



Asamblea General

Distr. general
20 de noviembre de 2012
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio

Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos

50º período de sesiones

Viena, 11 a 22 de febrero de 2013

Tema 13 del programa provisional*

Sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

Información sobre las experiencias y prácticas relacionadas con la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre

Nota de la Secretaría

I. Introducción

1. De conformidad con el mandato y los métodos de trabajo del Grupo de Trabajo sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, aprobados por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en su 54º período de sesiones, celebrado en 2011 (A/66/20, anexo II), la Secretaría invitó a los Estados miembros de la Comisión, a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales internacionales que gozan de la condición de observador ante la Comisión, a entidades de las Naciones Unidas y órganos intergubernamentales, y a otras organizaciones y órganos internacionales a que, con sujeción a lo dispuesto en los párrafos 16 y 17 del mandato y los métodos de trabajo, facilitaran información sobre sus respectivas experiencias y prácticas que pudieran relacionarse con la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y sobre sus experiencias y prácticas en la realización de actividades espaciales sostenibles, así como sobre la forma en que concebían el trabajo relacionado con ese tema.

2. El presente documento ha sido preparado por la Secretaría sobre la base de la información recibida del Comité de Investigaciones Espaciales y la Fundación Mundo Seguro, de organizaciones no gubernamentales internacionales que gozan de

* A/AC.105/C.1/L.328.



la condición de observador permanente ante la Comisión y de la Oficina de Asuntos de Desarme de la Secretaría. La Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos ha informado a la Secretaría de que la información por ella proporcionada, que figura en el documento A/AC.105/C.1/103/Add.1, sigue siendo válida.

II. Respuestas recibidas de las organizaciones no gubernamentales internacionales que gozan de la condición de observador permanente ante la Comisión

Comité de Investigaciones Espaciales

[Original: inglés]
[26 de octubre de 2012]

Comisión Científica sobre estudios espaciales de las atmósferas superiores de la Tierra y los planetas, incluidas las atmósferas de referencia

La Comisión Científica sobre estudios espaciales de las atmósferas superiores de la Tierra y los planetas, incluidas las atmósferas de referencia, del Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR), estudia las atmósferas terrestres superiores y crea atmósferas de referencia, lo cual puede contribuir a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. El campo de investigación abarca observaciones mediante satélites y cohetes y observaciones terrestres de la mesosfera, la termosfera, la ionosfera y una parte de la magnetosfera, la modelización de la atmósfera desde tierra hasta la atmósfera superior y la actualización de las atmósferas de referencia. Muchos de los satélites, especialmente los de órbita terrestre baja, se encuentran en las atmósferas objeto de investigación. Los estudios realizados recientemente por el COSPAR han indicado que los acoplamientos entre las diferentes regiones atmosféricas son mucho más importantes de lo que se creía. La teleconexión electromagnética entre campos geomagnéticos es importante, pero también lo es el acoplamiento mediante diversas ondas en las atmósferas de plasma y neutrales desde tierra hasta la región superior de la atmósfera, así como entre los hemisferios. Los esfuerzos realizados por el COSPAR para entender esas diferentes regiones como un “todo atmosférico” y describirlo usando modelos sofisticados es de gran utilidad para la planificación o el la realización de actividades sostenibles en el espacio ultraterrestre.

Comisión Científica sobre plasmas espaciales del sistema solar, incluidas las magnetosferas planetarias

La Comisión Científica del COSPAR sobre plasmas espaciales del sistema solar, incluidas las magnetosferas planetarias, estudia el entorno a gran escala y a pequeña escala del medio interplanetario y su conexión con el transporte de partículas energéticas. Se utilizan consideraciones teóricas y observaciones en tiempo real para evitar que los sistemas de las naves espaciales y otras tecnologías pertinentes (como el Sistema mundial de determinación de la posición (GPS)) sufran daños y, por consiguiente, para predecir fenómenos meteorológicos espaciales. El conocimiento del transporte y la aceleración de partículas energéticas

ayuda a comprender el riesgo que entrañan los vuelos aéreos sobre los polos y la influencia que ejercen en el agotamiento del ozono y otras moléculas atmosféricas, así como a interpretar los resultados obtenidos con telescopios terrestres de grandes áreas de cobertura, como el IceCube, Milagro, Pierre Auger y otros. Es indispensable conocer bien los flujos de partículas energéticas a fin de conocer sus efectos en las misiones espaciales tripuladas y proteger a los astronautas.

