



## Consejo Económico y Social

Distr. general  
24 de mayo de 2021  
Español  
Original: inglés

---

### Foro político de alto nivel sobre el desarrollo sostenible

Celebrado bajo los auspicios del Consejo Económico y Social  
6 a 15 de julio de 2021

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

#### Nota de la Secretaría

El Presidente 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 línea los días 4 y 5 de mayo de 2021, con un día más, el 3 de mayo, en que se organizaron varios actos paralelos. Los Copresidentes del foro, el Representante Permanente de Letonia ante las Naciones Unidas, Andrejs Pildegovičs, y el Representante Permanente Adjunto y Encargado de Negocios Interino de la Misión Permanente de Indonesia ante las Naciones Unidas, Mohammad Koba, fueron nombrados por el Presidente 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 el párrafo 70 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (resolución [70/1](#) de la Asamblea).



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

### **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 él se recoge un conjunto diverso de opiniones expresadas por las partes interesadas en declaraciones oficiales y oficiosas. Esas opiniones no reflejan necesariamente las opiniones de los Copresidentes ni de los Gobiernos que representan, ni cuentan obligatoriamente con su respaldo.

2. De conformidad con la resolución [70/1](#) de la Asamblea General, los días 4 y 5 de mayo de 2021, el Presidente del Consejo Económico y Social, Munir Akram, convocó el sexto foro anual sobre ciencia, tecnología e innovación. El foro, un componente del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, ofrece la oportunidad de deliberar sobre la cooperación en materia de ciencia, tecnología e innovación en áreas temáticas relevantes para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y reúne a todos los interesados pertinentes para que contribuyan activamente en su ámbito de especialización. Es un entorno donde interactuar, establecer contactos y crear redes y alianzas con múltiples partes interesadas para definir y examinar las necesidades y lagunas en términos de soluciones tecnológicas, cooperación científica, innovación y creación de capacidades; analizar la repercusión que ha tenido el cambio tecnológico rápido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible a raíz de la enfermedad por coronavirus (COVID-19); y ayudar a facilitar el desarrollo, la transferencia y la difusión de las tecnologías pertinentes para los Objetivos y las metas.

3. Copresidieron el foro el Representante Permanente de Letonia ante las Naciones Unidas, Andrejs Pildegovičs, y el Representante Permanente Adjunto y Encargado de Negocios Interino de la Misión Permanente de Indonesia ante las Naciones Unidas, Mohammad Koba. El foro fue organizado por 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 con ayuda del Grupo de Diez Miembros, que integran representantes de alto nivel de la sociedad civil, el sector privado y la comunidad científica en apoyo del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología.

4. Para inaugurar el foro, intervinieron el Presidente del Consejo Económico y Social, Munir Akram, el Presidente de la Asamblea General, Volkan Bozkir, y el Secretario General (tomó la palabra la encargada de la Oficina del Enviado del Secretario General para la Tecnología, Maria-Francesca Spatolisano).

5. Dos oradores principales marcaron la tónica del foro: Julie Makani, Profesora e Investigadora Principal de la Universidad de Salud y Ciencias Afines de Muhimbili, República Unida de Tanzania, y Rajiv Shah, Presidente de la Fundación Rockefeller.

6. El foro se celebró en un formato totalmente virtual, dado que la pandemia de COVID-19 no había terminado. Atrajo a un gran número de participantes, como representantes de distintos Gobiernos, de la comunidad científica, del sector de la innovación y la tecnología, del ámbito empresarial y de la sociedad civil. Un público incluso más amplio siguió también el foro en directo a través de la TV Web de las Naciones Unidas y otras plataformas, y esas grabaciones siguen viéndose aún hoy. Al ritmo actual, la audiencia acumulada será de varios miles de personas. El foro incluyó sesiones interactivas en cuyas deliberaciones participaron todos los interesados. La participación activa de la sociedad civil fue sobresaliente: se registraron 570 inscripciones para la participación interactiva y 109 solicitudes para intervenir. De

acuerdo con su mandato, el foro facilitó la creación de redes, una exposición virtual de innovaciones y eventos especiales sobre las reflexiones de los integrantes del Grupo de Diez Miembros; sobre ciencia, tecnología e innovación y cómo aprovechar las oportunidades globales de transformación en 2021; sobre cooperación digital; y sobre cómo promover la inclusión para acelerar la innovación. También se celebraron 33 actos paralelos. El foro incluyó varias reuniones ministeriales durante las cuales se transmitieron en directo 24 declaraciones de ministros, ministras y otros oradores de alto nivel sobre iniciativas y políticas de ciencia, tecnología e innovación, además de presentarse siete declaraciones escritas.

## **II. Aspectos destacados de los debates del foro sobre ciencia, tecnología e innovación**

7. El foro deliberó acerca de las lecciones aprendidas a raíz de la pandemia de COVID-19 sobre cómo mejorar la interfaz ciencia-política-sociedad, cómo recuperarse de forma resiliente y cómo adoptar soluciones rápidas para afrontar los desafíos mundiales. Definió las principales prioridades en materia de investigación y desarrollo y de soluciones científicas, tecnológicas e innovadoras con las que “reconstruir para mejorar” y acelerar los progresos para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible, haciendo hincapié en los Objetivos 1, 2, 3, 8, 10, 12, 13, 16 y 17, que son aquellos en los que se centrará el foro político de alto nivel programado para 2021. Examinó las oportunidades y posibles riesgos que plantean la ciencia y las tecnologías emergentes y debatió sobre las disparidades existentes en términos de tecnología y capacidad. Estableció un vínculo directo con las líneas de trabajo del equipo de tareas interinstitucional sobre las hojas de ruta para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos, la ciencia y las tecnologías emergentes, la creación de capacidades, el género y la plataforma en línea del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología. Concluyó con un debate sobre las oportunidades y el camino a seguir para el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología y las iniciativas globales y regionales en la materia que cuentan con la participación de múltiples interesados. Se definieron buenas prácticas y recomendaciones de políticas, así como desafíos, con miras a facilitar el desarrollo, y ampliar la adopción y difusión, de las tecnologías orientadas al desarrollo sostenible. El Grupo de Diez Miembros designados por el Secretario General moderó la mayoría de las sesiones y presentó su visión del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología.

8. En el resto del presente resumen se repasan algunos mensajes y aspectos destacados del foro. Las declaraciones y exposiciones de la sesión inaugural pintaron el panorama de las cuestiones, los principios y las respuestas de política fundamentales, muchos de los cuales se expusieron con más detalle en sesiones ulteriores.

### **A. Lecciones de la pandemia de COVID-19 en materia de ciencia, tecnología e innovación**

9. El foro analizó las lecciones aprendidas a raíz de la pandemia de COVID-19 para mejorar la interfaz ciencia-política-sociedad, lograr una recuperación resiliente, sostenible e inclusiva y adoptar soluciones rápidas para superar los desafíos mundiales. Entre otras cosas, se reflexionó sobre la respuesta de la comunidad científica a la pandemia, su repercusión en la ciencia abierta, el fomento de la confianza en la ciencia, el apoyo a la recuperación socioeconómica, incluido el papel del sector de la economía creativa, la promoción de la igualdad de género y las

lecciones aprendidas sobre cómo aprovechar la ciencia y la tecnología para superar los desafíos mundiales.

10. Gracias a la ciencia, la tecnología y la innovación, el mundo ha podido mitigar el impacto de la pandemia de COVID-19 a nivel individual, social y económico, algo impensable si la pandemia se hubiera producido hace 30 años, sin teletrabajo, sin videoconferencias, sin telemedicina, sin aprendizaje a distancia y con medios limitados para comunicarse con los seres queridos. Por otro lado, incluso hoy, 3.000 millones de personas siguen sin estar conectadas, y muchas más siguen sin poder realizar en línea algunas actividades esenciales.

