



# Asamblea General

Distr. general  
5 de junio de 2020  
Español  
Original: inglés

## Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

63<sup>er</sup> período de sesiones

Viena, 8 a 10 de septiembre de 2020

### **Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2020-2021 – megatendencias y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

#### **Informe del Secretario General**

#### **I. Introducción**

1. La Reunión Interinstitucional sobre las Actividades relativas al Espacio Ultraterrestre (ONU-Espacio) se creó a mediados de la década de 1970 con el fin de promover sinergias y evitar la duplicación de esfuerzos respecto al uso de la tecnología espacial y sus aplicaciones en la labor de las entidades de las Naciones Unidas. En su resolución 74/82 la Asamblea General instó a ONU-Espacio a que, bajo la dirección de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría<sup>1</sup>, siguiera examinando la forma en que la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones podrían contribuir a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y alentó a las entidades del sistema de las Naciones Unidas a que participaran, según correspondiera, en los esfuerzos de coordinación de ONU-Espacio para tal fin.

2. En su 39<sup>o</sup> período de sesiones, celebrado en octubre de 2019, ONU-Espacio acordó que el tema principal del presente informe del Secretario General fuera las megatendencias y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

3. La elección del tema citado se basó en el reconocimiento por el Secretario General, en su informe sobre los efectos a largo plazo de las tendencias actuales en las esferas económica, social y ambiental para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (E/2019/66), de que había varias megatendencias que tendrían un gran impacto en el logro de esos Objetivos, a saber: los cambios demográficos; la urbanización; el cambio climático; los conflictos y las crisis prolongadas, y las tecnologías de vanguardia.

4. El presente informe, el 39<sup>o</sup> del Secretario General sobre la coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas, fue redactado por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre basándose en las comunicaciones presentadas por las siguientes entidades del sistema de las

<sup>1</sup> Las funciones y la organización de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre se señalan en el boletín del Secretario General [ST/SGB/2020/1](#).



Naciones Unidas: la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP), la Oficina de Asuntos de Desarme, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Organización Marítima Internacional, la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa Operacional sobre Aplicaciones de Satélite (UNOSAT) del Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones, la secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

5. En este informe se exponen las actividades en curso y las que se prevé realizar durante el período 2020-2021<sup>2</sup>. El sitio web dedicado a la coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas ([www.un-space.org](http://www.un-space.org)) contiene más información a este respecto.

## II. Megatendencias, actividades espaciales y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

6. La Agenda 2030 se basa en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, en los que a la vez se fijan las metas que deben cumplir los Gobiernos de aquí a 2030. Estos ambiciosos e importantes objetivos solo pueden cumplirse mediante una labor concertada de todos los interesados y aprovechando al máximo los medios correctos. En algunos contextos, los instrumentos espaciales pueden tener una repercusión decisiva en el desarrollo sostenible.

### A. Cambios demográficos

7. Actualmente se observan tres grandes tendencias de la población mundial. En primer lugar, sigue aumentando, aunque más lentamente, y se prevé que en 2030 llegará a 8.500 millones<sup>3</sup>. Además, va envejeciendo a un ritmo sin precedentes. En 2018, por primera vez en la historia, el número de personas de 65 años o más superó en todo el mundo el de los niños menores de cinco años<sup>4</sup>. En tercer lugar, en algunas partes del mundo la migración internacional ha pasado a ser un aspecto importante del cambio demográfico.

8. Dentro de las tendencias generales, hay grandes diferencias entre las regiones. Por ejemplo, se prevé que gran parte del crecimiento demográfico se concentrará en los países en desarrollo y que en los 47 países menos adelantados, en particular en 32 países de África Subsahariana<sup>5</sup>, la población seguirá aumentando enormemente incluso después de 2050. Por otra parte, dos tercios del total de las personas mayores viven en regiones desarrolladas, y el envejecimiento de la población tiene una gran repercusión en la tasa de dependencia potencial (es decir, el número de personas económicamente activas por persona de 65 años o mayor)<sup>6</sup>. Además, en cuanto a la migración internacional hay una disparidad entre los países de inmigración neta y los de emigración: se calcula que, en el período comprendido entre 2010 y 2020, 10 países registraron un total neto de salidas superior a un millón de migrantes mientras que 14 países registraron más de un millón neto de entradas de migrantes<sup>7</sup>.

9. Los cambios demográficos pueden alterar la trayectoria del desarrollo sostenible mundial. Ello pone de relieve la necesidad de reducir la desigualdad, proteger los derechos humanos y garantizar que nadie quede rezagado en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las variaciones de las tendencias demográficas

<sup>2</sup> Las personas que contribuyeron al presente informe se esforzaron por incorporar información actualizada, pero reconocen que los acontecimientos relacionados con la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) pueden dar lugar a que se reprogramen algunas actividades.

<sup>3</sup> *World Population Prospects 2019: Highlights* (ST/ESA/SER.A/423).

<sup>4</sup> *Ibid.*

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> *Ibid.*

también podrán suponer nuevas y mayores presiones sobre los sistemas de salud, entre otros.

## 1. Salud

10. Las actividades relativas al espacio en el sistema de las Naciones Unidas pueden contribuir de manera muy especial al logro del desarrollo sostenible en muchos aspectos, así como a la resolución de problemas relacionados con los cambios demográficos. Las aplicaciones principales de la tecnología satelital comprenden la telemedicina, la telesalud, los sistemas de vigilancia de enfermedades y la cartografía sanitaria. La tecnología espacial aporta instrumentos apropiados y asequibles para alcanzar la cobertura sanitaria universal, en particular para hacer frente al aumento, el envejecimiento y la movilidad de la población.

11. La Organización Mundial de la Salud (OMS) viene estudiando formas de mejorar y promover la utilización de tecnologías espaciales, sistemas espaciales e información y datos obtenidos desde el espacio en el ámbito de la salud mundial, con sujeción a la disponibilidad de recursos financieros y humanos. Para ello se centra en los siguientes objetivos: a) reforzar los sistemas sanitarios nacionales y la prestación de servicios de salud en los planos nacional y subnacional; b) prestar asistencia en la previsión y alerta de epidemias que constituyan un problema grave de salud pública en los planos nacional y subnacional; c) dar respuesta a emergencias sanitarias; y d) prestar asistencia técnica a los Estados Miembros para establecer una agenda de investigación sobre los beneficios de la ciencia y las tecnologías espaciales para la salud pública.

12. En la esfera de las aplicaciones de la tecnología espacial y la salud pública, la OMS ha sostenido conversaciones con muchos organismos espaciales nacionales sobre la utilización de las capacidades tecnológicas existentes en beneficio de la salud pública y la creación conjunta de nuevas capacidades, en particular en lo relativo a la cibermedicina, la telemedicina, la tecnología de laboratorio móvil y en miniatura, y la vigilancia del medio ambiente. Por lo que atañe a la investigación, las aplicaciones y la tecnología relacionadas con los vuelos espaciales tripulados, se estudian varias esferas de la salud, en particular la medicina personalizada, la nutrición, la vida sana y el ejercicio, y los problemas de salud relacionados con el envejecimiento, así como la depuración y el saneamiento del agua.

13. Actualmente se utilizan aplicaciones espaciales para hacer frente a la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre apoya la utilización de esas aplicaciones para combatir el virus y resolver problemas de salud mundial a largo plazo<sup>8</sup> y ha creado un repositorio de casos que ilustran la forma de contribuir a mitigar la pandemia<sup>9</sup>.

