



Consejo Económico y Social

Distr. general
14 de junio de 2018
Español
Original: inglés

Foro político de alto nivel sobre el desarrollo sostenible

Organizado bajo los auspicios del Consejo Económico y Social
9 a 18 de julio de 2018

Foro de múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Nota de la Secretaría

La Presidenta del Consejo Económico y Social tiene el honor de transmitir al foro político de alto nivel sobre el desarrollo sostenible el resumen de los Copresidentes del foro de múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, celebrado en Nueva York los días 5 y 6 de junio de 2018. El foro estuvo copresidido por el Representante Permanente Adjunto del Japón ante las Naciones Unidas, Toshiya Hoshino, y el Representante Permanente Adjunto de México ante las Naciones Unidas, Juan Sandoval-Mendiolea, por designación de la Presidencia del Consejo. El resumen se distribuye en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo 123 de la Agenda de Acción de Addis Abeba (resolución [69/313](#) de la Asamblea General) y en el párrafo 70 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (resolución [70/1](#) de la Asamblea).



Resumen de los Copresidentes del foro de múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

I. Introducción

1. En el presente documento se resumen los amplios debates mantenidos durante el foro de múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En el resumen se recoge un conjunto diverso de opiniones expresadas por las partes interesadas en declaraciones oficiales y oficiosas. Los pareceres expresados no reflejan necesariamente las opiniones de la copresidencia ni de los Gobiernos representados en ella, ni tienen obligatoriamente su respaldo.

2. De conformidad con lo dispuesto en la resolución 70/1 de la Asamblea General, la Presidenta del Consejo Económico y Social, Marie Chatardová, convocó el tercer foro anual de múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que tuvo lugar los días 5 y 6 de junio de 2018. El foro, que forma parte del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, es un lugar para deliberar sobre la cooperación en materia de ciencia, tecnología e innovación en esferas temáticas para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y congrega a todos los interesados pertinentes para que contribuyan activamente en su ámbito de especialización. El foro brinda un entorno que facilita la interacción, la intermediación y el establecimiento de contactos entre partes interesadas y alianzas de múltiples interesados con objeto de determinar y analizar las lagunas y necesidades existentes en materia de tecnología, incluidas las que afectan a la cooperación, la innovación y la creación de capacidad en el ámbito científico, y de contribuir a facilitar el desarrollo, la transferencia y la difusión de tecnologías pertinentes para los Objetivos y las metas.

3. Copresidieron el foro el Representante Permanente Adjunto de México ante las Naciones Unidas, Juan Sandoval-Mendiola, y el Representante Permanente Adjunto del Japón ante las Naciones Unidas, Toshiya Hoshino. El equipo de tareas interinstitucional de las Naciones Unidas sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible preparó el foro con apoyo del grupo de 10 representantes de alto nivel de la sociedad civil, el sector privado y la comunidad científica.

4. En la inauguración del foro pronunciaron discursos la Presidenta del Consejo Económico y Social, la Jefa de Gabinete del Secretario General, Maria Luiza Ribeiro Viotti, y el Secretario General Adjunto de Asuntos Económicos y Sociales, Liu Zhenmin.

5. Tres oradores principales marcaron el tono general del foro: Andrew Keen, autor de *The Internet is not the answer*¹ y *How to fix the future*²; Noriko Arai, Profesora del Instituto Nacional de Informática del Japón; y Eric Garcetti, Alcalde de Los Angeles (Estados Unidos de América).

6. El foro atrajo una nutrida asistencia estimada en 1.000 representantes de Gobiernos y científicos, innovadores, tecnólogos, empresarios y representantes de la sociedad civil, lo que supone una participación más amplia que en 2017 y 2016. El foro se articuló en sesiones interactivas en cuyas deliberaciones participaron todos los interesados. Conforme a su mandato, el foro promovió los contactos y la intermediación a través de una exposición de soluciones innovadoras en pro de los

¹ Londres, Atlantic Books, 2015.

² Londres, Atlantic Books, 2018.

Objetivos de Desarrollo Sostenible; presentación de innovaciones por parte de especialistas; un acto especial dedicado a la primera aeronave en circunnavegar el mundo alimentada con energía solar; una mesa redonda de innovadores, financiadores y otros promotores en la esfera de la ciencia, la tecnología y la innovación; y 24 actos paralelos. Su celebración coincidió con la de la Cumbre Mundial de Soluciones, acto especial de la Conferencia Mundial sobre Tecnología e Innovaciones Sostenibles, y con otros actos diversos celebrados durante la semana.

7. En los medios sociales se dio amplia difusión a las etiquetas empleadas para el foro, #Solutions4SDGs y #STIForum, a razón de más de 3 millones y 13 millones de publicaciones, respectivamente.

II. Elementos más destacados de los debates del foro

8. El foro deliberó sobre los retos y las soluciones que ofrece la tecnología con efectos transformadores para cada Objetivo de Desarrollo Sostenible que corresponde examinar en el foro político de alto nivel en 2018, que son los Objetivos 6, 7, 11, 12 y 15. En particular, se examinó lo siguiente: la situación de las tecnologías nuevas, el posible apoyo de la ciencia, la tecnología y la innovación al logro del Objetivo 6, relativo al agua y el saneamiento, los principales obstáculos al desarrollo, la adopción, la difusión o la ampliación de las tecnologías de la energía renovable (Objetivo 7) y las maneras en que la ciencia, la tecnología y la innovación determinan la urbanización y el desarrollo para crear asentamientos humanos que sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (Objetivo 11). Se determinaron buenas prácticas y recomendaciones de política, así como dificultades y necesidades, a fin de facilitar el desarrollo, la adopción ampliada y la difusión de las tecnologías orientadas al consumo y la producción sostenibles (Objetivo 12); y se examinó el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en la protección de los ecosistemas terrestres (Objetivo 15), así como en la obtención de adelantos apreciables en relación con otros Objetivos.

9. El foro también examinó las tendencias mundiales y las cuestiones transversales, en particular el impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de conformidad con la resolución 72/242 de la Asamblea General; la presencia a escala nacional de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la correspondiente creación de capacidad; los conocimientos locales y autóctonos y las innovaciones de ámbito local en aras de la consecución de los Objetivos; y los próximos pasos que debe seguir el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología. El diálogo interactivo mantenido con el grupo de 10 representantes de alto nivel recién nombrados por el Secretario General para el período 2018-2019 ofreció la oportunidad de ahondar en la idea de Mecanismo que ellos plantean.

10. En el resto del presente resumen se repasan algunos mensajes y aspectos destacados del foro.

11. Las declaraciones y exposiciones presentadas en la sesión inaugural trazaron el panorama general en cuanto a las cuestiones, los principios y las respuestas de política más destacados, muchos de los cuales se expusieron con más detalle en ulteriores sesiones.

Impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

12. De conformidad con la resolución 72/242 de la Asamblea General, Elliott Harris, Subsecretario General de Desarrollo Económico y Economista Principal del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, presentó las conclusiones iniciales

del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología sobre el impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible³. Estas conclusiones preliminares, recopiladas en un documento de información del equipo de tareas interinstitucional⁴, obedecían a una iniciativa de colaboración de múltiples interesados en la que participaron más de 100 expertos, entre ellos diversos interesados como el Consejo Internacional para la Ciencia y el grupo principal para los niños y los jóvenes. Sintetizan las pruebas y las conclusiones procedentes de ocho reuniones y sesiones celebradas al amparo del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología⁵; de diez informes y publicaciones recientes del sistema de las Naciones Unidas; de aportaciones por escrito del grupo de 10 miembros y del equipo de tareas interinstitucional, en el que participan 36 entidades de las Naciones Unidas; y de 39 informes sobre ciencia y políticas. Peter Major, Vicepresidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, también presentó una sinopsis de las deliberaciones de la Comisión en su 21º período de sesiones, celebrado en Ginebra del 14 al 18 de mayo de 2018, con inclusión de la respuesta a la resolución 72/242 de la Asamblea General, que se presenta de forma pormenorizada en el informe de la Comisión.