11. Para luchar contra la COVID-19, ha sido fundamental recabar conocimientos y datos científicos y compartirlos libremente más allá de las fronteras nacionales y disciplinarias y entre los sectores público y privado, gracias a lo cual se aceleraron considerablemente la investigación y la innovación en el ámbito de los medicamentos, las vacunas y las aplicaciones digitales. Sin embargo, para contar con las capacidades existentes, ha sido necesario desarrollarlas durante décadas, principalmente a través de la financiación pública de la investigación y el desarrollo. Una de las lecciones aprendidas es que, para lograr una resiliencia sostenible, hay que recurrir a conocimientos y capacidades de muy diversa índole.

12. La pandemia no ha desaparecido, y se siguen aprendiendo lecciones. Este es un ejemplo de los complejos problemas sociales que exigen contar con una interfaz ciencia-política. Aunque la investigación se ha acelerado de forma notable, sigue siendo relativamente lenta habida cuenta de la velocidad con que debe actuar la clase política. Esto ofrece importantes lecciones sobre la interfaz ciencia-política y para abordar otros “problemas perversos”, como el cambio climático.

13. Sin embargo, el sistema de innovación mundial cumplió en muchos sentidos. En 2020 se publicaron 75.000 artículos científicos sobre la COVID-19, de los cuales más del 70 % eran de libre acceso, un porcentaje mucho mayor que en otros sectores. Se han destinado miles de millones de dólares para estudiar el virus y desarrollar vacunas y tratamientos, y se ha registrado una cooperación científica internacional sin precedentes. Apenas un año después de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunciara la pandemia, ya se disponía de varias vacunas de gran eficacia, y al 24 de abril de 2021 se habían administrado 1.010 millones de dosis<sup>1</sup>. Por otra parte, la distribución y aceptación de las vacunas ha sido muy desigual entre unos países y otros. La pandemia es una prueba de resistencia para nuestros sistemas científicos, tecnológicos y sanitarios, y ha puesto en evidencia los aspectos que conviene reforzar para mejorar la preparación en caso de crisis.

14. Es fundamental fortalecer los sistemas de salud universales para garantizar la resiliencia y la preparación. Las desigualdades extremas en términos de conocimientos, innovación y capacidad de producción hacen que las respuestas de salud pública sean ineficaces. Se precisan esfuerzos globales para invertir los medios económicos y tecnológicos necesarios en la salud pública y otras aspiraciones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

15. La COVID-19 está imponiendo un nuevo tipo de economía, basada en la ciencia, la tecnología y la innovación y en nuevas formas de organización social. Por eso, es más importante que nunca difundir los conocimientos científicos, tecnológicos y sobre innovación en todas partes para generar prosperidad y beneficios para todos, en lugar de crear nuevas formas de exclusión.

16. Los Gobiernos y las partes interesadas en el mundo entero han apoyado una amplia gama de aplicaciones e innovaciones tecnológicas sobre las que se sustenta la

---

<sup>1</sup> <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations> (consultado el 24 de abril de 2021).

nueva economía. Algunos ejemplos son los sistemas descentralizados de producción y suministro; los servicios automatizados; los macrodatos para la gestión y la toma de decisiones, el mantenimiento preventivo y la mercadotecnia digital; y las innovaciones en materia de seguridad de datos. La dependencia respecto de muchas de las nuevas aplicaciones basadas en Internet exige también contar con un sistema más eficaz, transparente y fiable para gobernar la red.

17. Los conocimientos científicos son esenciales para definir nuestra respuesta a la pandemia. Sin embargo, las comunidades científicas tardan mucho en construirse y requieren inversiones sostenidas. La pandemia ha dejado al descubierto las carencias en la infraestructura de la capacidad científica en muchas partes del mundo, que aumentan la vulnerabilidad de la ciudadanía a la crisis. Cuando hay prioridades diversas, los países en desarrollo pueden crear sistemas científicos más eficaces sirviéndose de la cooperación científica y los centros de investigación internacionales.

18. La pandemia no surgió de la nada: había muchas señales de advertencia. De hecho, los cambios en la ecología, el medio ambiente, la urbanización, el comercio, los viajes, el abandono de la salud pública y las limitaciones a la cooperación internacional fueron el caldo de cultivo para este tipo de pandemia. Se aprecian indicios parecidos de otras crisis de sostenibilidad que son transnacionales por naturaleza y requieren de la cooperación internacional para garantizar que la ciencia constituya la base de las políticas y se tomen buenas decisiones políticas con base empírica.

19. Corremos el riesgo de darle mala fama a la transformación digital en los próximos años si no nos aseguramos de repartir los beneficios que se deriven de esa transformación. Algo parecido sucedió tras la crisis financiera mundial de hace una década, cuando la oposición a la globalización creció porque sus beneficios no se repartieron como correspondía. Las repercusiones sociopolíticas resultantes persisten hasta hoy. La pandemia ya ha agravado las desigualdades socioeconómicas en todo el mundo, y ha hecho retroceder muchos años el desarrollo de algunos países. El acceso a los recursos para la ciencia, la tecnología y la innovación ha sido extremadamente desigual.

20. Los Estados Miembros deberían atender a los llamamientos para cambiar las prioridades de investigación y abordar los problemas relacionados con los bienes públicos verdaderamente globales, además de revisar sus políticas y financiación en el ámbito de la investigación y el desarrollo. En particular, hay que reforzar y financiar de manera adecuada los mecanismos de colaboración internacional.

## **B. La ciencia, la tecnología y la innovación para aprovechar los vínculos sistémicos entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

21. En el foro se debatieron soluciones de ciencia, tecnología e innovación para avanzar en pos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 1, 2, 3, 8, 10, 12, 13 y 16, también a través de sus vínculos con el resto de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. El año 2021 será decisivo para varios eventos mundiales importantes de las Naciones Unidas, como la Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios, el diálogo de alto nivel sobre energía, la Segunda Conferencia Mundial sobre el Transporte Sostenible, la 15ª Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la 26ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

22. Los avances en la ciencia, la tecnología y la innovación que se produzcan en estos ámbitos (energía, transporte, agricultura y clima) tendrán una repercusión enorme en las sendas de transformación viables hacia el desarrollo sostenible de cara

a los próximos años. Varios se corresponden con los puntos de partida enumerados en el *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible 2019*. Por ejemplo, la energía es la base de todos los procesos de la vida y la fuente de buena parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que los sistemas alimentarios representan un tercio de esas emisiones. El 70 % del agua dulce que se extrae se destina a la agricultura. Un tercio de las tierras empleadas para producir alimentos, fibras y piensos están degradadas. El transporte es una fuente de contaminación en rápido aumento y el motor de la economía mundial, por lo que será esencial transformar el sector por completo en la década actual.

23. La innovación es la respuesta a la mayoría de los retos mundiales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y es el único recurso que no puede agotarse. Sin embargo, no se limita a las nuevas tecnologías, sino que también guarda relación con la financiación, la creación de redes y los nuevos modelos de negocio. Para lograr un impacto a gran escala, es preciso forjar alianzas nuevas y transformadoras con múltiples interesados.

### **C. La ciencia, la tecnología y la innovación para erradicar la pobreza y el hambre y mejorar el bienestar y la resiliencia de los seres humanos**

24. En el foro se debatieron soluciones científicas, tecnológicas e innovadoras para erradicar la pobreza y el hambre y mejorar el bienestar y la resiliencia de los seres humanos, como innovaciones revolucionarias, experiencias exitosas y la cooperación internacional.

25. La Cumbre de las Naciones Unidas sobre los Sistemas Alimentarios será una oportunidad ideal para destacar la importancia del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 en la consecución de los demás Objetivos.

26. Existe toda una gama de innovaciones prometedoras para facilitar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pero requieren de apoyo específico. Entre los ejemplos tratados figura el desarrollo acelerado de una vacuna contra la COVID-19; la edición genética de repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente espaciadas (CRISPR); las aplicaciones de la tecnología de cadenas de bloques; y las tecnologías geoespaciales y de imágenes por satélite.

27. Es necesario aplicar un enfoque colaborativo, sistémico y transdisciplinario a la innovación. En particular, los Gobiernos deberían valorar la posibilidad de brindar más apoyo a los espacios de innovación especializados que reúnen a los sectores público y privado para la innovación por misiones a fin de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como el Acelerador de Innovación del Programa Mundial de Alimentos (PMA).