14. Integrar la información geoespacial y las tecnologías digitales, además de aportar recursos médicos y sanitarios, puede ayudar a los Gobiernos a vigilar la trayectoria de las infecciones y contribuir a que las personas sepan protegerse mediante información en períodos de pandemia como el de la COVID-19. Para apoyar esa labor, la CESPAP viene facilitando el intercambio regional de macrodatos georreferenciados, el análisis de las interrelaciones geoespaciales y temporales y la comprensión de la correlación de riesgos entre la COVID-19 y los sectores socioeconómicos (sanitario, financiero y de la conectividad, así como de la educación, la energía y la seguridad). En el Plan de Acción de Asia y el Pacífico sobre Aplicaciones Espaciales para el Desarrollo Sostenible (2018-2030) (ESCAP/MCSASD/2018/2, anexo III) se prevé la posibilidad de aprovechar los mecanismos de cooperación regional existentes para promover el intercambio de datos geoespaciales y conocimientos técnicos en apoyo de la salud mundial y la mitigación de las pandemias, incluso mediante la cartografía de las zonas críticas de riesgo y la integración de aplicaciones de la tecnología espacial a efectos de adaptar decisiones basadas en datos empíricos (ESCAP/75/10/Add.2).

<sup>8</sup> Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, Space for health, “UNOOSA is helping countries leverage space for global health”. Puede consultarse en el sitio [www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/space4health/index.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/space4health/index.html).

<sup>9</sup> Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, portal de conocimientos de ONU-SPIDER, “Coronavirus disease (COVID-19)”. Puede consultarse en el sitio <http://un-spider.org/advisory-support/emergency-support/covid-19>.

15. En 2018 la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, respaldada por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, agregó al programa de su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos el tema “El espacio y la salud mundial” y creó un grupo de trabajo para que se ocupara de él. El Grupo de Trabajo sobre el Espacio y la Salud Mundial sigue ejecutando su plan de trabajo plurianual, que abarca el período 2019-2022 y cuya finalidad es, entre otras cosas, fortalecer la capacidad de los Estados Miembros para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud utilizando más la ciencia, la tecnología y las aplicaciones espaciales al servicio de la salud mundial (véase [A/AC.105/1224](#), anexo II).

16. En el informe especial de ONU-Espacio acerca del uso de las ciencias y la tecnología espaciales en el sistema de las Naciones Unidas al servicio de la salud mundial ([A/AC.105/1091](#)) se ofrece más información sobre el tema mencionado.

## 2. Migración

17. La migración internacional suele ser un factor importante en los cambios demográficos. A juicio de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), las poblaciones desplazadas y las comunidades que las acogen tienen el derecho, y la opción, de formar parte de una sociedad conectada y recibir acceso a tecnología que les permita crear un futuro mejor para sí mismas y para el mundo. Su iniciativa Conectividad para los Refugiados crea espacios seguros para probar sistemas de conectividad sobre el terreno y colabora con las operaciones de la Oficina para elaborar enfoques locales, contextualizados y comunitarios con los que afrontar los problemas que plantea la tecnología digital.

18. El Equipo de Información Visual y Cartografía, que depende de la Sección de Información sobre el Terreno y Apoyo a la Coordinación del ACNUR, transforma los datos primarios en información visual, como gráficos, mapas, cronografías y productos compuestos (por ejemplo, infografías y paneles).

19. El UNOSAT apoya a la comunidad humanitaria en la planificación de campamentos de refugiados y el levantamiento de mapas basados en imágenes de satélite. También analiza las condiciones de los asentamientos de desplazados internos. Ese apoyo se presta principalmente al ACNUR y al grupo de coordinación y gestión de campamentos a nivel mundial. Además, el UNOSAT realiza con frecuencia ese tipo de labor a través de la iniciativa conjunta REACH<sup>10</sup>.

## B. Urbanización

20. El 55 % de la población mundial vive actualmente en ciudades<sup>11</sup>. Las ciudades han ido alcanzando un tamaño sin precedentes, y se prevé que para 2030 habrá 43 megalópolis con más de 10 millones de habitantes, la mayoría de ellas en países en desarrollo<sup>12</sup>. Al seguir urbanizándose la población, el desarrollo sostenible dependerá cada vez más de una ordenación urbana precisa y eficaz. Ello comprende, entre otras cosas, pautas de consumo sostenible en lo relativo al uso de la tierra y actividades de ordenación del agua y gestión de los desechos, así como medidas de preparación y respuesta ante emergencias.

21. Con el objeto de contribuir a la planificación y el desarrollo urbanos sostenibles, la CESPAP integra datos espaciales y terrestres para prestar apoyo intersectorial a las administraciones locales en la adopción de decisiones, garantizando un acceso suficiente a información correcta en momentos críticos. Por ejemplo, viene promoviendo la cooperación regional para crear conjuntamente un formato y una plataforma de datos comunes, a fin de captar, almacenar, presentar, consultar y analizar simultáneamente información geoespacial y datos estadísticos intersectoriales. Ante los problemas ambientales cada vez más numerosos para el desarrollo urbano, la CESPAP ha respondido a la contaminación costera por plásticos y la contaminación atmosférica

<sup>10</sup> [www.reach-initiative.org](http://www.reach-initiative.org).

<sup>11</sup> *World Urbanization Prospects 2019: Highlights* (ST/ESA/SER.A/421).

<sup>12</sup> *Ibid.*

facilitando la creación de un instrumento digital para visualizar las fugas de desechos plásticos que integra datos georreferenciados de instrumentos terrestres, aéreos y espaciales con otros de producción colectiva. Además, la CESPAP está creando una plataforma abierta que permitirá utilizar con eficacia los datos científicos generados por el Espectrómetro Geoestacionario de Vigilancia del Medio Ambiente y los sensores terrestres para hacer frente a la contaminación del aire en Asia.

22. La OMM elaboró en 2015 un enfoque urbano intersectorial (véase la resolución 68 (Cg-17) del Congreso Meteorológico Mundial) para satisfacer la necesidad creciente de que los servicios de las zonas urbanas aumentaran su resiliencia ante los peligros ambientales, los fenómenos meteorológicos extremos y los efectos del cambio y la variabilidad climáticos, y en 2019 aprobó una resolución sobre el fomento de los servicios urbanos integrados (resolución 32 (Cg-18) del Congreso Meteorológico Mundial). La OMM elaboró una metodología para establecer servicios hidrometeorológicos, climáticos y ambientales integrados<sup>13</sup>.

23. Reconociendo el papel de las soluciones basadas en la naturaleza en el fomento de la resiliencia urbana, la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (ONU-SPIDER) de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizó con el Instituto de Tecnología de la India en Roorkee un programa internacional de formación en el uso de técnicas de análisis de imágenes de teleobservación por satélite para la reducción del riesgo de desastres basada en los ecosistemas, centrado en la infraestructura azul-verde respecto de la planificación urbana y el desarrollo de comunidades resilientes<sup>14</sup>. En 2020 se difundirá una publicación conjunta conexas sobre los instrumentos geoespaciales y las soluciones naturales para el análisis de riesgos urbanos y la observación de la Tierra con fines de planificación de infraestructuras azul-verdes.

## 1. La agricultura y la producción sostenible de alimentos

24. La agricultura, la producción sostenible de alimentos y el consumo sostenible son decisivos en la ordenación urbana. Por ejemplo, en los sectores de la agricultura, la acuicultura y la silvicultura las imágenes satelitales de los sistemas de observación de la Tierra sirven para fundamentar las decisiones y aportan información para pronosticar el rendimiento y evaluar los riesgos de plagas, enfermedades y otras amenazas. Además de datos e información geoespaciales obtenidos desde el espacio, la tecnología espacial y sus aplicaciones, unidas a otras fuentes de datos e información procedente de aplicaciones terrestres, aportan otros recursos para reducir la incertidumbre en las previsiones del suministro mundial y aumentar la producción de alimentos y su resiliencia. La utilización eficaz de los datos de observación de la Tierra existentes, junto con datos obtenidos sobre el terreno, reporta instrumentos que permiten mejorar la reunión, el almacenamiento, el análisis y la difusión de información sobre la seguridad alimentaria.