13. Las tecnologías digitales, la robótica, la inteligencia artificial y la nanotecnología tienen consecuencias fundamentales y de gran alcance y plantean a la economía, la sociedad y el medio ambiente oportunidades y dificultades que ya empiezan a sentirse en todos los países.

14. Estas nuevas tecnologías son muy prometedoras para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Podrían contribuir a erradicar la pobreza; ofrecer a todos una educación de calidad; ayudar a encontrar curas a las enfermedades de difícil tratamiento; ampliar la base de conocimientos de la humanidad; mejorar notablemente la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos; mejorar la gobernanza, la rendición de cuentas y la inclusión; y hacer posible una economía circular totalmente renovable y, con ello, fomentar una nueva era económica de abundancia y cooperación, en lugar de escasez.

15. Sin embargo, también preocupan las posibles consecuencias negativas. Los beneficios no se distribuyen equitativamente, y se plasman consecuencias adversas imprevistas.

16. La inteligencia artificial, el Internet de las cosas y otras tecnologías podrían ahondar las desigualdades económicas entre ricos y pobres, lo cual podría ser causa de desempleo generalizado, tensiones en los sistemas de gobernanza y un menor nivel de privacidad y libertad a pesar del mayor grado de conectividad y empoderamiento de la sociedad civil.

17. Hay brechas tecnológicas entre países y dentro de ellos; entre hombres y mujeres; y entre los distintos grupos sociales. Estas brechas a menudo se corresponden con diferencias de infraestructura, acceso y capacidad.

18. Debemos actuar con decisión para cumplir los objetivos y metas de la Agenda 2030 y su aspiración a no dejar a nadie atrás. Hacen falta cambios sistémicos, en

³ Pueden consultarse en https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/27061ASG_Session_1_STIF_2018_Copy.pdf.

⁴ Puede consultarse en <http://sustainabledevelopment.un.org/tfm>.

⁵ El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo organizaron los días 26 y 27 de abril de 2018 en la Ciudad de México la última de estas reuniones del grupo de expertos del equipo de tareas interinstitucional. Pueden consultarse las conclusiones y recomendaciones de esta reunión del grupo de expertos sobre el cambio tecnológico rápido, la inteligencia artificial, la automatización y sus consecuencias de políticas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible en <http://sustainabledevelopment.un.org/tfm>.

particular en los sistemas de enseñanza y formación, los conocimientos técnicos y la capacidad creativa.

19. El cambio tecnológico rápido presenta problemas en el ámbito de las políticas que exigen un mayor nivel de cooperación internacional. Puede que muchos países tengan que encontrar nuevas vías de desarrollo que incorporen estas tecnologías y obliguen a volver a plantearse las pautas del empleo y los ingresos.

20. Hace falta conocer y comprender mejor las tendencias para adoptar políticas y medidas públicas acertadas.

21. Debe llegarse a un equilibrio entre los llamamientos a un despliegue de las tecnologías más responsable y ético y las limitaciones a innovaciones que podrían privar a la humanidad de muchos beneficios. Estas consideraciones éticas deben proceder de nuestra visión común encarnada en los valores en que se fundan la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de Derechos Humanos y, en fechas más recientes, la Agenda 2030 y la Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo.

22. Los Gobiernos deben destinar fondos a la educación en el campo de la ciencia y desarrollar la capacidad de la próxima generación, en particular la de las mujeres y los jóvenes. El sector privado debe desempeñar una función positiva en el fomento de la capacidad productiva de los países en desarrollo. Se necesita capacidad local y marcos regulatorios apropiados para que las empresas nacionales puedan adoptar y adaptar la tecnología, así como desarrollar tecnologías nacionales, ideas innovadoras y plantear soluciones sostenibles frente a las dificultades de ámbito mundial.

23. Debe sensibilizarse a los encargados de formular políticas sobre los posibles efectos de acelerar el cambio tecnológico, y deben formularse estrategias en materia de tecnología que sean viables en cada país. Se precisa de inclusividad y fomento de la confianza, así como de la participación de científicos a fin de encontrar soluciones aptas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las Naciones Unidas podrían prestar apoyo mediante creación de capacidad y mediante la recopilación y difusión de información y mejores prácticas. En este contexto, se hizo referencia al Banco de Tecnología para los Países Menos Adelantados, así como a la idea de un foro y plataforma africanos para la ciencia, la tecnología y la innovación con fines de investigación e intercambio de información.

24. Estos debates se llevan manteniendo en el foro desde 2016, y es probable que se sigan manteniendo en el foro sobre la ciencia, la tecnología y la innovación y en otros foros de ámbito regional y nacional. Se alienta al Mecanismo de Facilitación de la Tecnología a que prosiga su labor en esta esfera partiendo de sus conclusiones iniciales. La actualización de la información también debería tener en cuenta contribuciones de científicos, economistas, círculos académicos, empresarios, funcionarios públicos de alto nivel y otros expertos, incluidos los pertenecientes a organismos pertinentes de las Naciones Unidas, en consonancia con las prácticas imperantes desde 2016. Además, las Naciones Unidas deberían evaluar a los países y ayudarlos a determinar y facilitar la aplicación de buenas prácticas y medidas de política pública relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible a fin de mitigar los posibles efectos negativos del cambio tecnológico rápido y aprovechar su potencial.

Presencia nacional de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en la creación de capacidad en la materia

25. El desafío consiste en diseñar políticas e instrumentos de ciencia, tecnología e innovación para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible que lleven a la práctica el principio de universalidad de los Objetivos, respetando al mismo tiempo las

prioridades y realidades nacionales en la materia. La presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible puede ofrecer importantes instrumentos estratégicos para garantizar la coherencia de las políticas y vincular los obstáculos al desarrollo más acuciantes con soluciones. Se necesitan hojas de ruta de ese tipo, idealmente junto con medidas para dar seguimiento a los progresos.

26. Se han extraído varias conclusiones de esos planes, políticas y hojas de ruta nacionales. El carácter transversal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la ciencia, la tecnología y la innovación obliga a adoptar enfoques y estrategias integrales. Son precisos enfoques integrados multidisciplinarios que tengan en cuenta distintas fuentes de conocimiento, incluidos los conocimientos tradicionales.

27. Es importante mejorar los ecosistemas de la ciencia y dar cabida a todos los interesados en el diseño, la adaptación y la aplicación de las políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación. Se debe fomentar la colaboración entre los científicos, los ingenieros, las empresas, las instituciones gubernamentales y de investigación pública y los usuarios finales de los productos tecnológicos.

28. Se deben establecer en todos los ámbitos relacionados con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible sistemas de asesoramiento científico y tecnológico que sean independientes de la política cotidiana. Se debe recompensar la cooperación entre sectores orientada al logro de más de un Objetivo y llevar a la práctica instrumentos de política.

29. La presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible debe adaptarse a las circunstancias de cada país y, a la vez, armonizarse a escala mundial para estructurar los conocimientos necesarios y encontrar soluciones consonantes con los problemas.

30. Varios países dieron a conocer su experiencia poniendo de relieve el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación como elemento central de las estrategias, políticas y programas nacionales de desarrollo. Jamaica había adoptado los Objetivos de Desarrollo Sostenible y había asignado recursos al respecto como parte integral de su plan nacional de desarrollo, que se estaba aplicando a escala multisectorial, interministerial e intergeneracional en relación directa con la ciencia, la tecnología y la innovación. El Japón, que había promovido la idea de una “Sociedad 5.0” inclusiva y centrada en el ser humano a fin de crear en el espacio físico y el ciberespacio oportunidades para no dejar a nadie atrás, estaba promoviendo la presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el marco de los diálogos internacionales sobre políticas que se mantendrán en 2019 en el contexto de su presidencia de las reuniones del Grupo de los 20 (G-20) y de la séptima Conferencia Internacional de Tokio sobre el Desarrollo de África. Ghana puso de manifiesto la importancia de adaptar ese tipo de hojas de ruta a las estrategias nacionales de desarrollo y a la creación de capacidad en la educación terciaria de mujeres. El programa de desarrollo estratégico Georgia 2020 incorporaba plenamente la ciencia, la tecnología y la innovación reformando la financiación de la educación superior y la investigación y fortaleciendo la colaboración internacional en el ámbito de la investigación y mediante ecosistemas de la innovación. Chile se proponía agrupar las capacidades tecnológicas en un instituto sobre resiliencia ante los desastres naturales.

