para apoyar la aplicación de la innovación en favor del desarrollo sostenible.

1. Previsión y evaluación tecnológicas

38. Durante los períodos de sesiones de 2016 y 2017, la Comisión analizó la importancia de la previsión y la evaluación tecnológicas para proporcionar a los países la información necesaria para estimar el potencial de desarrollo de las tecnologías existentes, nuevas y emergentes. La previsión tecnológica es el proceso de prever la evolución de las tecnologías y su repercusión en la sociedad con miras a elaborar políticas en el ámbito gubernamental o estrategias en el contexto empresarial. Está relacionada con la evaluación tecnológica, que se desarrolló ampliamente en los años sesenta y coincidió con el surgimiento del movimiento ecologista, que tuvo lugar durante el mismo período. Entonces, la noción de que los encargados de la formulación de políticas necesitaban información fiable y objetiva sobre los posibles riesgos y beneficios de las nuevas tecnologías cobró mayor importancia para las instituciones internacionales y los Gobiernos nacionales. La gestión de los riesgos y la percepción pública de la ciencia, la tecnología y la innovación son esenciales para aprovecharlas para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 2030.

39. La Comisión alentó a los países a que estudiaran medios para llevar a cabo las actividades nacionales, regionales e internacionales de evaluación y previsión tecnológicas relativas a tecnologías existentes, nuevas y emergentes y a sus

implicaciones para el desarrollo sostenible. Se sugirió que los Estados Miembros vincularan las actividades de previsión y evaluación con el logro de los Objetivos y con los debates sobre los modelos de gobernanza para nuevas esferas de desarrollo científico y tecnológico. Se alentó a la comunidad internacional a que emprendiera iniciativas de previsión y evaluación sobre las cuestiones mundiales y regionales en intervalos periódicos y cooperara en la elaboración de una representación gráfica para analizar y comunicar los resultados de la previsión y evaluación tecnológicas. También se recomendó que la comunidad internacional concienciara a las diversas organizaciones y redes de previsión y evaluación tecnológicas y facilitara la creación de redes y asociaciones entre ellas, en colaboración con otros interesados. Por último, la Comisión alentó un debate estructurado entre todos los interesados, como los representantes de los Gobiernos, la ciencia, la industria, la sociedad civil y el sector privado (en particular, las pequeñas y medianas empresas), con miras a a) considerar las perspectivas de las distintas partes interesadas; b) crear un entendimiento común de los riesgos, los posibles beneficios y los problemas a largo plazo, y c) generar un consenso sobre las políticas futuras.

40. Se alentó a la Comisión a que siguiera ofreciendo un foro para el intercambio de, entre otras cosas, mejores prácticas, resultados de los ejercicios de previsión, modelos eficaces de innovación local, estudios de casos y experiencia en el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación y las TIC para lograr el desarrollo sostenible. Además, se alentó a la UNCTAD a que examinara la viabilidad de incluir elementos de previsión estratégica y evaluación de ecosistemas digitales en los exámenes de las políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación y las TIC, posiblemente mediante la inclusión de un capítulo dedicado a estos temas.

2. Aplicación de la perspectiva de género a la ciencia, la tecnología y la innovación

41. Como única comisión orgánica del Consejo Económico y Social que cuenta con una Junta Consultiva sobre Cuestiones de Género, la Comisión sigue analizando las consecuencias en materia de género que tiene la aplicación de la innovación y los conocimientos al servicio del desarrollo sostenible. Si bien el Objetivo 5 se centra específicamente en la igualdad entre los géneros (lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas), la Comisión reconoció que todos los Objetivos contienen una dimensión de género y que es necesario orientar las estrategias en materia de ciencia, tecnología e innovación en consonancia con esta realidad.

42. El análisis de género de las iniciativas encaminadas a aplicar la ciencia, la tecnología y la innovación en favor del desarrollo sostenible tiene al menos cuatro dimensiones. En primer lugar, existe la necesidad de determinar los ámbitos en los que la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación puede mejorar la vida de las mujeres y los hombres, las niñas y los niños. En segundo lugar, resulta fundamental definir y considerar las dimensiones de género de la investigación y el desarrollo, cómo se establecen los programas y las prioridades y el modo en que se distribuyen los costos y los beneficios entre los distintos sectores de la población, en particular en lo que respecta a las mujeres y los hombres, las niñas y los niños. En tercer lugar, es importante explorar las oportunidades y ampliar los roles de las mujeres a fin de que puedan contribuir al capital humano necesario para potenciar el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo y, de este modo, aumente el número de mujeres que actúan en estos ámbitos y sus perspectivas se sumen a las de los hombres. Por último, existe una necesidad urgente de desarrollar sistemas de medida e instrumentos de evaluación capaces de producir datos lo suficientemente desglosados para determinar las repercusiones que la ciencia, la tecnología y la innovación en pro del desarrollo tienen en las mujeres y los

hombres, las niñas y los niños, y contar con matrices adecuadas para hacer un seguimiento de los progresos realizados y las interacciones existentes entre los Objetivos.