La variabilidad a largo plazo del flujo de rayos cósmicos se utiliza para reconstruir la variabilidad a largo plazo del Sol y la influencia que ejerce en el clima, lo que a su vez exige que se conozcan todos los procesos pertinentes del espacio interplanetario.

Por último, se utilizan los modelos heliosférico y magnetosférico terrestre en estudios comparados de otras astrosferas y magnetosferas exoplanetarias.

Comisión Científica sobre investigación astrofísica desde el espacio

Astronomía y física solar y heliosférica

La utilización de técnicas espaciales desempeña un papel clave en el progreso de la astrofísica puesto que permite acceder a todo el espectro electromagnético, que abarca desde el espectro radioeléctrico hasta los rayos gamma, lo cual se complementa con los grandes observatorios terrestres previstos. Debido a las proporciones y la complejidad crecientes de las grandes misiones espaciales de observación, se hace cada vez más hincapié en la colaboración internacional. Ello resulta especialmente evidente en la variedad creciente de misiones conjuntas en que participan los grandes organismos espaciales de Europa (Agencia Espacial Europea (ESA)), el Japón (Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA)), la Federación de Rusia (Organismo Federal Espacial de Rusia) y los Estados Unidos de América (Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA)), al tiempo que se va concretando la importante contribución de los organismos espaciales de China y la India.

Es importante que los organismos espaciales del mundo coordinen sus planes de misión tanto en el caso de iniciativas de gran escala como de escala más pequeña. La coordinación de los conjuntos de datos existentes y futuros obtenidos de observatorios espaciales y terrestres constituye una modalidad evidente de colaboración eficaz y relativamente económica para tratar de resolver problemas que solo pueden mitigarse aplicando grandes conjuntos de datos de longitud de onda variable. En tiempos de capacidad financiera restringida a nivel mundial, la falta de una estrategia común en el plano internacional podría convertirse en un importante obstáculo. La coordinación interinstitucional pasará a ser la vía evidente para limitar las grandes inversiones en satélites de observación (como el telescopio espacial Hubble y el telescopio espacial James Webb, entre otros) por parte de los distintos organismos a fin de garantizar un programa espacial científico sostenible en los dos próximos decenios.

El Grupo de Trabajo del COSPAR sobre el futuro de la astronomía espacial ha elaborado una reseña general actualizada de los programas espaciales sobre astronomía y astrofísica a nivel mundial (Ubertini y otros, *Advances in Space Research*, vol. 50 (núm. 1, 2012), págs. 1 a 55).

Conclusiones

La astronomía desde el espacio es un modelo de la cooperación científica internacional. La mayoría de las misiones cuentan con determinado nivel de colaboración internacional en cuanto a equipo, y en casi todas las misiones hay un amplio intercambio de datos. Las bases de datos astronómicas internacionales comprenden en la actualidad archivos de datos terrestres y espaciales en formatos normalizados, de modo que los astrónomos de cualquier lugar del mundo puedan acceder a todos los resultados tras un breve período en que están sujetos a derechos de propiedad exclusivos. Así pues, los astrónomos pueden realizar desde sus ordenadores amplias investigaciones en diferentes longitudes de onda de grandes muestras de datos, lo que permite reducir a un mínimo los gastos de inversión y de viajes y realizar importantes investigaciones científicas gracias a la constante aportación de datos de la comunidad científica de los países en desarrollo y los países con programas espaciales nuevos y de mediana escala.

El efecto de la interacción del Sol-Tierra, elemento esencial de la investigación de astrofísica espacial, desempeña un papel importante en la sostenibilidad espacial. Esta interacción determina los fenómenos relacionados con la meteorología espacial y su efecto en las actividades humanas de las diversas sociedades y en distintos sectores económicos. En la actualidad se reconoce formalmente que la meteorología espacial es una esfera de importancia para las actividades de la Organización Meteorológica Mundial .

Por último, una preocupación importante y cada vez mayor respecto de la sostenibilidad de las actividades en el espacio es la planificación anticipada para la salida de órbita de los grandes observatorios espaciales una vez terminada su vida útil.

