



Asamblea General

Distr. general
28 de noviembre de 2023
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos

61^{er} período de sesiones

Viena, 29 de enero a 9 de febrero de 2024

Tema 13 del programa provisional*

El espacio y la salud mundial

Informe sobre la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud sobre el Espacio y la Salud Mundial

(Ginebra, 1 a 3 de noviembre de 2023)

I. Introducción

1. En su 61^{er} período de sesiones, celebrado del 20 al 29 de junio de 2018, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos acogió con satisfacción la introducción de un nuevo tema titulado “El espacio y la salud mundial” en el programa de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos y el establecimiento del Grupo de Trabajo sobre el Espacio y la Salud Mundial en relación con ese mismo tema. En su 62^o período de sesiones, celebrado del 12 al 21 de junio de 2019, la Comisión aprobó el plan de trabajo plurianual del Grupo de Trabajo (2019-2022)¹.

2. El 12 de diciembre de 2022, la Asamblea General aprobó su resolución [77/121](#) sobre la cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, en que tomó nota del informe del Grupo de Trabajo relativo a la labor realizada con arreglo a su plan de trabajo plurianual², observó con satisfacción el establecimiento de la Plataforma sobre el Espacio y la Salud Mundial, con sede en Ginebra, para promover una colaboración eficaz en materia de cuestiones relativas al espacio y la salud mundial entre los Estados Miembros y las entidades del sistema de las Naciones Unidas, en particular la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, así como las organizaciones internacionales y los agentes pertinentes, y acogió con satisfacción el establecimiento de la Red sobre el Espacio y la Salud Mundial.

3. En la misma fecha, la Asamblea General aprobó su resolución [77/120](#) sobre el espacio y la salud mundial, en la que convino en promover actividades de creación de capacidad, que organizarían las entidades de las Naciones Unidas y otros agentes pertinentes, con el objetivo de seguir promoviendo la sensibilización y el compromiso

* [A/AC.105/C.1/L.412](#).

¹ [A/AC.105/1202](#), anexo III, apéndice I.

² [A/AC.105/C.1/121](#).



con respecto a la importante contribución de la ciencia y la tecnología espaciales en el ámbito de la salud.

4. En consonancia con esas resoluciones, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la OMS y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo organizaron conjuntamente la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud sobre el Espacio y la Salud Mundial, en colaboración con el Gobierno de Suiza y la Red para el Espacio y la Salud Mundial y con el apoyo de la Agencia Espacial Europea (ESA). La Conferencia se celebró en Ginebra del 1 al 3 de noviembre de 2023.

II. Antecedentes y objetivos

5. La Conferencia sirvió de foro de debate sobre las esferas señaladas por el Grupo de Trabajo sobre el Espacio y la Salud Mundial y constituyó una oportunidad para aumentar la sensibilización y crear capacidad entre los asistentes en cuatro esferas de interés, en relación con las cuales se ha mostrado que las tecnologías espaciales aportan considerables contribuciones a la salud mundial:

- a) telemedicina y telesalud;
- b) teleepidemiología y salud ambiental;
- c) ciencias de la vida en el espacio;
- d) gestión de desastres y emergencias sanitarias.

6. Para abordar los objetivos establecidos en el tiempo disponible en relación con las esferas mencionadas, en la Conferencia se pronunciaron discursos marco y se celebraron sesiones para presentaciones, además de una sesión sobre carteles. La Conferencia se transmitió en línea para que la creación de capacidad tuviera el mayor impacto posible. Cada sesión fue seguida de sesiones de debate sobre la aplicación de la resolución sobre el espacio y la salud mundial, que se resumen en la sección de observaciones y recomendaciones del presente informe.

III. Asistencia

7. En el acto se inscribieron en total 998 personas de 132 países; de ellas, el comité del programa seleccionó a 232 (104 mujeres y 118 hombres), a quienes se invitó a participar. El número final de participantes fue de 171; la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre proporcionó financiación para 17 participantes (11 mujeres y 6 hombres), incluida financiación de la ESA.

8. Se prestó apoyo financiero a participantes de los siguientes Estados: Argentina, Armenia, Bolivia (Estado Plurinacional de), El Salvador, Filipinas, India, Marruecos, Mauricio, Mongolia, Pakistán, Paraguay, Perú, Serbia, Tayikistán, Tailandia y Uzbekistán.

9. Se invitó a personas inscritas de los siguientes Estados a participar personalmente: Alemania, Argelia, Argentina, Armenia, Australia, Bahamas, Bahrein, Bélgica, Bolivia (Estado Plurinacional de), Camboya, Camerún, Canadá, China, Colombia, Côte d'Ivoire, Ecuador, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, España, Estados Unidos de América, Etiopía, Federación de Rusia, Filipinas, Francia, Ghana, India, Iraq, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Letonia, Líbano, Madagascar, Malasia, Malí, Marruecos, Mauricio, México, Mónaco, Mongolia, Nepal, Níger, Nigeria, Noruega, Nueva Zelandia, Pakistán, Paraguay, Perú, Portugal, Qatar, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Corea, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Rumanía, Rwanda, Senegal, Serbia, Sierra Leona, Sudáfrica, Suiza,

Tailandia, Tayikistán, Túnez, Türkiye, Uganda, Uzbekistán y Zambia. También se invitó a personas inscritas de Kosovo³ a asistir en persona.

10. Cuarenta y un (41) oradores, entre ellos representantes de seis agencias espaciales nacionales presentaron las actividades de sus respectivas entidades, a saber: la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) de los Estados Unidos, la Agencia Espacial Italiana (ASI), Centro Aeroespacial Alemán (DLR), la Comisión de Investigaciones Espaciales y de la Alta Atmósfera (SUPARCO) del Pakistán, la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de Argentina y el Organismo de Geoinformática y Desarrollo de la Tecnología Espacial, de Tailandia. También presentaron sus actividades representantes de las siguientes organizaciones regionales e internacionales: la ESA, el Grupo de Observación de la Tierra (GEO) y la OMS. Por último, también asistieron a la Conferencia representantes de Gobiernos, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales y sin fines de lucro.

IV. Programa de actividades

11. El programa consistía en cuatro sesiones principales, una sobre cada esfera de interés. La primera sesión se centró en la telesalud y se dividió en dos segmentos, uno sobre soluciones espaciales en apoyo de la telemedicina y la telesalud, y el otro sobre soluciones espaciales y digitales en apoyo de la salud. La segunda sesión se centró en las soluciones espaciales en apoyo de la teleepidemiología y la salud ambiental y se dividió en dos segmentos: uno sobre teleepidemiología y otro sobre salud ambiental. En la tercera sesión se destacaron los usos de las ciencias de la vida en el espacio, con énfasis en la exploración espacial y los vuelos suborbitales. La cuarta sesión trató de las soluciones espaciales en apoyo de la gestión de desastres y emergencias sanitarias. Además, se colocaron carteles que pudieron verse durante la Conferencia, tanto en la sede de la Conferencia como en línea. El programa también incluía la formulación de discursos marco, presentaciones en que se ofreció una visión general, y palabras de apertura y clausura.