28. Es necesario asumir un mayor compromiso para financiar la ciencia, la tecnología y la innovación si se quiere que estas sean inclusivas y accesibles para todos los países y mejoren la vida de las personas a largo plazo. Todos los países deberían contar con una política científica relativa a los sistemas alimentarios, y el 1 % del producto interno bruto agrícola debería destinarse a la investigación. El cambio climático hace que las inversiones en ciencia, tecnología e innovación en la agricultura sean especialmente importantes. En general, hay que promover los conocimientos procedentes de la investigación. Habrá que recurrir a la asistencia oficial para el desarrollo, las alianzas público-privadas y la financiación combinada para crear bienes públicos muy necesarios.

29. Las tecnologías no deberían perpetuar las desigualdades, sino emplearse proactivamente para reducirlas, por ejemplo, facilitando protección social. Deben

adaptarse a los contextos locales. Los programas tienen que ser accesibles y responsables y promover los datos abiertos. Además, deberían fomentar el diálogo intergeneracional.

#### **D. La ciencia, la tecnología y la innovación para transformar las economías y avanzar en pos de la equidad, la sostenibilidad y la acción climática**

30. En el foro también se debatieron soluciones científicas, tecnológicas e innovadoras para facilitar la transformación de las economías y avanzar en pos de la equidad, la sostenibilidad y la acción climática, incluidas innovaciones revolucionarias, experiencias exitosas y la cooperación internacional.

31. En el contexto del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de las tierras, el sector privado se beneficia de las innovaciones, mientras que los riesgos ambientales y sociales de estas innovaciones a menudo se “trasladan” a la ciudadanía. Los Gobiernos pueden beneficiarse de la aplicación de los principios de la economía circular y otros modelos económicos alternativos. Varios países están mostrando el camino a seguir con su compromiso de promover enfoques de economía circular para el uso sostenible de los recursos naturales, enfoques que se centran inicialmente en planes de movilidad urbana sostenible y en las propias operaciones gubernamentales.

32. La COVID-19 ha transformado las prácticas de movilidad y transporte, acelerando al mismo tiempo el intercambio de ideas por medio de la digitalización. Este es un ámbito en el que los cambios logrados durante la pandemia pueden favorecer la sostenibilidad en adelante. Replantearse el transporte puede ayudar a reducir las emisiones de carbono.

33. El cambio climático y la pérdida de biodiversidad afectan a muchas personas, sobre todo a los pobres, por lo que es necesario actuar urgentemente para reducir las emisiones y promover las energías renovables y las infraestructuras y edificios eficientes. Aunque los beneficios socioeconómicos y en términos de sostenibilidad son evidentes, es preciso abordar muchas cuestiones económicas, normativas, de financiación, empleo y capacidad para que la transición hacia la sostenibilidad sea equitativa.

34. Existen varias innovaciones prometedoras para facilitar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por ejemplo, las tecnologías satelitales pueden mejorar la resiliencia al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres mediante la recopilación de datos para vigilar los fenómenos geológicos y meteorológicos. Esto puede facilitar la planificación y la toma de decisiones con base científica y empoderar a las comunidades proporcionándoles datos de alta calidad. Las conferencias en la materia organizadas por los asociados del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, como las conferencias de Global Sustainable Technology and Innovation Community (G-STIC), ofrecen más detalles sobre las soluciones tecnológicas de alto impacto.

#### **E. La ciencia, la tecnología y la innovación para crear instituciones inclusivas y eficaces**

35. El foro hizo hincapié en la necesidad de contar con instituciones inclusivas y eficaces. Se analizó en concreto cómo promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible creando ecosistemas de innovación inclusivos que incentiven las contribuciones de todos, incluidos los pobres, las mujeres, la juventud, los pueblos

indígenas, las comunidades locales, las personas con discapacidad y los grupos vulnerables.

36. Algunos oradores sugirieron hacer del acceso a una información fiable un derecho humano básico. Sin embargo, no se dedica suficiente atención a este aspecto, especialmente a las personas con discapacidad, que se enfrentan a limitaciones de índole muy diversa. Las comunidades de ciencia e ingeniería organizadas pueden marcar la diferencia si defienden la tecnología para toda la sociedad por medio de soluciones y normas de diseño éticas e inclusivas.

37. Una amplia cooperación entre las instituciones académicas, las partes interesadas y los Gobiernos puede abrir nuevas vías para integrar la ciencia local en la política del día a día. Por ello, las iniciativas de ciencia abierta son importantes en este sentido. La colaboración responsable entre distintas partes interesadas es indispensable para crear estructuras de apoyo a los grupos vulnerables que se aventuran en el mundo del emprendimiento.

38. En muchos países, las mujeres y las niñas están infrarrepresentadas en la ciencia y la tecnología, y pocas mujeres crean empresas emergentes en el sector de la tecnología. Los programas e iniciativas dirigidos específicamente a mujeres y niñas que proporcionan entornos seguros y de apoyo para el aprendizaje y la innovación pueden marcar la diferencia y ayudarlas a desarrollar todo su potencial. En el foro se presentaron varios programas de este tipo, muchos de ellos patrocinados por el sector privado, y algunos centrados también en zonas geográficas periféricas y desfavorecidas.

39. En los países en desarrollo, un creciente número de iniciativas locales y comunitarias han recurrido a la ciencia, la tecnología y la innovación, especialmente las plataformas en línea, para empoderar a la juventud, las mujeres y las personas con discapacidad. Pueden inspirar a otros a colaborar en tecnologías que tengan un impacto.

40. El trabajo decente es esencial para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Sin embargo, las nuevas tecnologías tienen una repercusión y un papel determinantes para avanzar en ese ámbito. Es importante maximizar los nuevos ámbitos de trabajo en las economías verdes y sostenibles a través del desarrollo de aptitudes, el aprendizaje permanente, la promoción de la innovación y la cooperación internacional para lograr un crecimiento y desarrollo inclusivos. Para ello es necesario que el trabajo sea decente y proporcionar las mismas oportunidades a hombres y mujeres, y contribuir de ese modo a la sensación de justicia en las sociedades.

## **F. Conclusiones del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología sobre las repercusiones del cambio tecnológico rápido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

41. De conformidad con las resoluciones [72/242](#) y [73/17](#) de la Asamblea General, el Subsecretario General de Desarrollo Económico y Economista Jefe, Elliott Harris, presentó las últimas conclusiones<sup>2</sup> del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología sobre el impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Estas conclusiones<sup>3</sup>, recopiladas por el equipo de tareas interinstitucional, fueron fruto de una iniciativa de colaboración entre múltiples interesados. Han contribuido a esas conclusiones especialistas de dentro y fuera de

<sup>2</sup> Disponible en <https://sdgs.un.org/documents/sti-forum-2021presentationelliott-harris-33054>.

<sup>3</sup> Mecanismo de Facilitación de la Tecnología, “TFM findings 2021”, 1 de mayo de 2021, disponible en <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2021-05/TFM%20findings%202021.pdf>.

las Naciones Unidas, entre otras cosas a través de reuniones virtuales y más de 40 notas de políticas científicas en la materia. Destacaron por sus contribuciones el Grupo de Diez Miembros del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología y personal experto del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESPAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP), la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), el PMA, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y el Banco Mundial, así como un gran número de especialistas de otras instituciones. Un informe complementario del equipo de tareas interinstitucional<sup>4</sup> incluye las aportaciones individuales de varios ponentes que intervinieron en el foro.

42. En las conclusiones se analizó cómo han cambiado las cosas después de nuestra experiencia con la COVID-19 y lo que podría significar eso de aquí en adelante. Según el informe, aunque las conclusiones del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología de 2019 seguían siendo válidas, convenía añadir elementos nuevos, en particular los que se indican a continuación.

43. La COVID-19 ha magnificado considerablemente la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación para nuestro bienestar e incluso para nuestra supervivencia. No obstante, también ha dejado al descubierto la debilidad de las interfaces con la política y la sociedad, y la ineficacia de las instituciones, que a menudo sufren las consecuencias de la falta de financiación.