Grupo sobre problemas técnicos relacionados con el lanzamiento de globos con fines científicos

El auge actual de los sistemas de globos estratosféricos en todo el mundo demuestra claramente la sostenibilidad a largo plazo de este tipo de instrumento para investigaciones científicas sobre el espacio cercano. Por ejemplo, entre los principales operadores de globos estratosféricos cabe mencionar los siguientes:

a) El servicio de globos científicos de Columbia, de la NASA (Estados Unidos). El servicio ha organizado ocho vuelos desde sus instalaciones de lanzamiento de globos (en Palestina, Texas, y Fort Sumner, Nuevo México) y desde Kiruna (Suecia), y se han previsto tres vuelos de larga duración que despegarán de la Estación McMurdo de los Estados Unidos (Antártida) para el próximo invierno;

b) El Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA) (Japón). Pese a la utilización del nuevo emplazamiento de Taiki, con dos campañas anuales, se sigue buscando un emplazamiento en el extranjero a fin de aumentar el número de vuelos y su duración;

c) El Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES) (Francia). Se ha iniciado la calificación del nuevo sistema de control, telemetría y rastreo de globos aerostáticos NOSYCA, desarrollado para globos estratosféricos de presión cero. Se ha previsto que este nuevo sistema completo funcione durante los próximos 15 años, y se aplicará a otros tipos de globo (por ejemplo, los globos de superpresión y los de tipo Montgolfier infrarrojos);

d) La Agencia Espacial del Canadá (CSA) (Canadá). El establecimiento de una nueva instalación de lanzamiento de globos en Timmins, Ontario, en cooperación con el CNES. Los vuelos de calificación del sistema NOSYCA despegarán de esta nueva instalación a comienzos de 2013.

Grupo encargado de examinar las actividades espaciales que pueden tener un efecto nocivo en el medio ambiente

Los desechos espaciales constituyen uno de los siete temas que abordará el Grupo de Trabajo sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos. El COSPAR fue uno de los primeros órganos internacionales en celebrar debates periódicos sobre la naturaleza del entorno de desechos espaciales y los peligros que representa para los sistemas espaciales operativos. La primera sesión técnica sobre los desechos espaciales tuvo lugar durante la 25ª Asamblea Científica del COSPAR, celebrada en Graz (Austria) en 1984. Desde hace muchos años, el Grupo encargado de examinar las actividades espaciales que pueden tener un efecto nocivo en el medio ambiente ha celebrado múltiples sesiones sobre los desechos espaciales en cada Asamblea bianual del COSPAR.

En la 39ª Asamblea Científica del COSPAR, celebrada en 2012, el tema de las sesiones del Grupo encargado de examinar las actividades espaciales que pueden tener un efecto nocivo en el medio ambiente fue “Los desechos espaciales - avances en el control del entorno”. Se dedicó una sesión de medio día al tema de la reducción y eliminación de los desechos espaciales, uno de los principales problemas relacionados con los desechos espaciales que afectan a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. En 2014, el tema de las sesiones del Grupo será “Los desechos espaciales - respuesta a un entorno dinámico”.

El COSPAR sigue liderando las iniciativas para promover una mejor comprensión de la naturaleza, los riesgos y la evolución del entorno de desechos espaciales y para alentar a las naciones y organizaciones que desarrollan actividades espaciales a que utilicen el espacio de manera responsable, en beneficio de todos, en cada fase de las misiones, incluidos el despliegue, las operaciones y la eliminación.

Grupo sobre modelización del entorno de los cinturones de radiación

Los efectos del entorno de radiación espacial en los instrumentos y sistemas de las naves espaciales son consideraciones de peso a la hora de diseñar las misiones espaciales. Para resolver esos problemas y disponer de diseños fiables y eficaces en función de los costos, es necesario entender el entorno de radiación y crear un modelo exacto de él. La naturaleza del entorno varía considerablemente entre las órbitas terrestres bajas, las órbitas terrestres más altas y el espacio interplanetario. Hay variaciones a corto y a largo plazo en función de la fase del ciclo solar. Esto conduce naturalmente a un estudio detallado del entorno espacial y de los efectos que provoca en los astronautas y los vehículos espaciales. Un reto importante es hacer frente a las nuevas dificultades que se plantean de diseñar naves espaciales que han de funcionar durante 10 años o más en la órbita terrestre. Esas largas misiones suelen superar la duración de los conjuntos de datos utilizados en la caracterización del entorno espacial para el diseño de satélites.

En los próximos años se lanzarán varias misiones espaciales dedicadas al estudio de los cinturones de radiación (por ejemplo, la de las sondas para tormentas de cinturones de radiación (Estados Unidos), lanzada en 2012; la de energización y radiación en el entorno geoespacial (Japón); y las misiones de resonancia, Lomonosov (Federación de Rusia). Estas misiones generarán mucha actividad en los próximos 10 a 15 años, período en el que se reunirán y analizarán los datos. El Grupo sobre modelización del entorno de los cinturones de radiación será naturalmente un foro central para la colaboración entre los científicos y la comunicación de los nuevos resultados.

