

Distr.
GENERAL

A/CONF.184/BP/12
8 de mayo de 1998

ESPAÑOL
ORIGINAL: ESPAÑOL

**TERCERA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA
EXPLORACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE CON FINES PACÍFICOS**

PROMOCIÓN DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Documento básico 12

Lista completa de documentos básicos:

1. La Tierra y su entorno espacial
2. Prevención, alerta y mitigación de los efectos de los desastres naturales
3. Ordenación de los recursos de la Tierra
4. Sistemas de navegación y posicionamiento por satélites
5. Aplicaciones y comunicaciones espaciales
6. Investigaciones sobre microgravedad y ciencia espacial básica, y sus beneficios
7. Aspectos comerciales, incluidos los beneficios derivados, de la exploración espacial.
8. Sistemas de información para investigaciones y aplicaciones
9. Misiones de satélites pequeños
10. Formación y capacitación en ciencia y tecnología espaciales
11. Beneficios económicos y para la sociedad
12. Promoción de la cooperación internacional

ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
PREFACIO		3
I. RESUMEN	1-8	5
II. HISTORIA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN ACTIVIDADES ESPACIALES	9-36	6
A. Consideraciones políticas	20-22	7
B. Objetivos científicos y técnicos	23-24	8
C. Motivaciones económicas	25-27	8
D. Perspectivas de la cooperación internacional en el futuro	28-36	9
III. MECANISMOS EXISTENTES PARA LA COOPERACIÓN EN ACTIVIDADES ESPACIALES	37-79	10
A. Comunicaciones por satélite	38-40	10
B. Observación de la Tierra	41-45	11
C. Predicción, alerta y mitigación de desastres	46-48	12
D. Sistemas de navegación y de posicionamiento mundiales	49-54	13
E. Ciencia espacial básica	55-58	13
F. El medio ambiente y los desechos espaciales	59	14
G. Organizaciones no gubernamentales	60	14
H. Naciones Unidas	61-64	14
I. Estación espacial internacional	65-68	15
J. Cooperación bilateral	69-79	15
IV. LIMITACIONES PARA UNA MAYOR COOPERACIÓN	80-89	17
A. Sostenibilidad de las tecnologías transferidas	80	17
B. Información no adecuada	81-82	17
C. Falta de participación de los usuarios finales	83-84	17
D. Costo y acceso a los datos	85-87	18
E. Comercialización de las actividades espaciales	88-89	18
V. MEDIOS PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN Y LA COOPERACIÓN	90-102	19
A. Información	90-92	19
B. Formación y capacitación	93-99	19
C. Coordinación	100-102	20
VI. EXAMEN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL DERECHO DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE	103-108	21
VII. CUESTIONES DE INTERÉS PARA LOS ESTADOS MIEMBROS	109-112	22

PREFACIO

La Asamblea General, en su resolución 52/56, acordó que la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III) se realizaría en la Oficina de las Naciones Unidas en Viena del 19 al 30 de julio de 1999, como período extraordinario de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, abierta a la participación de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas.

Los objetivos principales de UNISPACE III serán:

- (a) Promover medios eficaces para utilizar la tecnología espacial como medio de prestar asistencia en la solución de problemas de importancia regional o mundial;
- (b) Reforzar las capacidades de los Estados Miembros, en particular los países en desarrollo, para utilizar las aplicaciones de las investigaciones espaciales en el desarrollo económico y cultural.

UNISPACE III tendrá también los siguientes objetivos:

- (a) Proporcionar a los países en desarrollo oportunidades para que definan sus necesidades en materia de aplicaciones espaciales con fines de desarrollo;
- (b) Considerar formas en que los Estados Miembros podrían acelerar la utilización de las aplicaciones espaciales para promover el desarrollo sostenible;
- (c) Estudiar diversas cuestiones relacionadas con la formación, la capacitación y la asistencia técnica en ciencia y tecnología espaciales;
- (d) Ofrecer un foro útil para realizar una evaluación crítica de las actividades espaciales y aumentar la sensibilidad de la población en general respecto de los beneficios de la tecnología espacial; y
- (e) Fortalecer la cooperación internacional en el desarrollo y la utilización de la tecnología y las aplicaciones espaciales.