44. La COVID-19 ha acelerado la digitalización, y con ella sus repercusiones, ahora de sobra conocidas, tanto positivas como negativas. Es fundamental tener presente que 3.000 millones de personas siguen sin estar conectadas y, por lo tanto, siguen estando excluidas. Esto ha acentuado las brechas tecnológicas existentes.

45. La crisis ha acelerado la innovación en el sector de los medicamentos, las vacunas, la biotecnología, las tecnologías digitales y la inteligencia artificial (IA). Los descubrimientos y la colaboración en el campo de la ciencia se han acelerado, y han proliferado nuevas modalidades de prestación de servicios.

46. Antes de la pandemia, nuestro sistema de innovación funcionaba muy por debajo de su verdadera capacidad, pero ahora sabemos que podemos potenciarlo en tiempos de crisis. Sin embargo, no debemos olvidar que este tipo de innovación por misiones se ha beneficiado de la cooperación internacional en investigación y desarrollo y de miles de millones en fondos públicos destinados a las “plataformas de vacunas”, la tecnología del ARN mensajero (ARNm) y el aprendizaje masivo en línea. Por lo tanto, sus frutos también deben ponerse a disposición del público.

47. El estímulo financiero de la pandemia ha sido enorme, pero todavía no se ha invertido en medidas a largo plazo para lograr una recuperación centrada en el ser humano, la ecología, la investigación y el desarrollo sostenibles y la tecnología. La

---

<sup>4</sup> Equipo de tareas interinstitucional sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, “Emerging science, frontier technologies, and the SDGs: perspectives from the UN system and science and technology communities”, mayo de 2021, disponible en <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2021-05/IATT%20report%20on%20emerging%20techs%202021.pdf>.

falta de inversión en investigación y desarrollo es desconcertante: no cabe duda de que la crisis ha demostrado su importancia.

48. La financiación pública de la investigación básica se debe ampliar considerablemente y mantenerse como parte fundamental de nuestra estrategia de resiliencia incluso cuando todo haya pasado. Por ejemplo, los conocimientos biotecnológicos fundamentales que posibilitaron el rápido desarrollo de las vacunas contra la COVID-19 fueron fruto de varios años de financiación pública en investigación básica.

49. Las tecnologías de vanguardia han marcado una verdadera diferencia en las respuestas a la COVID-19. Algunos ejemplos son las aplicaciones de rastreo de contactos, la ciencia espacial, las simulaciones de propagación viral con supercomputadoras, las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), las vacunas de ARNm, los anticuerpos sintéticos a nanoescala, la impresión tridimensional de equipos de protección personal y los macrodatos para mejorar la eficacia de las políticas.

50. Los esfuerzos masivos invertidos en las vacunas contra la COVID-19 deben repetirse con las 20 enfermedades tropicales desatendidas que siguen afectando a mil millones de personas. Por otra parte, no se pueden seguir ignorando los problemas de acceso. El equipo de tareas reunió a los partidarios de la ciencia abierta, por un lado, y a los defensores a ultranza de los derechos de propiedad intelectual, por otro. Curiosamente, tanto unos como otros coincidieron en que no existe ninguna contradicción fundamental entre ambos, y que hay maneras constructivas de abordar los grandes retos mundiales.

51. El paradigma tecnoeconómico está atravesando una profunda transición en todo el mundo hacia una economía global más verde. Esta transición da lugar a nuevas oportunidades para la innovación, la transformación productiva y la generación de nuevos puestos de trabajo y oportunidades de empleo. Para que sea justo, equitativo e inclusivo, el proceso de transición se ha de gestionar por medio del diálogo social.

52. Hay que transformar los sistemas científicos. La pandemia puso de manifiesto las deficiencias en la capacidad de los sistemas científicos para responder a las nuevas prioridades de manera oportuna, limitando al mismo tiempo la interrupción de los estudios en curso.

53. Dada la nueva gobernanza de los datos, resulta complicado buscar un equilibrio entre la dignidad humana y el beneficio económico, motivo por el cual los derechos humanos fundamentales corren peligro en la nueva economía. Es esencial disponer de datos fidedignos, algoritmos transparentes y una arquitectura fiable.

54. La digitalización da lugar a productos y servicios totalmente nuevos, con características inéditas que requieren de soluciones normativas y políticas concretas. Por ejemplo, la existencia de “gemelos digitales humanos” plantea una serie de dilemas éticos. Para que sean inclusivas, seguras, privadas, accesibles e interoperativas, hay que regular las monedas digitales que emitan los bancos centrales. Para que puedan ofrecer trabajo decente, las plataformas laborales digitales deben estar reguladas por la normativa laboral.

55. Las “redes neuronales profundas” superan ahora las capacidades cognitivas del ser humano en tareas muy concretas y limitadas, como el reconocimiento facial y, entre otros, ciertos tipos de diagnóstico médico. Sin que muchos lo sepan, la IA delimitada se ha hecho omnipresente en muchos países. Sin embargo, miles de millones de personas siguen disfrutando de sus ventajas. El rendimiento y las aplicaciones de la IA crecen a un ritmo exponencial, lo cual tiene importantes

implicaciones para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por ejemplo, se espera que el uso de energía de la IA compita cada vez más con otros usos.

56. Existen múltiples tecnologías de vanguardia compatibles con el medio ambiente que podrían implantarse en todo el mundo. Algunos ejemplos son el reciclaje distribuido combinado con la fabricación aditiva, los diseños de *hardware* de IA de alta eficiencia energética, la IA con menos datos, las soluciones de ingeniería que imitan a la naturaleza, la robótica marina y los invernaderos de agua salada. También hay un gran potencial sin aprovechar en las innovaciones digitales de consumo altamente eficientes para la movilidad, la alimentación, los edificios y los servicios energéticos.

57. Las síntesis de las evaluaciones científico-políticas son importantes para tomar decisiones de forma informada e integrada en el plazo que corresponda. Sin embargo, siguen existiendo importantes lagunas de conocimiento y evaluación respecto de la digitalización y otros grupos tecnológicos de vanguardia relacionados. Es preciso realizar evaluaciones independientes y detalladas.

## **G. Nuevas tendencias científicas y tecnológicas y cooperación digital para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

58. El foro repasó los avances más recientes en el campo de la ciencia y la tecnología y su repercusión actual y potencial en el desarrollo sostenible, además de analizar cómo superar la brecha digital. Enlazó con el debate temático de alto nivel del Presidente de la Asamblea General sobre cooperación digital y conectividad, celebrado el 27 de abril de 2021, y buscó sinergias para el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología con múltiples interesados que participan en el seguimiento de la hoja de ruta del Secretario General sobre cooperación digital.

59. En el foro intervino el Vicepresidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Peter Major, para informar sobre su período de sesiones de 2021, que se centrará en la salud y el bienestar humano, las aplicaciones de la tecnología de cadenas de bloques y los avances relacionados con la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. La Comisión ha pedido en repetidas ocasiones que se entable un diálogo internacional inclusivo sobre las tecnologías de vanguardia y sus repercusiones. Advirtió que la brecha digital se estaba convirtiendo en una brecha de desarrollo y que urgía abordar este problema.

60. Las partes interesadas en la ciencia, la tecnología y la innovación se ofrecieron a ayudar a los Gobiernos a adaptarse a los avances tecnológicos y servirse de ellos para cumplir las aspiraciones comunes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Varios Estados Miembros han llevado a cabo iniciativas para aprovechar la ciencia y la tecnología emergentes en sectores prioritarios con el fin de acelerar el progreso en pos de los Objetivos. Entre los aspectos más importantes destacan la participación de múltiples partes interesadas, como los círculos académicos, el sector privado, la sociedad civil y la juventud; indicadores nacionales inteligentes y cuantificables relacionados con los Objetivos; y la adecuación de la política en materia de ciencia, tecnología e innovación a los planes de desarrollo.

