



Asamblea General

Distr. general
15 de noviembre de 2024
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos

62° período de sesiones

Viena, 3 a 14 de febrero de 2025

Tema 12 del programa provisional*

El espacio y la salud mundial

Informe de la Conferencia Regional de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud sobre la Tecnología Espacial para el Fomento de la Salud Mundial

(Viena, 23 a 25 de octubre de 2024)

I. Introducción

1. El 12 de diciembre de 2022, la Asamblea General aprobó su resolución [77/121](#), relativa a la cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, en la que tomó nota del informe del Grupo de Trabajo sobre el Espacio y la Salud Mundial de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, relativo a la labor realizada con arreglo a su plan de trabajo plurianual para el período 2019-2022¹; 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 para el Espacio y la Salud Mundial.

2. En la misma fecha, la Asamblea General aprobó la resolución [77/120](#), relativa al 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 con respecto a la importante contribución de la ciencia y la tecnología espaciales en el ámbito de la salud.

3. En su resolución [78/72](#), de 7 de diciembre de 2023, la Asamblea General solicitó a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre que reforzara, con los recursos disponibles, la creación de capacidad y el establecimiento de redes en África, Asia y el

* [A/AC.105/C.1/L.418](#).

¹ [A/AC.105/1202](#), anexo III, apéndice I, y [A/AC.105/C.1/121](#).



Pacífico y América Latina y el Caribe, mediante proyectos regionales de cooperación técnica, y que apoyara proyectos sobre el terreno orientados a reforzar la colaboración entre los sectores del espacio y de la salud mundial como estrategia eficaz para dar un mejor uso a la ciencia y la tecnología espaciales para que los Estados beneficiarios tuvieran acceso a la salud mundial, así como proyectos orientados a aprovechar mejor las oportunidades que ofrecía la colaboración bilateral o multilateral.

4. De conformidad con las resoluciones mencionadas, la Conferencia Regional de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud sobre la Tecnología Espacial para el Fomento de la Salud Mundial fue organizada conjuntamente por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la OMS, en colaboración con la Red para el Espacio y la Salud Mundial y con el apoyo de la Agencia Espacial Europea (ESA). La Conferencia se celebró del 23 al 25 de octubre de 2024 en Viena.

II. Antecedentes y objetivos

5. La Conferencia ofreció un foro de debate en torno a las esferas señaladas por el Grupo de Trabajo sobre el Espacio y la Salud Mundial y fue una oportunidad de aumentar la sensibilización y crear capacidad entre los asistentes en tres esferas de interés en las que se ha demostrado que las tecnologías espaciales realizan contribuciones considerables a la salud mundial:

a) Casos de uso de información geoespacial y aplicaciones espaciales al servicio de la salud;

b) Datos espaciales y datos sobre salud;

c) Creación de capacidad para mejorar la utilización del espacio al servicio de la salud mundial.

6. Para cumplir los objetivos de los debates en torno a las esferas mencionadas dentro del tiempo disponible, en la Conferencia se programaron discursos principales y sesiones de ponencias. La Conferencia se transmitió en línea para lograr la mayor repercusión posible como oportunidad de creación de capacidad. El último día de la Conferencia se celebraron dos sesiones de debate abiertas a todos los participantes, una dedicada a la elaboración de un plan de estudios multidisciplinario sobre el espacio y la salud mundial y otra dedicada a debatir las recomendaciones formuladas en la Conferencia.

III. Asistencia

7. En el acto se inscribieron en total 274 personas de 56 países. De ellas, el comité del programa seleccionó a 65 (30 mujeres y 31 hombres), a quienes se invitó a participar. La cifra definitiva de participantes presenciales fue de 57, y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la ESA financiaron a 14 (8 mujeres y 6 hombres).

8. Se prestó apoyo financiero a participantes de la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Chile, Colombia, el Ecuador y el Perú, quienes representaban a Gobiernos, la industria y el mundo académico, así como a participantes de los Estados Unidos de América que poseían conocimientos especializados sobre toda la región americana. Debido a problemas de visado, no pudo asistir el representante del Ecuador.

9. Se invitó a asistir en persona a los solicitantes de los siguientes Estados: Alemania, Argelia, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chequia, Chile, China, Colombia, Ecuador, El Salvador, Eslovaquia, Estados Unidos, Etiopía, Francia, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Italia, México, Nigeria, Panamá, Paraguay, Perú, Polonia, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Suiza y Uganda.

10. Las ponencias fueron impartidas por 35 oradores en representación de organismos espaciales, instituciones académicas, la industria y la sociedad civil. También participaron y presentaron ponencias en la Conferencia los Embajadores de El Salvador,

México, Panamá y el Paraguay y representantes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS.

IV. Programa de actividades

11. El programa constó de cuatro segmentos temáticos principales: el primero se dedicó a los problemas en los planos local, nacional y regional e incluyó una sesión sobre diplomacia; el segundo se dedicó a la importancia de los datos; el tercero se dedicó a los beneficios del espacio para la salud; y el cuarto se dedicó al plan de estudios sobre el espacio y la salud mundial.

12. El primer segmento constó de tres sesiones cuyo objetivo fue comprender mejor la situación actual en cuanto a las actividades relacionadas con el espacio al servicio de la salud en América Latina y el Caribe, así como las necesidades y las oportunidades que había a ese respecto. La primera sesión fue la dedicada a la diplomacia, y en ella los Embajadores de El Salvador, México, Panamá y el Paraguay presentaron ponencias sobre las actividades y los proyectos emblemáticos que se estaban llevando a cabo en sus respectivos países y en la región y analizaron las oportunidades futuras. Las otras dos sesiones se centraron en los problemas en los planos local, nacional y regional.

13. El segundo segmento se centró en la importancia de los datos y constó de cuatro sesiones cuyo objetivo fue poner de relieve de qué manera los datos espaciales apoyaban diversas aplicaciones al servicio de la salud mundial. En concreto, las sesiones trataron de lo siguiente: cómo podían utilizarse los datos espaciales en las actividades dedicadas a combatir las enfermedades transmitidas por vectores; cómo podían los datos espaciales y las comunicaciones por satélite apoyar aplicaciones de salud en caso de desastre; una visión general de las aplicaciones de la información geoespacial; y la utilización de los datos espaciales al servicio de la salud ambiental.

14. El tercer segmento tuvo el objetivo de ofrecer una visión general de los servicios derivados y posteriores relacionados con la tecnología, datos e infraestructura espaciales en apoyo de la salud mundial, y contó con aportaciones tanto del sector público como del sector privado. En los debates se destacaron varias aplicaciones innovadoras y se resaltaron las dificultades encontradas para integrar innovaciones espaciales en los sistemas de salud, las posibilidades que ofrecían las soluciones espaciales para atender cuestiones de salud y la importancia de la investigación interdisciplinaria para lograr avances en las aplicaciones de atención de la salud basadas en la tecnología espacial.

15. El cuarto segmento ofreció la oportunidad de analizar la elaboración del plan de estudios multidisciplinario sobre el espacio y la salud mundial.