12. Al atardecer del primer día de la Conferencia, el Gobierno de Suiza ofreció una recepción. La recepción proporcionó a los participantes la oportunidad de entablar contactos y alentó conversaciones informales, lo que aumentó el número de intercambios entre los participantes durante los días siguientes.

A. Ceremonia de apertura

13. En su discurso de apertura, el Representante Permanente Adjunto de Suiza ante la Oficina de las Naciones Unidas en Ginebra destacó el papel que desempeñaba su Gobierno en lo referente a apoyar el nexo que existía entre el espacio y la salud mundial. Destacó los esfuerzos que se realizaban por crear sinergias entre los dos ámbitos para mejorar la sociedad y fomentar la colaboración entre disciplinas, y señaló que la celebración de la Conferencia suponía el primer paso para prestar un sólido respaldo al desarrollo de la Red para el Espacio y la Salud Mundial.

14. El Asesor Superior de la Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre subrayó la importancia que tenía la tecnología espacial para apoyar los esfuerzos encaminados a alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (Salud y bienestar), destacando el papel que desempeñaba en áreas como la vigilancia de enfermedades, todas las etapas del ciclo de gestión de desastres, la telemedicina y la vigilancia del medio ambiente. También señaló los esfuerzos que realizaba la Oficina para poner de relieve los beneficios de la tecnología espacial en pos de la consecución de los Objetivos, en particular en las esferas mencionadas, mediante diversos programas, plataformas e iniciativas.

³ Las referencias a Kosovo deben entenderse en el contexto de la resolución [1244 \(1999\)](#) del Consejo de Seguridad.

15. El representante de la OMS destacó el trabajo realizado por esa organización para hacer frente a las dificultades multifacéticas que se presentaban en relación con la salud mundial y la importancia del análisis de datos y la tecnología, incluida la tecnología espacial, para resolver algunas de esas dificultades. También señaló el papel que desempeñaba la Conferencia en cuanto ponía de relieve esas relaciones y abordaba esas dificultades.

16. El representante de la ESA acogió con satisfacción la iniciativa de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de organizar la Conferencia como primer paso hacia la aplicación de la resolución de la Asamblea General sobre el espacio y la salud mundial. Observó que la ESA se había mostrado muy dispuesta a aportar financiación para sufragar los gastos de participación de algunos participantes con el fin de avanzar hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la aplicación de la resolución.

17. El representante de la Red para el Espacio y la Salud Mundial destacó el papel que tenía la Red y su mandato para tender puentes entre las tecnologías espaciales y el sector de la salud. Observó con agrado que la Conferencia se celebrara en Ginebra, lo que proporcionaba a la Red la oportunidad de reforzar vínculos relacionados con la labor que esta última llevaba a cabo.

B. Visión general

18. En este segmento se ofreció una visión general de la estructura y los objetivos de la Conferencia y las expectativas de los actores pertinentes. Se realizaron presentaciones que ofrecieron representantes de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la OMS, la Red para el Espacio y la Salud Mundial, el GEO y el Gobierno de Suiza.

19. La representante de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presentó una sinopsis de la estructura y el mandato de la Oficina. También se refirió a la labor que la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos había realizado en relación con el espacio y la salud en el período anterior a la aprobación por la Asamblea General de su resolución sobre el espacio y la salud mundial y con la organización de la Conferencia.

20. La representante de la OMS se centró en la importancia que tenía la inmunización y en el hecho de que la humanidad no se encontraba encaminada para alcanzar la meta de la Agenda de Inmunización 2030 de reducir a la mitad, para 2030, el número de niños que no habían recibido ninguna dosis. También destacó el papel que desempeñaba la tecnología espacial y las imágenes satelitales para ayudar a avanzar en las campañas de inmunización.

21. El representante de la Red para el Espacio y la Salud Mundial presentó la misión de la Red y la labor que estaba realizando para promover una colaboración eficaz acerca de cuestiones relacionadas con el espacio y la salud mundial entre los Estados Miembros, las entidades de las Naciones Unidas, otras organizaciones internacionales y los agentes pertinentes, con el objetivo de colmar las lagunas existentes entre ambos ámbitos aumentando la colaboración y el intercambio de información. Añadió que el coordinador de la Red presentaba informes anualmente a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.

22. El representante del GEO presentó la labor de la organización y las actividades que llevaba a cabo en el ámbito del espacio y la salud mundial, incluida la labor del círculo de profesionales de la salud del GEO y su estructura, y proporcionó una reseña de sus proyectos e iniciativas. También presentó el Servicio Mundial para la Resiliencia al Calor, una iniciativa destinada a ayudar a las ciudades a hacer frente al calentamiento global, que era una de las consecuencias del cambio climático.

23. La representante del Gobierno de Suiza vio con agrado la creación de la Red para el Espacio y la Salud Mundial, que recibía el apoyo de la Plataforma para el Espacio y la Salud Mundial, con sede en Ginebra, y destacó que ambas eran resultados concretos de extensas deliberaciones que había mantenido la Comisión sobre la Utilización del

Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Subrayó el papel que desempeñaban la investigación y la tecnología espaciales, el diálogo interdisciplinario y las sinergias que existían para avanzar hacia la aplicación de la resolución de la Asamblea General sobre el espacio y la salud mundial y para promover la buena salud y el bienestar, como se establecía en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

C. Discursos marco

24. Se pronunciaron tres discursos marco, en los que se proporcionó un panorama acerca de diversos temas relacionados con la salud y el espacio y que sirvieron para dar un contexto a las sesiones que siguieron a continuación. Dos de esos discursos estuvieron a cargo de representantes de agencias espaciales (ESA y NASA), y el tercero fue pronunciado por un representante de la OMS.

25. El representante de la ESA destacó cómo la observación de la Tierra contribuía a afrontar problemas mundiales como el cambio climático y problemas de salud. Presentó el programa Copérnico y sus misiones que hacían un seguimiento de factores ambientales, y destacó la función de apoyo a las políticas de la Unión Europea que cumplía el programa. También presentó el enfoque EO4Health Resilience, que integraba los ámbitos de la Tierra y la salud humana y animal mediante el uso de la inteligencia artificial. Iniciativas como el proyecto sobre Enfermedades Infecciosas Transmitidas por el Agua y la Observación Mundial de la Tierra en las Zonas Cercanas a la Costa habían ayudado a hacer frente a las enfermedades transmitidas por el agua y a predecir brotes de esas enfermedades. La ESA desempeñaba un papel en la creación de capacidad y la promoción de herramientas basadas en satélites, demostrando la importancia que tenía el espacio en la vigilancia mundial de la salud y el medio ambiente.