31. Las alianzas mundiales son sumamente importantes. Es necesario reforzar las alianzas entre el sector privado, el mundo académico, las organizaciones no gubernamentales y los jóvenes. Estas alianzas son especialmente importantes en ámbitos como la cooperación mundial para fomentar interfaces científico-normativas, la creación de capacidad humana, innovaciones multidisciplinarias y plataformas para el procesamiento de datos a gran escala y la tecnología de la información en pro de

los Objetivos. Un ejemplo de ese tipo de plataforma es la Plataforma de Agricultura Tropical, iniciativa del G-20 dirigida por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) cuyo fin es mejorar las capacidades de innovación agrícola a escala individual e institucional dentro de los sistemas fragmentados de innovación agrícola.

32. Algunos sugirieron que la adopción de la óptica de los bienes públicos mundiales en la investigación financiada con fondos públicos podría contribuir en gran medida a encontrar soluciones colectivas a los problemas internacionales más acuciantes en el ámbito de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

33. Se necesitará más apoyo internacional, la implicación de los Estados Miembros y alianzas con los donantes y el sector privado para subsanar las deficiencias críticas en materia de datos, finanzas y eficacia en la aplicación.

34. La presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta nacionales de los Objetivos de Desarrollo Sostenible puede ser un destacado logro del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología. Puede ayudar a las instancias decisorias de ámbito gubernamental y de la sociedad civil, así como a los miembros del público en general, desde los jefes de Estado y los ministros de hacienda hasta los ciudadanos a escala local, a evaluar la medida en que las políticas, las inversiones y las medidas del país plasman los resultados perseguidos de forma eficiente y eficaz. Los expertos de las Naciones Unidas que forman parte del equipo de tareas interinstitucional, el grupo de 10 miembros y los interesados del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología conforman una importante fuente de conocimientos especializados, así como de apoyo técnico y financiero, que debe movilizarse de forma efectiva.

35. Varios aliados del equipo de tareas interinstitucional, sobre todo el Banco Mundial, estudian actualmente maneras de prestar mejor apoyo a la incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Plasmación del potencial de los conocimientos locales y autóctonos y las innovaciones de ámbito local en aras de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

36. Pueden generarse sinergias entre los conocimientos tradicionales, locales y autóctonos, por un lado, y los conocimientos científicos modernos, por otro, con miras a un progreso acelerado en pos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

37. Los conocimientos locales y autóctonos no son estáticos, sino dinámicos e innovadores. Se trata de un sistema dinámico que, en la práctica, se enriquece con otras fuentes de conocimiento. La coproducción de conocimientos es normalmente destacada fuente de innovación.

38. Los conocimientos tradicionales presentan rasgos distintivos consistentes en que proceden de la interacción con la tierra y tienen como objetivo esencial garantizar la supervivencia. Se dispone de instrumentos pertinentes desde la óptica cultural que permiten reunir datos procedentes de los pueblos indígenas y promover la investigación impulsada por las comunidades.

39. Corresponde a los conocimientos locales y autóctonos un destacado papel en la atención prestada a cuestiones complejas de ámbito mundial, como la pérdida de diversidad biológica, los riesgos meteorológicos, el cambio climático y la desertificación. Sin embargo, para movilizar esos conocimientos son precisas condiciones y alianzas propicias.

40. Los ejemplos presentados ponían de manifiesto la manera de combinar e integrar los sistemas tradicionales de adquisición de conocimientos a modo de

complemento de los conocimientos científicos. Los ganaderos del Cuerno de África sirven de ejemplo de decisiones críticas adoptadas por las comunidades sobre sus medios de vida a partir de sofisticadas observaciones sistemáticas de los sistemas naturales, combinadas con información procedente de los servicios meteorológicos. Las prácticas de búsqueda de forraje observadas en los inuit arrojan luz sobre la evolución de la alimentación animal en función de cambios sistémicos más amplios. El Brasil mantiene un constante diálogo nacional con la población indígena. Las indígenas mexicanas emplean energía solar para producir miel orgánica. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) combina los conocimientos autóctonos con la ciencia.

41. La ampliación y adaptación de los conocimientos locales y autóctonos y el acceso a estos con fines de determinación de políticas a menudo necesita del apoyo de asociados, Gobiernos y la comunidad internacional.

42. En el foro sobre ciencia, tecnología e innovación debe prestarse atención a todos los sistemas de conocimiento pertinentes. Asimismo, los conocimientos locales y autóctonos deben examinarse en las deliberaciones del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología centradas en temas transversales, como la presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La ciencia, la tecnología y la innovación en la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos (Objetivo de Desarrollo Sostenible 6)

43. El acceso a agua limpia es crucial para la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible. Hoy en día más de 2.000 millones de personas beben agua insalubre y tienen que recorrer grandes distancias a pie para acceder a servicios de suministro de agua, y más de 4.500 millones de personas carecen de servicios de saneamiento gestionados en condiciones de seguridad. Está previsto que a escala mundial la demanda de agua crezca más de un 40% para 2050, mientras que para 2025 dos tercios de la población mundial vivirán en países donde escasea el agua. A la vez, el cambio climático contribuye a mayores variaciones en la pluviosidad y en sus pautas, con lo cual el agua pasa a ser uno de los factores más destacados que afectan a las dimensiones social, económica y ambiental del desarrollo sostenible.

44. A este respecto, los nuevos materiales, las tecnologías digitales, las biotecnologías, las nanotecnologías y la inteligencia artificial prometen mucho para el desarrollo de diversos sistemas hidrológicos de suma eficiencia. Existen aplicaciones prometedoras de estas tecnologías a pequeña escala en el contexto de países en desarrollo, y es preciso determinar mecanismos para garantizar la ampliación de estos proyectos.

45. El Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte promueve mecanismos basados en alianzas entre los sectores público y privado, y el foro mencionó varios proyectos que hacían un uso satisfactorio del sector privado para atender las necesidades de desarrollo vinculadas con el agua, en particular la vigilancia de la pluviosidad en varios países africanos y el apoyo a la innovación en el análisis de la calidad del agua en Bangladesh. Colombia está forjando una alianza entre el Gobierno, universidades y el sector privado, y las comunidades locales son decisivas para la elaboración y la puesta en funcionamiento de alcantarillado y acueductos rurales de gestión comunitaria.

46. También es necesario invertir en ciencia, tecnología e innovación y en datos para contribuir a una mejor comprensión del papel del agua en las dimensiones económica, ambiental, social y política. Por ejemplo, se hace uso de datos obtenidos por satélite para elaborar modelos meteorológicos, y el foro observó que se habían empleado datos de ese tipo para elaborar el Atlas de las aguas subterráneas en África,

recurso disponible en línea que reúne datos de calidad de 51 países para confeccionar nuevos mapas hidrológicos de África que sirvan de base a la planificación. Los dispositivos relacionados con el Internet de las cosas, como sensores, contadores y teléfonos móviles, también podrían contribuir de forma decisiva al futuro aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos. Debe prestarse especial atención a la tecnología con fines de seguimiento y de reunión de datos sobre las pautas de consumo de agua para responder mejor a las tendencias de los usuarios.

La ciencia, la tecnología y la innovación en pro del acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos (Objetivo de Desarrollo Sostenible 7)

47. El acceso asequible a servicios esenciales es el fundamento mismo del desarrollo. La energía alimenta tales servicios; para prestar servicios a las generaciones actuales y venideras, el propio sistema de energía debe ser sostenible. Este sistema de energía puede tener repercusión en la economía, la sociedad y el medio ambiente, con inclusión de otros sistemas de recursos físicos o de productos, e interactuar con estas dimensiones. Los efectos de esta repercusión e interacción deben gestionarse de forma sostenible. Son múltiples los beneficios derivados de aplicar un enfoque integral ante los problemas vinculados con la energía, el clima, el agua, la salud y la movilidad y con fines de generar sinergias entre el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 y otros Objetivos.