16. Además, a modo de introducción, se pronunció un discurso principal que proporcionó a los participantes información básica sobre la Conferencia y sobre las actividades realizadas por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y la Asamblea General en la esfera del espacio y la salud mundial.

A. Ceremonia de apertura e introducción

17. En sus observaciones iniciales, la Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre destacó la función primordial que desempeñaba la Oficina en lo que respectaba a facilitar la integración de soluciones basadas en la tecnología espacial en las actividades encaminadas a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el Objetivo 3 (Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades). En ese contexto, recalcó la responsabilidad de la Oficina de generar conciencia sobre las enormes posibilidades que ofrecían las tecnologías espaciales para impulsar cambios positivos en nuestro planeta. Solicitó a los Estados Miembros que dieran su apoyo para que fuera posible obtener resultados concretos y expresó su esperanza de que los Estados Miembros trabajaran juntos para crear un entorno en el que la Oficina pudiera movilizar y compartir de manera efectiva los conocimientos especializados y recursos necesarios para transformar el uso de las tecnologías

espaciales en resultados significativos en la práctica, en particular para alcanzar objetivos de salud pública.

18. El representante de la OMS ofreció un análisis detallado de las medidas adoptadas por esa organización para hacer frente a los complejos problemas de salud a los que se enfrentaba la humanidad, y, a ese respecto, recalcó la función determinante que desempeñaban la analítica de datos, la tecnología y, desde luego, la tecnología espacial para encarar esas cuestiones polifacéticas. Resaltó la relevancia de la alianza con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la importancia de la Conferencia para dilucidar las interconexiones entre la salud mundial y las oportunidades ofrecidas por las innovaciones que la tecnología espacial hacía posible y, en ese sentido, hizo hincapié en las implicaciones para la región de América Latina y el Caribe.

19. El representante de la ESA expresó su agradecimiento por la iniciativa de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de organizar la Conferencia, que, en su opinión, suponía un paso crucial para transformar la resolución 77/120 de la Asamblea General, relativa al espacio y la salud mundial, en una realidad concreta. Señaló que la ESA había estado dispuesta a aportar sus recursos, concretamente financiación, para que pudieran asistir personas de la región de las Américas, lo que fomentaría los progresos hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el Objetivo 3 (Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades), y la plena aplicación de la resolución 77/120 de la Asamblea en esa región.

20. La representante de la Red para el Espacio y la Salud Mundial recalcó la función de esta para salvar la brecha que mediaba entre las tecnologías espaciales y el sector de la salud. Acogió con satisfacción la Conferencia y, al respecto, señaló que brindaba una ocasión oportuna de profundizar los vínculos con las partes interesadas de la región. Además, la Red había progresado en cuanto a la aplicación de las recomendaciones surgidas de la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas y la OMS celebrada el año anterior, entre otras cosas en lo que se refería al trabajo en curso para elaborar un plan de estudios multidisciplinario sobre el espacio y la salud mundial.

21. Tras la ceremonia de apertura se celebró un debate interactivo en el que se trató la resolución de los datos obtenidos desde el espacio que necesitaba la comunidad dedicada a la salud y, también, la resolución de los datos de teledetección que los organismos espaciales ponían a disposición del público.

22. En el discurso principal de introducción, la representante de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre ofreció una visión general de la amplia gama de aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales al servicio de la salud mundial. Además, se refirió a la labor realizada en la esfera del espacio y la salud por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, a la aplicación de la resolución 77/120 de la Asamblea General, relativa al espacio y la salud mundial, a la estrategia a largo plazo sobre el espacio y la salud mundial para el período 2025-2035², así como a la organización de la Conferencia.

B. Primera sesión. Sesión sobre diplomacia: oportunidades, necesidades y dificultades

23. La primera sesión estuvo moderada por la Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y contó con las intervenciones de los Embajadores de El Salvador, México, Panamá y el Paraguay en su calidad de representantes permanentes ante las Naciones Unidas (Viena).

24. La Embajadora de El Salvador reconoció la importancia de las tecnologías espaciales como herramientas esenciales para la salud mundial, y resaltó su contribución al avance de la telemedicina y la atención de la salud. Recalcó la función crucial de la cooperación internacional para incrementar al máximo los beneficios de la tecnología espacial para la salud. Además, destacó la importancia de compartir experiencias, dificultades encontradas y enseñanzas extraídas por medio de conferencias y eventos paralelos dedicados a realzar el tema del espacio y la salud, y de apoyar la creación de

² A/AC.105/C.1/127.

capacidad en los países en desarrollo. La Embajadora recalco el compromiso de El Salvador de facilitar la prestación de servicios de salud a su población y de seleccionar herramientas para la telemedicina, de lo que era ejemplo la aplicación “Dr. ISSS”, un medio utilizado por el país para ampliar el acceso a las consultas médicas.

25. El Embajador de México puso de relieve el compromiso de su país de aumentar la colaboración en las esferas de la salud y la tecnología espacial. Se resaltaron varios proyectos de éxito, entre ellos uno de “farmacia espacial” centrado en la elaboración de fármacos y vacunas en condiciones de microgravedad simulada, así como varias actividades y publicaciones divulgativas. El Embajador destacó que era necesario acometer dos problemas primordiales: el de atraer infraestructura especializada y el de atraer a personal capacitado a México. El Embajador sugirió que, para superar esos obstáculos, era necesaria la colaboración regional e internacional a fin de sacar partido a las capacidades y los recursos. También puso de relieve el intercambio de conocimientos y de tecnología. Señaló que el Convenio Constitutivo de la Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio había entrado en vigor el 27 de octubre de 2024, lo que había supuesto un hito importante en las actividades de colaboración en la región.

26. El Embajador de Panamá acogió con satisfacción la incorporación de su país en la comunidad espacial mediante la colaboración con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Mencionó varios hitos concretos, como la donación de un telescopio Meade por la Embajada de Francia en 2004 y la promoción de las ciencias relacionadas con el espacio por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. El Programa de Utilización del Espacio para el Desarrollo Nacional pretendía impulsar la economía mediante la utilización del espacio y, también, mediante el desarrollo tecnológico y la educación. Se había elaborado una hoja de ruta para mejorar el acceso a los servicios de salud por medio de tecnologías avanzadas. Mediante la aprobación del proyecto de ley núm. 98, Panamá había garantizado que invertiría el 1 % de su producto interno bruto en ciencia e investigación. La Estrategia Nacional de Transformación Digital había situado a Panamá como un centro de innovación en la atención de la salud mediante el aprovechamiento de la inteligencia artificial y la telemedicina con el fin de garantizar el acceso igualitario a una atención de la salud de calidad.