25. Las entidades de las Naciones Unidas emplean la tecnología espacial en sus actividades orientadas a aumentar la seguridad alimentaria y la producción sostenible de alimentos. Por ejemplo, a través de su Programa de Meteorología Agrícola la OMM presta servicios climáticos a los agricultores, ganaderos y pescadores a fin de promover el desarrollo agrícola sostenible, aumentar la productividad agrícola y contribuir a la seguridad alimentaria.

26. Reconociendo la necesidad de dotar de recursos suficientes a las actividades de vigilancia agrícola de sus países miembros para apoyar el desarrollo de la agricultura sostenible y contribuir a la seguridad alimentaria, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) promueve el uso de sistemas de vigilancia y tecnología agrícolas basados en datos de observación de la

<sup>13</sup> Organización Meteorológica Mundial (OMM), *Guidance on Integrated Urban Hydrometeorological, Climate and Environmental Services, vol. I, Concept and Methodology*, WMO-No. 1234 (Ginebra, 2019).

<sup>14</sup> [www.un-spider.org/](http://www.un-spider.org/).

Tierra de mediana y alta resolución, junto con observaciones *in situ*, para obtener información fiable en forma de productos de apoyo.

27. A fin de seguir promoviendo el desarrollo agrícola resiliente al clima y contribuir a la seguridad alimentaria, la CESPAP refuerza la capacidad de los países de la cuenca del bajo Mekong de integrar información geoespacial y datos *in situ* sobre el agua, las condiciones meteorológicas y los cultivos para determinar prácticas agrícolas correctas y resilientes al clima, aumentando para ello el acceso a información digital de los sistemas de vigilancia de alerta temprana sobre perturbaciones climáticas, problemas relativos a aguas transfronterizas y pronósticos de producción georreferenciados. La plataforma de cooperación regional de la CESPAP, que se mantiene en colaboración con asociados mundiales y regionales, apoya la capacitación, así como la adaptación y validación de los sistemas de vigilancia de cultivos, alentando a los países a hacerse cargo de ellos y promoviendo su activación.

28. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre contribuye a la promoción y adopción de prácticas y tecnologías agrícolas sostenibles basadas en el espacio, mediante una labor de sensibilización y creando nexos entre proveedores y usuarios de recursos espaciales. Por ejemplo, en su calidad de secretaria ejecutiva del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite, la Oficina organizó una serie de cursos prácticos sobre el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS) en los que los participantes aprendieron sobre la forma de utilizar la tecnología del GNSS para planificar la infraestructura regional y el uso de la tierra en zonas agrícolas, así como para producir mapas y modelos de la degradación de las tierras, en particular en los países en desarrollo.

29. En el informe especial de ONU-Espacio acerca del uso de la tecnología espacial en el sistema de las Naciones Unidas para el desarrollo agrícola y la seguridad alimentaria (A/AC.105/1042) figura más información a ese respecto.

## 2. Gestión de los recursos hídricos

30. En colaboración con el Premio Internacional del Agua Príncipe Sultán bin Abdulaziz, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre creó el Portal Space4Water<sup>15</sup>, que es una plataforma de intercambio interdisciplinario de conocimientos sobre tecnología espacial y asuntos relativos al agua. En ese portal, abierto a múltiples interesados y a diversas organizaciones y profesionales que trabajan sobre el terreno, se intercambian artículos pertinentes, así como información sobre proyectos, iniciativas, misiones satelitales, programas informáticos, portales comunitarios, actividades de fomento de la capacidad, material didáctico, actividades y datos.

31. El PNUMA creó un portal de datos sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible, centrado en el indicador 6.6.1 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (Cambio en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua con el paso del tiempo)<sup>16</sup>. Ese portal tiene por objeto ayudar a los decisores a comprender los cambios dinámicos de los ecosistemas de agua dulce, con datos sobre ese recurso que se publican en el sitio correspondiente a diferentes escalas espaciales y temporales.

32. En el 18º Congreso Meteorológico Mundial, la OMM adoptó un enfoque integrado del “sistema Tierra”, con una orientación más resuelta hacia los recursos hídricos y los océanos y conforme al cual se prevén actividades relativas al clima más coordinadas, así como una labor concertada para poner la ciencia al servicio de la sociedad. Ese enfoque pondrá a la OMM en mejores condiciones para hacer frente a problemas crecientes como el cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, la degradación del medio ambiente y la urbanización, aprovechando al mismo tiempo los avances tecnológicos de los satélites, la supercomputación y los macrodatos.

33. El Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM<sup>17</sup> y sus componentes de observación en superficie y espaciales, ciñéndose a la *Visión del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM para 2040*, tienen

<sup>15</sup> [www.space4water.org](http://www.space4water.org).

<sup>16</sup> <https://www.sdg661.app/>.

<sup>17</sup> <https://community.wmo.int/activity-areas/wigos>.

por objeto cumplir los requisitos de los sistemas de observación en todas las esferas de aplicación de la OMM para apoyar el desarrollo sostenible. Las observaciones son la base de los sistemas locales, regionales y mundiales de vigilancia y pronóstico de fenómenos relacionados con el tiempo, el clima y el agua, que a su vez apoyan las aplicaciones meteorológicas y de vigilancia de la seguridad alimentaria y la salud, así como las utilizadas para la reducción del riesgo de desastres, entre otras. El Sistema se complementa con el Sistema de Información de la OMM y su Sistema de Proceso de Datos y de Predicción sin Discontinuidad. Con respecto al componente espacial, la OMM, por conducto de su Programa Espacial, sirve de enlace entre los operadores de satélites y sus usuarios, con el objetivo general de promover la disponibilidad amplia de datos y productos satelitales para aplicaciones meteorológicas, climáticas, hidrológicas y otras conexas.

34. El Programa de Hidrología y Recursos Hídricos y las iniciativas conjuntas de la OMM y la Asociación Mundial para el Agua, conocidas como Programa Asociado de Gestión de Crecidas y Programa de Gestión Integrada de Sequías, se basan en productos satelitales. Además, la OMM ha estrechado su colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, a fin de aumentar la cooperación en las medidas relativas a la variabilidad y el cambio climáticos, así como de reforzar los servicios agrometeorológicos.

35. El Sistema de Perspectivas y Estado de los Recursos Hidrológicos Mundiales de la OMM tiene por objeto garantizar la vigilancia correcta de los recursos hídricos existentes y contribuir al objetivo de lograr la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, y tiene en cuenta las cuestiones relacionadas con el agua en muchos ámbitos del desarrollo. Ese sistema incorpora datos mundiales de satélites de teleobservación reunidos en cooperación con centros e iniciativas mundiales y de modelización, como el Servicio de Gestión de Emergencias del programa Copernicus de la Comisión Europea y su Sistema Mundial de Avisos de Inundaciones.

36. Reconociendo que las crecidas repentinas son especialmente catastróficas para la vida y los bienes de las poblaciones afectadas, en su 15º Congreso la OMM aprobó la ejecución del proyecto del Sistema Guía para Crecidas Repentinas. Ese sistema, creado por la OMM en colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional del Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera de los Estados Unidos de América, la Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y el Centro de Investigaciones Hidrológicas, presta servicios a unos 3.000 millones de personas en más de 60 países. El sistema ofrece una serie de productos que utilizan modelos hidrológicos, en tiempo casi real, en particular cálculos de las precipitaciones basados en datos de satélites y de radares, datos pluviométricos e información sobre la humedad del suelo.

### **3. Preparación para situaciones de emergencia y gestión de desastres**

37. La eficacia de las operaciones de respuesta y socorro durante desastres naturales y después de ellos, así como en emergencias humanitarias complejas, depende en gran medida de la tecnología espacial. La tecnología espacial facilita la recopilación y transmisión de datos, la comunicación fluida y rápida y las tareas de seguimiento y localización durante esos devastadores eventos.