48. El acceso universal a la energía es algo viable. Para avanzar al respecto habría que modernizar y ampliar la red eléctrica a las zonas desatendidas y adoptar un enfoque integrado de apoyo a las soluciones con o sin conexión a la red y de conexión a minirredes para prestar servicios de electricidad a las zonas que carecen de acceso a ellos. Los costos de las tecnologías de la energía renovable han disminuido de forma espectacular, y ha aumentado rápidamente el despliegue de esas tecnologías en combinación con nuevos modelos empresariales. Además, la convergencia entre la electricidad y la tecnología de la información y las comunicaciones puede facilitar un mayor acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.

49. Debe promoverse la inversión en tecnologías nuevas y eficientes para el suministro de energía y su uso final mediante marcos de política y estrategias de reducción del riesgo. Los instrumentos de política deben aportar estabilidad y previsibilidad a las inversiones iniciales del sector privado, que a menudo son cuantiosas. Además, debe aumentarse la inversión en investigación y desarrollo acompañándola de una intensa promoción del desarrollo de la capacidad y la educación. Es fundamental el apoyo al desarrollo de la capacidad local, especialmente con miras a que los profesionales jóvenes adquieran conocimientos sobre energías renovables y nuevos modelos empresariales. Para hacer frente al cambio climático, el desarrollo de las energías renovables debe complementarse también con políticas en materia de carbono, en particular con respecto a su precio, y con reformas de las subvenciones a los combustibles fósiles.

50. A la vez que en breve resultarán más asequibles y disponibles productos tecnológicamente avanzados como los automóviles eléctricos, deberá seguirse promoviendo la tecnología disponible comercialmente. Los ejemplos del Brasil (como la política “RenovaBio”) demuestran que la biorrefinería presenta considerables posibilidades de despliegue en masa gracias a la descarbonización del transporte mediante el uso de etanol. Sin embargo, los enfoques de ese tipo deben tener en cuenta las repercusiones para el uso de la tierra, que podrían ir en detrimento de los objetivos generales de la Agenda 2030.

51. El foro señaló varios ejemplos de cooperación internacional para la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación en el marco del Objetivo de Desarrollo

Sostenible 7, entre ellos el programa Horizonte 2020 de la Unión Europea y la iniciativa Mission Innovation, así como el proyecto sueco en la India para el suministro de agua limpia.

La ciencia, la tecnología y la innovación en aras de ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (Objetivo de Desarrollo Sostenible 11)

52. La escala y el carácter de los asentamientos humanos a comienzos del siglo XXI no tienen precedentes. La globalización, la industrialización y la urbanización han impulsado un rápido crecimiento de las ciudades en todo el mundo. En 2015, cerca de 4.000 millones de personas (el 54% de la población mundial) vivían en ciudades; según las proyecciones, esa cifra se elevará a aproximadamente 5.000 millones para 2030. La rápida urbanización conlleva a enormes dificultades, como el creciente número de habitantes de barrios marginales, el incremento de la contaminación atmosférica, la insuficiencia de los servicios básicos y la infraestructura y el crecimiento urbano incontrolado y no planificado, que también aumentan la vulnerabilidad de las ciudades a los desastres. Hace falta mejorar la planificación y la gestión urbanas para que los espacios urbanos del mundo sean más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

53. A la vez, las ciudades son centro de innovación y zonas de gran densidad demográfica. En consecuencia, ocupan un lugar central en las labores orientadas a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible mediante la tecnología. La mejora de la calidad de vida en el mundo urbano tendría una repercusión más amplia que se extendería a otros Objetivos aparte del Objetivo 11 en sí.

54. Por ejemplo, diversas enfermedades, la depresión y otros problemas son efectos colaterales de las malas condiciones urbanas. Las iniciativas de salud pública en entornos urbanos deben ocuparse de esas preocupaciones y asuntos conexos con miras a cambiar el panorama del diseño sensorial. En las ciudades inteligentes el diseño sensorial y sus sistemas de suministro deben promover el bienestar. Para permitir la adaptación a una mayor densidad demográfica, toda tecnología implantada para abordar problemas diversos que van de niveles de ruido altos a la contaminación atmosférica debe ser segura y respetar la privacidad de la persona. Para cosechar éxito, los expertos en políticas han de familiarizarse con el carácter y la experiencia de la ciencia y la tecnología que están conformando las ciudades. Deben manejar esta ciencia y esta tecnología con la misma perspicacia que los científicos e ingenieros que las descubren e inventan.

55. Otro ejemplo es la manera en que las innovaciones implantadas en ciudades que promueven el transporte público y el uso de la bicicleta podrían responder a problemas ligados al cambio climático. La acción integrada frente al cambio climático es uno de los motores esenciales de la ciencia, la tecnología y la innovación. En consecuencia, es esencial que los asociados del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología presten apoyo a los resultados de la Conferencia sobre la Ciencia en relación con las Ciudades y el Cambio Climático del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y tomen parte en su aplicación.

56. El auge de la infraestructura digital y la tecnología de las ciudades inteligentes ofrece a las administraciones públicas nuevos medios de vigilar las dificultades y condiciones urbanas y darles respuesta, así como de contribuir a las transformaciones necesarias para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las ciudades inteligentes deben contar con infraestructura y con la tecnología necesaria para su mantenimiento prospectivo. En ese sentido, los datos han pasado a ser fundamentales y han revolucionado nuestra capacidad de vigilancia de la infraestructura física. El foro mencionó varios ejemplos de iniciativas de ciudades inteligentes y de políticas de apoyo a la labor de los Estados Miembros dirigida a cumplir los Objetivos en ciudades, en

particular en la Argentina y el Japón y por parte del Organismo Internacional de Energía Atómica. Aunque la primera oleada de ciudades inteligentes había tenido cierto éxito e inspiraba futuros enfoques, para seguir avanzando había que hacer nuevo uso de los datos y aprovechar las tecnologías en ciernes para ampliar la ulterior evolución. A la vez, los algoritmos debían ser transparentes y estar abiertos a críticas para garantizar la obtención de resultados útiles.

La ciencia, la tecnología y la innovación en aras de modalidades de consumo y producción sostenibles (Objetivo 12)

57. Desvincular el crecimiento económico del uso de los recursos naturales es fundamental para el desarrollo sostenible. Un enfoque de economía circular combinado con modalidades de consumo y producción sostenibles podría mejorar la sostenibilidad y la resiliencia del sistema socioeconómico mundial en su conjunto.

58. La alimentación y la agricultura son sectores que encuentran enormes dificultades por lo que se refiere a la producción y el consumo sostenibles. En los países en desarrollo un tercio de los alimentos producidos se pierde en los procesos de producción y transporte, mientras que en los países desarrollados un 40% de los alimentos se pierde en la venta al por menor. Los Gobiernos deben promover los enfoques con base empírica y científica para reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos e implantar innovaciones y reformas de las políticas con miras a que la alimentación sea más sostenible y nutritiva, lo cual incluye la reforma de las subvenciones, así como de los impuestos a los alimentos cuya producción genera muchas emisiones.

59. Las microempresas y las empresas del sector informal forman parte fundamental del tejido de la producción y el consumo, en particular en los países en desarrollo. Ofrecen posibilidades de difusión de la innovación y las tecnologías que deberán tenerse en cuenta al promover la ciencia, la tecnología y la innovación en aras del consumo y la producción sostenibles. Las iniciativas deben ir dirigidas a las comunidades pobres, ampliar las alianzas y promover la ciencia y la tecnología mediante intervenciones, usos y acciones.