26. El orador de la NASA habló de cómo las tecnologías desarrolladas para la exploración espacial, y en particular por la NASA, habían hecho progresar considerablemente la atención de la salud en la Tierra. Las innovaciones que se habían desarrollado para apoyar a los astronautas habían dado lugar a grandes avances en materia de prótesis, productos farmacéuticos y telemedicina. Las tecnologías como los generadores de oxígeno cerámicos y el Experimento para la Utilización de Recursos de Oxígeno *In-Situ* en Marte, desarrolladas inicialmente para el espacio, facilitarían la disponibilidad de oxígeno en clínicas en entornos austeros, y mejorarían los resultados en los ámbitos de la salud y el medio ambiente. Además, las aportaciones de la NASA en materia de secuenciación genómica y la impresión 3D podrían revolucionar los tratamientos y el desarrollo de medicamentos, y constituían un ejemplo del impacto que tenía la tecnología espacial en la producción de soluciones tangibles para la atención de la salud en la Tierra.

27. El orador de la OMS destacó la importancia que tenían los datos en el mundo actual y subrayó la necesidad de que se elaborara un marco mundial de gobernanza de datos a fin de afrontar los problemas que presentaban los datos como bien público, por ejemplo, las desigualdades, los sesgos y el uso responsable. Mencionó medidas que podían adoptarse para abordar esas cuestiones, como el establecimiento de principios universales sobre datos y un pacto mundial sobre datos. Hizo hincapié en la necesidad crucial de que se elaborara un marco internacional de gobernanza de datos, dadas las importantes repercusiones que podían tener los datos, y señaló que, en un documento de 2023⁴, la Junta de los Jefes Ejecutivos del Sistema de las Naciones Unidas para la Coordinación había señalado pasos para lograr dicho marco.

D. Sesión sobre soluciones espaciales en apoyo de la telemedicina y la telesalud y soluciones digitales en apoyo de la salud

28. La sesión se dividió en dos segmentos, una sobre soluciones espaciales en apoyo de la telemedicina y la telesalud y otra sobre soluciones espaciales y digitales en apoyo

⁴ [CEB/2023/1/Add.2](#).

de la salud, con presentaciones sobre aspectos como la privacidad, el aprendizaje automático y los posibles usos del metaverso.

Segmento sobre soluciones espaciales en apoyo de la telemedicina y la telesalud

29. Las presentaciones estuvieron a cargo de ponentes de la ESA, la Universidad de Estudios del Petróleo y la Energía (India), el Ministerio de Salud y Bienestar (Mauricio) y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

30. El representante de la ESA habló de la relación entre los sectores del espacio y la salud en el contexto europeo. En su presentación se refirió a las tendencias de la inversión en salud, las oportunidades comerciales y las plataformas emergentes en Europa, y destacó que la ESA se alineaba con las tendencias del mercado mundial. También habló sobre el creciente impacto que tenían la telemedicina y la telesalud en el espacio, y destacó su importancia en la gestión de la salud en el espacio. Además, el ponente proporcionó recursos para obtener más información sobre los avances que había logrado la ESA en salud y biotecnología, y subrayó la importancia que tenía la intersección entre esos sectores.

31. La oradora de la Universidad de Estudios del Petróleo y la Energía hizo hincapié en cómo las tecnologías espaciales habían hecho avanzar la telemedicina al utilizarse en una mayor medida en el mundo, permitiendo que las comunicaciones se hicieran en tiempo real y mejorando las respuestas en caso de emergencia. Algunos ejemplos de ello eran las aplicaciones de la telemedicina que se habían utilizado en la selva del Amazonas en el Brasil, el seguimiento de la salud de los astronautas por la NASA y las respuestas a la enfermedad por coronavirus (COVID-19) que se habían dado en la India. En su exposición también abordó aspectos técnicos, como las comunicaciones por satélite, la vigilancia de la salud a distancia, los centros de telesalud y el papel que desempeñaban los dispositivos que se llevaban puestos sobre el cuerpo en el seguimiento de los pacientes. También habló de las dificultades que se presentaban, por ejemplo, de los obstáculos normativos y tecnológicos, que se señalaron eran cuestiones fundamentales que era necesario resolver para que la telemedicina desarrollara plenamente su potencial.

32. El representante de Mauricio abordó los aspectos éticos y jurídicos de la telemedicina y la telesalud, haciendo hincapié en la necesidad de que se contara con un marco jurídico unificado para asegurar que hubiera coherencia en las prácticas y calidad en todo el mundo. Entre los temas principales figuraban el otorgamiento de licencias para garantizar la cualificación de los profesionales de la telemedicina y la protección de los datos de los pacientes en un contexto en que existían problemas de privacidad y seguridad. El orador también destacó la importancia de mantener la integridad de la relación entre el médico y el paciente en el entorno en línea, y subrayó la necesidad de que, en el ámbito de la atención digital de la salud, se adaptaran directrices sobre transparencia, confianza y ética a la dinámica singular que tenían las interacciones virtuales.

33. La oradora del Instituto Salvadoreño del Seguro Social proporcionó información sobre el uso de la telemedicina en El Salvador y presentó la plataforma en línea Dr. ISSS, una iniciativa de salud digital destinada a aumentar la accesibilidad y la continuidad de los servicios médicos. La telemedicina se había convertido en una alternativa esencial para la prestación de asistencia sanitaria en El Salvador, y había mejorado la infraestructura sanitaria del país. Los logros y los conocimientos que se habían obtenido gracias al proyecto Dr. ISSS se presentaron como un valioso estudio de caso para otros países que desearan instaurar o mejorar sus servicios de telemedicina y telesalud, y se demostraron los efectos transformadores que tenía la telemedicina en la prestación de asistencia sanitaria a más personas, con mayor rapidez.

Segmento sobre soluciones espaciales y digitales en apoyo de la salud

34. La segunda parte de la sesión se dedicó a las soluciones espaciales y digitales en apoyo de la salud, con ponencias de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Berna (Suiza), la Universidad Internacional del Espacio (Francia) y la ESA.

35. La representante de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Berna destacó la necesidad de vigilancia en las intervenciones digitales en el ámbito de la salud, y se centró en los riesgos que conllevaban esas tecnologías, por ejemplo, los tratamientos digitales, así como en los beneficios que se obtenían de ellas. Utilizando como ejemplo el seguimiento del sueño de los pacientes, la oradora abogó por que se aumentara la concienciación, se hicieran diseños con responsabilidad, se evaluaran sistemáticamente los efectos adversos, se armonizara la vigilancia en el mundo y se establecieran directrices claras para la rendición de cuentas en relación con las soluciones de salud digitales. Esas medidas se consideraron cruciales para que se hiciera un seguimiento eficaz y seguro en el campo de la salud digital, que era cada vez más amplio.