43. A fin de cerrar la persistente brecha entre los géneros que existe en los ámbitos de la ciencia, la tecnología y la innovación en general y en la educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas en particular, la Comisión alentó las iniciativas encaminadas a guiar a las mujeres y las niñas en cuanto a la educación e investigación en estas materias, atraerlas a esos ámbitos y mantenerlas en ellos. La Junta Consultiva sobre Cuestiones de Género de la Comisión ha colaborado con una iniciativa internacional, conocida como “GenderInSITE”, que promueve el papel de la mujer en los campos de la ciencia, la tecnología, la innovación y la ingeniería, y que demuestra que la aplicación de la perspectiva de género a estos campos puede ayudar a mejorar la eficacia de los programas de desarrollo.

3. Financiación de la innovación para el desarrollo

44. Para lograr los Objetivos es necesario hacer frente a la escasez de una serie de recursos, principalmente en los ámbitos financiero y tecnológico y en lo relativo a los conocimientos, entre otros. La financiación de la investigación y la innovación para fines concretos (por ejemplo, las energías renovables, el desarrollo de vacunas o pruebas de diagnóstico para los países en desarrollo, las innovaciones agrícolas, etc.) puede incentivar la colaboración entre las distintas partes interesadas. Es importante que los encargados de la formulación de políticas comprendan las motivaciones monetarias y no monetarias que tienen los innovadores y elaboren incentivos en consecuencia. Las consideraciones normativas clave en este ámbito son la elección y el diseño de los instrumentos económicos que se utilizarán (por ejemplo, premios o compromisos anticipados de mercado); la combinación de mecanismos de financiación verticales y horizontales; la posibilidad de combinar la financiación de distintas fuentes (por ejemplo, las fuentes gubernamentales y del sector privado y las fuentes nacionales e internacionales); y el proceso que se utilizará para definir las prioridades.

45. La Comisión recomendó apoyar políticas que aumentasen la inclusión financiera, incrementaran las fuentes de financiación y destinaran las inversiones a las innovaciones relacionadas con los Objetivos. En ese contexto, se recomendó que los países ofrecieran incentivos a los inversores privados y públicos para estimular la inversión de impacto, la comercialización de la investigación y el desarrollo, el aumento de los fondos de capital de riesgo y el establecimiento de parques y semilleros de empresas tecnológicas. Se alentó a la Comisión a que debatiera y estudiara modelos de financiación innovadores, por ejemplo la inversión de impacto, como medio para atraer nuevos interesados, innovadores y fuentes de inversión de capital para la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las soluciones basadas en la innovación, en colaboración con otras organizaciones, cuando proceda.

4. Cooperación regional e internacional

46. La Comisión reconoció la importancia de apoyar las políticas y las actividades de los países en desarrollo en los ámbitos de la ciencia y la tecnología en el contexto de la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular por medio del estímulo de la asistencia financiera y técnica, el fomento de la capacidad, la transferencia de tecnología en términos y condiciones mutuamente acordados, y los programas o cursos de capacitación técnica.

47. La Comisión alentó a que se facilitara la colaboración entre universidades mediante intercambios de estudiantes y profesores, actividades de movilidad

bidireccional y labores de investigación cooperativa destinados principalmente a aumentar las capacidades en materia de ciencia, tecnología e innovación y el flujo transfronterizo de talentos en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas para lograr el desarrollo sostenible. A fin de contribuir a aliviar las limitaciones a que se enfrentan los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, la Comisión propuso la creación de un centro de acceso a recursos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible que serviría como repositorio de proyectos, datos, mecanismos de financiación, avances tecnológicos y directorios de profesionales especializados, así como para compartir los casos de éxito, las dificultades y los obstáculos que hubieran experimentado los países.

48. La Comisión también recomendó que se establecieran asociaciones internacionales basadas en las necesidades, de manera que los países y sus sectores privados colaborasen en las actividades de investigación y desarrollo, incluso en la comercialización de los resultados de las investigaciones, para afrontar los problemas similares en materia de desarrollo con que hubieran tropezado.

III. Creación de capacidad en materia de ciencia, tecnología e innovación

49. Para aplicar la ciencia, la tecnología y la innovación a la agenda de desarrollo sostenible, es necesario contar con capacidad científica y tecnológica. Con este fin, las entidades del sistema de las Naciones Unidas colaboran con los países en desarrollo para integrar la ciencia, la tecnología y la innovación en las estrategias nacionales de desarrollo; apoyar las actividades de creación de capacidad para elaborar estadísticas e indicadores destinados a medir la innovación y la economía del conocimiento; ampliar competencias para ayudar a los encargados de la formulación de políticas a diseñar y aplicar políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación; aumentar la capacidad en materia de TIC para facilitar la inclusión digital, ejecutar las aplicaciones de TIC y promover el comercio electrónico en los países en desarrollo, y facilitar la transferencia de tecnología y fomentar las capacidades de los países para aprovechar la propiedad intelectual en favor del desarrollo sostenible.