27. El Embajador del Paraguay resaltó las medidas adoptadas por su país para vincular la tecnología espacial con las estrategias y políticas nacionales con miras a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La cooperación internacional era crucial para el Paraguay, en tanto que economía emergente y país sin litoral, en sus actividades dedicadas a hacer frente a los problemas mundiales y mejorar la salud mundial. Los avances tecnológicos habían contribuido a lograr mejoras en diversos sectores, entre ellos el agrícola, ya que habían hecho posible hacer un uso óptimo de los productos agroquímicos. No obstante, dada su vulnerabilidad a los desastres naturales, el Paraguay dependía de la observación desde el espacio para prepararse para casos de desastre. El Embajador puso de relieve que el intercambio de conocimientos y las alianzas eran esenciales para crear capacidad y prestar servicios de atención de la salud y aludió a una aplicación que se utilizaba para vigilar las tasas de infección por dengue. Propuso algunas políticas claves para lograr la integración efectiva de las iniciativas en las esferas del espacio y la salud.

28. Después de las ponencias, los participantes entablaron un debate en el que trataron varios aspectos de las actividades emprendidas en la esfera del espacio al servicio de la salud mundial en los planos nacional y regional.

29. La Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre resaltó la función que había tenido la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) para impulsar el sector espacial y de los satélites y llamó la atención sobre la necesidad de cerrar la brecha digital. Puso de relieve que se necesitaban planes y voluntad política para superar esa brecha y sugirió que las soluciones espaciales debían integrarse intencionadamente en la formulación de políticas. Puso el ejemplo de un incendio forestal acontecido recientemente en el Brasil para recalcar de nuevo la importancia de la aplicación y coordinación de los sistemas de información geográfica (SIG).

30. La Embajadora de El Salvador puso de relieve la falta de conciencia sobre la importancia de las tecnologías espaciales para la salud y cómo se podía mejorar el acceso a estas. Resaltó la importancia de aunar esfuerzos y colaborar para complementar las actividades dedicadas a formular políticas sostenibles y eficientes. Por último, recalcó que la falta de conciencia sobre la importancia de las tecnologías espaciales para la salud traía consigo una falta de inversión.

31. El Embajador del Paraguay afirmó que el desconocimiento de lo importante que era la tecnología espacial estaba agrandando la brecha entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Resaltó que acceder a las tecnologías espaciales entrañaba una gran dificultad. A modo de solución, destacó la importancia del empoderamiento, la educación, el refuerzo de la capacidad de las organizaciones internacionales para facilitar el intercambio de conocimientos y la sensibilización sobre la importancia de la tecnología espacial.

32. El Embajador de México resaltó la brecha que existía entre los países desarrollados y subdesarrollados, así como la desigualdad dentro de países como México. Puso de relieve que un gran porcentaje de la población necesitaba programas de educación superior y coexistía con un pequeño porcentaje que sí la había recibido. Resaltó que, aunque en América Latina había investigadores y científicos de gran prestigio, había un déficit de presupuesto.

33. El Embajador de Panamá puso de relieve la necesidad de obtener un presupuesto para ciencia y tecnología y la dificultad que entrañaba proporcionar educación. Recalcó la necesidad de fortalecer la cooperación internacional y las capacidades, e indicó que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre era el órgano adecuado para liderar los esfuerzos a tal fin, entre otras cosas en la esfera del espacio al servicio de la salud mundial.

34. La Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre resumió las intervenciones de los participantes y resaltó la necesidad de promover una mayor conciencia y comprensión, sobre todo en la esfera de la formulación de las políticas. Destacó la importancia de reducir las dependencias existentes potenciando la acción en los planos local y nacional y también puso de relieve la función de las generaciones más jóvenes de exigir responsabilidades a los políticos.

C. Segunda sesión. De lo nacional a lo local: sistemas de salud y dificultades

35. La segunda sesión se centró en la integración de los sistemas de información y la inteligencia geoespacial para hacer frente a las dificultades de la salud pública tanto a escala nacional como local. En sus ponencias, los oradores de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (Colombia), el Ministerio de Salud de Chile, la OPS y el Instituto Nacional de Salud del Perú abarcaron una gama de temas, desde el mejoramiento de la gobernanza de la salud hasta el aumento del bienestar comunitario mediante el análisis espacial.

36. El orador de la Subsecretaría de Salud Pública de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (Colombia) presentó el modelo “Más Bienestar”, centrado en la atención social primaria, y resaltó que la mayoría de las variables de los determinantes de la salud no estaban reflejadas en los datos del sistema de salud. Destacó la importancia de integrar las respuestas sociales y de salud pública mediante la utilización de datos intersectoriales para la toma de decisiones y la gobernanza. Se había creado una base de datos maestra para integrar los datos de diversos sectores, como los relativos a la educación, la integración social, las emergencias y el sinhogarismo, a nivel individual, familiar y comunitario.

37. El orador de la División de Atención Primaria de Salud del Ministerio de Salud de Chile resaltó la importancia de efectuar un análisis territorial exhaustivo. Ese enfoque tenía en cuenta variables como el género, la pobreza, la memoria histórica, las barreras lingüísticas y el tiempo. El componente espacial analítico consistía en una labor de análisis descriptivo y gestión para ocuparse de las listas de espera, la proximidad a los centros de salud y las dificultades que planteaba prestar servicios de atención de la salud

en las zonas rurales. Se presentó un estudio de caso relativo al municipio de Navidad en el que se mostró un mapa de derivaciones sanitarias que podía modificarse en función del tiempo, el costo y consideraciones culturales.

38. La oradora de la OPS describió la colaboración de su organización con el Programa Ampliado de Inmunización (PAI Nacional) del Estado Plurinacional de Bolivia para estimar la población total del país. Las estimaciones incluían una estratificación por edad y por grupos de edad quinquenales en cada zona de actividad, para lo que se habían utilizado múltiples capas de datos de código abierto procedentes de fuentes geoespaciales y demográficas. Las estimaciones se habían validado mediante un microcenso realizado en cinco municipios. Las imágenes satelitales de Meta y los datos de WorldPop correspondientes a 2020 habían coincidido con los datos obtenidos sobre el terreno. Las imágenes de Meta habían permitido estimar con especial precisión la distribución de la población por sexos. Según los datos obtenidos sobre el terreno, había menos niños menores de cinco años de los que se habían estimado con las dos fuentes mencionadas. Las estimaciones de la OPS se habían utilizado para mejorar el alcance y la eficacia de las operaciones de vacunación en el Estado Plurinacional de Bolivia.

39. La oradora del Instituto Nacional de Salud del Perú informó de que su país estaba centrado en aumentar el acceso a los servicios de salud para las mujeres, especialmente en las zonas en que había una gran población indígena. Se había elaborado un modelo de superficie de costo utilizando datos geoespaciales sobre la elevación, las rutas de transporte y los ríos. Con ese modelo, se había realizado un análisis que había dejado al descubierto importantes lagunas en el acceso a la atención de la salud. Se había determinado que casi la mitad de la población de dos comunidades indígenas vivía a más de una hora de distancia de un centro de salud, lo que resaltaba la necesidad de mejorar el acceso a infraestructuras y profesionales de la salud.

D. Tercera sesión. De lo regional a lo nacional: contribuciones espaciales y dificultades

40. La tercera sesión se centró en las contribuciones de la tecnología espacial a la salud mundial y en las dificultades que entrañaba aplicar soluciones con tecnología espacial tanto en el plano regional como en el plano nacional. Las ponencias corrieron a cargo de representantes de la ESA, el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) del Brasil y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de la Argentina.