61. Los Estados Miembros hablaron de su experiencia del año anterior para promover la ciencia emergente y las tecnologías de vanguardia. Los temas recurrentes fueron la COVID-19, cómo cerrar la brecha digital, las ciudades inteligentes, la identidad digital, la confianza de los usuarios, la creación de capacidades y, sobre todo, la colaboración multilateral y con múltiples interesados para garantizar que nadie se quede atrás.

62. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los planes nacionales de ciencia, tecnología e innovación con visión de futuro pueden ayudar a orientar la investigación y el desarrollo. Esto es especialmente importante cuando se trata de objetivos ambiciosos como lograr una emisión neta cero de gases de efecto invernadero. También puede ayudar a coordinar las acciones y fomentar un cambio de comportamiento para llevar a la práctica tecnologías inéditas como los nuevos sistemas de energía solar basados en el espacio. En última instancia, la mejor manera de predecir el futuro es inventarlo. Esto también es aplicable a los marcos y normas necesarios para velar por la ética en el ámbito de la IA si se quiere garantizar que la IA sirva a la humanidad en su conjunto y permita abordar cuestiones fundamentales para proteger a la humanidad y el planeta.

63. El acceso digital, entendido como el acceso mundial a los dispositivos y la velocidad y ancho de banda necesarios para conectarse, debería considerarse un derecho humano fundamental. Las tres prioridades de la digitalización son poner a todo el mundo en línea, ofrecer una conectividad digital enriquecedora y significativa, y garantizar que todas las personas en línea estén seguras y protegidas. Es necesario analizar la manera en que la gente utiliza Internet y desarrollar fórmulas para medir la conectividad significativa, por ejemplo la conectividad que facilita el desarrollo económico y los servicios sociales esenciales. La asequibilidad sigue siendo un obstáculo fundamental para miles de millones de personas. Es probable que la IA acentúe todavía más las brechas digitales existentes. Debe avanzar dentro de marcos éticos, y se ha de invertir en las competencias de las personas para que la IA las empodere en vez de perjudicarlas.

64. La inclusión económica y el acceso generalizado son prioridades clave. Es necesario centrarse más en cómo brindar un acceso equitativo para todos. Las Naciones Unidas podrían ayudar a promover y defender normas sobre la confianza y la seguridad en línea.

65. La gobernanza tecnológica debe ser más eficaz a todos los niveles. Pese a ser valiosa, la colaboración entre múltiples interesados no suple la necesidad de una gobernanza inclusiva. Hay que abordar los problemas locales por medio de la colaboración entre las autoridades nacionales y locales. La tecnología es neutra en lo que respecta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y se necesitan estructuras de gobernanza tanto “duras” como “blandas” para regular y dirigir el desarrollo tecnológico y garantizar su futura sostenibilidad. Se pidió a las Naciones Unidas que analizaran cómo se aplica concretamente cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la tecnología, incluyendo la documentación de los vínculos entre la tecnología y los Objetivos, el desarrollo de herramientas y métodos para cuantificar la repercusión de las tecnologías y el fomento de la transparencia.

66. La confianza y la seguridad son aspectos especialmente preocupantes. Sin embargo, la normativa vigente sobre transparencia sigue siendo insuficiente. Para que la digitalización sea exitosa, es absolutamente indispensable contar con espacios en línea seguros. Han aparecido herramientas para contrarrestar la información falsa y defender y promover la información fidedigna que pueden resultar especialmente útiles a jóvenes y periodistas.

67. La gente joven nació y creció con la tecnología digital. Dado que la IA se está convirtiendo en un fenómeno omnipresente, es fundamental entablar un diálogo con la juventud para aprovechar su talento e inculcarle los valores de la tecnología para el desarrollo sostenible.

68. Las Naciones Unidas pueden desempeñar un papel importante en el ámbito de la digitalización y la IA, en particular para aplicar un enfoque más integral al evaluar

su repercusión. Es fundamental contar con un sector público y un sector privado más fuertes para superar la brecha digital y ayudar a los países menos adelantados a dar un salto hacia el futuro.

## **H. Reuniones ministeriales sobre políticas e iniciativas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible: mejores prácticas y lecciones aprendidas**

69. El desafío consiste en diseñar políticas e iniciativas de ciencia, tecnología e innovación que se traduzcan en medidas eficaces para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible y respeten al mismo tiempo las prioridades y realidades nacionales en la materia.

70. En las reuniones ministeriales, el foro escuchó a los siguientes países y grupos políticos hablar de sus experiencias y destacar el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación como elemento central de las estrategias, políticas y programas nacionales de desarrollo: Argentina, Belarús, Bélgica, Brasil, Chile, China, Colombia, Cuba, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos de América, Filipinas, Finlandia, India, Japón, Kenya, Lituania, Pakistán, Paraguay, República de Corea, República Dominicana, Tailandia, Zambia y la Unión Europea. El Afganistán, Egipto, la Federación de Rusia, Ghana, México, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y los países del grupo MIKTA (México, Indonesia, la República de Corea, Turquía y Australia) presentaron sus declaraciones por escrito. Las declaraciones se pueden consultar en el sitio web del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología<sup>5</sup>.

71. A continuación se presenta una lista selecta de cuestiones, retos y recomendaciones. La ciencia, la tecnología y la innovación se consideran la vía más importante no solo para responder a la COVID-19, sino también para recuperarse y lograr el desarrollo sostenible a más largo plazo. La pandemia ha afectado a los Estados Miembros de diferentes maneras y en distinto grado, al tiempo que ha ralentizado los progresos para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible y agravado la escasez de financiación en todas partes. El acceso a las vacunas y a un tratamiento médico adecuado ha sido limitado en muchos lugares. La digitalización y la adopción de sistemas de IA se han acelerado. Ofrecer una educación continuada y de alta calidad ha constituido un reto casi en todas partes. En muchos países ha destacado la importante contribución del sector informal al desarrollo. Una de las principales prioridades ha sido restablecer las cadenas de suministro. El foro incidió en la cooperación internacional en materia de investigación y desarrollo y en el acceso abierto a los conocimientos relacionados con la pandemia. El aprendizaje y el trabajo a distancia han cambiado de manera irreversible nuestra vida cotidiana y podrían dar lugar a una transformación creativa. Es importante invertir en tecnologías verdes y digitales, investigación y desarrollo, empleos inteligentes, el aumento de la productividad y la competitividad.

## **I. Apoyar la capacidad de los países a través del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología**

72. El foro analizó cómo podría el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología apoyar más eficazmente la capacidad de los países aplicando un enfoque unificado a nivel de las Naciones Unidas y multipartito y formando alianzas dirigidas por el

<sup>5</sup> <https://sdgs.un.org/events/ministerial-session-sti-policies-and-initiatives-sustainable-development-best-practices-and> y <https://sdgs.un.org/events/ministerial-session-continued-sti-policies-and-initiatives-sustainable-development-best>.

equipo de tareas interinstitucional. Las hojas de ruta nacionales para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible pueden ser herramientas útiles y estratégicas para garantizar la coherencia de las políticas, vincular las acciones públicas y privadas y optimizar las inversiones. Estas hojas de ruta se deben elaborar a nivel nacional y subnacional en consonancia con las estrategias de desarrollo nacionales y mundiales, y complementarse con medidas para vigilar los avances. También constituyen importantes herramientas de comunicación.

73. Se presentaron al foro los avances del programa piloto mundial del equipo de tareas interinstitucional sobre las hojas de ruta para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la perspectiva de los países piloto (Etiopía, Ghana, la India, Kenya, Serbia y Ucrania). La demanda de este programa sigue superando su capacidad, habida cuenta de los recursos de que dispone. En el momento de celebrarse el foro, 20 Estados Miembros habían expresado su interés en participar en él. Gracias al programa, se intensificó la colaboración entre el equipo de tareas interinstitucional y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Centro Común de Investigación de la Unión Europea, entre otras cosas para elaborar una guía conjunta que facilite la preparación de las hojas de ruta. Recientemente, el equipo de tareas interinstitucional puso en marcha una “alianza para la acción” sobre las hojas de ruta para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos a fin de reunir a la comunidad internacional, los Gobiernos y el sector privado para elaborar y poner en práctica las hojas de ruta.