A. Integración de las políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación en las estrategias nacionales de desarrollo

50. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo finalizó los exámenes de las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la República Islámica del Irán en 2016 y de Rwanda en 2017, y presentó los resultados de ambos en el 20º período de sesiones de la Comisión. Estos exámenes ayudan a los Gobiernos de los países a integrar las políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación en sus estrategias nacionales de desarrollo.

51. Una conclusión notable de los exámenes fue la necesidad de formular políticas encaminadas a aprovechar la ciencia, la tecnología y la innovación para diversificar las estructuras productivas. En este sentido, en los exámenes se demostró que las medidas encaminadas a prestar apoyo a las empresas basadas en los conocimientos podían reportar resultados positivos en las industrias emergentes, como la nanotecnología en la República Islámica del Irán o las TIC en Rwanda. Sin embargo, reproducir la experiencia en industrias y sectores más tradicionales suponía un desafío considerable. La existencia de ámbitos de innovación de éxito en el campo de la alta tecnología, como los centros de innovación y los centros de

enseñanza selecta del sector de las TIC, podría ayudar a acelerar el desarrollo de la receptividad tecnológica en toda la economía. En los exámenes también se observó que, fuera de los sectores de la alta tecnología, la cultura empresarial tendía a ser más conservadora y los incentivos para la inversión y la modernización tecnológica podrían ser insuficientes.

52. Otra constatación que se desprende de los exámenes fue la necesidad de que las políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación fomentasen las interacciones innovadoras entre las partes interesadas a fin de hacer más inclusivo el desarrollo y aumentar la sostenibilidad. Para ello, sería necesario, por un lado, adoptar medidas relativas a la demanda de tecnología, dirigidas a las empresas y los emprendedores y con el apoyo de la investigación académica nacional y la cooperación internacional, que fomentasen una mayor participación de las mujeres y los jóvenes y, por otro, impulsar alianzas público-privadas cuidadosamente diseñadas que contribuyeran a diversos proyectos innovadores impulsados por la tecnología.

53. En los exámenes también se destacó la importancia de desarrollar capacidades nacionales de innovación sólidas para producir una ventaja comparativa que apoyase el desarrollo sostenible. En ese sentido, los países necesitaban mecanismos de financiación eficaces para la ciencia, la tecnología y la innovación y medios para aprovechar mejor los vínculos comerciales y de inversión internacionales.

54. La experiencia de la UNCTAD en la realización de estos exámenes pone de relieve la necesidad de que los funcionarios del sector público y otras partes interesadas adopten un enfoque más ampliamente compartido en materia de política de innovación para el desarrollo. Ese es el motivo por el que la UNCTAD, en colaboración con las instituciones locales de capacitación y políticas, ha puesto en marcha un nuevo programa formativo sobre políticas de innovación encaminado a proporcionar capacitación sobre temas clave.

B. Elaboración de estadísticas, indicadores y datos para la innovación

1. Asociación para la Medición de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones para el Desarrollo

55. La Asociación de las Naciones Unidas para la Medición de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones para el Desarrollo lleva trabajando desde 2004 para aumentar la disponibilidad de datos de las TIC internacionalmente comparables y mejorar la capacidad de las oficinas nacionales de estadística para producir dichos datos a fin de posibilitar la formulación de políticas con base empírica. La Asociación está integrada por 14 organismos, tanto del sistema de las Naciones Unidas como externos, y presenta informes cada dos años a la Comisión de Estadística.

56. La Asociación contribuye a la vigilancia de seis indicadores en el marco de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (véase [E/CN.3/2017/2](#), anexo II). Además, en junio de 2017 puso en marcha un grupo de tareas sobre las TIC en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que propondrá una lista temática de indicadores de TIC, además de directrices metodológicas, que funcionarán como un subconjunto de la lista temática sobre indicadores de ciencia, tecnología e innovación que está elaborando el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que también forma parte de la Asociación.

57. Asimismo, los asociados siguen colaborando con las oficinas nacionales de estadística y los productores de estadísticas oficiales sobre las TIC en los países en desarrollo a través de cursos, talleres y manuales. La Asociación también señala las esferas sobre las que existen datos desglosados por sexo y aquellas en las que sería conveniente disponer de ellos, y la labor metodológica necesaria para elaborar los indicadores precisos para colmar las lagunas en la cobertura. Los asociados también llevan a cabo investigaciones y análisis a partir de estadísticas de TIC en sus respectivos ámbitos de competencia.

2. Elaboración de indicadores sobre ciencia, tecnología e innovación

58. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, por conducto de su Instituto de Estadística, participa activamente en la elaboración de indicadores sobre ciencia, tecnología e innovación en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para ello colabora, entre otras cosas, en la revisión del *Manual de Frascati* de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) sobre la medición de la investigación y el desarrollo (meta 9.5 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible) y del *Manual de Oslo* elaborado por la OCDE y la Eurostat sobre la medición de la innovación. El Instituto también ha contribuido a la recopilación de datos sobre oceanología, que se incluyeron en el Informe mundial sobre las ciencias oceánicas y que ofrecen información sobre la meta 14.a de los Objetivos.