41. El representante de la ESA ofreció una visión general de las actividades relacionadas con la salud que había realizado esa agencia en el marco de la iniciativa Earth Observation for Health (EO4Health). La ESA había colaborado con organizaciones no gubernamentales, la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) de los Estados Unidos, la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la OMS. La ESA se había centrado en mejorar la salud pública mediante actividades de lucha contra el cambio climático, desarrollo de satélites —como el programa Copernicus de la Unión Europea— y misiones futuras para reunir datos nuevos. El orador resaltó la importancia de la construcción de satélites para la labor de la ESA a nivel mundial, lo que incluía el programa Copernicus. Las misiones futuras tendrían como objetivo reunir datos nuevos mediante satélites haciendo hincapié en los datos sobre el uso de la tierra para investigaciones epidemiológicas y aplicaciones relacionadas con la calidad del aire.

42. El orador del INPE ofreció una visión general de la investigación realizada por la Comisión Nacional sobre las enfermedades transmitidas por el agua, y puso de relieve que el cometido de la Comisión era operar satélites, cartografiar los incendios forestales y vigilar los indicadores ambientales. La ponencia se centró en la vigilancia de la salud, lo que incluía epidemiología y vigilancia de la salud ambiental y de las condiciones sanitarias. Resaltó el uso de los datos obtenidos por satélites para estudiar enfermedades como la leptospirosis y el dengue, y se refirió a las fuentes de datos disponibles en el Brasil, como el Sistema de Información de Enfermedades de Obligatoria Notificación (SINAN) y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). Por último, mostró

ejemplos de investigaciones y modelos epidemiológicos y presentó la Red Abierta de Enfermedades Relacionadas con el Agua.

43. La representante de la CONAE presentó las actividades e iniciativas de la Comisión Nacional, que estaba centrada en la epidemiología panorámica, la calidad ambiental, la agricultura y las emergencias. Se utilizaban herramientas automáticas de vigilancia del dengue para predecir brotes de esa enfermedad utilizando datos climáticos. Las investigaciones en curso se centraban en estudiar las repercusiones del clima y el uso de la tierra en la transmisión de enfermedades y los vínculos entre los entornos alimentarios, la malnutrición y los trastornos renales. La oradora también se refirió a los programas de capacitación de posgrado, y resaltó el compromiso de la CONAE de impulsar el conocimiento en las esferas mencionadas.

E. Cuarta sesión. La importancia de los datos: aplicaciones espaciales para combatir las enfermedades transmitidas por vectores

44. La cuarta sesión se centró en la utilización de aplicaciones espaciales para combatir las enfermedades transmitidas por vectores y en ella hubo ponencias a cargo de oradoras de la Agencia de Salud Pública del Canadá, la empresa Dipteron y la Universidad Stanford (Estados Unidos), quienes resaltaron enfoques innovadores para cartografiar enfermedades y gestionar brotes.

45. La representante de la Agencia de Salud Pública del Canadá presentó un modelo de idoneidad de los hábitats para la garrapata que era vector de la enfermedad de Lyme en el este del Canadá. Según explicó, se estaban utilizando modelos de los nichos ecológicos basados en aprendizaje automático para establecer vínculos entre los datos de vigilancia de las garrapatas y ciertas variables de predicción ambiental derivadas únicamente de datos de observación de la Tierra con el fin de cartografiar las poblaciones de garrapatas. Ese enfoque de modelización podía extrapolarse a otras zonas y actualizarse con datos de observación de la Tierra nuevos. Una de las aplicaciones de ese modelo era generar mapas exactos del riesgo de contraer la enfermedad de Lyme que podían utilizarse en actividades relacionadas con la salud pública, lo que revestía especial importancia en un momento en el que la población de garrapatas se estaba propagando a nuevas zonas afectadas por el calentamiento climático.

46. La oradora de la Universidad Stanford presentó una ponencia relativa a los efectos que los cambios en el uso de la tierra tenían en las enfermedades transmitidas por vectores, como el paludismo. Según señaló, se había demostrado que la deforestación aumentaba la incidencia del paludismo. Un estudio había planteado la hipótesis de que la extracción de oro había desencadenado la infección por paludismo en la población yanomami de América del Sur y había provocado un aumento del 300 % de los casos de paludismo. Se habían utilizado imágenes satelitales para vigilar la cubierta forestal y las superficies minera y agrícola desde 2003 hasta 2021. Las imágenes habían mostrado que las zonas de extracción se habían ampliado hasta cubrir 1.500 km² en 2021, ampliación que se había correlacionado con 20.000 casos diagnosticados de paludismo.

47. La representante de Dipteron presentó una ponencia sobre la aplicación desarrollada por esa empresa para que sirviera como sistema de alerta temprana de brotes de dengue en el Brasil. El sistema reunía datos y entrenaba a un modelo de inteligencia artificial para predecir los brotes con hasta cuatro semanas de antelación. El sistema, alojado en una plataforma para ciudades inteligentes en la nube, ayudaba a vigilar, planificar y apoyar los aspectos logísticos de la gestión de emergencias y a reducir los gastos asociados a las acciones y campañas de lucha contra los brotes.

F. Quinta sesión. La importancia de los datos: salud y desastres

48. La quinta sesión se centró en mostrar ejemplos de la utilización de soluciones espaciales para apoyar la salud y la gestión de emergencias en el contexto de desastres. Presentaron ponencias representantes de la organización no gubernamental Friendship,

la OMS, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y el Centro Europeo para la Medicina de los Desastres de San Marino.

49. La representante de Friendship presentó una ponencia sobre las iniciativas de esa organización no gubernamental en la esfera de la atención de la salud. Señaló que Friendship había adoptado un enfoque holístico para integrar la tecnología y que utilizaba unidades móviles de atención de la salud y efectuaba intervenciones de base comunitaria para llegar a zonas desatendidas. Se daba prioridad a los servicios de salud materno-infantil para atender necesidades cruciales. La labor de la organización había beneficiado a 23 millones de personas, especialmente durante la crisis de los refugiados en Bangladesh. Su enfoque en la sostenibilidad y la creación de capacidad en los sistemas de salud locales había garantizado unos efectos a largo plazo, lo que mostraba la importancia de las actividades realizadas por Friendship para hacer frente a los problemas ambientales y mejorar la salud de las comunidades.

50. El representante de la OMS presentó una ponencia sobre la función de la tecnología de los SIG para impulsar iniciativas relacionadas con la salud mundial. Esa tecnología se había utilizado en Gaza para apoyar el establecimiento de instalaciones de salud, evacuaciones y el despliegue de equipos médicos de emergencia. Se habían utilizado herramientas SIG para localizar y rastrear a personas y, de ese modo, hacerles llegar medicamentos y artículos de primera necesidad pese a las dificultades logísticas. Se habían introducido mejoras en los programas informáticos SIG que se venían utilizando, como AccessMod. El orador puso de relieve la necesidad de atender la resiliencia ante los desastres y el clima en la esfera de la salud, y resaltó la importancia de la sostenibilidad, la creación de capacidad y el aprovechamiento de la telemedicina en entornos complejos.