74. Los países piloto han elegido determinados subconjuntos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la mayoría de las veces los Objetivos 1, 2 y 4. Se trabajó con las más altas instancias de gobierno para formular la visión, los objetivos y las metas correspondientes. El seguimiento y la evaluación han sido elementos fundamentales para aprender de la experiencia adquirida durante la implementación. Se necesitan más recursos tanto para elaborar las hojas de ruta como para trasladar estas a la práctica. Otros problemas son la disponibilidad de datos actualizados y los conocimientos técnicos pertinentes, la insuficiente participación del sector privado y cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad intelectual y la inversión.

75. También se informó al foro sobre la formación complementaria del equipo de tareas interinstitucional y las actividades de creación de capacidades para funcionarios públicos de varios países, que se ofrecieron en línea desde que comenzó la pandemia. En esa línea de trabajo concreta, las entidades de las Naciones Unidas que participan en el equipo de tareas interinstitucional pusieron en común sus recursos y materiales de creación de capacidades e impartieron conjuntamente formación para varios países sobre las políticas de ciencia, tecnología e innovación y su aplicación, así como sobre la promoción de la innovación, al tiempo que intercambiaban experiencias entre los países.

76. Hay que reforzar las fórmulas de alianza para el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología de manera que quienes se especializan en ciencia, tecnología e innovación y las partes interesadas (entre ellas el mundo académico y las fundaciones filantrópicas) puedan participar de forma más sistemática en actividades y proyectos concretos y se garanticen fondos exclusivamente destinados a ellos.

77. Las instituciones de enseñanza superior podrían desempeñar un papel más importante en el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología en general y en las actividades de creación de capacidad del equipo de tareas interinstitucional en particular. El Mecanismo podría determinar qué instituciones están interesadas en apoyar la ciencia y la tecnología abiertas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y trabajar con los grupos principales de las Naciones Unidas y la iniciativa de sostenibilidad de la educación superior.

78. La pandemia es una oportunidad para redefinir las políticas de ciencia, tecnología e innovación destacando la importancia de la investigación y el desarrollo a nivel mundial y la cooperación en este ámbito. Un buen punto de partida sería invertir más en la mejora de la enseñanza de la ciencia, la tecnología y la innovación en los estudios secundarios y superiores.

## **J. Próximos pasos para que el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología y sus asociados cumplan los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

79. El foro debatió sobre la visión colectiva del futuro del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología partiendo de las lecciones aprendidas desde sus inicios, en 2015. Coincidió en que se ha avanzado mucho: el foro ha madurado y establecido firmemente los debates sobre ciencia, tecnología e innovación en la Sede de las Naciones Unidas (Nueva York), además de convertirse en el principal punto de entrada a las Naciones Unidas para quienes se dedican a la ciencia, la innovación y la investigación. No obstante, defendió la importancia de dotar al Mecanismo de más fondos para que pueda estrechar la colaboración con la comunidad científica, de la ingeniería y de la innovación, forjar nuevas alianzas para la acción y posibilitar los cambios sobre el terreno. El compromiso político y el liderazgo científico siguen siendo de importancia fundamental.

80. El interés y la demanda generados por el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología han seguido aumentando. Es preciso redoblar esfuerzos para que una mayor diversidad de círculos científicos mundiales y la sociedad civil tengan cabida en la planificación y el seguimiento del foro, aprovechando los mecanismos existentes y el diálogo entre períodos de sesiones tanto en línea como en los medios tradicionales. En sus actividades entre los períodos de sesiones, el Mecanismo debería establecer más vínculos con eventos importantes relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación e iniciativas parecidas dentro y fuera del sistema de las Naciones Unidas a fin de ampliar el alcance del foro y atraer a diversas comunidades de interesados.

81. El foro celebró los recientes progresos en la labor del equipo de tareas interinstitucional y el Grupo de Diez Miembros, en particular sus actividades sobre las hojas de ruta para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la creación de capacidades, la labor analítica en materia de ciencia y tecnologías emergentes, el género y la puesta en marcha de la plataforma en línea 2030 Connect. Pidió que se financiaran y ampliaran esas actividades para lograr una mayor repercusión. Además, se enumeraron los siguientes problemas, retos y oportunidades clave.

82. Hay que desarrollar la capacidad en materia de ciencia, tecnología e innovación no solo para la investigación y el desarrollo y determinadas soluciones tecnológicas, sino también, y ante todo, para implantar en la práctica soluciones tecnológicas a gran escala.

83. En los países desarrollados y en desarrollo, la ciencia y las tecnologías de código abierto son una herramienta importante para el desarrollo sostenible. Sin embargo, aunque pueden descargarse gratuitamente millones de diseños de productos, su calidad e idoneidad local varían de forma considerable, por lo que se necesita un repositorio aprobado de terceros de confianza que reúna los recursos ahora dispersos y permita acceder a estos a través de la plataforma en línea 2030 Connect del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología.

84. Los niños, las niñas y la gente joven tienen un espíritu muy innovador y representan un gran porcentaje de la población en muchos países en desarrollo. Es importante aprovechar ese potencial para el desarrollo facilitando el acceso de la juventud a las tecnologías y fomentando el emprendimiento.

85. La pandemia de COVID-19 ofrece una oportunidad para iniciar una recuperación socioeconómica sostenible, inclusiva y resiliente, y para replantearse cómo funcionan las empresas y la forma en que se pueden plasmar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los planes de negocios y los valores de los interesados y los accionistas. La COVID-19 no solo ha demostrado la importancia de promover la ciencia, la tecnología y la innovación, sino también qué sucede cuando no se dispone de una visión de futuro para resolver los problemas, un liderazgo para actuar a título colectivo y un compromiso con la equidad para legitimar esa actuación. Es esencial que haya un liderazgo bien informado y responsable. La ciencia, la tecnología y la innovación ofrecen muchas posibilidades para superar los grandes retos de nuestro tiempo: el cambio climático, la educación, la salud, la cohesión social y el crecimiento sostenible.

86. Además, la pandemia ha puesto de manifiesto los desequilibrios sistémicos que caracterizan al mundo de hoy, haciendo retroceder los objetivos de desarrollo en muchos países. También sigue exacerbando las desigualdades existentes entre los países y dentro de ellos. Un panelista sugirió reconocer la igualdad en el acceso a las tecnologías digitales y a las oportunidades que ofrecen la ciencia, la tecnología y la innovación como un derecho similar al acceso al agua limpia. Es necesario dar un gran impulso para desarrollar y difundir las herramientas, el asesoramiento sobre políticas y los conocimientos técnicos necesarios.

87. La “alianza para la acción” del equipo de tareas interinstitucional sobre las hojas de ruta para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible debería desempeñar un papel en este sentido. Los próximos pasos podrían consistir, por ejemplo, en adaptar la gobernanza y la legislación, también en lo que respecta a las alianzas público-privadas y los instrumentos de financiación y a reforzar y flexibilizar los programas educativos, y en abordar los problemas que afectan especialmente a los grupos sociales vulnerables.

88. Las soluciones tecnológicas integradas siguen siendo fundamentales para lograr un desarrollo sostenible. Dado que los países desarrollados y en desarrollo se enfrentan a los mismos desafíos, es indispensable encontrar sinergias entre los métodos y las transferencias de tecnología para implantar soluciones a escala mundial, en particular para los ecosistemas empresariales y la juventud. El acceso fácil y abierto a la ciencia y las tecnologías es fundamental, como lo es la capacidad de adaptar ambas para diseñar soluciones a medida.

89. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología aglutina a numerosos asociados y redes para facilitar la ciencia, la tecnología y la innovación a nivel nacional, local y regional, garantizando al mismo tiempo que las soluciones sean inclusivas y se consideren bienes comunes globales.