59. El Instituto, en colaboración con la División de Políticas Científicas y Desarrollo de Capacidades de la UNESCO, está elaborando medidas más adecuadas en materia de igualdad de género en el ámbito de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas mediante su proyecto de adelanto de las cuestiones de género en esta esfera. El proyecto contribuye a las metas 4.3, 5.5, 5.c, 9.5 y 17.18 de los Objetivos. Si bien en la Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo se dedicó un apartado al papel fundamental que tienen la ciencia, la tecnología, la innovación y el desarrollo de capacidades en el logro de los Objetivos, en el marco de indicadores mundiales existen muy pocos indicadores de sobre ciencia, tecnología e innovación³. Por consiguiente, el Instituto está elaborando una lista temática de indicadores sobre estas materias para los Objetivos.

60. El Instituto ofrece talleres regionales y asistencia técnica a nivel nacional para ayudar a los países a recopilar los indicadores sobre ciencia, tecnología e innovación. También se ha elaborado un conjunto de medidas para la creación de capacidad que pueden adoptar los países que están iniciando o ampliando sus actividades de medición.

3. Indicadores de macrodatos para el desarrollo sostenible

61. La iniciativa Pulso Mundial tiene como objetivo crear y promover oportunidades para utilizar los macrodatos y la inteligencia artificial en el desarrollo y la acción humanitaria, para lo que se vale de una estrategia dual, en la que funciona como impulsor de la innovación y como catalizador para la formación de un nuevo ecosistema de datos.

62. Como impulsor de la innovación, la iniciativa Pulso Mundial ofrece un servicio de innovación conjunta a las instituciones nacionales y las entidades del sistema de las Naciones Unidas para desarrollar, poner a prueba y evaluar las aplicaciones de los nuevos datos con el objetivo de informar los resultados humanitarios y de desarrollo. En calidad de catalizador de los ecosistemas de datos,

³ Para más información, véase: <https://unstats.un.org/sdgs/>.

la iniciativa Pulso Mundial tiene como objetivo fomentar un entorno propicio para utilizar nuevas fuentes de datos, para lo que elabora marcos regulatorios y normas, conecta comunidades de investigación, posibilita el desarrollo de la capacidad e impulsa la labor normativa. A fin de obtener acceso a las grandes cantidades de datos que posee el sector privado y hacer uso de ellos, la iniciativa colabora con un número cada vez mayor de empresas en relación con la filantropía de datos, en virtud de la cual estas permiten al sector público acceder a los datos, los instrumentos de tecnología y los recursos para ejecutar proyectos destinados al bien público.

63. La iniciativa Pulso Mundial participa en varios proyectos dirigidos a ayudar a la comunidad de estadísticas oficiales a medir los indicadores en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, la iniciativa forma parte de cuatro equipos de tareas del Grupo de Trabajo Mundial sobre los Macrodatos en las Estadísticas Oficiales de la Comisión de Estadística.

4. Índice Mundial de Innovación

64. El Índice Mundial de Innovación es publicado conjuntamente por la Universidad de Cornell, el INSEAD y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Además de proporcionar una clasificación de 130 países en función de su desempeño en materia de innovación, el Índice tiene como objetivo identificar las políticas que fomentan un entorno propicio para la innovación.

65. El modelo del Índice Mundial de Innovación se actualiza y revisa cada año a partir de los conocimientos más avanzados sobre teoría de los sistemas de innovación, mediante un análisis profundo de los indicadores disponibles y de acuerdo con los comentarios de los lectores de la comunidad internacional y los usuarios del Índice (encargados de la formulación de políticas, académicos, profesionales, etc.).

66. Los países en desarrollo elaboran cada vez más políticas destinadas a mejorar su capacidad de innovación. Aparte de la clasificación anual, en el Índice Mundial de Innovación se indican las mejores prácticas de los países que sistemáticamente muestran un desempeño superior que otros que tienen un nivel de desarrollo similar, para que los líderes y referentes en materia de innovación sirvan como fuentes de inspiración. Los resultados del Índice también ofrecen la posibilidad de realizar comparaciones dentro de cada región y grupo de ingresos, lo que proporciona una base más realista para la acción.

5. Indicadores de las telecomunicaciones y la tecnología de la información y las comunicaciones

67. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) reúne datos sobre las telecomunicaciones y las TIC de unas 200 economías de todo el mundo que abarcan más de 100 indicadores. Los indicadores pueden dividirse en tres grandes conjuntos de datos: datos sobre la infraestructura de telecomunicaciones y de TIC y el acceso a esta; datos sobre los precios básicos de los servicios de TIC; y datos sobre el acceso a las TIC y su uso por parte de los hogares y las personas.