60. El foro mencionó ejemplos como Climate-KIC, movimiento europeo conjunto de innovación climática que asume colectivamente el propósito de innovación climática dirigida a reducir las emisiones partiendo de la innovación sistemática. Las modalidades de consumo y producción también pueden hacerse más sostenibles obteniendo nuevas mejoras de la eficiencia en los modelos actuales mediante incentivos o tecnologías colaborativas como la tecnología de cadenas de bloques o creando nuevos modelos económicos como el “consumo en régimen de acceso compartido” o el capitalismo colaborativo.

61. Es esencial promover el cambio a modelos de consumo más sostenibles y dar cabida en el cambio a los jóvenes y los niños. Los participantes también señalaron la importancia de prestar apoyo a enfoques ascendentes fomentando la agricultura urbana, estableciendo reglamentación y examinando el futuro del empleo y los puestos de trabajo en relación con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12.

La ciencia, la tecnología y la innovación en aras del uso sostenible de los ecosistemas terrestres (Objetivo de Desarrollo Sostenible 15)

62. La diversidad biológica y los ecosistemas son esenciales para la supervivencia de las generaciones actuales y venideras. Las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 15 abarcan diversos aspectos de “la vida en la tierra” que van de los ecosistemas montañosos y de agua dulce a la diversidad biológica, la desertificación, la degradación de las tierras y la distribución de los beneficios derivados de los recursos genéticos. El papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en la

consecución del ODS 15 se refiere no solo a las iniciativas que guardan relación directa con sus metas, sino también a las que pueden propiciar adelantos considerables con respecto a otros Objetivos con una repercusión adicional limitada en los ecosistemas terrestres.

63. Por ejemplo, los sistemas agrícolas y mineros deben reestructurarse y resultar más sostenibles, siendo destacada su contribución a la degradación de los ecosistemas y las tierras y a la pérdida de diversidad biológica. Los sistemas alimentarios y los paisajes a pequeña escala podrían ayudar a alimentar al mundo, así como a conservar la diversidad biológica y los conocimientos y sistemas locales y autóctonos. En el sector minero se ha determinado el carácter prioritario de elaborar directrices en materia de minería y diversidad biológica que sirvan de base a la adopción de decisiones.

64. Debe hacerse uso de la ciencia y la tecnología para comprender la naturaleza y aprender de ella y para crear capacidad e infraestructura con el fin de transferir a las bases tecnología de utilización inmediata. Es posible un progreso considerable mediante mejoras y ampliaciones de las tecnologías existentes, como la teleobservación en el uso, la planificación y la vigilancia de las tierras; métodos de conservación del suelo que sean aplicables a nivel local; la ciencia ciudadana; y la vigilancia a escala comunitaria. Puede aprovecharse la revolución de los macrodatos para vigilar el estado de salud del capital natural de forma transparente y responsable, en particular sometiendo los ecosistemas a contabilidad.

65. Para incrementar la resiliencia de los ecosistemas, su restauración y la solución de problemas como la sequía y la desertificación se precisa de un enfoque centrado en el ser humano y de la participación de múltiples interesados. Tiene especial importancia la colaboración con las comunidades locales, entre ellas las de pueblos indígenas, para ayudarles a entender posibles maneras de aplicar los conocimientos locales y autóctonos al cumplimiento de estas metas.

66. La diversidad biológica es el tejido vivo del planeta; su rápida disminución amenaza a la naturaleza y a las poblaciones. El foro puso de relieve la necesidad de la bioética y la ética en las tecnologías genéticas, como en lo relativo a los cambios del ADN que repercuten en la diversidad biológica, los ecosistemas y las especies. Hace falta reglamentación para garantizar la responsabilidad y la rendición de cuentas en relación con las decisiones en materia de tecnología que pudieran tener un efecto adverso en los humanos y en la diversidad biológica.

Apoyo para la aplicación del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología

67. El último año ha seguido aumentando el interés en el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología y sus componentes, así como la correspondiente demanda. El foro encomió los recientes progresos de la labor del equipo de tareas interinstitucional y el grupo de diez miembros.

68. En particular, el foro acogió con satisfacción la puesta en marcha de un prototipo de la plataforma en línea del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología establecida por la Agenda 2030 y presentada durante un acto paralelo del equipo de tareas interinstitucional. Igualmente, acogió con satisfacción la iniciativa conjunta de creación de capacidad del equipo que mancomunó recientemente material de capacitación y conocimientos especializados relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación y organizó un taller de capacitación del equipo en Ammán del 15 al 19 de abril de 2018⁶. Hace falta que los donantes y los interesados incrementen su apoyo para disponer de una plataforma en línea plenamente operativa y subsanar sistemáticamente las deficiencias en materia de desarrollo de la capacidad.

⁶ Puede consultarse en <https://www.unescwa.org/events/workshop-innovation-policies-sdgs-arab-region>.

La plataforma en línea debía convertirse en depósito principal de los conocimientos en materia de ciencia, tecnología e innovación, incluso con el apoyo del sistema de las Naciones Unidas.

69. Es esencial disponer de liderazgo político y científico y de suficientes recursos. Se hicieron llamamientos a una financiación a más largo plazo para el Mecanismo a un nivel que se corresponda con el objetivo de satisfacer las expectativas de los Estados Miembros y de otras partes interesadas. En términos más generales, es crucial la financiación para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Al mismo tiempo, el actual panorama de la financiación es muy diverso y está sumamente fragmentado.

70. El foro sobre ciencia, tecnología e innovación de 2018 reconoce que los actos y conferencias que se celebran en el sistema de las Naciones Unidas y en otros ámbitos promueven los objetivos del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología y que su inclusión fortalece el foro. Se presentaron los resultados de esos actos y de iniciativas conexas de apoyo a un Mecanismo de base científica, orientado a solucionar problemas, integrado por múltiples interesados y de carácter colaborativo. También se examinó la manera de potenciar las repercusiones del Mecanismo y de conseguir que las cooperaciones de este gocen de autonomía.

71. Deberán adoptarse las disposiciones que proceda para que los interesados, entre ellos los círculos científicos mundiales y la sociedad civil, tengan mayor cabida en la planificación y el seguimiento del foro aprovechando los mecanismos institucionalizados y el diálogo entre períodos de sesiones en formatos en línea y tradicionales.

72. La labor del Mecanismo entre períodos de sesiones debe vincular y abarcar los principales actos y conferencias relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación a fin de ampliar el alcance del foro e implicar a diversas comunidades de interesados, además de facilitar las interrelaciones, las sinergias y el apoyo mutuo entre ellas. Son ejemplos de ello la Cumbre Mundial de Soluciones, la Conferencia Mundial sobre Tecnología e Innovaciones Sostenibles, la Cumbre Mundial de la UIT sobre la Inteligencia Artificial para el Bien de la Humanidad y actos dedicados a muy diversas cuestiones relativas a la ciencia, la tecnología y la innovación con apoyo de la UNESCO, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y otras instancias. Un ejemplo del equipo de tareas interinstitucional es el taller sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible celebrado en Incheon (República de Corea) del 29 de noviembre al 1 de diciembre de 2017 para prestar apoyo a los preparativos del foro. Un ejemplo temático es el simposio de la FAO sobre innovación agrícola para los agricultores familiares que se celebrará en Roma del 21 al 23 de noviembre de 2018 con el objeto de promover una mayor inversión en la innovación agrícola favorable a los agricultores familiares y está pensado como contribución directa al foro y al Decenio de las Naciones Unidas de la Agricultura Familiar.

73. Se pidió que se ampliara la composición del equipo de tareas interinstitucional para dar cabida a todas las entidades competentes de las Naciones Unidas y que se estudiara la posibilidad de forjar alianzas con interesados y organizaciones movilizadas por el grupo de diez miembros. También se alentó a los interesados a que contribuyeran a las líneas de trabajo del equipo, como las referentes a la plataforma en línea, la presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la evaluación de las repercusiones del cambio tecnológico rápido en los Objetivos y la creación de capacidad.