51. La representante de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presentó una ponencia sobre la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (ONU-SPIDER). Señaló que la Plataforma, creada en 2006, permitía a los Estados Miembros acceder a información obtenida desde el espacio y a tecnología espacial para la gestión de desastres. La Plataforma se centraba en la utilización de datos de observación de la Tierra y servicios satelitales a lo largo de todo el ciclo de la gestión de desastres. La oradora resaltó que la geoinformación era crucial en la gestión de desastres y explicó que la labor de ONU-SPIDER abarcaba gestión del conocimiento, creación de capacidad, misiones de asesoramiento técnico y cooperación internacional, especialmente en países en desarrollo.

52. El representante del Centro Europeo para la Medicina de los Desastres de San Marino presentó una ponencia sobre las posibilidades de utilizar las tecnologías espaciales para hacer frente a los problemas de la salud mundial. Destacó la función crucial de las tecnologías espaciales en las actividades de respuesta a los desastres relacionados con el clima, e hizo hincapié en la importancia de las comunicaciones por satélite para la conectividad y la coordinación durante las emergencias. El orador señaló que la teledetección se había reconocido como una herramienta potente en la gestión de desastres, ya que permitía una evaluación y respuesta rápidas. Analizó de qué manera la integración de tecnologías avanzadas, como los drones y los SIG, podía aumentar la eficacia de la respuesta a desastres.

G. Sexta sesión. La importancia de los datos: aplicaciones de la información geoespacial

53. La sexta sesión se centró en la utilización de la información geoespacial para mejorar las iniciativas de salud pública e incluyó ponencias en las que oradores de la OPS, la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” (Estado Plurinacional de Bolivia), la Universität Witten/Herdecke (Alemania) y la ESA mostraron varias actividades en curso y soluciones innovadoras.

54. La segunda oradora de la OPS ofreció una visión general de las tecnologías geoespaciales en las Américas. Destacó la importancia de la visión artificial en las iniciativas de salud, una tecnología que aprovechaba la inteligencia artificial para detectar objetos e infraestructuras (por ejemplo, vertederos) mediante métodos de

aprendizaje profundo. Se resaltaron la geolocalización y la información satelital como herramientas para ampliar el alcance de los servicios de atención primaria, detectar regiones desatendidas y hacer recuentos estimados de población. Además, se señaló que se utilizaban datos geoespaciales para detectar zonas de riesgo en islas de calor y orientar estrategias de intervención específicas contra peligros climáticos.

55. La oradora de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” presentó una ponencia sobre la situación en cuanto al uso de imágenes satelitales para la vigilancia de la salud en el Estado Plurinacional de Bolivia, y resaltó que los fines para los que se usaban las imágenes satelitales ya no se limitaban a la predicción meteorológica, sino que se habían ampliado a aplicaciones relacionadas con la salud. Se observó que existía una laguna importante en lo que respectaba a la colaboración entre quienes realizaban investigaciones con satélites y los proveedores de atención de la salud; por ejemplo, en el país solo había seis publicaciones relacionadas con la investigación con satélites y la salud, la mayoría vinculadas a conferencias relacionadas con el espacio, lo que resaltaba la necesidad de mejorar el intercambio de información y los contactos. La oradora propuso una estrategia de comunicación para remediar esa laguna y mejorar la colaboración entre las partes interesadas de la esfera de la salud y quienes investigaban con satélites en el Estado Plurinacional de Bolivia.

56. El ponente de la Universität Witten Herdecke puso de relieve los riesgos a los que se enfrentaban los lactantes nacidos a gran altitud, por ejemplo, padecer cardiopatías congénitas e hipertensión pulmonar neonatal a causa del suministro deficiente de oxígeno. Un estudio había demostrado que las tasas de hipertensión pulmonar y muerte súbita en los lactantes nacidos a gran altitud con progenitores migrantes procedentes de tierras bajas eran notablemente más elevadas que las de los lactantes cuyas madres procedían de regiones de gran altitud y estaban más adaptadas a esas condiciones. El orador propuso utilizar tecnología espacial para hacer un seguimiento de los flujos migratorios hacia regiones de gran altitud y sugirió que realizar intervenciones específicas, como pruebas cardíacas neonatales de detección a escala nacional, podría reducir la mortalidad neonatal y estaría en consonancia con la meta 3.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

57. La oradora de la ESA presentó una ponencia sobre una colaboración de esa agencia con autoridades de salud que consistía en utilizar servicios geoespaciales basados en la nube y datos obtenidos por satélites para aplicaciones de salud pública como el hermanamiento digital y la plataforma Destination Earth (DestinE) de la Unión Europea. Resaltó el uso de los datos obtenidos por satélites en modelos para hacer un seguimiento de la incidencia de enfermedades y mencionó los casos concretos de varios estados brasileños en los que había tasas variables de dengue. La oradora hizo hincapié en las plataformas capaces de analizar datos sin necesidad de descargarlos masivamente, una ventaja notable para las comunidades que utilizaban dispositivos con capacidades limitadas.

H. Séptima sesión. La importancia de los datos: salud ambiental

58. La séptima sesión se centró en la utilización de soluciones espaciales para hacer frente a los efectos de los factores ambientales en la salud pública y constó de ponencias a cargo de representantes de la CONAE, Research Triangle Institute International, el Ministerio de Comunicaciones y Tecnología de Somalia y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

59. La oradora de la CONAE presentó dos proyectos en que, aprovechando datos obtenidos por satélites y aplicando la modelización atmosférica, se trataba de comprender el comportamiento de la contaminación en la Argentina. El interés se centraba en la calidad del medio ambiente y los riesgos para la salud. Las dificultades para reunir datos sobre el asma y las infecciones respiratorias se habían sorteado mediante encuestas. Se resaltó la importancia de integrar los datos sociales, culturales y ambientales para que la toma de decisiones fuera eficaz. En los proyectos reseñados se habían elaborado mapas de riesgo de la exposición aguda y crónica a contaminantes en las zonas que rodeaban el delta del río Paraná y en la provincia de Córdoba

(Argentina). Se puso de relieve que la colaboración entre instituciones y disciplinas era clave para lograr resultados.

60. La oradora de Research Triangle Institute International, un instituto de investigación sin fines de lucro, presentó un estudio en el que se habían generado modelos ecológicos para detectar zonas del Brasil y Colombia potencialmente susceptibles de sufrir brotes del virus de la vaccinia. Según explicó, los investigadores habían recopilado datos geoespaciales relativos a 87 brotes confirmados, para lo que habían utilizado la aplicación informática Maxent y Google Earth Engine con el fin de generar un modelo de nichos ecológicos. El modelo había identificado la ubicación de todos los brotes y señalado otras zonas susceptibles. Se determinó que algunos factores ambientales, como las precipitaciones y la temperatura media, habían influido en la transmisión. El estudio había resaltado la importancia de integrar los datos ecológicos en la gestión de los riesgos para la salud pública asociados a patógenos zoonóticos como el virus de la vaccinia.