38. ONU-SPIDER promueve el uso de información obtenida desde el espacio para la gestión de desastres, la reducción del riesgo de desastres y las operaciones de respuesta de emergencia con el fin de reducir la disparidad entre el potencial de la información y el uso real que se hace de ella. Dicha plataforma da a conocer las ventajas de la tecnología espacial para la gestión de desastres, y su objetivo es desarrollar la capacidad de los Estados Miembros para aprovechar eficazmente esa tecnología. ONU-SPIDER contiene bases de datos satelitales de libre acceso, productos derivados y programas informáticos, así como recopilaciones de todos los mapas y recursos pertinentes relacionados con determinados desastres graves.

39. La CESPAP proporciona a sus Estados miembros imágenes de satélite e instrumentos y productos específicos para la alerta temprana, la adopción de medidas de respuesta y la evaluación de los daños respecto de terremotos, inundaciones, sequías, tormentas tropicales y desprendimientos de tierras. Los Estados miembros de

la CESPAP ofrecen gratuitamente esos datos, productos y servicios espaciales, por conducto del Programa Regional de Aplicaciones de la Tecnología Espacial para el Desarrollo Sostenible y de asociaciones con otros organismos de las Naciones Unidas e iniciativas internacionales y regionales.

40. En su sexto período de sesiones, celebrado en agosto de 2019, el Comité de Reducción del Riesgo de Desastres, entidad intergubernamental de la CESPAP, reconoció que la aplicación del Plan de Acción de Asia y el Pacífico sobre Aplicaciones Espaciales para el Desarrollo Sostenible (2018-2030) era importante para apoyar la labor de reducción del riesgo de desastres y la resiliencia ante ellos y pidió a la CESPAP que intensificara su colaboración en la gestión de la información geoespacial en la región, incluso con el Comité Regional de la Iniciativa de las Naciones Unidas sobre la Gestión Mundial de la Información Geoespacial para Asia y el Pacífico. Además, el Comité reconoció la importancia de las aplicaciones de la información geoespacial para reducir los riesgos de desastre y solicitó a la CESPAP que intensificara sus actividades de fomento de la capacidad, intercambio de buenas prácticas y prestación de apoyo técnico sobre esas aplicaciones a los países afectados por desastres.

41. En 2020 la CESPAP y la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental prepararon un estudio conjunto sobre la sequía, titulado “Ready for the Dry Years: Building Resilience to Drought in South-East Asia”, en que se analizaban datos espaciales sobre las tendencias y los efectos de la sequía y se subrayaba que un promedio de alrededor del 60 % de las pérdidas anuales causadas por desastres en Asia Sudoriental se debía a la sequía.

42. Para apoyar las iniciativas de reducción del riesgo de desastres, la OMM prepara la activación de un sistema mundial de alerta temprana multirriesgos. Ese sistema proporcionará a los interesados alertas y advertencias multirriesgos acreditadas de manera agregada y normalizada sobre la base del Protocolo Común de Alerta. Dichas alertas y advertencias serán emitidas por los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales de los miembros de la OMM y otros organismos de alerta registrados oficialmente. Se utilizan datos satelitales de diversas fuentes en el sistema de evaluación y asesoramiento para avisos de tormentas de polvo y arena, así como para evaluar la calidad del aire a nivel regional y mundial, en particular sus alteraciones por la combustión de biomasa y otros fenómenos extremos.

43. Para contribuir al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), la OMM viene preparando servicios hidrometeorológicos, climáticos y ambientales urbanos integrados, a fin de apoyar el avance hacia ciudades seguras, sanas, resilientes e inocuas para el clima<sup>18</sup>. Esos servicios suponen combinar redes (densas) de observación heterogéneas, datos de satélites, pronósticos de alta resolución, sistemas de alerta temprana multirriesgos y servicios climáticos.

44. El UNOSAT sigue ofreciendo el apoyo de su Servicio de Cartografía Rápida después de desastres, servicio que viene prestando desde hace tiempo y que en 2019 activó 41 veces. Ello se hace a petición de Estados Miembros, organismos afines de las Naciones Unidas y la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. En ese contexto, el Programa colabora estrechamente con la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres, que distribuye gratuitamente imágenes satelitales en casos de desastre.

45. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre ha aprovechado el memorando de entendimiento que firmó con la empresa Airbus para dar a conocer los nuevos datos de muy alta resolución obtenidos desde el espacio y los servicios de que disponen las Naciones Unidas, y para promover la disponibilidad de esos datos y el acceso a ellos, así como el suministro de datos abiertos al sistema de las Naciones Unidas durante las situaciones de desastre.

46. A fin de seguir apoyando las actividades de reducción del riesgo de desastres, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres colabora

<sup>18</sup> OMM, *Guidance on Integrated Urban Hydrometeorological, Climate and Environmental Services*.

estrechamente con la secretaría del Grupo de Observaciones de la Tierra (GEO)<sup>19</sup> y la comunidad de ese grupo en general para facilitar el acceso de profesionales y decisores, por conducto del Marco Mundial de Evaluación de Riesgos, a datos de observación de la Tierra relacionados con los riesgos. La secretaría del GEO participa también en la elaboración del informe especial sobre la sequía en el marco del *Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2020* y su edición de 2021.

47. Para fomentar el uso de datos de observación de la Tierra como base de las decisiones en materia de reducción del riesgo de desastres, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, el programa relativo a los desastres de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos y AmeriGEO vienen colaborando estrechamente en la región de América y el Caribe. En el marco de esa colaboración, a finales de 2020 se celebrará en Guatemala una conferencia sobre las observaciones de la Tierra y las tecnologías geoespaciales como instrumentos para reducir el riesgo de desastres en la región de América.

48. El OIEA tiene un intenso programa relativo a la preparación para emergencias nucleares y radiológicas y la respuesta a ellas. El Organismo mantiene el marco internacional de preparación y respuesta para casos de emergencia, que está basado en instrumentos jurídicos internacionales y facilita la elaboración y el mantenimiento de capacidades y disposiciones necesarias para la preparación y la respuesta en casos de emergencia nuclear o radiológica. En ese contexto, el Comité Interinstitucional sobre Emergencias Radiológicas y Nucleares, del que forma parte la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y cuya secretaría está a cargo del OIEA, mantiene el Plan Conjunto de las Organizaciones Internacionales para la Gestión de Emergencias Radiológicas, que es un mecanismo de coordinación y aclara las funciones y capacidades de las organizaciones internacionales participantes. Ese plan refleja el entendimiento común de la forma en que actúa cada organización para aplicar medidas de respuesta y de preparación ante una emergencia nuclear o radiológica.

49. En situaciones de desastre y emergencia, las telecomunicaciones pueden salvar vidas, por lo que la UIT, que desde hace mucho tiempo aboga por una utilización más eficaz de la tecnología en las actividades de socorro en casos de desastre, es un agente importante en la respuesta en esos casos. Para seguir apoyando la labor y estrechar la coordinación entre la industria de los satélites y la comunidad humanitaria, en 2020 la UIT se adhirió a la carta sobre conectividad en situaciones de crisis (Crisis Connectivity Charter). La carta es un mecanismo creado entre la industria de los satélites y la comunidad humanitaria con el fin de aumentar el acceso a comunicaciones por satélite para los agentes humanitarios y las comunidades afectadas en períodos de desastre.

50. El Sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento (COSPAS-SARSAT), basado en satélites y que se ocupa de detectar llamadas de auxilio con fines de búsqueda y salvamento y distribuir información, funciona con la asistencia de la Organización de Aviación Civil Internacional, la Organización Marítima Internacional, la UIT y otras organizaciones internacionales. Los participantes en el sistema se ocupan de mantener la compatibilidad de sus servicios de llamadas de auxilio con las necesidades, normas y recomendaciones aplicables de la comunidad internacional.