Grupo de expertos sobre meteorología espacial

El conocimiento exacto del entorno espacial y su variabilidad son factores importantes que garantizan la sostenibilidad de las actividades en el espacio. Las naves espaciales se diseñan en función de la vida útil y el entorno previstos, para lo cual se tienen en cuenta las propiedades a largo plazo de ese entorno. Además, los servicios de meteorología espacial permiten mitigar las repercusiones de los fenómenos meteorológicos espaciales en la infraestructura espacial y terrestre afectada, gracias a la utilización de datos en tiempo real y a la modelización. Por consiguiente, las estadísticas fiables y las observaciones en tiempo real de parámetros clave son factores importantes.

En las sesiones del Grupo de expertos sobre meteorología espacial que tuvieron lugar durante la 39ª Asamblea Científica del COSPAR, celebrada en Mysore (India) en 2012, se destacaron varias actividades relacionadas con la sostenibilidad y se informó acerca de los planes del grupo de expertos C, sobre meteorología espacial, del Grupo de Trabajo sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.

Los servicios operacionales y preoperacionales de meteorología espacial dependen en gran medida de flujos de datos fiables de las naves espaciales y de los observatorios terrestres, así como de servicios de datos que suministran datos procesados. Muchas de las fuentes de datos primarios en las que se basan los servicios actuales son fundamentalmente observatorios científicos, que han permitido obtener datos de alta calidad que a menudo presentan, sin embargo, una serie de incertidumbres en cuanto a la disponibilidad y continuidad, lo que puede ser problemático para las empresas explotadoras. Además, las misiones científicas suelen tener una vida útil finita, y no se prevé una estrategia de sustitución que permita una vigilancia a largo plazo. Un ejemplo de ello es que muchos servicios dependen de las mediciones del viento solar en tiempo casi real recogidas en el punto L1. En la actualidad la principal fuente de tales datos es el satélite avanzado explorador ACE de la NASA, cuyo funcionamiento data de 1997.

El Grupo de expertos sobre meteorología espacial tomó conocimiento de la reciente labor realizada por el grupo de tareas del Equipo de Coordinación entre Programas sobre Meteorología Espacial a fin de determinar y documentar una amplia serie de requisitos esenciales con respecto a los datos en que se basan los servicios. Los requisitos y las directrices conexas servirán de referencia para los sistemas de medición actuales y futuros. Además, en vista de los estrictos requisitos de puntualidad en lo que respecta a la disponibilidad de datos establecidos para los servicios de meteorología espacial, se observó que las medidas especiales destinadas

a mejorar la disponibilidad de datos sobre meteorología espacial y su reunión, almacenamiento y difusión en tiempo real podrían contribuir de manera considerable a la prestación de servicios.

Grupo sobre protección planetaria

El Grupo sobre protección planetaria trabaja en nombre del COSPAR para establecer una política internacional consensuada sobre la prevención del intercambio biológico en la exploración del sistema solar, y concretamente para a) evitar la contaminación con organismos terrestres de otros planetas, así como de los satélites planetarios del sistema solar, y b) evitar la contaminación de la Tierra con materiales procedentes del espacio ultraterrestre que puedan contener organismos extraterrestres.

El Grupo trabaja para la Mesa y el Consejo del COSPAR con el fin de desarrollar, mantener y comunicar conocimientos, políticas y planes sobre la protección planetaria para prevenir los efectos nocivos de la contaminación, y, mediante la organización de simposios, cursos prácticos y reuniones temáticas durante las Asambleas del COSPAR, sirve de foro internacional para el intercambio de información en esta esfera. Por conducto del COSPAR, el Grupo debe informar a la comunidad internacional, por ejemplo, a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, así como a diversas organizaciones bilaterales y multilaterales, sobre los consensos de política alcanzados en esta esfera. En la segunda sesión de su 34ª reunión, celebrada el 20 de octubre de 2002 en Houston (Estados Unidos de América), el Consejo del COSPAR hizo suya una política de protección planetaria revisada y unificada, que fue actualizada en marzo de 2011.