68. El Grupo de Expertos sobre Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC y el Grupo de Expertos sobre Indicadores de las TIC en los Hogares son los encargados de examinar y acordar las definiciones de los indicadores. En los últimos años, la UIT ha elaborado dos documentos clave para ayudar a los países a recopilar estos datos: el *Manual para la recopilación de datos administrativos de las telecomunicaciones y de la TIC* y el *Manual para la medición del uso y el acceso a las TIC por los hogares y las personas*.

69. La UIT ayuda activamente en la supervisión de los esfuerzos encaminados a lograr los Objetivos y es responsable de cinco indicadores del marco de seguimiento. Además, presta asistencia a los Gobiernos de los países en desarrollo en su labor de recopilación y difusión de datos de TIC mediante talleres técnicos de creación de capacidad.

C. Fortalecimiento de la capacidad en materia de tecnología de la información y las comunicaciones

1. Iniciativa Comercio Electrónico para Todos

70. La iniciativa Comercio Electrónico para Todos, puesta en marcha por la UNCTAD en julio de 2016, es un proyecto mundial que ayuda a los países en desarrollo a adoptar el comercio electrónico y a beneficiarse de él. Está organizada en torno a siete esferas normativas clave especialmente importantes para el desarrollo del comercio electrónico, a saber, las evaluaciones del comercio electrónico, la infraestructura y los servicios de las TIC, los pagos, la logística, los marcos jurídicos y regulatorios, el desarrollo de aptitudes y la financiación del comercio electrónico.

71. El elemento central de la iniciativa es la plataforma eTrade for All (etradeforall.org/es), un nuevo centro de información puesto en marcha en abril de 2017 que ayuda a los países a conocer la oferta de servicios técnicos y financieros disponibles para impulsar el desarrollo mediante el comercio electrónico. A través de la plataforma, los países pueden ponerse en contacto con posibles socios, obtener información sobre tendencias y mejores prácticas, acceder a datos actualizados sobre comercio electrónico y mantenerse informados de los próximos eventos sobre comercio electrónico. En el marco de la iniciativa, las evaluaciones del estado de preparación ofrecen un análisis rápido de la situación actual del comercio electrónico en las siete esferas clave e identifican las oportunidades y los obstáculos que se pueden abordar con medidas adecuadas en materia de políticas. Los países menos adelantados y los posibles países donantes han mostrado un interés considerable en la iniciativa.

72. En mayo de 2017, la iniciativa Comercio Electrónico para Todos contaba con 23 socios, entre los que figuraban organizaciones internacionales y regionales, entidades nacionales y bancos de desarrollo. Con el fin de fomentar el desarrollo inclusivo, la iniciativa también colabora estrechamente con un consejo consultivo encabezado por el sector privado, conocido como Empresas por el Desarrollo del Comercio Electrónico (Business for eTrade Development), formado por más de 30 empresas grandes y pequeñas tanto de países desarrollados como de países en desarrollo.

2. Promoción de la inclusión digital

73. La UIT cuenta con un programa de trabajo que se ocupa principalmente de la inclusión digital de las mujeres y las niñas, los jóvenes, los niños, las personas con discapacidad y los pueblos indígenas. La UIT centra la atención en las políticas y prácticas en materia de accesibilidad a las TIC para las personas con discapacidad, de conformidad con el artículo 9 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. A fin de ayudar a los encargados de la formulación de políticas de TIC a elaborar sus propias políticas nacionales en materia de accesibilidad a las TIC, se preparó un informe sobre un modelo de política de las TIC en materia de accesibilidad, que se centra en la accesibilidad de las comunicaciones móviles, la web, la televisión y los centros de acceso público y en la contratación pública de TIC accesibles.

74. La UIT también se encarga de los temas relativos a las aptitudes digitales de la Iniciativa Mundial sobre Trabajo Decente para los Jóvenes, una iniciativa mundial encabezada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en la que participan más de 20 entidades del sistema de las Naciones Unidas. Asimismo, se encuentra al frente de la campaña del Día Internacional de las Niñas en las TIC, destinada a alentar a las niñas y los jóvenes a formarse en el campo de las TIC y trabajar en este sector. Hasta la fecha, el programa ha llegado a más de 300.000 niñas y mujeres jóvenes de más de 160 países. Por último, ofrece programas de formación para dirigentes indígenas sobre cómo utilizar las TIC para su propio empoderamiento social y económico.

3. Aplicaciones y servicios de la tecnología de la información y las comunicaciones para el desarrollo sostenible

75. Las aplicaciones y servicios de la tecnología de la información y las comunicaciones constituyen un importante factor impulsor de la demanda que puede fomentar la adopción de servicios de banda ancha. En el campo de la ciber salud, la UIT y la Organización Mundial de la Salud establecieron un diálogo político de alto nivel sobre la salud digital, ofrecieron asistencia técnica sobre las estrategias nacionales de ciber salud y crearon una carpeta de material y directrices para la puesta en marcha de una plataforma de salud digital y, de este modo, los Estados miembros de la UIT consiguieron desarrollar la capacidad necesaria para elaborar ciberestrategias nacionales destinadas a fomentar un entorno propicio para el aumento de las aplicaciones de las TIC. En el ámbito de la ciberagricultura, la UIT y la FAO publicaron conjuntamente una guía estratégica sobre ciberagricultura y organizaron talleres regionales y un foro de soluciones sobre este tema. En la esfera del aprendizaje electrónico, la UNESCO y la UIT organizaron un foro sobre políticas de aprendizaje móvil y publicaron una nota sobre política relativa al aprendizaje móvil.