36. Las oradoras de la Universidad Internacional del Espacio discutieron el potencial que tenía el metaverso en el sector espacial, y comenzaron por exponer una visión general de la tecnología como espacio de realidad virtual en el que los usuarios interactuaban en tiempo real. A continuación, las oradoras hablaron de las ventajas que tenía combinar el metaverso con la inteligencia artificial para la medicina espacial, la formación y la educación médicas, y destacaron el potencial que representaba para revolucionar el aprendizaje y ofrecer soluciones virtuales a distancia. También hicieron hincapié en la función que desempeñaba el metaverso a la hora de abordar problemas de salud mundiales, y sugirieron que su impacto iba más allá del espacio, y que se extendía también a otros ámbitos de la atención de la salud.

37. La representante de la ESA habló de los productos satelitales y las tecnologías de aprendizaje automático en la investigación de la salud ambiental, y destacó cómo la iniciativa AI4EO4Health utilizaba datos normalizados para estudiar la contaminación del aire y las pautas meteorológicas. Hizo hincapié en la importancia de integrar los datos sobre el medio ambiente y la salud a fin de obtener conocimientos científicos y presentó una plataforma web para facilitar la gestión y el análisis de datos. La presentación concluyó con ideas sobre el papel que tenía el aprendizaje automático en la recuperación e interpretación de los datos y las oportunidades de investigación en la ESA que se ofrecerían próximamente.

E. Sesión sobre soluciones espaciales en apoyo de la teleepidemiología y la salud ambiental

38. La sesión se dividió en dos segmentos: una sobre soluciones espaciales en apoyo de la teleepidemiología y otra sobre la salud ambiental.

Segmento sobre teleepidemiología

39. Las presentaciones estuvieron a cargo de ponentes de la Universidad de Maryland (Estados Unidos), la Universidad Peruana Cayetano Heredia (Perú), Dipteron, la CONAE y la SUPARCO.

40. La ponente de la Universidad de Maryland centró su presentación en cómo el cambio ambiental mundial complicaba los esfuerzos para eliminar la malaria, mostrando que desde 2015 el progreso hacia la erradicación de la enfermedad se había estancado, y que uno de los muchos factores que contribuían a ello eran los cambios que se estaban produciendo en el medio ambiente en el mundo. Durante los últimos 20 años, las posibilidades de que se transmitiera la malaria habían aumentado en algunas zonas del mundo y disminuido en otras, como consecuencia del cambio climático. La presentación incluyó un análisis de la temperatura, las precipitaciones, el verdor de la vegetación, la cubierta vegetal y el uso del suelo como factores ambientales fundamentales que influían en las posibilidades de que la malaria se transmitiera, y se mostró que las condiciones del medio ambiente en el mundo que favorecían la difusión de la malaria estaban aumentando en general, que la actividad humana constituía un factor fundamental y que era necesario investigar más para entender la relación que existía entre esas variables.

41. La ponente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia también centró su presentación en la malaria, y señaló que seguía constituyendo un problema de salud

pública, a pesar de los esfuerzos que se realizaban por controlarla. La enfermedad era prevalente entre los grupos de población de alto riesgo que se encontraban en zonas aisladas y con los que era difícil entrar en contacto, como los pueblos indígenas y nómadas. La investigación que había llevado a cabo la ponente en la Amazonia peruana había consistido en desarrollar una evaluación para saber cuáles eran las zonas de alto riesgo de malaria, utilizando herramientas espaciales, datos de infección y exposición georreferenciados, factores ecológicos y ambientales, datos de teleobservación y factores sociales, que se analizaron mediante árboles de regresión potenciados.

42. La representante de Dipteron presentó una aplicación que había desarrollado esa empresa para que sirviera de sistema de alerta temprana de brotes de dengue en el Brasil. El sistema consistió en recopilar datos y entrenar un modelo de inteligencia artificial para predecir brotes con hasta cuatro semanas de antelación. El sistema, que estaba alojado en una plataforma para ciudades inteligentes en la nube, ayudaba a vigilar, planificar y apoyar la logística de la gestión de emergencias y a reducir los gastos asociados a las acciones y campañas de reparación.

43. La representante de la CONAE destacó la labor del Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich a la hora de proporcionar herramientas geomáticas para las poblaciones de riesgo y desarrollar una extensa red de información en toda América Latina. El Instituto se especializaba en la creación de mapas de riesgo, la modelización de brotes y epidemias y la contribución a un sistema en línea para el rastreo de enfermedades como el dengue y la enfermedad de Chagas en la Argentina. Además, el Instituto y la CONAE se dedicaban a la creación de capacidad en América Latina y otras regiones, mediante el ofrecimiento de cursos de posgrado en línea y una maestría en observación de la Tierra y modelización aplicada al medio ambiente y la salud.

44. La representante de la SUPARCO habló de las aplicaciones de la tecnología espacial para la atención de la salud en el Pakistán. La ponente ofreció una visión general de la situación en el Pakistán, las actividades que llevaba a cabo el programa espacial del país y los campos de aplicación, y destacó la labor realizada por la SUPARCO en el ámbito de la asistencia sanitaria. La ponente dio ejemplos de cómo se utilizaban la teleobservación y los sistemas de información geográfica para proporcionar información y análisis sobre el dengue, cartografiar zonas de alto riesgo de poliomielitis, mejorar la gestión de desastres y la respuesta a emergencias y estudiar aplicaciones ambientales en el ámbito de la asistencia sanitaria.

Segmento sobre la salud ambiental

45. Las presentaciones estuvieron a cargo de oradores de GISTDA, la Universidad del Sur de California (Estados Unidos) y UhDa Health.

46. La representante de GISTDA presentó la plataforma Life Dee destinada a hacer un seguimiento de la contaminación del aire en la provincia tailandesa de Chonburi. El objetivo de la plataforma, concebida para hacer frente a los problemas de contaminación del aire, era realizar análisis espaciotemporales de las concentraciones de materia particulada fina, generar datos sobre el microclima, elaborar mapas de alta definición sobre zonas urbanas y ofrecer una interfaz que fuera fácil de utilizar. La plataforma se había presentado en revistas especializadas y conferencias y se esperaba que aportara conocimientos sobre la relación que existía entre la contaminación del aire y las hospitalizaciones. Estaba previsto ampliarla para hacer también un seguimiento del dengue y los golpes de calor.

47. El orador de la Universidad del Sur de California habló de la Iniciativa de Árboles Urbanos, que se centraba en la creación de áreas verdes para contrarrestar el calentamiento global y la contaminación del aire. Compartió ideas sobre iniciativas para combatir el calor en Los Ángeles, y destacó la importancia de la participación de las comunidades y la evaluación de los vecindarios para que la plantación de árboles fuera óptima. Entre los factores que se tenían en cuenta figuraban la ubicación de los hogares, las redes de calles, las paradas de medios de transporte y las zonas con un intenso tráfico de peatones. Además, se evaluó el impacto que tenían las distintas especies de árboles

en los contaminantes como la materia particulada fina, el monóxido de carbono y el dióxido de nitrógeno, y se presentaron los resultados del proyecto.