61. El orador del Ministerio de Comunicaciones y Tecnología de Somalia recalcó la relevancia de la Conferencia en lo que respectaba a los datos espaciales y a la teledetección por satélite y, en ese sentido, resaltó su potencial como herramientas para hacer frente a los acuciantes problemas de Somalia. Señaló que en Somalia los desastres relacionados con el clima, como las inundaciones y las sequías, habían afectado de manera desproporcionada a las comunidades locales. La geografía de las regiones montañosas y las zonas rurales del país planteaba importantes obstáculos para acceder a información y recursos cruciales, lo que dejaba patente la necesidad de utilizar eficazmente datos obtenidos por satélites para superar esas dificultades. Puso de relieve las posibilidades que abría la utilización de datos espaciales y de la teledetección para mejorar la prestación de servicios médicos en zonas de difícil acceso, y recalcó la importancia de esas herramientas para mejorar las actividades de respuesta.

I. Octava sesión a). Los beneficios del espacio para la salud (primera parte)

62. La parte a) de la octava sesión se centró en los beneficios de la tecnología espacial y sus aplicaciones para la salud y constó de ponencias a cargo de representantes de la NASA, la Agencia Espacial del Reino Unido y la Aerospace Medical Association.

63. El orador de la NASA resaltó los recursos de su organización y sus aplicaciones en la salud mundial. Se presentaron varias tecnologías de vanguardia —como la impresión 3D y la vigilancia de la calidad del aire— así como los datos de acceso abierto. Su ponencia se centró en la minimización de la masa y del consumo de energía, en el rastreo de los peligros en los vuelos espaciales y en la normalización de los SIG. También se refirió a la importancia de la integridad de los datos, los sistemas de apoyo para la toma de decisiones clínicas y la tecnología de asistentes holográficos para mejorar la comunicación en equipo. El acceso a datos abiertos se consideraba crucial para la investigación, como lo habían corroborado numerosos experimentos realizados a bordo de la Estación Espacial Internacional.

64. Dos oradores de la Agencia Espacial del Reino Unido presentaron una ponencia sobre cómo revolucionar los servicios de atención de la salud en el Reino Unido mediante un enfoque basado en alianzas público-privadas. La primera oradora describió brevemente las dificultades conexas y la necesidad de soluciones innovadoras y, en ese sentido, destacó las tecnologías espaciales como un componente clave. El segundo orador presentó tres estudios de casos, a saber, sobre la plataforma CliniTouch Vie, el servicio Odin Medical Earth Scan y el monitor Philips Tempus Pro. En los tres casos se habían aplicado enfoques de vanguardia, como la utilización de datos sobre la contaminación atmosférica, las comunicaciones por satélite y la inteligencia artificial, para mejorar los resultados de los pacientes, lo que estaba en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, las tres iniciativas se habían facilitado con un enfoque basado en alianzas público-privadas.

65. La oradora de la Aerospace Medical Association relató su experiencia al frente de una misión al Polo Norte, una zona remota sin civilización. Durante la misión se había entrado en contacto con poblaciones indígenas locales, se habían medido varios factores

ambientales y se habían estudiado varias prácticas sostenibles. Las comunicaciones por satélite habían cumplido una función fundamental para gestionar las emergencias médicas y cartografiar el entorno. La misión se había centrado en la creación de capacidad y no en el suministro de recursos; se había empoderado a las poblaciones locales dotándolas de conocimientos y habilidades y se habían definido varias soluciones tanto para misiones terrestres como para misiones espaciales.

J. Octava sesión b). Los beneficios del espacio para la salud (segunda parte)

66. La parte b) de la octava sesión se centró en la perspectiva del sector privado con respecto a la intersección entre el espacio y la salud y constó de ponencias a cargo de representantes de Access Space Alliance, SpaceABC, Vinci Power Nap, así como de representantes del Instituto Nacional de Física Nuclear de Italia y la Organización Europea de Investigación Nuclear (CERN).

67. El orador de la Access Space Alliance explicó varias maneras de aprovechar las tecnologías espaciales en beneficio de la salud pública, entre otras cosas para la vigilancia de enfermedades y la detección de sustancias. Resaltó los beneficios socioeconómicos a ese respecto y propuso aplicar un enfoque basado en el análisis de la relación costo-beneficio. Sin embargo, señaló que las entidades espaciales privadas afrontaban dificultades notables para crear un modelo de negocio viable, lo que limitaba su impacto en los esfuerzos dedicados a mejorar la salud pública. Con todo, esa situación ofrecía la oportunidad de que las autoridades decisorias del sector público invirtieran en iniciativas espaciales en las que primara el avance de la salud pública sobre el beneficio económico.

68. La oradora de SpaceABC destacó la importancia del sector espacial privado para la salud pública aportando ejemplos prácticos, como la creación del dosímetro más pequeño del mundo. Abogó por que las entidades espaciales privadas tomaran la iniciativa para impulsar avances en la atención de la salud. Los programas internacionales y nacionales de incubación de empresas espaciales cumplían una función catalizadora al ofrecer incentivos financieros y conocimientos especializados para fomentar las contribuciones del sector privado a las actividades en la esfera de la salud pública, lo que hacía posible innovar en áreas como la investigación médica y la vigilancia de la atención de la salud.

69. La oradora de Vinci Power Nap presentó a los participantes una tecnología patentada que permitía dormir siestas en condiciones de ingravidez en espacios neuroarquitectónicos diseñados ex profeso para aliviar los efectos de la contaminación en la salud humana. Habló de los estudios que se habían realizado sobre la frecuencia del movimiento y sobre la presión, temperatura y humedad del aire (suministrado por respiradores) y el papel de esos factores en la liberación de histamina, así como las posibilidades de neutralizar y prevenir la liberación de histamina antes de que desembocara en sepsis. Entre los usos posibles de esa tecnología mencionó la reducción del estrés y del desfase horario y la mitigación de alergias y problemas respiratorios, además de la mejora del sueño y de la salud cardiovascular y mental. La oradora enumeró varias afecciones médicas que el sistema Vinci Power Nap podía ayudar a prevenir o aliviar y señaló el singular enfoque que su empresa aplicaba a la atención de la salud en el espacio y en la Tierra.

70. El orador del Instituto Nacional de Física Nuclear de Italia y del CERN habló de su participación en el Espectrómetro Magnético Alpha (un módulo de experimentos de física de partículas) y en investigaciones de radiobiología espacial. Resaltó las dificultades que entrañaba la investigación interdisciplinaria e indicó los complejos factores que entraban en juego al integrar campos de investigación diversos. Además, mencionó su trabajo en diversas actividades educativas y de divulgación diseñadas para sensibilizar al público y promover su comprensión de la ciencia espacial y las aplicaciones de esta en la atención de la salud y la medicina.