74. Pese a que es más profunda y extensa la cooperación entre distintos agentes de los círculos dedicados a la ciencia, la tecnología y la innovación, persiste la falta de coordinación y comunicación a escala nacional, regional y mundial. No existen

autoridades centrales, ministerios o centros de coordinación que presten apoyo a todos los aspectos del despliegue tecnológico. Para que la acción sea colectiva han de congregarse numerosos agentes y deben acordarse en cada contexto nacional los papeles de las Naciones Unidas, los Gobiernos, las instituciones de desarrollo, los organismos de financiación, las academias científicas, el sector privado, la sociedad civil y otros interesados.

75. Debe fortalecerse la capacidad no solo en materia de investigación y desarrollo y de determinadas soluciones tecnológicas, sino también, y lo que es más importante, en materia de despliegue práctico de soluciones tecnológicas a gran escala. Asimismo, la capacidad de gestión de las tecnologías es fundamental para determinar nuevas tecnologías económicamente asequibles, ambientalmente racionales y socialmente aceptables.

76. El pensamiento “desde la óptica de los sistemas” y la cooperación intersectorial son importantes para determinar soluciones tecnológicas orientadas a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Ejemplo de ello es el tratamiento de las aguas residuales, en el marco del cual un proceso tradicionalmente costoso podría convertirse en recurso de producción de energía y generación de nutrientes si se emplean las soluciones adecuadas.

77. Los ponentes sugirieron que los Gobiernos no se estaban centrando debidamente en la ciencia, la tecnología y la innovación dentro de sus actividades dirigidas a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como se desprende de la falta de referencias a la tecnología en los exámenes nacionales voluntarios y en los informes sobre las contribuciones determinadas a nivel nacional.

78. También es importante acceder a los beneficios de las nuevas tecnologías en igualdad de condiciones. Se observó, por ejemplo, que la presentación de informes sobre un 40% de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible podría mejorar espectacularmente mediante acceso a tecnología espacial. Esta puede utilizarse para, entre otras cosas, mejorar las corrientes de transporte urbano, atajar la deforestación y medir y mitigar el cambio climático, pero muchos países siguen sin beneficiarse de estos datos y tecnologías. También debe examinarse la cuestión de la aceptabilidad social de las tecnologías.

Mesa redonda de innovadores, financiadores y otros promotores en la esfera de la ciencia, la tecnología y la innovación

79. La mesa redonda examinó la manera de aprovechar tecnologías de vanguardia, en particular para su uso por mujeres y jóvenes, a fin de plasmar inversiones de impacto y prosperidad para todos. Estudió maneras de elaborar y poner a prueba soluciones tecnológicas en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de prestar apoyo a políticas facilitadoras que tal vez sean necesarias para su ampliación a escala. También se ocupó de la posible repercusión social de la tecnología de cadenas de bloques en el logro de la inclusión social y la prevención de la trata de personas.

80. La mesa redonda definió “inversión de impacto” como toda inversión que tiene a la vez un fin social y un rendimiento financiero. Sostuvo que la labor orientada al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible representaba la mayor oportunidad empresarial a nivel mundial.

81. Distintas empresas presentaron sus actividades en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación en aras de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por ejemplo, el fondo de tecnofinanzas CreditEase facilita préstamos entre particulares y gestión patrimonial en China. Rakuten se dedica al comercio electrónico y se asocia con pequeñas empresas. Incubate Fund realiza inversiones en nuevas empresas que prestan servicios a pequeños grupos de consumidores, como personas de edad.

Syneidesis es una sociedad familiar que agrupa contratos cuyo volumen asciende de 1 a 5 millones de dólares. IMPACT Leadership 21 imparte educación en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en la viabilidad de las inversiones de impacto. Rising Tide Capital presta apoyo a la creación de capacidad de emprendimiento en zonas y comunidades urbanas económicamente deprimidas.

82. La mesa redonda recomendó diversas maneras de conseguir que los inversores encontraran más atractivas las inversiones de impacto: la vinculación con servicios de asesoramiento; la orientación de productos financieros sostenibles a inversores minoristas para que sean más accesibles; la educación de la población, en particular de los jóvenes, sobre la inversión de impacto en las empresas sostenibles y sobre los cambios tecnológicos; y la actuación a favor de la inclusión financiera de las mujeres.

Exposición y jóvenes innovadores

83. Fue parte integral del foro un centro de exposiciones. En él participaron los ganadores de un llamamiento mundial a la innovación y se presentó una selección de soluciones institucionales en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, al igual que una serie de carteles de instituciones de investigación. Estas innovaciones, seleccionadas de todas partes del mundo, debían ser transferibles e inspiradoras y tener impacto.

84. La exposición se inauguró con un acto especial. Las innovaciones hacían referencia a tecnologías dirigidas, entre otras cosas, a mejorar los sistemas de depuración de agua (Objetivo 6), promover combustibles de cocina menos contaminantes (Objetivo 7), volver a plantearse la gestión de los desechos urbanos (Objetivo 11) y promover el consumo y la producción sostenibles encontrando nuevos usos a frutas y hortalizas “feas” que, de lo contrario, se echarían a perder (Objetivo 12). La empresa de software Qlik presentó el uso de sus análisis de datos con fines de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y aplicaciones para ciudades inteligentes. Los laboratorios y otras instituciones de ámbito nacional presentaron carteles.

85. A continuación figura una breve descripción de los ganadores del llamamiento a la innovación mundial que plantearon sus soluciones ante el foro. La innovación Jiko Raha de Kenya es un horno de biomasa que hace un uso eficiente del combustible, permite a los hogares disponer de agua potable, mantiene el horno aislado y eleva su eficiencia.

86. El cultivo en callejones de la Fundación Inga es una solución científicamente probada para frenar la devastación de las selvas pluviales tropicales. Regenera la tierra y transforma la vida de los agricultores de subsistencia aportándoles seguridad alimentaria y cultivos comerciales orgánicos a la vez que reduce las emisiones de dióxido de carbono, protege la fauna y la flora silvestres y los hábitats marinos y conserva las fuentes de agua.

87. La innovación Maji Mamas permite a las mujeres crear microfranquicias de construcciones acuáticas susceptibles de ampliación. Hace uso de tecnología basada en bloques de tierra estabilizados entrecruzados para formar cisternas ambientalmente sostenibles a la mitad del costo propuesto en el mercado por la competencia, lo cual aumenta sus ingresos y lleva a sus comunidades soluciones en materia de gestión de los recursos hídricos. Se les imparte capacitación en asuntos empresariales, liderazgo y agua y saneamiento para elaborar un plan ampliable y darle mayor extensión.

88. Ocupa tu Calle, del Perú, hace uso de intervenciones urbanas a pequeña escala para mejorar la calidad de la vida urbana promoviendo la recuperación de los espacios públicos que se han dejado de usar. Promueve la colaboración entre las

administraciones locales, las instituciones académicas, el sector privado y la sociedad civil, genera conocimientos y asesora a los municipios.

89. ATEC* Biodigesters International produce, vende y distribuye un biodigestor comercialmente ampliable que puede dar servicio a todos los hogares ubicados en el “tramo final”. Cada sistema hace uso de desechos animales, vegetales y humanos para producir biogás renovable a fin de cocinar a diario, 20 toneladas de fertilizante orgánico al año y economías para los hogares de 5.850 dólares a lo largo de su vida útil.

90. Una innovación de la India sobre sistemas de abastecimiento de agua sostenibles, poco costosos y sencillos se basa en una variedad especial del polímero que elimina virus, bacterias, la turbidez, patógenos y el hierro para purificar agua sin necesidad de tratamiento químico. No necesita electricidad ni otra fuente de energía. Su ciclo vital es largo y su mantenimiento fácil.

91. La innovación de SweetSense crea soluciones basadas en el Internet de las cosas para mejorar la calidad y el valor del agua, el saneamiento y los servicios energéticos en los mercados emergentes. Mediante sensores de aguas subterráneas se determina el tiempo de funcionamiento de cada bomba de extracción, información que se transmite a diario mediante redes satelitales o de telefonía celular a un tablero de instrumentos central al que tienen acceso los proveedores de servicios hídricos.