48. El ponente de UhDa Health ofreció una visión general de la empresa, una empresa derivada de UniversalDoctor que se centraba en la recopilación de datos y la vigilancia de la salud, que se combinaba con componentes de cambio de comportamiento basados en datos, con el objetivo de realizar intervenciones preventivas. UhDa Health trabajaba con municipalidades, universidades, la sociedad civil, instituciones de investigación y gobiernos, y los ayudaba a capacitar a personas no expertas para crear y desplegar intervenciones digitales e integrar estudios sanitarios. La empresa también intentaba mejorar el proceso de diagnóstico. El ponente presentó el concepto de exposoma digital y explicó cómo el clima, el entorno urbano, la dieta y la actividad física afectaban a la salud de las personas. Las distintas variables del exposoma estaban interrelacionadas entre sí y las relaciones entre ellas solo podían descubrirse mediante el análisis de grandes cantidades de datos.

F. Sesión sobre ciencias de la vida en el espacio

49. La tercera sesión se centró en los usos de las ciencias de la vida en el espacio, con énfasis en la exploración espacial y los vuelos suborbitales. La sesión contó con expositores de Charité — Universitätsmedizin Berlin (Alemania), la ASI, el DLR, el Instituto Nacional de Física Nuclear (Italia), la Universidad Católica Boliviana San Pablo (Estado Plurinacional de Bolivia), la Universidad Tor Vergata de Roma (Italia), Bioviser y la International Association for the Advancement of Space Safety.

50. El ponente de la Charité – Universitätsmedizin Berlin habló de la evolución de las herramientas de medición del consumo de oxígeno y de la vulnerabilidad de los seres humanos a la exposición al calor, en particular las personas mayores y las que tenían enfermedades. Los datos de los astronautas a bordo de la Estación Espacial Internacional podrían utilizarse para ayudar a comprender mejor la termorregulación y la manera en que el calor afectaba al rendimiento de las actividades humanas. El ponente presentó un estudio realizado en Burkina Faso, en el que se mostraba que incluso pequeños aumentos de temperatura podrían reducir drásticamente la productividad y posiblemente hacer inhabitables pronto lugares como Burkina Faso. También hizo hincapié en la necesidad de que hubiera una comunicación clara con los responsables de formular políticas y recomendó aprovechar la capacidad de investigación que había en Europa para afrontar los desafíos relacionados con el cambio climático.

51. La representante de la ASI habló de la estructura de la agencia, de su sede en Roma y su estación en Kenya. Destacó que había colaborado con 350 entidades y proyectos innovadores como Prometeo, OVOSPACE y LIDAL. Entre sus principales áreas de investigación figuraban la fisiopatología humana, los biomarcadores, la vigilancia autónoma y los efectos psicológicos del aislamiento. La ponente destacó los beneficios que tenía en la Tierra la investigación espacial, por ejemplo, el desarrollo de protocolos para la atención de la salud para zonas remotas, la mejora de la telemedicina y el avance de los materiales de protección.

52. El representante del DLR destacó la prevalencia de las enfermedades de la vista en la Tierra y las posibilidades que había de prevenirlas. Habló del síndrome neuro-ocular asociado a los vuelos espaciales en los astronautas y de cómo los teléfonos inteligentes equipados con inteligencia artificial podían utilizarse para estudiar los ojos y diagnosticar las enfermedades de la vista, y contribuir de ese modo a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. También habló de cómo se utilizaba la tomografía de coherencia óptica para diagnosticar eficazmente enfermedades de la vista en la Tierra, así como los métodos que empleaban inteligencia artificial para detectar la enfermedad de Parkinson. Por último, el orador señaló que esas tecnologías podrían ayudar a afrontar los problemas de salud en el mundo y utilizarse para vigilar la salud ocular durante la exploración del espacio lejano.

53. Una ponente estableció paralelismos entre la innovación espacial y la salud mundial, y esbozó ejemplos recientes en que se habían realizado innovaciones

utilizando inteligencia artificial en relación con la salud ocular de los astronautas que podrían resultar útiles para los 1.000 millones de personas que vivían con deficiencias visuales que eran evitables, principalmente en países de ingresos bajos y medios. Tras hacer hincapié en el potencial que tenía el aprendizaje automático y basándose en investigaciones sobre el tema, la ponente sugirió que podrían utilizarse métodos no invasivos para la detección de enfermedades en el espacio, que también podrían ser útiles en zonas remotas y aisladas de la Tierra.

54. El ponente del Instituto Nacional de Física Nuclear expresó agradecimiento por que hubiera colaboración entre disciplinas, y destacó el programa del espectrómetro magnético Alfa (AMS) de la Organización Europea de Investigación Nuclear; en el programa colaboraban 44 institutos y estaba previsto que siguiera aplicándose hasta 2030. Detalló el programa, que medía todos los componentes de la radiación espacial, y habló de ámbitos de investigación como la detección de radiación cósmica y la radiobiología. También señaló que el proyecto de colaboración del AMS sobre radiobiología espacial se había puesto en marcha en 2017 con el objetivo de que hubiera un intercambio de información entre investigadores y estudiantes. El ponente compartió los resultados que se habían obtenido en una reciente reunión en Italia y mencionó nuevas iniciativas de colaboración, entre ellas, una iniciativa con la Universidad Nacional de Singapur. Presentó una reseña de las investigaciones que se estaban llevando a cabo sobre la radiación espacial y sus aplicaciones prácticas en los hospitales.

55. La ponente de la Universidad Católica Boliviana San Pablo ofreció un panorama general de la geografía del Estado Plurinacional de Bolivia, que era muy variada, y de cómo los cambios en la presión del nivel del mar afectaban a los glóbulos rojos de los seres humanos. Explicó la prueba de fragilidad osmótica, que evaluaba los glóbulos rojos en condiciones hipotónicas y que se utilizaba para estudiar los cambios de líquidos en condiciones de hipergravedad y su relación con la anemia hemolítica. Entre las investigaciones que se preveía realizar en el futuro figuraban estudios de microscopía electrónica. La ponente describió el desafío que suponía afrontar el elevado costo de los reactivos en su región en comparación con Europa y puso énfasis en la necesidad de que hubiera colaboración mundial para resolver el problema.