## C. Cambio climático

51. Se calcula que la actividad humana ha causado un aumento de la temperatura mundial de entre 0,8°C y 1,2°C respecto de los niveles preindustriales. Si el calentamiento global continúa al ritmo actual, entre 2030 y 2050 ese aumento puede llegar a 1,5°C. El último decenio se ha caracterizado por el aumento de la temperatura, el retroceso de los casquetes de hielo, una elevación sin precedentes del nivel del mar y el aumento de la temperatura y acidificación de los océanos, así como por fenómenos meteorológicos extremos. La suma de estos fenómenos ha tenido gran repercusión en el medio ambiente y en la salud y el bienestar de las personas.

<sup>19</sup> El Grupo de Observaciones de la Tierra no es una entidad de las Naciones Unidas, pero su secretaría está en la sede de la OMM.

52. Los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el informe del Secretario General acerca de la Cumbre sobre la Acción Climática de 2019 y el camino a seguir en 2020, y la *Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2019*, entre otros, contienen información detallada sobre los efectos del calentamiento de la Tierra, el fortalecimiento del desarrollo sostenible y la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático<sup>20</sup>.

53. El cambio climático provoca un incremento de la presión sobre los recursos terrestres e hídricos, la agricultura y la producción de alimentos. Aumenta la probabilidad y la gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos y, por consiguiente, la necesidad de actividades de gestión de desastres y reducción de riesgos. En un sistema complejo e interconectado, basado en ciclos de acción y reacción, con frecuencia la agricultura, la pesca, la producción de alimentos y la deforestación son en sí mismos factores importantes del cambio climático<sup>21</sup>.

54. Los efectos de los fenómenos meteorológicos extremos y del cambio climático en el desarrollo económico, la seguridad alimentaria, la salud y la migración siguen aumentando. Al tiempo que los países procuran cumplir su compromiso con el cumplimiento de la Agenda 2030, en los próximos años seguirá aumentando la demanda de servicios accesibles y precisos relacionados con la meteorología, el clima, la hidrología, los océanos y el medio ambiente. A ese respecto, las aplicaciones y tecnologías de satélite posibilitan, mediante imágenes de alta resolución y en gran escala, la vigilancia fiable del planeta para facilitar decisiones informadas.

55. La secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que es el organismo de vigilancia de varios indicadores del Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 (Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos), se ocupa de promover la acción climática en todos sus aspectos. Las observaciones de la Tierra sirven de base al régimen climático internacional, las medidas adoptadas en el marco del Objetivo 13 y las políticas climáticas nacionales y regionales. Difundir e intercambiar datos beneficia a todos los países. El proceso intergubernamental relativo al cambio climático, que se desarrolla en el marco de la secretaría, se basa en la información científica sobre el cambio climático resultante de diversas líneas de trabajo. La secretaría colabora con muchas entidades de las Naciones Unidas, así como con programas, organismos y organizaciones científicos internacionales y regionales para fortalecer la interfaz entre la ciencia y las políticas ciñéndose a la Convención Marco.

56. Las entidades de observación sistemática trabajan en colaboración con los modelizadores, los proveedores de datos y los responsables de su reanálisis para vigilar las emisiones, apoyar a las partes en la Convención y medir los progresos a largo plazo en el marco del balance mundial de la aplicación del Acuerdo de París. El desarrollo por los organismos espaciales de la estructura de la constelación de vigilancia espacial del dióxido de carbono y el metano puede contribuir a un enfoque integrado para calcular las emisiones de esas sustancias.

57. El Sistema Mundial de Observación del Clima, copatrocinado por la OMM, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el PNUMA y el Consejo Internacional de Ciencias, realiza una labor integrada y a largo plazo para garantizar la observación sistemática del cambio climático. Ha establecido 54 variables climáticas esenciales para clasificar de manera exhaustiva la información sobre todo el sistema climático, abarcando las propiedades físicas, químicas y biológicas de los sistemas atmosférico,

<sup>20</sup> Valérie Masson-Delmotte y otros, editores, *Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty* (Ginebra, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2019); Naciones Unidas, “Informe del Secretario General acerca de la Cumbre de Acción de 2019 y el camino a seguir en 2020” (diciembre de 2019); y OMM, *Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2019*, OMM-No. 1248 (Ginebra, 2020).

<sup>21</sup> OMM y otros, “United In Science: high-level synthesis report of latest climate science information convened by the Science Advisory Group of the United Nations Climate Action Summit 2019” (Ginebra, 2020).

oceánico, hidrológico, criosférico y terrestre. El análisis de esas variables facilita la vigilancia del sistema climático, la detección y el pronóstico del cambio climático y la vigilancia de sus efectos y de las medidas contra él, en particular las de adaptación y mitigación. No todas las variables pueden medirse desde el espacio, y actualmente se dispone de datos completos o parciales sobre 30 variables esenciales relativas al clima en el Inventario de Variables Climáticas Esenciales (Essential Climate Variables Inventory)<sup>22</sup> del Grupo de Trabajo sobre el Clima creado por el Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra y el Grupo de Coordinación sobre Satélites Meteorológicos.

58. La OMM, organismo asociado para la vigilancia de varios indicadores del Objetivo de Desarrollo Sostenible 13<sup>23</sup>, utiliza las variables climáticas esenciales del Sistema Mundial de Observación del Clima (la tierra, la atmósfera y los océanos) y los indicadores climáticos en productos como su declaración sobre el estado del clima mundial y los servicios climáticos.

59. La vigilancia del clima se basa cada vez más en sistemas espaciales. En el futuro próximo, las mediciones desde plataformas espaciales de la composición de los gases de efecto invernadero en la atmósfera permitirán calcular los flujos de esos gases. Dichos sistemas servirán de base a los enfoques ascendentes recomendados en las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, con lo que se harán más precisas las estimaciones integradas de las emisiones antropógenas y las cantidades eliminadas, en consonancia con el Acuerdo de París, se ayudará a las partes a cumplir sus compromisos de presentar información contraídos en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y se apoyará el balance mundial que realizará su secretaría cada cinco años. En el primer balance mundial, que comenzará en 2021 y terminará en 2023, se usarán los sistemas prototipo, que se prevé mejorar.

60. Para orientar las medidas de sus miembros destinadas a mitigar el cambio climático, la OMM creó el Sistema Mundial Integrado de Información sobre los Gases de Efecto Invernadero<sup>24</sup>. Ese sistema aplica un enfoque escalonado de las observaciones, combinando mediciones por satélite y en tierra para profundizar los conocimientos sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.

61. La OMS centra su labor en los datos de observación de la Tierra relacionados con el clima y el cambio climático como factores determinantes de la salud; la epidemiología; la cartografía del agua, la evaluación de la calidad, el saneamiento y la higiene; el análisis de macrodatos, el reconocimiento y la visualización de patrones; la educación, la capacitación y el fomento de la capacidad; las medidas médicas en casos de emergencia y los servicios ordinarios de atención médica; y las enfermedades no transmisibles y la vida sana.

62. Las investigaciones de la CESPAP indican que, aparte de los costos humanos, el 40 % de las pérdidas económicas mundiales causadas por desastres entre 2015 y 2030 se producirá en la región de Asia y el Pacífico, región que representa alrededor del 36 % del producto interno bruto mundial<sup>25</sup>. La CESPAP propone que las medidas de reducción del riesgo de desastres tengan en cuenta los riesgos variables relacionados con el cambio climático, especialmente en las zonas de riesgo donde la mayor probabilidad de cambios coincide con una concentración mayor de personas pobres, vulnerables o marginadas.

63. La CESPAP, por conducto de su Mecanismo de Cooperación Regional para la Supervisión y Alerta Temprana de la Sequía, ayuda a los países a usar la información espacial que difunden los países con capacidad espacial de la región de Asia y el Pacífico y los nodos de servicios de China, la India y Tailandia, con el fin de hacer una vigilancia amplia y en tiempo real de las sequías, gestionar un sistema de alerta temprana y

<sup>22</sup> <https://climatemonitoring.info/ecvinventory/>.