Mediante la prevención del intercambio biológico durante la exploración del espacio, la política del COSPAR tiene por objeto salvaguardar la realización futura de investigaciones científicas sobre las posibles formas de vida extraterrestre, sus precursores y sus restos, y proteger a la Tierra para hacer posible un futuro sostenible de exploración espacial. El Grupo colabora estrechamente con el Grupo sobre exploración del COSPAR en los componentes compartidos de sus objetivos comunes. Habida cuenta de las funciones complementarias que tienen los dos grupos, el Grupo sobre exploración y el Grupo sobre protección planetaria han trabajado de consuno a fin de elaborar una vía para la ampliación futura de la protección del medio ambiente espacial y la utilización del espacio ultraterrestre.

Grupo sobre exploración

En vista del interés cada vez mayor en desarrollar nuevos sistemas de transporte, infraestructura y sondas espaciales para la exploración robótica y humana del espacio de la Tierra, la Luna y Marte, estamos entrando en una nueva era de exploración del espacio. Numerosos organismos espaciales nacionales están definiendo hojas de ruta y arquitecturas de exploración para planificar las actividades espaciales de los próximos decenios. Como son muchos los obstáculos que pueden surgir en cualquier etapa del proceso, es fundamental en este momento crear un programa de exploración espacial sostenible y de larga duración, que sirva de base y orientación para los diversos planes que elaboran los organismos.

Ese programa contará, desde su inicio con la cooperación internacional, con las alianzas entre las naciones ya afirmadas en las actividades espaciales y con una mayor participación de los nuevos países emergentes y en desarrollo. Esa cooperación, si se establece de manera constructiva, será uno de los pilares del programa mundial de exploración espacial sostenible.

Si bien el programa debe incorporar las perspectivas e ideas de las diversas partes interesadas, es importante que se base en los conocimientos científicos y ambientales más avanzados sobre el espacio y los cuerpos planetarios. El Grupo sobre exploración del COSPAR fue creado en 2008 para la Asamblea del COSPAR celebrada en Montreal con el fin de que proporcionara información científica independiente que sirviera de base para un programa mundial de exploración espacial y contribuyera al mismo tiempo a salvaguardar los activos científicos del sistema solar en la ejecución del programa. Desde entonces, el Grupo sobre exploración ha preparado un informe titulado “*Toward a global space exploration program: a stepping stone approach*”, publicada en la revista *Advances in Space Research* (vol. 49, núm. 1 (2012), págs. 2 a 48), cuyos artículos son sometidos a revisión por homólogos. En el informe, el Grupo sobre exploración propuso que se adoptara un enfoque gradual de las actividades que servirán en el período de transición para desarrollar arquitecturas espaciales de mayor envergadura. El enfoque gradual comprende un programa analógico de investigación en tierra, como preparación para la exploración planetaria, un programa de utilización de la Estación Espacial Internacional que promueva la ciencia de la exploración complementaria, un programa internacional con CubeSat en apoyo de la exploración, así como empresas más complejas tales como la conceptualización y la planificación de futuros destacamentos humanos. Estas actividades preparatorias ofrecen la oportunidad de atraer la participación de una gran cantidad espacial mundial.

El Grupo sobre exploración ha elaborado un enfoque ascendente que puede utilizarse para fortalecer un programa mundial de exploración espacial de larga duración. El enfoque adoptado por el Grupo ofrece numerosas oportunidades de incorporar a muchos países y partes interesadas en la preparación para la concepción y ejecución un programa mundial de exploración espacial. Como el COSPAR agrupa a instituciones de 46 países y trabaja con numerosas entidades asociadas, puede servir de red científica mundial para actividades de cooperación en apoyo de la exploración a través de ambos enfoques. Con ese fin, el Grupo sobre exploración ya participa en iniciativas que contribuyen a la realización de actividades sostenibles en el espacio. Por ejemplo, celebra varios cursos prácticos al año, publica informes oficiales de sus resultados y ayuda a integrar a los países en desarrollo en las actividades mundiales de exploración espacial. De ese modo, el Grupo sobre exploración del COSPAR puede hacer importantes contribuciones científicas a nivel internacional que serán decisivas para la planificación y ejecución de actividades sostenibles de exploración espacial en futuros decenios.

En la página web www.gwu.edu/~spi/pex.cfm puede obtenerse más información acerca de las actividades del Grupo sobre exploración y consultarse el informe sobre la exploración espacial.

Grupo sobre creación de capacidades

Para asegurar la sostenibilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre es indispensable disponer de científicos y técnicos cualificados capaces de planificar y ejecutar actividades que utilicen el espacio ultraterrestre de manera eficiente y eficaz. El COSPAR contribuye directamente a este aspecto de la sostenibilidad del espacio ultraterrestre.