56. La ponente de la Universidad Tor Vergata de Roma habló de los experimentos que se habían realizado en la tierra y en vuelos suborbitales para examinar el impacto que tenía la gravedad en el diseño y la ingeniería de los productos, concretamente en la mezcla de polvos de medicamentos y los revestimientos. A continuación, hizo una breve exposición sobre la historia de la ingeniería industrial en el espacio y presentó el nuevo centro de la Universidad Tor Vergata, en que se hacía hincapié en la investigación de la vida en el espacio y las consecuencias que tenía, que eran de amplio alcance, incluido el derecho espacial y las cuestiones de seguridad. El centro también elaboró propuestas multidisciplinarias para proyectos relacionados con el espacio. Por último, la ponente destacó el potencial que tenían los vuelos suborbitales para la medicina y la salud mundial, y abogó por que hubiera una mayor colaboración en ese ámbito.

57. El representante de Bioviser discutió los avances que se habían producido en la exploración espacial y presentó las iniciativas que se habían emprendido en 2021 para hacer esa exploración más accesible. Señaló algunos problemas, como el desgaste físico que producía la exploración espacial, la exposición a la radiación y el aislamiento, y sugirió que podrían utilizarse el asesoramiento y otras herramientas modernas para mitigar riesgos. El ponente destacó la importancia que tenía la colaboración internacional para reducir costos y mejorar la seguridad, y señaló que era necesario superar las diferencias políticas y culturales y que, en ese sentido, las Naciones Unidas desempeñaban un papel fundamental. También abogó por que se integrara la ciencia espacial en los planes de estudios de las universidades y se promoviera la utilización de entornos de aprendizaje interactivos.

58. La representante del Comité de Planificación de Investigación sobre Salud Humana de la International Association for the Advancement of Space Safety debatió un programa que se estaba desarrollando para estudiar los efectos que tenían los viajes espaciales en los viajeros que no eran astronautas, incluidas las personas con

enfermedades crónicas y discapacidad. El objetivo de esta iniciativa mundial era mejorar el rendimiento humano, mitigar efectos negativos y ofrecer asistencia sanitaria personalizada en el espacio. La iniciativa incluía la realización de investigaciones sobre cuestiones específicas, contramedidas y análisis de datos, así como un plan global que estaba previsto que se haría público en diciembre de 2023 y un curso práctico en la Universidad del Estado de Oklahoma (Estados Unidos) en enero de 2024 para mejorar la seguridad y accesibilidad del espacio.

G. Sesión sobre soluciones espaciales en apoyo de la gestión de desastres y emergencias sanitarias

59. La cuarta sesión se centró en exponer ejemplos del uso de soluciones espaciales en apoyo de la gestión de desastres y emergencias sanitarias, y hubo presentaciones de la OMS, la Universidad CEPT (India), la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, el GEO y la SatCom Industry Association (India).

60. Un primer orador de la OMS hizo hincapié en la integración de las nuevas tecnologías, en particular los sistemas de información geográfica, en las iniciativas mundiales de salud pública para mejorar la vigilancia de las enfermedades y la respuesta ante estas. Destacó el papel que desempeñaban los sistemas de información geográfica en la utilización de datos y tecnologías geoespaciales en la microplanificación, combinando imágenes satelitales y datos de salud para mejorar la adopción de decisiones en materia de salud pública. Subrayó la importancia de la colaboración en el intercambio de datos, la ciencia ciudadana y las iniciativas mundiales para crear conjuntos de datos completos, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y para mejorar la preparación frente a pandemias y la cobertura sanitaria.

61. Un segundo ponente de la OMS se refirió a la capacidad que tenía la iniciativa del Sistema de Seguimiento de la Disponibilidad de Recursos y Servicios de Salud para proporcionar a los países una solución integral para la modelización de la accesibilidad geográfica que abarcaba la recopilación, el análisis y la difusión normalizados y continuos de información básica sobre la disponibilidad de recursos y servicios de salud esenciales y la accesibilidad a estos. Subrayó las posibilidades, que habían quedado demostradas, que tenía la iniciativa para apoyar a los responsables de la adopción de decisiones en una gran variedad de contextos, desde la preparación hasta la respuesta en casos de emergencia, así como el fortalecimiento de los sistemas de salud en cuestiones como la evaluación de necesidades, el establecimiento de prioridades, la planificación y el seguimiento de las respuestas, y la medición de impactos. Abogó por que la iniciativa se ampliara a nivel mundial.

62. El orador de la Universidad CEPT se refirió a la relación que existía entre la planificación urbana y salud pública, una relación que la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) había puesto de manifiesto. Señaló que históricamente se había descuidado la salud en la infraestructura urbana y que más tarde se había producido un cambio y se habían comenzado a integrar la salud y el bienestar en la planificación urbana. Destacó que era necesario que quienes realizaran la planificación tuvieran en cuenta las instalaciones sanitarias y los espacios públicos en el diseño de las ciudades, y utilizó un estudio de caso de Kerala (India) para mostrar la integración de componentes de salud en la planificación urbana. El estudio incluía análisis de la eficiencia de la infraestructura sanitaria, y en él se destacaban las disparidades que existían en la prestación de servicios y la dependencia que había de los hospitales públicos. El ponente concluyó con sugerencias para mejorar la entrega de vacunas, los recursos médicos y la infraestructura a fin de reforzar la salud pública en las zonas urbanas.

63. El representante de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presentó la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (ONU-SPIDER), creada en 2006 para facilitar a los Estados Miembros y las organizaciones acceso a la información obtenida desde el espacio y la tecnología espaciales para la gestión de desastres. Hizo

hincapié en el uso de los datos de observación de la Tierra, los servicios satelitales y las comunicaciones en todo el ciclo de la gestión de desastres, incluidas la respuesta y la preparación. El ponente destacó la importancia que tenía la geoinformación en la gestión de desastres. Explicó la labor que llevaba a cabo ONU-SPIDER, que se articulaba en torno a la gestión del conocimiento, los cursos prácticos de creación de capacidad, las misiones de asesoramiento técnico y la movilización de la cooperación internacional, especialmente en los países en desarrollo. El programa también incluía una red de oficinas regionales de apoyo y formación para que los organismos nacionales pudieran solicitar y gestionar recursos espaciales, reforzando el vínculo entre la gestión de desastres y la tecnología espacial.