<sup>23</sup> Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística, “Tier classification for global SDG indicators” (diciembre de 2019).

<sup>24</sup> Phil DeCola y otros, *An Integrated Global Greenhouse Gas Information System (IG<sub>3</sub>IS) Science Implementation Plan*, Global Atmosphere Watch, Global Report No. 245 (Ginebra, Organización Meteorológica Mundial, 2019).

<sup>25</sup> *The Disaster Riskscape Across Asia-Pacific: Pathways for Resilience, Inclusion and Development – Asia-Pacific Disaster Report 2019* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta: E.19.II.F.12).

vincular de manera continua escenarios climáticos a largo plazo con perspectivas climáticas estacionales. El Mecanismo se ocupa de determinar los productos y servicios más adecuados obtenidos con tecnología espacial de vanguardia, así como de reforzar la capacidad de los países de adaptar y utilizar instrumentos de vigilancia y apoyo a la adopción de decisiones y difundir información a las personas necesitadas. La CESPAP ha concertado nuevas alianzas con organismos de las Naciones Unidas e institutos regionales a fin de contribuir a la ejecución futura del Plan de Acción de Asia y el Pacífico sobre Aplicaciones Espaciales para el Desarrollo Sostenible (2018-2030) y aumentar la capacidad de utilizar la información y los servicios conexos.

64. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y sus asociados conjugan los datos de satélites y los datos obtenidos sobre el terreno con la investigación científica para modelizar el cambio climático y sus efectos y darles seguimiento a escala mundial y local por medio del Observatorio Espacial del Clima. Dicho observatorio tiene por objeto aumentar el acceso a datos socioeconómicos obtenidos desde el espacio e *in situ* y elaborar productos, servicios e instrumentos de apoyo a la adopción de decisiones de manera coordinada e interdisciplinaria.

65. En virtud de un memorando de entendimiento con la Administración Espacial Nacional de China, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presta asistencia en la difusión de imágenes para la vigilancia de los efectos del cambio climático, la gestión de desastres y la labor orientada a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se suministran imágenes satelitales cuando se requieren actividades de evaluación o vigilancia en países en desarrollo respecto de asuntos importantes para los Objetivos.

66. Como parte de su labor en curso en el marco del programa Space4Youth, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, junto con el Consejo Consultivo de la Generación Espacial, inició su concurso Space4Youth 2020, en el que se pide a estudiantes y a profesionales jóvenes que presenten ensayos sobre el espacio como recurso para hacer frente a los problemas climáticos, citando ejemplos extraídos de comunidades locales.

67. El UNOSAT dirige el proyecto CommonSensing, de carácter innovador y basado en una alianza entre Fiji, las Islas Salomón, Vanuatu y un consorcio de asociados internacionales, que colaboran para apoyar y fomentar la resiliencia ante el cambio climático y mejorar las decisiones mediante el uso de tecnología de teleobservación por satélite. CommonSensing, que se financia a través del Programa de Colaboración Internacional del Organismo Espacial del Reino Unido, se centra en el desarrollo de la capacidad a largo plazo mediante la adscripción de expertos ante los Gobiernos y el aporte de recursos tecnológicos y capacitación.

68. En el informe especial de ONU-Espacio acerca del uso de la tecnología espacial en el sistema de las Naciones Unidas para abordar cuestiones relativas al cambio climático (A/AC.105/991) figura más información a ese respecto.

#### **D. Conflictos y crisis prolongadas**

69. La Agenda 2030 contiene un plan de acción para lograr la prosperidad compartida en un mundo sostenible en el que todos puedan llevar una vida productiva y pacífica en un planeta sano. La paz está intrínsecamente ligada a los demás elementos (las personas, el planeta, la prosperidad y las alianzas) que sustentan la Agenda. Sin paz, será imposible cumplir no solo el Objetivo de Desarrollo Sostenible 16 (Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas), sino también los demás Objetivos.

70. La Sección de Información Geoespacial de la División de Apoyo a las Operaciones de la Oficina de Tecnología de la Información y las Comunicaciones sigue coordinando el suministro de determinados productos y servicios a la Secretaría en apoyo de la gestión de las operaciones, el conocimiento de la situación en el entorno y la inteligencia geoespacial para las operaciones de respuesta ante crisis. El volumen de los productos y servicios analíticos basados en las imágenes obtenidas desde satélites suministrados al Consejo de Seguridad y sus órganos subsidiarios y al Centro de Crisis y Operaciones de las Naciones Unidas ha aumentado a un ritmo acelerado.

71. Durante conflictos y crisis prolongadas, el UNOSAT realiza evaluaciones de daños basadas en imágenes de satélite para las entidades humanitarias y de derechos humanos. Esta labor reporta a los organismos afines información actualizada sobre zonas inaccesibles por vía terrestre. Ese tipo de información se utiliza para fundamentar las decisiones de una gran diversidad de entidades.

72. La conservación del espacio ultraterrestre como ámbito libre de hostilidades y de emplazamientos de armas sigue siendo parte indisociable de los objetivos de las Naciones Unidas en lo relativo al desarme. La Oficina de Asuntos de Desarme apoya las iniciativas de los Estados Miembros para prevenir una carrera armamentista en el espacio ultraterrestre, entre otras cosas mediante la labor de la Comisión Política y de Seguridad (incluida la regulación de los armamentos) (Primera Comisión), la Conferencia de Desarme y la Comisión de Desarme de las Naciones Unidas.

73. La Oficina de Asuntos de Desarme apoya el examen de la aplicación de las medidas de transparencia y fomento de la confianza en diversos foros de desarme, entre ellos la Conferencia de Desarme, la Comisión de Desarme y la Primera Comisión. Por ejemplo, en 2018 la Comisión de Desarme aprobó el tema siguiente para examinarlo en el período 2018-2020: “De conformidad con las recomendaciones formuladas en el informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre Medidas de Transparencia y Fomento de la Confianza en las Actividades Relativas al Espacio Ultraterrestre (A/68/189), preparación de recomendaciones para promover la aplicación práctica de las medidas de transparencia y fomento de la confianza en las actividades relativas al espacio ultraterrestre con el objetivo de prevenir una carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre”. La Comisión examinó ese tema en su período de sesiones sustantivo de 2018; sin embargo, por cuestiones de procedimiento pendientes, no pudo celebrar su período de sesiones sustantivo de 2019. Ante la situación creada por la COVID-19, la Asamblea General decidió aplazar hasta 2021 el período de sesiones sustantivo de la Comisión previsto para 2020.

74. La Oficina de Asuntos de Desarme y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre prestan apoyo a las presidencias respectivas de la Primera Comisión y la Cuarta Comisión (Comisión Política Especial y de Descolonización) para organizar reuniones y paneles conjuntos relacionados con los aspectos intersectoriales de la seguridad y la sostenibilidad espaciales.

75. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, apoyada por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, comunica y difunde información sobre las políticas y actividades espaciales nacionales desde comienzos del decenio de 1960. Dicha información se difunde desde entonces mediante reuniones anuales de intercambio general de opiniones e informes sobre las actividades nacionales, así como al examinar temas concretos del programa de la Comisión y sus subcomisiones.

76. Con arreglo a los cinco tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre y los cinco conjuntos de principios que rigen las actividades espaciales<sup>26</sup>, incumbe al Secretario General una serie de responsabilidades, como la de mantener el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre; difundir información sobre las actividades en el espacio ultraterrestre, en particular sobre el descubrimiento de fenómenos perjudiciales; emitir notificaciones sobre el rescate de astronautas en peligro y la recuperación de objetos espaciales; divulgar información sobre la exploración y colonización de la Luna; y servir de facilitador respecto de asuntos como la etapa previa al lanzamiento de objetos espaciales de propulsión nuclear y la emisión de notificaciones sobre averías y la reentrada de esos objetos.

77. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre asume las responsabilidades señaladas en nombre del Secretario General, y la principal de ellas es mantener el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre. Un objeto espacial se registra

---

<sup>26</sup> Esos tratados y principios pueden consultarse en <https://www.unoosa.org/>. Todos los años, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presenta a la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos un cuadro actualizado de la situación de los acuerdos internacionales relativos a las actividades en el espacio ultraterrestre, basado en la información recibida de los depositarios de los respectivos instrumentos.

ante el Secretario General para señalar qué Estado tiene jurisdicción, ejerce su control sobre ese objeto y asume la responsabilidad internacional por él. El Registro debería considerarse el primer mecanismo internacional creado para promover la transparencia de las actividades en el espacio ultraterrestre y, habida cuenta del número cada vez mayor de lanzamientos de objetos espaciales, es importante para garantizar que las actividades espaciales se realicen de manera responsable.

78. Desde 2015, la Oficina de Asuntos de Desarme solicita a todos los Estados Miembros que presenten información sobre sus políticas y estrategias espaciales y sobre los principales gastos militares en el espacio ultraterrestre, para incorporarla al Informe de las Naciones Unidas sobre Gastos Militares<sup>27</sup>, que se publica anualmente.

79. En 2019, la Comisión aprobó las Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre (A/74/20, anexo II). Su texto consta de un preámbulo sustantivo y 21 directrices, que pueden considerarse posibles medidas de transparencia y fomento de la confianza. La Comisión alentó a los Estados y a las organizaciones intergubernamentales a adoptar medidas voluntarias para garantizar que las directrices se aplicaran en la mayor medida posible y practicable y decidió establecer un nuevo grupo de trabajo sobre el tema del programa de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos relativo a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre (*ibid.*, párrs. 163 y 165).

80. El Grupo de Trabajo sobre la Utilización de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos sigue facilitando la utilización del Marco de Seguridad relativo a las Aplicaciones de Fuentes de Energía Nuclear en el Espacio Ultraterrestre elaborado conjuntamente por el OIEA y la Subcomisión. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre actúa como secretaria de ese grupo de trabajo, y el OIEA apoya su labor en calidad de miembro del grupo.

81. El informe especial de ONU-Espacio acerca de la aplicación del informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre Medidas de Transparencia y Fomento de la Confianza en las Actividades Relativas al Espacio Ultraterrestre en lo concerniente al sistema de las Naciones Unidas (A/AC.105/1116) contiene más información sobre este tema.

## E. Tecnologías de vanguardia

82. Las tecnologías de vanguardia, en particular la tecnología espacial y sus aplicaciones, ofrecen oportunidades únicas y pueden constituir un factor transformativo en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En muchas situaciones, dichas tecnologías pueden ofrecer soluciones mejores, más baratas y más rápidas para los problemas. La información obtenida desde el espacio, por ejemplo, es un medio indispensable para adoptar decisiones orientadas a gestionar de un modo eficiente los bienes, los entornos y las comunidades. Las investigaciones también han demostrado que el uso de instrumentos de geolocalización y observación de la Tierra contribuye a alcanzar cerca del 40 % de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>28</sup>.

83. Sin embargo, no todas las poblaciones se benefician por igual de los avances técnicos. Mientras los países desarrollados se enfrentan a dificultades relacionadas con las tecnologías avanzadas, los países en desarrollo, en particular los menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo, aún no se benefician plenamente siquiera de las tecnologías existentes. Las actividades de las entidades de las Naciones Unidas relacionadas con el espacio son muy importantes

<sup>27</sup> El instrumento normalizado de las Naciones Unidas de presentación de informes sobre gastos militares (antes llamado Sistema Normalizado de las Naciones Unidas de Presentación de Informes sobre Gastos Militares) se estableció conforme a la resolución 35/142 B de la Asamblea General. La Oficina de Asuntos de Desarme incorpora la solicitud dirigida a los Estados Miembros a la nota verbal que les transmite periódicamente sobre sus comunicaciones anuales para el Informe de las Naciones Unidas sobre Gastos Militares.

<sup>28</sup> La iniciativa de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre para promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible (llamada Space4SDG) ilustra el modo en que la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

para reducir las disparidades técnicas, de desarrollo y espaciales, que están interrelacionadas.

84. En su estrategia en materia de nuevas tecnologías, el Secretario General se propone definir la forma en que el sistema de las Naciones Unidas apoyaría el uso de esas tecnologías para acelerar el cumplimiento de la Agenda 2030 y facilitar su armonización con los valores consagrados en la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de Derechos Humanos y las normas del derecho internacional. Las entidades de las Naciones Unidas vienen ocupándose, entre otras cosas, de aumentar las capacidades internas y familiarizar a la Organización con las nuevas tecnologías; profundizar su comprensión, promover su uso y fomentar el diálogo sobre ellas; y aumentar el apoyo de las Naciones Unidas al desarrollo de la capacidad de los Gobiernos.

85. La iniciativa Acceso al Espacio para Todos de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre se orienta a crear posibilidades de investigación y acceso a las órbitas para los Estados Miembros, así como a garantizar que los beneficios de las actividades espaciales, en particular para el desarrollo sostenible, estén realmente al alcance de todos. Las posibilidades que ofrece esa iniciativa comprenden la investigación en condiciones de microgravedad e hipergravedad, el desarrollo de satélites, la investigación en órbita y el acceso a la Estación Espacial Internacional y a la Estación Espacial Tripulada de China con fines educativos y de investigación. Gracias a las alianzas concertadas con países que disponen de capacidad espacial, así como con la industria espacial y el sector privado, dichas posibilidades siguen aumentando.

86. Los satélites pequeños y muy pequeños y sus aplicaciones han hecho posible que un número cada vez mayor de entidades participen en las actividades espaciales y se beneficien de ellas. Reconociendo los requisitos que establece el derecho internacional para todas las entidades que lanzan y utilizan satélites, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la UIT colaboraron en la preparación de orientaciones para ayudar a los fabricantes y explotadores de satélites pequeños respecto del registro de objetos espaciales y la gestión de las frecuencias<sup>29</sup>.

## 1. Acceso abierto a los datos

87. La labor orientada a mejorar la reunión y difusión de datos satelitales abiertos también apoya el objetivo de poner los beneficios del espacio al alcance de todos los Estados, en condiciones acordadas y equitativas. El Sistema Mundial de Observación del Clima y el Sistema Mundial de Observación del Océano son ejemplos de mecanismos internacionales conjuntos en cuya labor participan entidades de las Naciones Unidas y organizaciones internacionales y que emplean, promoviendo su utilización y coordinándolos, sistemas y datos espaciales para actividades de observación, modelización y análisis realizadas mediante colaboración.

88. Promover y facilitar la difusión de datos científicos espaciales, en particular astronómicos, reunidos por instalaciones espaciales y terrestres, así como el libre acceso a ellos y su utilización, es la finalidad principal de la iniciativa Universo Abierto de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, puesta en marcha en colaboración con Italia. Esa iniciativa tiene por objeto presentar exhaustivamente datos astronómicos y de las ciencias espaciales y aumentar su relevancia en línea, ciñéndose a las normas acordadas internacionalmente, así como promover el desarrollo de aplicaciones informáticas y entornos educativos y de divulgación para la astronomía y las ciencias espaciales.

## 2. Inteligencia artificial

89. Cada vez se reconoce más que las máquinas pueden ejecutar tareas repetitivas con absoluta precisión y que han ido adquiriendo la capacidad de aprender, perfeccionarse

<sup>29</sup> Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, “Resources and reference material for States and organizations” (puede consultarse en la página <https://www.unoosa.org/oosa/en/spaceobjectregister/resources/index.html>) y Unión Internacional de Telecomunicaciones, “ITU filing procedures for small satellites” véase la página <https://www.itu.int/en/ITU-R/space/Pages/supportSmallSat.aspx>).

y adoptar decisiones calculadas que les permiten realizar tareas para las cuales antes se consideraban imprescindibles la experiencia, la creatividad y el ingenio humanos.