El Grupo sobre creación de capacidades del COSPAR ha establecido un programa de cursos prácticos de creación de capacidad encaminados a ampliar la comunidad de científicos que utilizan datos reunidos en misiones espaciales.

El programa del Grupo sobre creación de capacidades se puso en marcha hace ya 11 años y en este período se han organizado 17 cursos prácticos. Los cursos se celebran en países en desarrollo, y responden al interés de comunidades que normalmente no tienen experiencia en el uso de datos obtenidos desde el espacio. Los cursos prácticos ayudan a superar los obstáculos iniciales con que tropiezan los científicos de esos países para acceder a esa información.

El lugar de celebración de los cursos prácticos y el tema de los cursos se seleccionan atendiendo a algunos criterios generales, que comprenden la dimensión regional y la disponibilidad pública y gratuita de datos espaciales y programas informáticos de análisis. Los cursos tienen una duración de dos semanas y por lo general se centran en los datos de una o dos misiones espaciales que se estén realizando en ese momento. Normalmente, participan en un curso práctico de 30 a 35 estudiantes (el término “estudiante” en este contexto se aplica a estudiantes de doctorado, becarios de posdoctorado y funcionarios jóvenes) y unos 10 profesores. Los profesores son científicos directamente vinculados a las misiones (normalmente misiones espaciales científicas de la NASA, la ESA o el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón). La mitad del tiempo del curso práctico se dedica a clases formales sobre los temas científicos que pueden ser tratados en las misiones que se examinan en el curso. El resto del curso los estudiantes trabajan en un proyecto, con datos reales y programas informáticos de una de estas misiones espaciales, bajo la supervisión de los profesores.

En 11 años, se ha impartido formación en estos cursos prácticos a unos 550 estudiantes en temas como la teleobservación, las interacciones Sol-Tierra, la ciencia planetaria y la astrofísica. Se han celebrado cursos en América del Sur (Argentina, Brasil y Uruguay), en Asia (China, India y Malasia), en África (Egipto, Marruecos y Sudáfrica) y en Europa oriental (Rumania). El COSPAR sufraga aproximadamente un tercio de los gastos de cada curso práctico; los otros dos tercios de los fondos proceden de varias organizaciones internacionales (la ESA, la NASA, la Unión Astronómica Internacional y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, entre otras) y del país anfitrión.

Fundación Mundo Seguro

[Original: inglés]
[22 de octubre de 2012]

La Fundación Mundo Seguro (SWF) está sumamente interesada en la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el entorno espacial, tema que

considera importante. En 2012 la Fundación siguió realizando y patrocinando investigaciones sobre temas relacionados con la sostenibilidad de las actividades en el espacio. En abril, la Fundación acogió un curso práctico de un día de duración, titulado “*Defining sustainable use of space*” (Definición del uso sostenible del espacio) al que se podía asistir únicamente por invitación. Fue el segundo curso práctico impartido por la Fundación en el contexto de su programa de Marcos y estrategia para la sostenibilidad de las actividades en el espacio. En el programa de la Fundación se examinan los marcos teóricos existentes para una gobernanza sostenible y la forma en que pueden contribuir al debate en curso sobre la sostenibilidad de las actividades en el espacio, con el objetivo final de elaborar orientaciones prácticas para los encargados de la elaboración de políticas. El primer curso práctico del programa, celebrado en septiembre de 2011, reunió a un pequeño grupo de expertos encargados de estudiar la aplicabilidad de los principios de gobernanza sostenible de los recursos comunes propuestos por Elinor Ostrom, ganadora del premio Nobel, al entorno espacial, cuestiones de terminología y la idoneidad de los actuales mecanismos de gobernanza espacial. Las principales conclusiones del curso práctico inicial sirvieron para diseñar el segundo curso práctico relativo a la definición del uso sostenible del espacio, que logró congregarse a un pequeño grupo de destacados expertos internacionales que representaban a diversas entidades interesadas en el espacio, a fin de que analizaran el concepto de sostenibilidad de las actividades en el espacio y los resultados que esperaban alcanzar con las iniciativas internacionales en curso. Esos expertos también participaron al día siguiente en una mesa redonda sobre las perspectivas de África, América Latina y Asia con respecto a la sostenibilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre.