76. Mediante el despliegue público y privado de aplicaciones de TIC innovadoras que ofrecen soluciones eficaces para diversos desafíos para el desarrollo sostenible (como la iniciativa conjunta mundial “Sea salud@ble, sea móvil”, que incluyó programas de salud móvil sobre el abandono del tabaquismo, la diabetes, el cáncer de cuello uterino y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en numerosos países), se mejoró la capacidad de los países para aprovechar las aplicaciones móviles y de TIC a fin de mejorar la prestación de servicios de valor añadido. Se llevaron a cabo labores de concienciación entre los miembros de la UIT y actividades de promoción de las TIC con el objetivo de establecer las mejores prácticas en materia de ciudades y TIC inteligentes en favor del desarrollo sostenible.

D. Facilitación de la transferencia de tecnología para el desarrollo sostenible

77. La OMPI, en colaboración con las oficinas de propiedad industrial nacionales y regionales, ayuda a crear y establecer centros de apoyo a la tecnología y la innovación, que tienen por objeto facilitar el acceso de los innovadores de los países en desarrollo a los servicios locales de información sobre tecnología de alta calidad y a otros servicios relacionados⁴. Hasta la fecha, 60 Estados miembros de la OMPI han puesto en marcha proyectos nacionales destinados a aumentar las redes de centros de apoyo a la tecnología y la innovación, que ya cuentan con más de 600 centros.

⁴ Para más información, véase www.wipo.int/tisc/es.

78. Para contribuir a la creación de los centros de apoyo a la tecnología y la innovación y concienciar a las partes interesadas locales acerca de la propiedad intelectual y la información sobre tecnología, se organizan eventos sobre planificación nacional y actividades de capacitación *in situ*, que se centran en cómo acceder a las bases de datos de patentes y publicaciones científicas y técnicas y cómo utilizarlas de un modo eficaz y promueven el intercambio de mejores prácticas y experiencias. A fin de reforzar la formación en línea y fomentar el intercambio de experiencias, la plataforma de gestión de conocimientos, conocida como “eTISC”, proporciona herramientas propias de los medios sociales e incluye nuevos servicios (como módulos de aprendizaje electrónico, tutoriales y seminarios web específicos) en apoyo de las actividades de la OMPI encaminadas a contribuir a la creación de ese tipo de centros en todo el mundo.

79. Existen dos programas impulsados por alianzas público-privadas que facilitan el acceso a las bases de datos para suscriptores. El Programa de Acceso a la Investigación para el Desarrollo y la Innovación proporciona acceso a la información científica y técnica en los países en desarrollo⁵. Este programa permite acceder a más de 28.000 libros electrónicos y publicaciones científicas y técnicas revisadas por pares, y en la actualidad cuenta con más de 900 instituciones usuarias registradas. El Programa de Acceso a la Información Especializada sobre Patentes es también una alianza público-privada de la que forman parte los principales proveedores del mundo de bases de datos comerciales de patentes, y ofrece a las instituciones de los países en desarrollo y los países menos adelantados acceso a instrumentos de análisis y búsqueda más avanzados y complejos⁶.

IV. Aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información

80. De conformidad con el mandato del Consejo Económico y Social y la Asamblea General, más recientemente en sus resoluciones 2017/21 y 70/125, respectivamente, la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo actúa como centro de coordinación del seguimiento a nivel de todo el sistema de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. En 2016 y 2017, la labor de la Comisión sobre este tema se centró en tres esferas principales: a) la presentación de informes sobre el seguimiento de los resultados de la Cumbre Mundial; b) la promoción del diálogo y la creación de un consenso sobre el fomento de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial, y c) el apoyo a la labor del Grupo de Trabajo sobre el Fortalecimiento de la Cooperación, creado como resultado del examen general de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial realizado en 2015.

A. Seguimiento de los resultados de la Cumbre Mundial

81. En 2015, la Asamblea General llevó a cabo un examen general de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial. El examen concluyó con una reunión de alto nivel, que tuvo lugar los días 15 y 16 de diciembre de 2016 en Nueva York. En el documento final de la reunión, la Asamblea General hizo un balance de los progresos realizados hasta la fecha, detectó las lagunas y dificultades y formuló recomendaciones para el futuro en lo relativo a las TIC para el desarrollo, la eliminación de las brechas digitales, el establecimiento de un entorno propicio, los

⁵ Para más información, véase: www.wipo.int/ardi/es.