K. Novena sesión. Plan de estudios sobre el espacio y la salud mundial

71. La novena sesión se centró en elaborar el 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 sensibilización. La creación del plan de estudios y de la lista figuraba entre las recomendaciones surgidas de la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud sobre el Espacio y la Salud Mundial, celebrada del 1 al 3 de noviembre de 2023 en Ginebra³.

72. Durante los debates se señaló que se había creado un equipo de tareas transdisciplinario en consonancia con las conclusiones que la Red para el Espacio y la Salud Mundial había alcanzado en las reuniones que había celebrado paralelamente al 61^{er} período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos (A/AC.105/C.1/2024/CRP.33, en inglés únicamente). Se había designado a un Presidente y una Vicepresidenta para que dirigieran la labor del equipo de tareas con arreglo al eje de trabajo correspondiente. El equipo de tareas estaba formado por 28 personas. Una de las tareas emprendidas había sido definir los públicos destinatarios aprobados por el equipo de tareas. Se señaló también que el plan de estudios sobre el espacio y la salud mundial se dirigiría a dos públicos: a) responsables de formular políticas y tomar decisiones, a quienes se daría una introducción a cuestiones destacadas relacionadas con la tecnología espacial y la utilización de datos espaciales para apoyar las iniciativas actuales e incipientes en materia de salud mundial; y b) estudiantes de programas de maestría y doctorado, quienes estudiarían más a fondo la tecnología, datos y aplicaciones espaciales y los problemas de la salud pública.

73. Se señaló además que se utilizaría una serie de estudios de casos para ayudar a los estudiantes a conocer las fuentes de datos y desarrollar sus aptitudes analíticas. Probablemente, algunos de los estudios de casos tratarían de la utilización de imágenes satelitales para rastrear vectores de enfermedades, vigilar las repercusiones del cambio climático en la salud y evaluar el efecto de los desastres en esta. Los participantes se refirieron a varios otros estudios de casos relacionados con esos usos, por ejemplo, en relación con el paludismo, la vacunación, la telemedicina, el clima y el medio ambiente y, a ese respecto, se hizo hincapié en velar por que el plan de estudios fuera pertinente para todas las regiones del mundo. En ese sentido, se habló de la inclusividad, un aspecto destacado que se debía tener en cuenta, por ejemplo, como manera de garantizar que el plan de estudios resultara pertinente para las personas que estuvieran en distintas etapas de la vida y en diversos lugares y que hablaran distintos idiomas.

74. Para incrementar el atractivo del plan de estudios y aumentar su eficacia, se crearían dos cursos en línea masivos y abiertos que podrían ofrecerse como recursos autónomos o como parte de componentes híbridos que podrían incorporar talleres presenciales y pasantías. Un elemento esencial sería la certificación y se evaluaría una gama de modelos con el fin de atender a los diversos públicos de distintos lugares.

75. El plan de acción para la elaboración del plan de estudios incluía la creación de subgrupos específicos dentro del equipo de tareas que se centrarían en los entregables esenciales, como la elaboración de los contenidos, los itinerarios de aprendizaje, el establecimiento de alianzas y la elección de la plataforma.

L. Ceremonia de clausura

76. En la ceremonia de clausura, los representantes de la Red para el Espacio y la Salud Mundial, la ESA, la OMS y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre observaron con satisfacción que la Conferencia había hecho posible interacciones entre países con capacidad espacial incipiente y países con capacidad espacial desarrollada y entre representantes del mundo académico, la sociedad civil, organizaciones internacionales y organismos espaciales que perseguían el objetivo de aumentar la conciencia sobre la contribución de las actividades espaciales a la salud mundial en la región de América Latina y el Caribe.

³ A/AC.105/1306.

V. Observaciones y recomendaciones

A. Redes regionales

77. Los participantes resaltaron la importancia de la inclusividad y la accesibilidad y pusieron de relieve que aumentar la participación de expertos pertinentes de la región de América Latina y el Caribe sería esencial para crear conciencia y promover la adopción de soluciones innovadoras. Además, el uso de los idiomas oficiales de la OPS (español, francés, inglés y portugués) como idiomas principales en los eventos relacionados con la salud y el espacio centrados en esa región mejoraría notablemente la colaboración y el intercambio de conocimientos entre las partes interesadas.

78. Los participantes señalaron que la creación de equipos de tareas o grupos de trabajo especializados que estuvieran encabezados por expertos locales y en los que se utilizaran principalmente los idiomas oficiales de la OPS facilitaría una colaboración y un intercambio más profundos entre las partes interesadas. De ese modo, las redes de esos equipos de tareas o grupos de trabajo podrían fomentar una mayor cooperación, la polinización cruzada de ideas y la elaboración de soluciones innovadoras en las esferas del espacio y la salud mundial.

79. Los participantes resaltaron que se necesitaba un observatorio virtual especializado y creado de manera conjunta (idealmente, ubicado en un país de la región de América Latina y el Caribe) que sirviera como centro de intercambio de artículos de investigación, resúmenes de políticas, estudios y otras publicaciones pertinentes relacionadas con iniciativas de la esfera del espacio y la salud mundial en las Américas y otros lugares y que incluyera grupos de reflexión sobre políticas espaciales y de salud. Con la creación de ese observatorio, las partes interesadas podrían intensificar la colaboración, promover el intercambio de conocimientos y acelerar la innovación en los sectores del espacio y la salud mundial de las Américas. El observatorio facilitaría el acceso a los conocimientos, experiencia y recursos existentes, ya que permitiría a los usuarios lo siguiente: a) identificar a investigadores y expertos activos en áreas de interés concretas; b) examinar proyectos y herramientas ya desarrollados o disponibles en la región; c) mantenerse al día de los resultados y las tendencias de la investigación más recientes; d) fundamentar la toma de decisiones con conocimientos empíricos; y e) contribuir a las actividades de desarrollo de la capacidad que se estuvieran realizando en los países de la región.

80. Una vez creado el observatorio, se incluiría en el informe anual de la Red para el Espacio y la Salud Mundial a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos un resumen de la información reunida en el observatorio, especificando el número de documentos y resúmenes de políticas y el número de investigadores, proyectos y herramientas.

81. Los participantes pusieron de relieve que en las iniciativas en la esfera del espacio y la salud mundial se debía prestar una atención especial a las necesidades de los Pueblos Indígenas, las comunidades vulnerables y los migrantes. A menudo esas poblaciones y comunidades hacían frente a dificultades singulares en relación con el acceso a las tecnologías de la salud, al equipo médico adecuado y a servicios esenciales como la atención de la salud y la educación. Se señaló que la utilización de herramientas y tecnologías espaciales proporcionaba una oportunidad clave de comprender mejor esas poblaciones y comunidades y sus necesidades y prioridades, así como de comprender mejor cualquier mecanismo específico de transmisión y desarrollo de enfermedades, la prevención de enfermedades, la preparación y la respuesta ante estas, y la mitigación de brotes.