90. A modo de seguimiento de versiones anteriores de la Cumbre Mundial sobre la Inteligencia Artificial para el Bien de la Humanidad, la UIT celebrará la cumbre de 2020 como actividad digital continua, con programación semanal en múltiples formatos, plataformas y husos horarios<sup>30</sup>. La Cumbre pondrá en contacto a innovadores del sector de la inteligencia artificial con las entidades en que se hayan planteado los problemas, a fin de buscar soluciones para ellos a escala mundial.

91. El UNOSAT y la iniciativa Pulso Mundial crearon conjuntamente el instrumento PulseSatellite. Se trata de un instrumento abierto de inteligencia artificial y aprendizaje automático al servicio de los Estados Miembros y de los organismos afines que se ocupan de la preparación de modelos y la detección de inundaciones.

### **3. Cooperación internacional e interoperabilidad**

92. En sus Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre, la Comisión reconoció los nexos entre la investigación y el desarrollo científicos y técnicos y las dimensiones sociales, económicas y ambientales del desarrollo sostenible. Por ejemplo, ofreció orientación a los Estados y las organizaciones intergubernamentales sobre la forma de promover el desarrollo de tecnologías que redujeran al mínimo el impacto ambiental de la fabricación y el lanzamiento de bienes espaciales y que favorecieran al máximo el uso de recursos renovables y la reutilización de esos bienes o su adaptación a otros usos. También impartió orientación sobre la manera de facilitar la cooperación internacional y promover y apoyar la creación de capacidad.

93. El Comité de Expertos sobre la Gestión Mundial de la Información Geoespacial de las Naciones Unidas es un órgano intergubernamental encargado de formular políticas geoespaciales a nivel mundial que promueve un enfoque geoespacial para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ha creado una estructura mundial, así como estructuras regionales de comités geoespaciales en Asia y el Pacífico, América, los Estados Árabes, Europa y África. El Comité de Expertos se centra en aumentar las capacidades nacionales y fortalecer los arreglos institucionales relativos a la información geoespacial en los Estados Miembros. El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales y la Sección de Información Geoespacial prestan apoyo de secretaría al Comité de Expertos.

94. El Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite, establecido con los auspicios de las Naciones Unidas y al que presta servicios la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, promueve la cooperación voluntaria en cuestiones de interés mutuo relacionadas con los servicios civiles de determinación de la posición, navegación y cronometría por satélite, así como otros servicios de valor añadido. Su labor se orienta a alentar y facilitar el logro de la compatibilidad, la interoperabilidad y la transparencia de todos los sistemas de navegación por satélite. Para aprovechar al máximo los beneficios del uso y la aplicación de los GNSS en apoyo del desarrollo sostenible, la Oficina sigue promoviendo la cooperación en cuestiones relacionadas con la compatibilidad, la interoperabilidad y el funcionamiento de esos sistemas y en otras relativas a la determinación de la posición, la navegación y la cronometría basadas en el espacio.

95. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre actúa como secretaría del Grupo Asesor para la Planificación de Misiones Espaciales (SMPAG). Ese grupo se ocupa de establecer el marco, los plazos y las opciones para iniciar y ejecutar actividades de respuesta mediante misiones espaciales, así como de promover oportunidades de colaboración internacional en materia de investigaciones y técnicas para la desviación de objetos cercanos a la Tierra. En caso de que la Red Internacional de Alerta de Asteroides (IAWN) emita una alerta de impacto fundada, el Grupo propone a los Estados Miembros opciones de mitigación y planes de aplicación.

<sup>30</sup> <https://aiforgood.itu.int/>.

#### 4. El clima espacial y la resiliencia

96. El término “clima espacial” se refiere a las variaciones del medio espacial entre el Sol y la Tierra (y en todo el sistema solar) que pueden afectar a personas y tecnologías en el espacio y en la Tierra. El clima espacial repercute en la dinámica del espacio circunterrestre, concretamente en la magnetosfera, la ionosfera y la neutrosfera, y afecta a las actividades humanas y la infraestructura terrestre y espacial, en particular los sistemas y los conductos de transmisión eléctrica de alta tensión, y puede provocar apagones, incluso a escala continental.

97. En el 17º Congreso Meteorológico Mundial, se decidió que la OMM velara por la coordinación internacional de la vigilancia y los pronósticos operacionales del clima espacial, con miras a apoyar la protección de la vida, los bienes y las infraestructuras fundamentales, así como las actividades económicas conexas afectadas por el clima espacial<sup>31</sup>. La OMM creó el Equipo de Coordinación entre Programas sobre Información, Sistemas y Servicios, para que dirigiera su labor relacionada con el clima espacial. En noviembre de 2019 entró en funciones el servicio de información meteorológica espacial para la navegación aérea internacional.

98. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sigue ocupándose del asunto del clima espacial, que examina en el marco de un tema concreto del programa de su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos y por conducto del Grupo de Expertos en Clima Espacial. Ese grupo de expertos, por ejemplo, está preparando un informe sobre las posibilidades de coordinar con eficiencia las actividades relativas al clima espacial realizadas a nivel internacional para aplicar las Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre. Se prevé que en dicho documento se señalarán las entidades internacionales que se ocupan del clima espacial, sus mandatos y los nexos entre ellas, así como las posibles deficiencias, y se recomendarán medidas para estrechar la coordinación.

99. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presta apoyo a la Iniciativa Internacional sobre el Clima Espacial, programa de cooperación internacional para promover las actividades científicas relativas al clima espacial que prevé celebrar en noviembre de 2020 un curso práctico sobre ese tema con los auspicios de las Naciones Unidas.

100. A modo de preparación para la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, que se celebrará en 2023, la UIT estudiará las formas de lograr el reconocimiento jurídico y la protección técnica de los sensores radioeléctricos de fenómenos climáticos espaciales que se usan con fines de predicción y aviso a nivel mundial. Los dos objetivos principales de esos estudios son formular posibles disposiciones reglamentarias para el reconocimiento apropiado en el Reglamento de Radiocomunicaciones de los sensores únicamente receptores de fenómenos climáticos espaciales y agrupar y evaluar las características técnicas y operacionales de los sensores activos de dichos fenómenos<sup>32</sup>.

101. El informe especial de ONU-Espacio acerca de las novedades relacionadas con el clima espacial en el sistema de las Naciones Unidas contiene más información sobre las actividades realizadas por las entidades de las Naciones Unidas en el ámbito del clima espacial (A/AC.105/1146).

### III. Cambios en las actividades relativas al espacio ultraterrestre

102. Todas las megatendencias que, como señala el Secretario General, tienen una repercusión importante en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (cambios demográficos; urbanización; cambio climático; conflictos y crisis prolongadas, y tecnologías de vanguardia) también se relacionan con los cambios en la

<sup>31</sup> Programa Espacial de la OMM. Véase el sitio <https://community.wmo.int/>.

<sup>32</sup> El sitio [www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rcpm/Pages/wrc-23-studies.aspx](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rcpm/Pages/wrc-23-studies.aspx) contiene información sobre la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023, punto 9.1 a) del orden del día.

forma de utilizar el espacio ultraterrestre, que se deben en gran medida al veloz avance tecnológico.

103. Desde hace más de un decenio, el sector espacial ha ido expandiéndose más rápido que la economía mundial. El número de entidades espaciales y de objetos lanzados al espacio va en constante aumento, lo que ha causado una congestión cada vez mayor de objetos en órbita alrededor de la Tierra. Estados que antes no realizaban actividades espaciales han ido iniciando programas espaciales, y los agentes privados y comerciales van intensificando enormemente sus actividades.

104. La importancia del multilateralismo y el papel clave de las Naciones Unidas se demostrarán no solo en los avances hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sino también en una promoción de la gobernanza mundial de las actividades en el espacio ultraterrestre paralela a la expansión de la economía espacial.

---