⁶ Para más información, véase: www.wipo.int/asp/es.

mecanismos financieros, los derechos humanos, la creación de confianza y seguridad en la utilización de las TIC y la gobernanza de Internet (véase [A/70/125](#)).

82. La Asamblea General solicitó la celebración de una reunión de alto nivel sobre el examen general de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial en 2025, que incluyera las aportaciones y la participación de todas las partes interesadas y que hiciera un balance de los progresos logrados en relación con los resultados de la Cumbre Mundial y determinase las esferas de atención y desafíos constantes. La Asamblea recomendó que el resultado de la reunión de alto nivel fuera una aportación al proceso de examen de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

83. El Secretario General publicó en 2016 y 2017 informes sobre los progresos realizados en la aplicación y el seguimiento de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información a nivel regional e internacional (véanse los documentos [A/71/67-E/2016/51](#) y Corr.1 y [A/72/64-E/2017/12](#))⁷.

B. Promoción del diálogo y creación de un consenso sobre el fomento de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial

84. En sus períodos de sesiones 19º y 20º, la Comisión examinó la evolución y las tendencias relacionadas con la Cumbre Mundial. Durante estos períodos de sesiones, la Comisión acogió con beneplácito la evolución y difusión notables que habían tenido las TIC, pero expresó su preocupación por el hecho de que seguía habiendo brechas digitales considerables, por ejemplo, entre los países y dentro de ellos y entre mujeres y hombres, que debían abordarse. En ese contexto, la Comisión subrayó la apremiante necesidad de abordar la creciente brecha digital que existía en lo que respectaba a la disponibilidad, asequibilidad, calidad del acceso y utilización de los servicios de banda ancha. También puso de relieve la importancia de promover una sociedad de la información de carácter inclusivo teniendo en cuenta las consideraciones de los países en desarrollo, el género y la cultura, así como los jóvenes y otros grupos insuficientemente representados.

C. Grupo de Trabajo sobre el Fortalecimiento de la Cooperación

85. En el documento final de la reunión de alto nivel sobre el examen general de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial, la Asamblea General solicitó a la Presidencia de la Comisión, por conducto del Consejo Económico y Social, que estableciera un grupo de trabajo encargado de formular recomendaciones sobre la manera de seguir reforzando la cooperación según se prevé en la Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información, con la plena participación de todas las partes interesadas pertinentes. El Grupo de Trabajo sobre el Fortalecimiento de la Cooperación presentará un informe a la Comisión en su 21º período de sesiones, que se celebrará en 2018. Desde su creación, el Grupo de Trabajo se ha reunido en tres ocasiones entre septiembre de 2016 y mayo de 2017. La cuarta reunión del Grupo de Trabajo tendrá lugar en septiembre de 2017 en Ginebra⁸.

⁷ Véanse [A/71/67-E/2016/51](#), nota de pie de página 1, y [A/72/64-E/2017/12](#), nota de pie de página 1, para consultar las listas de entidades que contribuyeron a esos informes.

⁸ Para obtener más información sobre el grupo de trabajo, véase: <http://unctad.org/en/Pages/CSTD/WGEC-2016-to-2018.aspx>.

V. Fortalecimiento de la interfaz entre la ciencia y las políticas y mejora de los mecanismos mundiales de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación

A. Fortalecimiento de la interfaz entre la ciencia y las políticas en las Naciones Unidas

86. La Junta Consultiva Científica del Secretario General elaboró un informe titulado *El futuro del asesoramiento científico a las Naciones Unidas: informe resumido* en septiembre de 2016. En el informe se pide que la ciencia ocupe un lugar más importante en la toma de decisiones, se hace un llamamiento a todos los países, incluidos los más pobres, para que inviertan por lo menos el 1% de su producto interno bruto (PIB) en investigación y se insta a los países más avanzados a dedicar al menos el 3% de su PIB a la investigación y el desarrollo. En el informe, la Junta sostiene que estas medidas también deben centrarse en reforzar la enseñanza de ciencias, sobre todo en los países en desarrollo, y en mejorar el acceso de las niñas a las asignaturas de ciencias.

87. En el párrafo 83 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los Estados Miembros convinieron en que el foro político de alto nivel también tendría en cuenta el *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible*, lo que reforzaría la interfaz entre la ciencia y las políticas y podría proporcionar un sólido instrumento con base empírica para ayudar a los responsables normativos a promover la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible. El *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible* de 2016 se basa en los informes de 2014 y 2015. Se trata de una evaluación de evaluaciones en la que se documenta y describe el panorama de la información sobre determinadas cuestiones o conjuntos de cuestiones. El tema del informe es “Asegurar que nadie se quede atrás”.

88. En julio de 2016, los Estados Miembros convinieron en el alcance, la periodicidad y la metodología que tendría el *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible* en lo sucesivo (véase [E/HLS/2016/1](#), anexo). Cada cuatro años se elaborará un informe amplio y profundo que servirá de base al foro político de alto nivel que se celebra bajo los auspicios de la Asamblea General. El próximo informe se publicará en 2019. Los Estados Miembros solicitaron que se estableciera un grupo de científicos independiente que elaborase el informe con el apoyo de un equipo de tareas integrado por las entidades pertinentes de las Naciones Unidas.