64. El representante del GEO, en su exposición sobre la protección de las ciudades contra el calor, destacó que existía la urgente necesidad de que se contara con un servicio mundial de resiliencia al calor. Explicó que el papel del GEO había evolucionado y que tenía planes para desarrollar una estrategia centrada en la “inteligencia para la Tierra”. El servicio mundial de resiliencia al calor propuesto utilizaría los datos de observación de la Tierra del GEO para hacer frente a los desafíos relacionados con los fenómenos de calor extremo, especialmente en las zonas urbanas. El ponente destacó las importantes repercusiones que tenía el calor en la salud, la economía y la estabilidad de la sociedad. El servicio se diseñará para proporcionar datos, análisis y herramientas para apoyar la adopción de decisiones, un apoyo más amplio a la formulación de políticas y la creación de capacidad institucional, así como la participación de la comunidad y la sensibilización para mitigar los riesgos del calor, especialmente en las ciudades del Sur Global. Por último, solicitó que se colaborara y se hicieran aportaciones para el proyecto, sobre el que se haría una exposición en el 28º período de sesiones de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

65. El ponente de la SatCom Industry Association destacó el papel fundamental que desempeñaban las comunicaciones por satélite en la gestión de desastres y emergencias sanitarias en la India. Destacó la forma en que la asociación abogaba por el desarrollo del sector, las alianzas educativas y el apoyo al sector de la salud. Señaló que la organización participaba en numerosas alianzas e iniciativas internacionales y destacó la importancia que tenían las comunicaciones satelitales en distintos sectores, como la telemedicina, la defensa y la conectividad a distancia, especialmente en las zonas inaccesibles. Para concluir, extendió una invitación a participar en actos relacionados con el espacio y expresó el compromiso de que se ampliaría la conectividad para el año 2025.

66. Representantes de la OMS pronunciaron una conferencia sobre la cartografía de la movilidad de la población para la preparación, disposición y respuesta ante brotes epidémicos, en la que destacaron la importancia de entender los movimientos de la población en el contexto de la gestión de emergencias sanitarias. Destacaron la necesidad de que la atención de la salud fuera inclusiva y de que se colaborara con los sectores de viajes para lograr una integración eficaz de la salud pública. Tras citar el brote de la enfermedad por el virus del Ébola en la República Democrática del Congo, las oradoras se refirieron al mapeo de los pasos fronterizos para realizar intervenciones puntuales, que servirían para contener la enfermedad. Por último, subrayaron la importancia que tenían la colaboración multisectorial y la adopción de estrategias que pudieran adaptarse para dar respuesta a los brotes.

H. Sesión sobre carteles

67. Se presentaron, e incluyeron en el programa, cinco carteles sobre los siguientes temas:

a) la Plataforma de la Red para el Espacio y la Salud Mental, por el Geneva Digital Health Hub;

b) la contribución de la teleobservación a la evaluación del riesgo de leishmaniasis cutánea y un estudio de caso de la región de Biskra en Argelia, por la Agencia Espacial Argelina;

c) una revisión sistemática de la utilización de los sistemas de información geográfica en epidemiología, por los servicios sanitarios de las Fuerzas Armadas Reales de Marruecos;

d) los desechos espaciales y sus repercusiones en la salud mundial, por el Wilson Center (Estados Unidos);

e) la exploración de la capacidad médica en el espacio lejano, de LEO a Lunar, por la ESA.

I. Ceremonia de clausura

68. El representante de la Red para el Espacio y la Salud Mundial expresó su agradecimiento por la colaboración de los participantes y destacó la importancia que tenía la cooperación que estaba teniendo lugar entre su organización y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre; también invitó a los participantes a asumir un papel activo y unirse a la Red. Expresó su esperanza de que los debates que habían tenido lugar en la Conferencia constituirían un punto de partida para que hubiera colaboración y se forjaran alianzas.

69. El representante de la ESA destacó la calidad de los debates y las recomendaciones y dijo que esperaba ver avances en la utilización del espacio para la salud mundial y seguir colaborando con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre al respecto y en la realización de futuras actividades.

70. El representante de la OMS dio las gracias a los participantes por los debates y las presentaciones y observó que esperaba con interés que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la OMS cooperaran continuamente.

71. El Asesor Superior de la Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre observó con satisfacción que la Conferencia había facilitado interacciones entre naciones espaciales emergentes y desarrolladas y entre representantes del mundo académico, la sociedad civil, las organizaciones internacionales y las agencias espaciales con el objetivo de aumentar la concienciación sobre la contribución de las actividades espaciales a la salud mundial.

72. El Representante Permanente Adjunto de Suiza ante la Oficina de las Naciones Unidas en Ginebra expresó su satisfacción por que los participantes hubieran participado activamente durante la Conferencia y por la gran variedad de temas que habían abordado en relación con el espacio y la salud mundial. Animó a los asistentes a seguir ampliando las colaboraciones internacionales e interdisciplinarias y a seguir colaborando con la Red para el Espacio y la Salud Mundial después de la Conferencia.

V. Observaciones y recomendaciones

73. Los participantes en la Conferencia acogieron con satisfacción la creación y puesta en marcha de la Red para el Espacio y la Salud Mundial, una red abierta y flexible de organizaciones internacionales, instituciones gubernamentales, entidades no gubernamentales, otras partes interesadas y particulares dispuestos a compartir experiencias y conocimientos en los ámbitos del espacio y la salud mundial y a contribuir al desarrollo y la utilización de servicios y herramientas que apoyaran estos objetivos.

74. Se animó a los representantes de organizaciones internacionales, instituciones gubernamentales, entidades no gubernamentales, entidades privadas y otras partes interesadas y particulares a unirse a la Red utilizando una carta de intención a tal efecto.

75. Los participantes en la Conferencia observaron los avances que se habían producido en el desarrollo de la Plataforma para el Espacio y la Salud Mundial, entre ellos Implementome, una plataforma que conectaba a miembros con intereses similares e incluía herramientas, datos, proyectos, publicaciones y comunidades de práctica. El objetivo de Implementome era aprovechar la colaboración entre los miembros y fomentar el intercambio de conocimientos.

76. Los participantes animaron a las agencias espaciales y a las autoridades sanitarias a comprometerse de forma proactiva con la Red para el Espacio y la Salud Mundial proporcionando información actualizada y perspectivas sobre sus proyectos y esfuerzos de colaboración para que se la incorporara a la Plataforma para el Espacio y la Salud Mundial, y a poner esa información a disposición de los miembros de la Red, enriqueciendo así los conocimientos especializados colectivos de esta y fomentando un entorno propicio para la innovación y la intensificación de la cooperación.

77. Los participantes tomaron conocimiento de las actividades que la Red para el Espacio y la Salud Mundial tenía previsto realizar en 2024, entre ellas reuniones que celebraría la Red al margen del 61^{er} período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, que se celebraría en Viena del 29 de enero al 9 de febrero de 2024; en paralelo a la 77^a Asamblea Mundial de la Salud durante el Foro de la Salud de Ginebra, que tendría lugar del 27 al 29 de mayo de 2024; y, provisionalmente, al margen del 67^o período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, que se celebraría del 19 al 28 de junio de 2024.

78. Los participantes observaron que, como primer acontecimiento mundial destinado a aplicar las recomendaciones de la resolución 77/120 de la Asamblea General, de 12 de diciembre de 2022, sobre el espacio y la salud mundial, la Conferencia había dado resultados en cuanto a que había podido reunir a entidades de las Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, gobiernos y entidades del sector privado para seguir coordinado actividades espaciales fundamentales que eran pertinentes para la salud mundial.