B. Integración del espacio y la salud

82. Los participantes pusieron de relieve que integrar las consideraciones relacionadas con el espacio y la salud mundial en los planes nacionales de desarrollo era fundamental para lograr avances sostenibles a largo plazo. Recomendaron que los Gobiernos, los organismos espaciales y otras partes interesadas pertinentes colaborasen entre sí para incorporar las áreas del espacio y la salud mundial en los marcos de políticas más

amplios y para lograr que las inversiones e iniciativas concordasen con las prioridades y los objetivos nacionales. Participando en actividades conjuntas dedicadas a definir las prioridades, compartir recursos y crear capacidad, esas partes interesadas podrían aprovechar los beneficios mutuos del espacio y de la colaboración en la esfera de la salud mundial con miras a impulsar un cambio positivo. Además, si se garantizara que los ministerios fueran los propietarios de los datos integrados relacionados con la salud y el espacio, se facilitaría una toma de decisiones más fundamentada, y mediante programas de capacitación dirigidos se podrían mejorar las aptitudes necesarias para aprovechar e interpretar eficazmente esos datos.

83. Se señaló que era necesario seguir investigando para utilizar las tecnologías espaciales y otras fuentes de datos con el fin de cartografiar poblaciones y sus desplazamientos con una resolución espacial y temporal adecuada, lo que era fundamental para hacer un seguimiento de los determinantes sociales y ambientales de la salud y la carga de morbilidad y diseñar intervenciones dirigidas.

84. Durante la Conferencia, los oradores presentaron varios ejemplos que sirvieron para ilustrar cómo el cambio climático, los desastres naturales y los desplazamientos de los vectores de enfermedades estaban afectando a la propagación de enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis endémicas de las Américas. Los participantes pusieron de relieve la importancia de atender las repercusiones y consecuencias del cambio climático en la salud y recomendaron utilizar datos y análisis para comprender y pronosticar mejor esas repercusiones y, a su vez, reducir los riesgos asociados a ese grave problema mundial.

85. Los participantes señalaron que la incidencia de las enfermedades transmitidas por vectores podía verse influida por las modalidades y las dinámicas de uso de la tierra y la cubierta terrestre. En particular, pusieron de relieve que las actividades humanas, incluidas las ilícitas, podían contribuir a la propagación de esas enfermedades. Como se había demostrado mediante investigaciones, algunas actividades ilegales que repercutían en el medio ambiente podían crear problemas de salud; por ejemplo, se había demostrado mediante investigaciones que la extracción de oro en algunas zonas estaba vinculada a una triplicación de la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores. Para hacer frente a esa compleja cuestión, los participantes recomendaron adoptar un enfoque transversal que integrara datos de múltiples fuentes, ofreciera conocimientos con una latencia baja y apoyara las actividades sobre el terreno.

86. Los participantes recomendaron que se facilitaran programas informáticos y herramientas de código abierto en relación con las iniciativas en la esfera del espacio y la salud mundial con el objetivo de aumentar su adopción y utilización por las partes interesadas de todo el mundo. Con miras a ayudar a los países a adoptar tecnologías espaciales para la salud, la preparación de conjuntos de herramientas geoespaciales adaptadas a los países de la región y basadas en los casos presentados durante la Conferencia podría resultar útil para ayudar a los países a iniciar el proceso de adopción de esas tecnologías de un modo sistemático.

87. En lo que respecta a crear un conjunto de variables de salud esenciales que los sistemas espaciales y las aplicaciones asociadas pudieran captar —como se recomendó en la anterior Conferencia Internacional—, los casos presentados durante la Conferencia podrían utilizarse para generar una lista inicial de los parámetros que deberían ser objeto de seguimiento mediante infraestructuras espaciales y las aplicaciones asociadas con el fin de reducir el riesgo de que se produjeran lagunas en el seguimiento de esas cuestiones. La lista se podría ir perfeccionando de manera iterativa en cooperación con las partes interesadas de la región.

88. Se señaló que en algunas ponencias se habían ofrecido ejemplos de la utilización de plataformas digitales y modelos de inteligencia artificial para recopilar y analizar diferentes parámetros históricos con el fin de pronosticar acontecimientos relacionados con la salud. Los participantes pusieron de relieve la necesidad de trabajar para establecer marcos, estructuras de datos, herramientas, arquitecturas y capacidades computacionales comunes, teniendo en cuenta al mismo tiempo los avances en infraestructuras y conectividad.

89. Los participantes de la Conferencia recordaron cuán importante era la utilización del medio espacial, por ejemplo, por las estaciones espaciales, para efectuar vuelos

suborbitales y para preparar misiones interplanetarias, pues había quedado demostrado el valor comercial de los beneficios derivados de esa utilización.

90. Los participantes recomendaron aumentar la implantación de la telemedicina como medio esencial para proporcionar atención de la salud a todos, especialmente en la región de América Latina y el Caribe. Se habían presentado varios casos que demostraban la relevancia de la telemedicina para las comunidades desatendidas, indígenas y remotas y la necesidad de aplicarla a mayor escala. Además, se recomendó que se adoptasen medidas para aumentar la utilización de la telemedicina y organizar proyectos experimentales que permitieran evaluar los costos y los beneficios de utilizar en esas comunidades herramientas de diagnóstico creadas para su aplicación en actividades espaciales.

C. Creación de capacidad

91. Los participantes recomendaron integrar los casos de uso reales y los ejemplos prácticos procedentes de la región de América Latina y el Caribe presentados durante la Conferencia en los planes de estudio que se estaban elaborando para los programas de educación y capacitación. Ello garantizaría que los estudiantes, investigadores y profesionales de los sectores del espacio y de la salud mundial pudieran acceder a experiencias de aprendizaje pertinentes y a prácticas que reflejaran las dificultades y las oportunidades actuales en la esfera del espacio y la salud mundial. Además, los participantes recomendaron que el plan de estudios destinado a las autoridades decisorias incluyera medidas recomendadas que pudieran adoptarse y estimaciones del rendimiento de la inversión que se obtendría con esas medidas. Los participantes tomaron nota de los ejemplos relativos a la inversión y la financiación en apoyo de la innovación local.

92. Se consideró que la participación activa de las partes interesadas de la región era necesaria para que los contenidos elaborados para el plan de estudios fueran pertinentes. Ese enfoque colaborativo permitiría elaborar planes de estudios a medida que atendieran los problemas concretos de la región y promovieran una aplicación más eficaz de los conocimientos en la esfera del espacio y la salud mundial en situaciones prácticas. Los participantes recomendaron organizar actividades específicas y colaborar con instituciones educativas, expertos locales y otros asociados claves para adaptar los casos de uso a los contextos, necesidades y prioridades locales. Además, se consideró sumamente importante que el plan de estudios fuera multilingüe.

93. Los participantes recomendaron que se efectuasen análisis del impacto exhaustivos, incluidos análisis de la relación costo-beneficio, para evaluar la eficacia y la utilidad de aplicar tecnologías espaciales en diversos entornos de salud pública, atención de la salud y vigilancia. Ese enfoque permitiría comprender de manera más completa las implicaciones financieras, sociales y económicas de utilizar esas tecnologías y determinar el rendimiento potencial de la inversión correspondiente.