B. Mecanismo de Facilitación de la Tecnología

89. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, creado como parte de la Agenda de Acción de Addis Abeba y reafirmado por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, está integrado por un equipo de tareas interinstitucional de las Naciones Unidas sobre ciencia, tecnología e innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluido el grupo de diez representantes de la sociedad civil, el sector privado y la comunidad científica; un foro de colaboración entre múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y una plataforma en línea.

90. El primer foro de múltiples interesados tuvo lugar los días 6 y 7 de junio de 2016 en la Sede de las Naciones Unidas y abordó la cuestión de cómo materializar el potencial de la ciencia, la tecnología y la innovación para que todos alcancen los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El segundo foro se celebró los días 15 y 16 de mayo de 2017 en la Sede de las Naciones Unidas. Además de tratar temas transversales, en el foro de 2017 hubo sesiones centradas en los Objetivos 1, 2, 3, 5,

9 y 14, para promover la coherencia con el foro político de alto nivel. La plataforma en línea funcionará como portal de información sobre las iniciativas, los mecanismos y los programas de ciencia, tecnología e innovación existentes dentro y fuera de las Naciones Unidas.

91. La primera reunión del grupo de diez miembros en apoyo del Mecanismo tuvo lugar los días 3 y 4 de marzo de 2016 en la Sede de las Naciones Unidas, y en ella se trataron las cuestiones relativas a la preparación del foro de 2016 y la plataforma en línea. El grupo celebró una reunión de expertos los días 25 y 26 de enero de 2017 en París para preparar el foro de 2017, intercambiar ideas sobre la plataforma en línea y discutir los siguientes pasos que se podían tomar para crearla.

C. Mecanismos mundiales de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación

92. En el Programa de Acción en favor de los Países Menos Adelantados para el Decenio 2011-2020 (Programa de Acción de Estambul), adoptado en 2011, los Estados Miembros solicitaron que se estableciera un Banco de Tecnología para los países menos adelantados que ayudara a mejorar la base de investigación e innovación científica de esos países, promoviera el establecimiento de redes entre los investigadores y las instituciones de investigación y ayudara a los países menos adelantados a acceder y utilizar tecnologías esenciales.

93. Desde 2011, la iniciativa ha contado con el apoyo de la Oficina del Alto Representante para los Países Menos Adelantados, los Países en Desarrollo Sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo y se reafirmó como prioridad en la Agenda de Acción de Addis Abeba y en el Objetivo 17 de la Agenda 2030.

94. El Banco de Tecnología para los Países Menos Adelantados fue establecido por la Asamblea General en su resolución [71/251](#) de 23 de diciembre de 2016, y se prevé que inicie sus operaciones en 2017 y tenga sede en Turquía. El Banco de Tecnología se financiará mediante contribuciones voluntarias de los Estados Miembros y otras partes interesadas, como fundaciones y el sector privado. El Banco de Tecnología presenta informes anuales a la Asamblea y está dirigido por un Consejo de Administración de 13 expertos independientes nombrados por el Secretario General por un período de tres años.

VI. Conclusión

95. Dado el carácter diverso, multidimensional, ambicioso y transversal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible hace necesario un cambio de paradigma que incorpore la aplicación real, generalizada e inclusiva de la ciencia, la tecnología y la innovación.

96. La convergencia de una serie de tecnologías nuevas y emergentes proporciona una amplia gama de instrumentos científicos y técnicos para abordar distintas dimensiones del desarrollo sostenible, en particular las relativas a la seguridad alimentaria y la urbanización sostenible, en consonancia con los contextos, objetivos y valores nacionales. Esas aplicaciones científicas y técnicas pueden beneficiarse de los nuevos modelos de innovación que promueven la inclusión y la sostenibilidad, la evaluación y la previsión tecnológicas, la aplicación de la perspectiva de género a la formulación y aplicación de políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación, la cooperación regional e internacional y la financiación de la innovación.

97. Además, las estrategias de innovación en favor del desarrollo sostenible necesitan de capacidades nacionales para integrar las políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación en los planes nacionales de desarrollo, estadísticas e indicadores para medir las actividades de innovación y la economía del conocimiento, capacidades en materia de tecnología de la información y las comunicaciones para fomentar aplicaciones inclusivas de desarrollo sostenible y capacidad para aprovechar la propiedad intelectual a fin de difundir y adaptar las tecnologías. Asimismo, la cooperación multilateral puede promover una sociedad de la información centrada en las personas y orientada al desarrollo, fortalecer la interfaz entre la ciencia y las políticas en pro del desarrollo sostenible y apoyar las labores de facilitación de la tecnología y creación de capacidad, sobre todo en los países en desarrollo y en los países menos adelantados.