92. El servicio de Nepal de tratamiento de desechos comunes de los hospitales metropolitanos ofrece una solución para los desechos biomédicos que da prioridad a la salud y el medio ambiente y se centra en tecnología distinta del quemado y un mecanismo de tratamiento común a escala metropolitana.

93. El proyecto FoPo de alimentos en polvo de Filipinas va dirigido a remodelar el futuro de los alimentos transformando en oportunidad desechos alimentarios cuyo valor asciende a 1 billón de dólares. Ha elaborado más de 7 toneladas de frutas y hortalizas que de lo contrario se habrían echado a perder, lo cual reduce las emisiones de dióxido de carbono y ahorra agua.

94. La iniciativa Educación para Compartir ofrece a los niños de 6 a 12 años de edad un enfoque práctico en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas para que les resulten accesibles, pertinentes e interesantes. Mediante juegos y experimentos adquieren conocimientos sobre valores cívicos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

95. PetaBencana de Indonesia es una plataforma web gratuita que genera visualizaciones megaurbanas de desastres en Indonesia mediante información procedente de la externalización masiva y validaciones en tiempo real por parte de organismos públicos. Democratiza el apoyo a la adopción de decisiones y aumenta la seguridad y la resiliencia de las ciudades.

Actividades paralelas destacadas

96. Interesados de círculos científicos y tecnológicos, en cooperación con Estados Miembros, organizaciones internacionales y otros interesados, organizaron 24 actos paralelos y algunos actos especiales (la Cumbre Mundial de Soluciones y un acto de la Conferencia Mundial de Ciencia, Tecnología e Innovación) en torno a diversos aspectos de la ciencia, la tecnología y la innovación. La mayor parte de estos actos estuvieron dedicados a cuestiones relativas al papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible; la energía, el agua, las ciudades, la diversidad biológica y el cambio climático; o nuevos adelantos tecnológicos en los ámbitos de la inteligencia artificial, la biotecnología y la cuarta revolución industrial.

97. La red de jóvenes para el agua examinó conocimientos locales y autóctonos. Urban Catalyst Lab destacó estudios monográficos de mejores prácticas por parte de varios interesados (como la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, el Laboratorio sobre Riesgo Urbano del Massachusetts Institute of Technology, la ciudad de Atalanta o Microsoft) sobre el uso de tecnologías para promover la resiliencia. La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y la UIT examinaron la cuarta revolución industrial. El International Institute for Applied Systems Analysis, la Academia Nacional de Ingeniería de los Estados Unidos, el Consejo Internacional para la Ciencia y la Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros estudiaron vías y una hoja de ruta para la transformación de los sistemas de consumo y producción de energía, los alimentos y la biosfera, las ciudades y nuevas tecnologías en aras del desarrollo sostenible (la iniciativa El Mundo en 2050). Tierra Futura habló de las soluciones basadas en la ciencia, la tecnología y la innovación para las ciudades. El grupo principal de los jóvenes y los niños trató de las soluciones de creación de capacidad intergeneracional en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La Fair Air Coalition indagó en los procesos del sistema Tierra, las fronteras planetarias y las ideas relativas a la economía circular. La UNESCO se ocupó de las iniciativas colectivas centradas en el Objetivo 15. El Consejo Internacional para la Ciencia y varias instituciones de investigación africanas dieron a conocer experiencias investigativas sobre desarrollo urbano sostenible. La UIT presentó ideas procedentes de los círculos dedicados a la tecnología de la información y las comunicaciones. Los círculos dedicados a la ciencia, la tecnología y la innovación y la reducción del riesgo de desastres se reunieron para intercambiarse casos positivos de prevención de desastres. La UNESCO, K-water, W-Smart y el Gobierno de la República de Corea presentaron aplicaciones tecnológicas avanzadas para la conservación de las aguas y servicios mejorados que entrañaban costos de distribución menores. El Stakeholder Forum for a Sustainable Future puso de relieve las tecnologías que servían de nexo en relación con las ciudades inteligentes y sostenibles. El equipo de tareas interinstitucional informó de su nuevo programa conjunto de creación de capacidad y solicitó contribuciones para ampliar la iniciativa. La Oficina de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático presentaron un prototipo de la plataforma en línea del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología y pidieron observaciones y sugerencias con miras a su ulterior desarrollo. La red de innovadores de las Naciones Unidas presentó su labor.

III. Mensajes clave y recomendaciones generales

98. En el foro se destacaron muchos ejemplos prácticos y se propusieron recomendaciones para la adopción de medidas por el sistema de las Naciones Unidas, los Gobiernos, las empresas, los científicos, el mundo académico, la sociedad civil y otros. Se subrayó repetidamente la necesidad de adoptar un enfoque de múltiples interesados. A continuación se enumeran las cuestiones más sobresalientes y se sugiere que los responsables de adoptar decisiones las examinen. El foro también propuso diversas soluciones y recomendaciones en relación con la manera de resolver las dificultades relativas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 11, 12 y 15 (véase la anterior sección II).

La ciencia, la tecnología y la innovación en aras de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

99. Se han reunido muchas ideas relativas a soluciones para determinados Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidas las que contribuyen a gestionar soluciones intermedias equilibradas y generar sinergias. Ahora deberá prestarse atención a la cuestión de los embotellamientos en su ampliación, difusión y adopción. Estos temas habrán de examinarse en el foro de 2019 para sentar las bases del seguimiento y examen a escala mundial que tendrá lugar ese año en el marco de la Asamblea General. Un informe dedicado al camino que debe seguir el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología facilitaría las deliberaciones de los Estados Miembros de ese año.

100. La plataforma en línea prevista en la Agenda 2030 se encuentra actualmente en una fase en que podría empezar a generar resultados transformadores. Para que así ocurra será necesario el apoyo de los donantes, el sector privado, las organizaciones internacionales y otras instancias; el foro de 2019 debería servir de ocasión para hacer balance al respecto. Cabe esperar resultados semejantes en cuanto a la creación de capacidad, la presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la ampliación de los conocimientos autóctonos y tradicionales.

101. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología es la plataforma de múltiples interesados del sistema de las Naciones Unidas dirigida a fomentar las aplicaciones de la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Con él podrían vincularse diversas conferencias y actos que se celebran al amparo de las Naciones Unidas y en otros ámbitos, planteándose la posibilidad de que se presenten al foro sus resúmenes en materia de ciencia, tecnología e innovación. Se invita a otras iniciativas, como el Banco de Tecnología para los Países Menos Adelantados, a que se sumen para potenciar al máximo su repercusión en el marco de la iniciativa Unidos en la Acción.

Cambio tecnológico rápido

102. Es preciso disponer de mejores conocimientos e ideas en relación con las nuevas tecnologías, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, para prepararse ante las distintas hipótesis relativas a la posible evolución de estos impactos en años venideros. Al respecto podría prestarse apoyo a la capacidad de los países en desarrollo de evaluar sus impactos y prepararse para ello, en particular dando difusión a las políticas públicas y a buenas prácticas. Las Naciones Unidas se presentan como el foro mundial adecuado para ocuparse del tema.

103. Los Gobiernos y todos los interesados pertinentes deben tomar medidas activas los próximos años para plasmar los impactos positivos de las tecnologías y cumplir el objetivo de la Agenda 2030 de no dejar a nadie atrás.

104. Debe encontrarse un equilibrio entre el despliegue ético y responsable de las tecnologías y la preocupación suscitada por las limitaciones “excesivas” a innovaciones que pueden privar a la humanidad de muchos beneficios. Para ello son precisas evaluaciones éticas pragmáticas y con base empírica inspiradas en los valores de la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de Derechos Humanos, el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Objetivo de Desarrollo Sostenible (Río+20) y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

105. Se necesitan niveles extraordinarios de cooperación internacional con respecto a la investigación, la infraestructura, el acceso y las capacidades a fin de salvar las brechas tecnológicas entre países y dentro de ellos, entre mujeres y hombres y de un grupo social a otro y, en última instancia, evitar las trampas a largo plazo derivadas

de un nivel tecnológico bajo. Ello exige enfoques de múltiples interesados y el apoyo del sistema de las Naciones Unidas.