## **K. Exposición de innovaciones y ganadores de un concurso mundial de innovaciones**

90. Durante el foro de ciencia, tecnología e innovación de 2021, se organizó una exposición virtual de los ganadores de dos concursos de innovación convocados por la División de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en colaboración con la plataforma Global Innovation Exchange. Con el concurso de 2021 se buscaban innovaciones diseñadas o adaptadas para hacer frente a los problemas derivados de la

COVID-19, mientras que la convocatoria de 2020 se centraba en las innovaciones de carácter más general y concebidas para generar un cambio transformador. De las cerca de 1.000 candidaturas presentadas, se destacaron las innovaciones de 25 ganadores<sup>6</sup>.

91. La exposición virtual incluyó una serie de mesas redondas moderadas durante las cuales los proyectos ganadores presentaron sus iniciativas de vanguardia y explicaron sus ideas para seguir aplicando sus innovaciones en el contexto de la pandemia de COVID-19. Se organizaron mesas redondas sobre cinco temas: sistemas alimentarios, comunidades vulnerables, educación, salud maternoinfantil y sostenibilidad ambiental.

92. Los proyectos ganadores presentaron un nuevo proceso para enriquecer los alimentos con micronutrientes, dos aplicaciones móviles para que los agricultores accedan a insumos de alta calidad y notifiquen la capacidad de suministro y la demanda del mercado, y un producto altamente nutritivo elaborado a base de cereales e ingredientes de origen local.

93. Asimismo, informaron sobre su trabajo para mejorar la vida de las personas sordas, las personas lesbianas, gais, bisexuales, transgénero, *queer* e intersexuales (LGBTQI) y quienes corren el riesgo de sufrir la violencia de género y problemas de salud mental, ámbitos muy necesitados de atención en vista de cómo han crecido las tasas de embarazo y matrimonio infantiles y los casos de violencia de género durante la pandemia.

94. También se presentaron plataformas digitales de aprendizaje, programas de televisión y radio dedicados a la enseñanza de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y otras asignaturas, así como planes de estudio diseñados para facilitar la participación de las niñas en la tecnología y el aprendizaje experimental. A pesar de que las oportunidades de aprendizaje electrónico han aumentado a un ritmo acelerado durante la pandemia, la pedagogía y el “aprendizaje práctico” empleando materiales locales siguen siendo igual de importantes.

95. Se presentaron tecnologías inteligentes desde el punto de vista climático, como la energía solar y la biomasa para fabricar briquetas de combustión limpia con las que cocinar, o la iluminación y la electricidad de alta eficiencia para dispositivos médicos y comunicaciones móviles. Otras innovaciones fomentaban el reciclaje de desechos electrónicos en Malasia o la mejora del saneamiento mediante la instalación de baños públicos inclusivos del género y la discapacidad en Nepal. Varios de los proyectos hicieron una demostración práctica de tecnologías que permitían a embarazadas y madres vigilar su propia salud y la de sus hijos menores de 1 año con dispositivos ponibles no invasivos y aplicaciones móviles.

96. Aunque las innovaciones variaban mucho en cuanto a su finalidad y diseño, en todos los paneles se plantearon temas comunes, como la necesidad de trabajar con las comunidades locales para entender cuáles son sus necesidades y fomentar la adopción de la tecnología o la iniciativa. En el contexto de la pandemia de COVID-19, todos los proyectos ganadores constataron la importancia de colaborar con Gobiernos y otros financiadores, y la necesidad de buscar las oportunidades imprevistas que brindaba la pandemia y ajustar sus planes y enfoques de negocios para satisfacer las nuevas demandas.

## L. Actos paralelos

97. Entre el 3 y el 5 de mayo de 2021, organizaron 33 actos paralelos sobre una amplia gama de temas los siguientes asociados del Mecanismo de Facilitación de la

<sup>6</sup> Véase [https://sdgs.un.org/tfm/STIForum2021#winner\\_call\\_for\\_innovation](https://sdgs.un.org/tfm/STIForum2021#winner_call_for_innovation).

Tecnología (incluidos 14 Estados Miembros, 26 entidades de las Naciones Unidas y organizaciones internacionales, 32 organizaciones de la sociedad civil y 2 entidades del sector privado)<sup>7</sup>: Austria, Bélgica, Bhután, Brasil, Eslovenia, Filipinas, Finlandia, Indonesia, Jamaica, Japón, Qatar, Senegal, Singapur, Turquía, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organismo Internacional de Energía Atómica, OIT, Centro de Comercio Internacional, UIT, CESPAP, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CESPAP, Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, Oficina del Enviado del Secretario General para la Tecnología, UNESCO, UNCTAD, ONUDI, UNU, PNUD, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), Biblioteca Dag Hammarskjöld, Pulso Mundial, OMPI, PMA, Célula de Innovación del Departamento de Asuntos Políticos y de Consolidación de la Paz, líneas de trabajo 6 y 9 del equipo de tareas interinstitucional, OCDE, Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, Grupo Principal de la Infancia y la Juventud de las Naciones Unidas, Society for International Development, Civil Society Financing for Development Group, Academia de Ingeniería del Japón, Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas, Biblioteca Hernán Santa Cruz, Grupo Principal de las Mujeres, Mecanismo de Participación de las Organizaciones de la Sociedad Civil de la Región de Asia y el Pacífico, Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros, Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos, G-STIC, Universidad de Sussex, University College London, CANEUS International, Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe, Carnegie Council on Ethics and International Affairs, Afri-health Optonet Association, Society for Conservation and Sustainability of Energy and Environment in Nigeria, Dr. Uzo Adirieje Foundation, International Association for the Advancement of Innovative Approaches to Global Challenges, Climate Education, Communication and Outreach Stakeholders Community, Local Governments for Sustainability, Climate Chain Coalition, GloCha Foundation NY, Generation Next Voice of Youth, International Science Council, Fundación Oswaldo Cruz, Engineering for Change, American Society of Mechanical Engineers, Springer Nature y corporación de interés público GloCha Tech GesmbH.

#### **IV. Recomendaciones a tener en cuenta**

98. En el foro se destacaron numerosos ejemplos prácticos y se formularon propuestas para la adopción de medidas por el sistema de las Naciones Unidas, los Gobiernos, las empresas, la comunidad científica, el mundo académico, la sociedad civil y otros. Se incidió en repetidas ocasiones en la necesidad de la cooperación internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación, así como de los enfoques de las múltiples partes interesadas. Las instancias decisorias pueden tener en cuenta las siguientes cuestiones, además de la amplia gama de recomendaciones sobre cómo superar los retos en los ámbitos que figuran en la sección II.

##### **A. Recomendaciones generales**

99. La pandemia de COVID-19 nos ha permitido replantear y redefinir las soluciones a los grandes problemas a los que nos enfrentamos. Esto constituye no solo un reto, sino también una oportunidad para una destrucción creativa que podría dar lugar a innovaciones revolucionarias y nuevos enfoques y estrategias integrados.

<sup>7</sup> Véase [https://sdgs.un.org/tfm/STIForum2021#side\\_events](https://sdgs.un.org/tfm/STIForum2021#side_events).

100. Es indispensable invertir en ciencia, tecnología e innovación para la educación y la juventud si se quieren desarrollar las competencias relacionadas que se necesitarán de cara al futuro, por ejemplo a través de plataformas de innovación abierta, ya que permite a la gente joven convertirse en los emprendedores tecnológicos del futuro. También es fundamental aumentar la participación de las mujeres y las niñas en la ciencia y la tecnología, y así liberar su potencial para innovar.

101. 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, y entre distintos grupos sociales y, en última instancia, no correr el riesgo que presenta a largo plazo la carencia de conocimientos tecnológicos. Los Gobiernos pueden promover las tan necesarias transferencias de tecnología colaborando más allá de sus fronteras, por ejemplo mediante la cooperación Sur-Sur.

102. La planificación inclusiva es esencial para crear sistemas de innovación más sólidos y exige que innovadores y usuarios de toda procedencia participen en el diseño en igual medida. En general, hay que ampliar y profundizar la participación de la comunidad científica, los financiadores, el mundo académico y el sector privado, y las alianzas entre unos y otros son fundamentales.