Por tercer año consecutivo, la Fundación Mundo Seguro, conjuntamente con la Universidad de Beihang y la Universidad Internacional del Espacio, celebró una conferencia en Beijing, los días 8 y 9 de noviembre de 2012, para debatir cuestiones relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, tales como la reducción y eliminación de los desechos orbitales, la aplicación a nivel nacional de las directrices y los reglamentos sobre la reducción de desechos, los instrumentos para ampliar el intercambio de datos sobre el conocimiento de la situación del entorno espacial y la meteorología espacial. En la conferencia de 2012 se organizaron también dos sesiones en las que estudiantes de distintos países del mundo presentaron ponencias sobre temas técnicos, jurídicos y de política para fomentar el diálogo y la nueva forma de concebir las cuestiones relativas a la sostenibilidad de las actividades en el espacio.

Los servicios para satélites en órbita y la eliminación activa de desechos de una nueva categoría de actividades futuras relativas a los objetos en órbita que son fundamentales para seguir avanzando en el uso que se da a la órbita terrestre. La capacidad de reparar satélites o reabastecerlos de combustible, de construir nuevos satélites en órbita e incluso de eliminar los desechos orbitales puede contribuir a impulsar usos innovadores del espacio y a crear nuevas posibilidades. Esas actividades plantean asimismo una serie de cuestiones de índole diplomática, jurídica, operacional y relacionadas con la seguridad, y las políticas, que han de abordarse para que este futuro pueda materializarse.

Por lo tanto, en 2012 la Fundación siguió realizando y patrocinando investigaciones con el fin de atender a algunas de las preocupaciones jurídicas y de política relacionadas con la eliminación activa de los desechos orbitales y con los

mecanismos de gobernanza cooperativa para la utilización del espacio de manera sostenible. El asesor técnico Brian Weeden publicó un informe en el que se examinaban importantes deficiencias técnicas de los sistemas de conocimiento de la situación en el medio espacial que se utilizan actualmente para ayudar a los operadores de satélites a evitar colisiones en órbita y realizar las actividades espaciales de una manera segura y responsable¹. En el informe se recomendaba que la capacidad de conocimiento de la situación en el medio espacial utilizada para la adopción de medidas de seguridad pública, como el mantenimiento de un catálogo de objetos espaciales y la prestación de un servicio para evitar las colisiones, se desarrollara de una manera más abierta de modo que facilitara la participación de todas las partes interesadas.

Con miras a promover el diálogo sobre estos temas, la Fundación está celebrando dos conferencias internacionales a fin de recabar perspectivas y opiniones de las distintas partes interesadas sobre cuestiones relativas a los servicios para satélites en órbita y la eliminación activa de desechos y lograr que participe en el diálogo un público internacional. La primera conferencia se celebró en Bruselas el 30 de octubre de 2012, en asociación con el Instituto Francés de Relaciones Internacionales (IFRI) y está previsto que la segunda conferencia se lleve a cabo en Singapur el 20 de febrero de 2013.

La Fundación anunció en junio la publicación del resumen del Índice de seguridad espacial 2012, noveno informe anual sobre las novedades que repercuten en la seguridad y la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre. En el Índice de seguridad espacial se presenta un resumen completo de las actividades realizadas en el espacio con fines civiles, comerciales y militares en 2011, se determinan tendencias importantes y se analizan sus repercusiones en la seguridad del espacio.

La Fundación también publicó en 2012 tres nuevos folletos informativos en los que se resumen las actuales iniciativas de sostenibilidad de las actividades en el espacio. El primero trata del proyecto de código de conducta internacional para la realización de actividades en el espacio ultraterrestre, un instrumento internacional de carácter voluntario, no vinculante jurídicamente, cuyo fin es establecer normas de comportamiento responsable que se apliquen a las actividades en el espacio. El segundo folleto se centra en el Grupo de Trabajo sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, una iniciativa de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, encargada de elaborar un informe de consenso en que se reseñan las directrices voluntarias de prácticas óptimas aplicables a todas las entidades espaciales a fin de velar por una utilización sostenible a largo plazo del espacio ultraterrestre. Por último, el tercer folleto trata del grupo de expertos gubernamentales sobre transparencia y medidas de fomento de la confianza en las actividades relativas al espacio ultraterrestre, un pequeño grupo internacional de expertos espaciales de diversos países reunidos para examinar métodos que permitan mejorar la cooperación e informar sobre ellos, así como para reducir el riesgo de malentendidos y de mala comunicación en lo que respecta a las actividades en el espacio.

En marzo, la Fundación reunió a funcionarios de Australia, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, el Japón y la Unión Europea para que

¹ Puede consultarse en la página web <http://swfound.org/news/all-news/new-swf-report-on-improving-space-situational-awareness>.

examinaran la situación actual del código de conducta internacional. La reunión, celebrada en Bruselas, se centró en el código de conducta internacional para la realización de actividades en el espacio ultraterrestre, propuesto por la Unión Europea. En ella se examinó la situación actual del código, las dificultades que enfrenta y las perspectivas futuras, consideradas desde el punto de vista de varios Estados.