79. También se señaló que los debates mantenidos durante la Conferencia se habían visto realizados por la participación y las contribuciones de una amplia variedad de partes interesadas de los sectores del espacio y la salud, entre ellos, representantes de las autoridades sanitarias nacionales, las agencias espaciales, el mundo académico, las organizaciones internacionales, las instituciones gubernamentales, las entidades no gubernamentales y otras partes interesadas.

80. Durante la Conferencia se presentaron varios ejemplos de cooperación formalizada entre las autoridades sanitarias y las agencias espaciales, entre ellas las de la ESA, la ASI, el DLR, la NASA, la CONAE y la SUPARCO.

81. Los participantes hicieron hincapié en la importancia que tenían la cooperación y el intercambio de conocimientos entre las entidades de los sectores del espacio y la salud, y se recomendó que siguieran llevando a cabo y compartiendo actividades e iniciativas de cooperación como recurso fundacional para el diálogo y el desarrollo continuos en el marco de la Red para el Espacio y la Salud Mundial.

82. Los participantes señalaron que la participación continuada en futuras conferencias y las actividades orientadas a aumentar la sensibilización, así como la ampliación de la participación a una mayor variedad de partes interesadas, como representantes de la industria y de empresas de capital de riesgo y empresas de financiación, contribuirían con los aspectos prácticos que llevaba aparejada la detección de los problemas, la aplicación de soluciones y la comercialización de las innovaciones.

83. Se presentaron ejemplos de cuestiones jurídicas y éticas a nivel nacional y los participantes expresaron la necesidad de avanzar en los mecanismos de política y gobernanza, entre otras cosas para abordar las preocupaciones relativas a la privacidad de los datos de la salud, el intercambio de datos, la normalización de datos y la responsabilidad, a nivel transnacional, nacional y local, lo que desencadenó nuevos debates y puso de relieve la complejidad de estos temas. A este respecto, se animó a los

participantes a ponerse en contacto con las entidades pertinentes de las Naciones Unidas.

84. Detectar problemas y preocupaciones, así como determinar cuáles son las políticas y normativas existentes, podría considerarse que constituye un primer paso hacia el establecimiento de mecanismos para facilitar el desarrollo de tecnologías espaciales en apoyo de la salud mundial. Los participantes reconocieron que existía la necesidad de seguir avanzando en lo relativo a la interoperabilidad organizacional y técnica.

85. Se realizaron presentaciones sobre el uso de datos de teleobservación y sistemas de información geográfica y su papel en la prevención y previsión de problemas sanitarios y en la orientación de los responsables de la adopción de decisiones, con ejemplos concretos en ámbitos como el calor en las ciudades, la contaminación del aire y las enfermedades transmitidas por vectores, por el agua y relacionadas con el suelo. Durante la Conferencia también se debatió el uso del aprendizaje automático, la inteligencia artificial y las técnicas de modelización de datos.

86. Reconociendo que en las aplicaciones presentadas durante la Conferencia se hacía uso de sensores existentes que eran, en su mayoría, de libre acceso, se señaló que debería llevarse a cabo una evaluación exhaustiva de las necesidades para comprender la resolución espacial adecuada para cada aplicación y determinar qué necesidades existirían en algunas aplicaciones en relación con los datos de muy alta resolución.

87. Variables como la temperatura, la humedad, la materia particulada, la concentración de monóxido y dióxido de carbono, el uso de la tierra y la cubierta terrestre, y otros datos ambientales se consideraron importantes para la evaluación de riesgos. De modo similar a lo que se hacía con las variables climáticas esenciales, se recomendó que se creara una lista de requisitos y variables esenciales para vigilar la salud pública que los sistemas espaciales y las aplicaciones asociadas podrían recoger para reducir el riesgo de que se produjeran lagunas en el seguimiento de estas cuestiones.

88. Los participantes recomendaron que se organizara un acto dedicado a la industria espacial y la salud en un futuro período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos o de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos para sensibilizar a los Estados Miembros.

89. Se informó a quienes participaron en la Conferencia de las actividades que llevaba a cabo la OMS para geotiquetar centros de salud y hacer pública una lista maestra, todo lo cual era parte de un proyecto que se estaba llevando a cabo en colaboración con ministerios de salud.

90. Los participantes en la Conferencia destacaron el uso del entorno espacial, incluidas las estaciones espaciales y los vuelos suborbitales, en el campo de la medicina espacial, con ponencias sobre aplicaciones en campos como la oftalmología, la osteoporosis, la termorregulación humana, la investigación de la radiación y la fabricación en el espacio de objetos destinados a la medicina.

91. Se destacó que, aunque no se contaba con suficientes datos acerca de las personas que participaban en vuelos espaciales, existía un desequilibrio de género, dado que los hombres estaban desproporcionadamente representados en comparación con las mujeres, lo que presentaba problemas para comprender determinadas cuestiones relativas a la salud. Se alentó a las agencias espaciales a que siguieran procurando que hubiera una participación amplia de mujeres en la exploración del espacio, incluso a través de la iniciativa Space4Women de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

92. Los participantes tomaron conocimiento de los beneficios de la iniciativa Acceso al Espacio para Todos de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre para promover la cooperación y la igualdad de oportunidades en el acceso al espacio y la realización de investigaciones espaciales.

93. Los participantes recomendaron que se establecieran oficinas especializadas dentro de las agencias espaciales para que sirvieran de instrumentos fundamentales para facilitar que los avances científicos y tecnológicos pasaran de una etapa conceptual a

una etapa en que los productos y servicios se encontraran listos para el mercado, aumentando de ese modo al máximo su impacto y accesibilidad, y con el propósito expreso de salvar la brecha que existía entre las iniciativas de investigación, los proyectos innovadores sobre la salud y su posterior uso y comercialización.

94. Los participantes reconocieron la labor que llevaba a cabo ONU-SPIDER en materia de gestión de desastres y respuesta en casos de emergencia y en lo relativo a la colaboración con los Estados miembros para elaborar recomendaciones para el ciclo de gestión de desastres.

95. Se debatieron ejemplos de iniciativas multidisciplinarias de capacitación que dieron buenos resultados y que vinculaban el espacio y la salud, y se observó que era necesario realizar mayores esfuerzos. Los participantes recomendaron que se abogara por mejorar la educación mediante la creación de un plan de estudios sobre el espacio y la salud mundial y una lista exhaustiva de casos de uso pertinentes para impulsar las iniciativas de creación de capacidad y aumento de la sensibilización.

96. Debido a la complejidad de las cuestiones que se debatieron durante la Conferencia, los participantes recomendaron proseguir los debates y crear un plan de acción a corto plazo y una estrategia a más largo plazo para aplicar medidas en apoyo de la resolución de la Asamblea General sobre el espacio y la salud mundial.