103. Es necesario gobernar y regular mejor las tecnologías para vigilar sus efectos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incentivar las medidas sostenibles en el campo de la tecnología y garantizar la transparencia en todo el sector. Los Gobiernos pueden aumentar la transparencia promoviendo normativas duras y blandas para fijar el rumbo de los nuevos avances tecnológicos e incentivar la divulgación de información por parte de las empresas. Se necesita una perspectiva de futuro para valorar los desafíos y oportunidades vinculados al impacto de la ciencia y las tecnologías de vanguardia emergentes en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las Naciones Unidas pueden ayudar a demostrar cómo la tecnología influye en los Objetivos y promover las evaluaciones correspondientes.

104. Dado que la digitalización se ha convertido en una tendencia omnipresente, es absolutamente imprescindible que todo el mundo pueda disfrutar de una conexión a Internet de alta calidad, fiable y asequible, facilitada gracias al acceso universal a la electricidad. Hay que redoblar esfuerzos para construir una infraestructura de digitalización moderna, que cuente, entre otras cosas, con una informática de alta capacidad, la Internet de las cosas, acceso a servicios de IA y plataformas tecnológicas de uso general. Hay que desarrollar la alfabetización y las competencias digitales, además de proteger los derechos humanos en línea.

## **B. Recomendaciones sobre las lecciones aprendidas a raíz de la COVID-19**

105. Es esencial invertir a largo plazo a través del aprendizaje permanente de la ciencia básica, la innovación por misiones, la alfabetización científica, la infraestructura digital, las competencias y la alfabetización digitales (incluida la alfabetización mediática e informacional) y, sobre todo, en interfaces ciencia-política eficaces, que tienen el potencial de acelerar innovaciones para resolver también otros grandes desafíos mundiales.

106. Las prioridades de investigación deben tener debidamente en cuenta los problemas relacionados con los bienes públicos verdaderamente globales y tendrían que apoyarse en el fortalecimiento de los mecanismos de colaboración internacional.

107. Hay que tomar medidas a nivel mundial para reducir las desigualdades extremas en lo que respecta al conocimiento, la innovación y la capacidad de producción. De

lo contrario, la salud pública y otras medidas para el desarrollo sostenible podrían resultar ineficaces. Es prioritario garantizar el acceso universal y de calidad a Internet.

108. Hay que promover y garantizar la libre circulación de conocimientos, ideas y datos científicos y tecnológicos en todo el mundo, más allá de las fronteras nacionales y disciplinarias.

109. Para crear resiliencia de cara a crisis futuras, las lecciones aprendidas a partir los cambios registrados en los sistemas de producción y suministro, incluyendo el papel de la automatización y la IA, deberían ser consideradas por los responsables de formular políticas y apoyadas por las Naciones Unidas.

### **C. Recomendaciones para el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología**

110. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología se ha convertido en el principal mecanismo de múltiples interesados del sistema de las Naciones Unidas para promover las aplicaciones de ciencia, tecnología e innovación para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Ha demostrado una novedosa forma de trabajar entre múltiples partes, como Una ONU, que no tiene precedentes en el sistema de las Naciones Unidas y que, desde su creación, ha facilitado la colaboración de las Naciones Unidas con varias comunidades de ciencia, tecnología e innovación y un gran número de especialistas.

111. 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. Las siguientes recomendaciones también recogen elementos de un período extraordinario de sesiones con el Grupo de Diez Miembros durante el cual se reflexionó concretamente sobre los posibles pasos que debería seguir el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología; se complementan entre sí y se basan en las lecciones aprendidas previamente y documentadas por el equipo de tareas interinstitucional.

112. Es evidente que el foro de ciencia, tecnología e innovación de múltiples partes interesadas y su función de interfaz ciencia-política para apoyar los Objetivos de Desarrollo Sostenible siguen siendo necesarios. Dadas las considerables esperanzas depositadas en el Mecanismo, los Estados Miembros y las partes interesadas deberían valorar la posibilidad de reforzar su apoyo político y financiero al Mecanismo para ampliar sus actividades en las líneas de trabajo del equipo de tareas interinstitucional, el Grupo de Diez Miembros y la plataforma en línea 2030 Connect.

113. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología debería seguir dando cabida a múltiples interesados y a actos conexos en la materia, y mejorar la coordinación con el sistema de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales. Es preciso contar con apoyo para que representantes de Gobiernos y agentes de innovación de los países en desarrollo participen todavía más.

114. La ciencia y la tecnología abiertas son herramientas cruciales para superar los grandes retos globales a los que se enfrenta la humanidad. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología podría estudiar la posibilidad de crear una base de datos mundial y accesible a todos sobre tecnologías de código abierto de eficacia probada. Del mismo modo, debería ponerse a disposición la información recabada por el Mecanismo sobre las soluciones tecnológicas que atañen a determinados Objetivos de Desarrollo Sostenible, además de las soluciones tecnológicas integradas y de gran impacto en todos los Objetivos, junto con la información sobre su viabilidad sociotécnica y posibles repercusiones. Tanto las unas como las otras pueden

habilitarse a través de la plataforma en línea 2030 Connect, y es preciso buscar sinergias con iniciativas y esfuerzos similares, además de aprovechar estos últimos como corresponda.

115. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología debería hacer un seguimiento de los cientos de proyectos innovadores que han participado en los concursos de innovaciones tecnológicas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible que convocan las Naciones Unidas todos los años desde 2016. También debería valorar la posibilidad de crear alianzas para ampliar la escala de estas innovaciones y otras parecidas y ponerlas a disposición del público a través de la plataforma en línea 2030 Connect.

116. Se podrían organizar foros regionales y nacionales de ciencia, tecnología e innovación y vincularlos sistemáticamente al foro mundial anual. Estos y otros actos y conferencias que se celebren dentro y fuera de las Naciones Unidas podrían vincularse al foro, y se podría considerar la posibilidad de presentar al foro sus conclusiones en materia de ciencia, tecnología e innovación.

117. El personal especializado de las Naciones Unidas que forma parte del equipo de tareas interinstitucional, el Grupo de Diez Miembros y los interesados del Mecanismo de Facilitación de la Tecnología constituyen una importante fuente de conocimientos técnicos a la que se debería recurrir de forma sistemática. Hay que apoyar y promover como merece la labor del equipo de tareas interinstitucional sobre las hojas de ruta para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sobre la creación de capacidades, sobre el análisis de los avances científicos y las nuevas tecnologías de vanguardia y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sobre el género y sobre 2030 Connect. Las recomendaciones de los foros anteriores sobre estas líneas de trabajo ofrecen más detalles al respecto.

118. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología debería fomentar el diálogo y una mayor colaboración con las iniciativas relacionadas que llevan a cabo las entidades de las Naciones Unidas, otras organizaciones internacionales y distintas partes interesadas, en particular la Oficina del Enviado del Secretario General para la Tecnología.

119. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología debería seguir forjando alianzas y estableciendo contactos con las universidades, las incubadoras de innovación y las entidades del sector privado a la vanguardia del cambio tecnológico, promoviendo innovaciones revolucionarias y facilitando el intercambio bidireccional de información en tiempo real, la colaboración y perspectivas políticas.

120. El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología debería seguir fomentando la cooperación internacional en materia de políticas y planes de ciencia, tecnología e innovación y reforzar su apoyo a la creación de capacidades, también en el contexto de su “alianza para la acción” sobre las hojas de ruta para la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

121. El equipo de tareas interinstitucional y sus asociados podrían valorar la posibilidad de aplicar una perspectiva más prospectiva a su análisis, formulando por ejemplo hipótesis a largo plazo y escenarios cuantitativos para facilitar un uso y una gobernanza sostenibles y éticos de las tecnologías de vanguardia en la era posterior a la COVID-19.

122. Los foros que se celebren en los próximos nueve años deberían tomar nota de los logros alcanzados en ocasiones anteriores y promoverlos. El foro podría ser fruto de un programa anual de actividades orientadas a los resultados en los subgrupos del equipo de tareas interinstitucional en estrecha cooperación con el Grupo de Diez Miembros.