III. Respuestas recibidas de entidades de las Naciones Unidas y de otros órganos intergubernamentales

Oficina de Asuntos de Desarme de la Secretaría

[Original: inglés]
[1 de octubre de 2012]

La Conferencia de Desarme inició las deliberaciones formales sobre la cuestión de la prevención de una carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre en 1985 con el establecimiento del Comité Ad Hoc sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. Ello fue el resultado de la iniciativa presentada para la Asamblea General en sus resoluciones 36/97 C y 36/99. En esas resoluciones, la Asamblea General pidió al Comité de Desarme que examinara la cuestión de negociar un acuerdo eficaz y verificable de prohibición de los sistemas contra satélites (resolución 36/97 C) y que iniciara negociaciones con miras a llegar a un acuerdo sobre el texto de un tratado sobre la prohibición del emplazamiento de armas de cualquier tipo en el espacio ultraterrestre (resolución 36/99).

Pese a que las deliberaciones mantenidas en el Comité Ad Hoc pusieron de manifiesto a mediados del decenio de 1990 las interpretaciones fundamentalmente distintas de los riesgos en materia de seguridad vinculados a las actividades en el espacio ultraterrestre, así como las opiniones divergentes sobre las prioridades y los métodos que debían adoptarse para hacerles frente, la Conferencia de Desarme se ha seguido ocupando de la cuestión. De acuerdo con su mandato, la Conferencia de Desarme ha centrado su atención en las siguientes cuestiones:

- a) La prohibición de emplazar armas en el espacio ultraterrestre;
- b) La prohibición del uso de los propios satélites como armas;
- c) La prohibición de los ensayos y la colocación de armas en los satélites con miras a destruirlos o causarles daños;
- d) La formulación de medidas de transparencia y fomento de la confianza en las actividades relativas al espacio ultraterrestre.

Sirvieron de base para el debate sobre las cuestiones mencionadas los documentos de trabajo presentados por el Canadá, China y la Federación de Rusia, incluido el proyecto de tratado para la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre y la amenaza o el uso de la fuerza contra objetos situados en el espacio ultraterrestre (CD/1839 de 2008), presentado por China y la Federación de Rusia.

En 2012, los Estados Miembros trataron la cuestión de la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre en dos reuniones plenarias en el marco de los debates temáticos celebrados en la Conferencia de Desarme. Para ello tuvieron en cuenta la labor realizada durante el primer período de sesiones del grupo de expertos gubernamentales sobre medidas de transparencia y fomento de la confianza, establecido en virtud de la resolución 65/68 de la Asamblea General y el proyecto de código de conducta internacional para la realización de actividades en el espacio ultraterrestre, de la Unión Europea. Se expresó la esperanza de que las recomendaciones del grupo de expertos gubernamentales, juntamente con el proyecto de código de conducta internacional para la realización de actividades en el espacio ultraterrestre, de la Unión Europea, pasaran a constituir un conjunto de medidas y normas que ayudaran a mitigar los riesgos relacionados con los desechos espaciales. Muchas delegaciones se pronunciaron a favor de una mayor cooperación entre las instituciones y los organismos de las Naciones Unidas a fin de seguir ofreciendo condiciones más seguras para las actividades que se realizan en el espacio ultraterrestre.

Al mismo tiempo, a medida que aumenta el número de naciones que aspiran a tener acceso al espacio ultraterrestre y a medida que las órbitas se van poblando de más y más objetos espaciales de distintos tipos, se plantea la cuestión de si el actual marco jurídico internacional sobre el espacio ultraterrestre, comprendido el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes de 1967, sigue siendo idóneo para hacer frente a todos los retos que plantea la seguridad en el espacio. A ese respecto, se expresó la opinión de que mientras no se superara el punto muerto en que se hallaba la Conferencia de Desarme, podían intensificarse las iniciativas para elaborar medidas de transparencia y fomento de la confianza no discriminatorias y universalmente aceptadas. Al mismo tiempo, esas iniciativas no podían considerarse un sustituto de las negociaciones de un instrumento jurídicamente vinculante, sino más bien un proceso gradual encaminado a la adopción de medidas jurídicamente vinculantes complementadas por medidas de transparencia y fomento de la confianza que se reforzaran mutuamente.