106. Se precisan enfoques y estrategias completos e integrados que favorezcan una gran diversidad de conocimientos y perspectivas, incluso los de los jóvenes, así como de formas locales, tradicionales y autóctonas de conocimiento, y cuenten con el apoyo de tecnologías nuevas y emergentes.

107. En un mundo en rápida evolución, se necesita una perspectiva orientada hacia el futuro para conocer los desafíos y oportunidades vinculados con el impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular dando cabida a otros foros y oportunidades, como el foro político de alto nivel y la Asamblea General.

Presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta y planes de acción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

108. El carácter transversal de la ciencia, la tecnología y la innovación y los Objetivos de Desarrollo Sostenible exige enfoques y estrategias integrales. Se necesitan metodologías multidisciplinarias e integradas para tener en cuenta distintas fuentes de conocimiento, incluidos los conocimientos locales y autóctonos.

109. La presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta y planes de acción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible dirigidos a acelerar la consecución de los Objetivos debe incorporarse a escala nacional y subnacional, idealmente mediante medidas para vigilar los progresos y de conformidad con estrategias de desarrollo nacionales y mundiales. Tal presencia puede ofrecer instrumentos estratégicos para garantizar la coherencia de las políticas y vincular las soluciones, las políticas públicas y las buenas prácticas.

110. La presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible presenta la máxima eficacia cuando se establece con la participación de los interesados en el diseño, la adaptación y la aplicación de políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación. Deben fomentarse las alianzas público-privadas y otras formas de colaboración con científicos e ingenieros en empresas que se encuentran a la vanguardia tecnológica. Se necesitan análisis en profundidad para cada uno de los Objetivos en los que las hojas de ruta ayudarían a priorizar las medidas y fomentar la colaboración intersectorial, como quedó de manifiesto en las sesiones especiales del foro sobre los Objetivos 6, 7, 11, 12 y 15.

111. Se sugirió que un grupo de Estados Miembros podría abrir camino dedicándose en serio el próximo año a elaborar sus propias versiones de incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y comunicando su experiencia al respecto en el foro político de alto nivel de 2019.

La inversión, los Gobiernos y el sector privado

112. Es precisa una mayor intervención de los círculos científicos, los financiadores, el mundo académico y el sector privado. Las alianzas público-privadas son esenciales para la ciencia, la tecnología y la innovación, como también lo son otras iniciativas que amplían las alianzas con el sector privado para crear oportunidades comerciales en la búsqueda de soluciones en este ámbito para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Con independencia del modelo de participación, se debe hacer un estudio de viabilidad sobre las inversiones del sector privado en innovación para alcanzar los Objetivos. También se instó a los Estados Miembros a que apoyaran el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, tanto en el sentido político como en el financiero.

113. Las estrategias que buscan impulsar empresas emergentes pueden ser útiles para encontrar soluciones de externalización masiva ante los desafíos económicos y de la vida cotidiana. De hecho, las tecnologías existentes pueden responder a muchas necesidades actuales, si se puede facilitar la intermediación y la ampliación, como quedó demostrado en las exposiciones del foro y en el acto sobre aplicación, financiación y ampliación de las tecnologías. Al término del ciclo cuatrienal en 2019, las enseñanzas extraídas deberán servir de base a los avances en pro de soluciones sostenibles plurianuales.

IV. Recomendaciones para el foro de múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

114. En lo sucesivo, el foro seguirá fortaleciendo su poder de convocatoria de diálogos entre interesados y gobiernos y de intercambio de ideas y catálisis de nuevas iniciativas y alianzas. Seguirá ayudando a encontrar soluciones y medios prácticos para fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación en todos los países.

Apoyo a un Mecanismo de Facilitación de la Tecnología inclusivo

115. Los altos niveles de participación y colaboración de una diversa gama de partes pertinentes demostraron que existe una verdadera demanda centrada en el foro de múltiples interesados y su función de interfaz entre la ciencia y las políticas en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Teniendo en cuenta las grandes expectativas depositadas en el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, los Estados Miembros y los interesados deben considerar la posibilidad de reforzar el apoyo político y financiero que prestan al Mecanismo.

116. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, en el que toman parte múltiples interesados, deberá dar mayor cabida a interesados y a actos conexos en la materia, así como mejorar la coordinación con el sistema de las Naciones Unidas y las organizaciones internacionales. Se necesita apoyo para que los países en desarrollo tengan una participación todavía mayor en el foro (mediante, por ejemplo, representantes gubernamentales e innovadores) y para seguir desarrollando y poniendo en marcha el Mecanismo, lo cual incluye la plena entrada en funcionamiento de la plataforma en línea, la labor del equipo de tareas interinstitucional conjunto y de los subgrupos del equipo de tareas interinstitucional encargados de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y del cambio tecnológico rápido y las tecnologías de vanguardia.

117. El foro debe orientarse más hacia la acción, y sus efectos deberían ser acumulativos, en particular en los mensajes que brinda al foro político de alto nivel. Las ediciones del foro que se celebren los próximos 12 años deben apoyarse en lo aprendido en ediciones anteriores y seguir mejorando sus logros. El foro debería ser fruto de un programa anual de actividades orientadas a los resultados y, como parte de una serie, brindar una oportunidad periódica de definir de forma colaborativa las medidas prioritarias. El grupo de diez miembros y el equipo de tareas interinstitucional deben seguir perfeccionando esos objetivos, elaborar medidas concretas e informar de los progresos obtenidos en relación con esas medidas de apoyo a los objetivos. Como se propuso en el segundo foro, el equipo de tareas interinstitucional y el grupo de diez miembros deben elaborar una hoja de ruta para el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología que también incluya detalles sobre maneras de vincular el foro con actos y reuniones internacionales clave a fin de

potenciar al máximo el impacto del foro y aprovechar los mensajes clave de distintas comunidades de interesados.

Labor del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología sobre el cambio tecnológico rápido

118. El subgrupo del equipo de tareas interinstitucional encargado del cambio tecnológico rápido y las tecnologías de vanguardia deberá difundir información sobre las tendencias, las repercusiones, las buenas prácticas, las iniciativas y las políticas públicas en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación en aras de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas y prestar apoyo al conocimiento y la comprensión de ese orden de asuntos. Podrán contribuir a ello una perspectiva orientada hacia el futuro, hipótesis coherentes y plausibles y enfoques cuantitativos más sólidos. El documento de información sobre el tema preparado por el equipo de tareas interinstitucional podría convertirse en “documento vivo” que sirviera de punto de entrada a los debates en la materia entablados por el sistema de las Naciones Unidas, la sociedad civil y los círculos científicos y académicos.

119. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología debería estudiar la forja de alianzas y contactos con las universidades, las incubadoras de innovaciones y las entidades del sector privado que impulsan el cambio tecnológico en primera línea. Ello podría plasmarse en un “laboratorio de descubrimientos sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible” o en una red de “centros de ciencia, tecnología e innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible” que sirviera de punto de contacto directo entre los encargados de formular políticas y los tecnólogos de vanguardia a efectos de facilitar el intercambio de información en tiempo real, la colaboración e ideas en el ámbito de las políticas.

Labor del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología en pro de la presencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

120. Se alienta al subgrupo del equipo de tareas interinstitucional encargado de la ciencia, la tecnología y la innovación en las hojas de ruta y los planes de acción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a que se esfuerce por fomentar la elaboración de planes de acción de múltiples interesados para el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de la aplicación de los Objetivos. Se precisará de apoyo internacional, de la participación de los Estados Miembros y de alianzas con la sociedad civil y el sector privado para elaborar capacidades y formular hojas de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que incorporen la ciencia, la tecnología y la innovación a escala nacional y subnacional y subsanar las deficiencias esenciales en cuanto a datos, financiación y eficacia en la aplicación. Los expertos de las Naciones Unidas que forman parte del equipo de tareas interinstitucional, el grupo de diez miembros y los interesados del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología conforman una importante fuente de conocimientos técnicos en la materia.