Como parte de las actividades preparatorias de UNISPACE III, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre ha preparado varios documentos básicos para proporcionar a los Estados Miembros participantes en la Conferencia, así como a los participantes en las reuniones preparatorias regionales, información sobre las novedades y las tendencias más recientes en la utilización de tecnologías relacionadas con el espacio. Esos documentos han sido preparados por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre sobre la base de insumos proporcionados por organizaciones internacionales, agencias espaciales y expertos de todo el mundo. Se ha preparado un juego de 12 documentos básicos que se complementan entre sí y deben ser considerados como un conjunto.

Los Estados Miembros, las organizaciones internacionales y las industrias espaciales que se propongan asistir a UNISPACE III debieran examinar el contenido del presente documento, sobre todo al adoptar decisiones sobre la composición de sus delegaciones y la preparación de sus aportaciones a la labor de la Conferencia.

Agradecimientos

Se agradece la aportación de fuentes e información por las siguientes entidades: Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, Agencia Espacial Europea, Agencia Espacial del Canadá, Grupo de Coordinación sobre Satélites Meteorológicos Geostacionarios, Instituto Americano de Aeronáutica y Astronáutica, Organización Marítima Internacional, Organización de Aviación Civil Internacional, Organización Meteorológica Mundial y Unión

Internacional de Telecomunicaciones; se agradece también el examen del documento que realizaron el Embajador I. Ayewah, Misión Permanente de Nigeria ante las Naciones Unidas, R. Gibson, Y. Kolossov, S. Mehmud y M. Smith.

Se reconoce también con agradecimiento la asistencia prestada por S. E. Doyle en su carácter de editor técnico de los documentos básicos 11 y 12.

I. RESUMEN

1. Desde el lanzamiento del primer satélite artificial de la tierra (Sputnik 1) en 1957, acontecimiento que marcó la iniciación de la era espacial, y hasta hace muy poco, las actividades espaciales se habían caracterizado en general por una competencia entre los Estados Unidos y la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. La Guerra Fría y otras consideraciones geopolíticas del momento alimentaron el desarrollo de sus programas espaciales, y gran parte de la tecnología espacial y las aplicaciones a las que dió lugar todavía están vigentes.
2. Pese a esta situación de competencia, en los cuarenta años transcurridos desde la iniciación de las actividades de exploración y utilización del espacio de la terrestre ha habido una considerable cooperación internacional. La cooperación ha tenido lugar entre muchos Estados sobre una base bilateral, se han desarrollado varios programas de cooperación regional importantes y varias actividades de cooperación mundial han dado por resultado la creación y explotación de organizaciones mundiales de satélites.
3. La eliminación gradual de las tensiones de la Guerra Fría durante el último decenio han abierto el camino de manera dramática para que los Estados puedan realizar aún más actividades de cooperación internacional en el espacio. Este importante desarrollo político, junto con el rápidamente cambiante panorama de la economía mundial, ha proporcionado contexto e impulso para una cooperación más estrecha entre los Estados, que se ven enfrentados a un nuevo sentimiento de urgencia respecto de problemas mundiales que se vienen descuidando desde hace mucho tiempo.
4. Es cada vez menos frecuente considerar al espacio en términos estratégicos y más en función de sus posibles contribuciones al desarrollo, lo que permite aprovechar con éxito las tecnologías establecidas e incipientes para aliviar problemas mundiales y regionales comunes. Con todo, todavía no se ha aprovechado plenamente todo el potencial de la tecnología espacial para fomentar el desarrollo económico y social, especialmente en algunos países en desarrollo. Con una mayor nivel de cooperación internacional se podría lograr un mayor desarrollo económico y social utilizando tecnologías espaciales. Para facilitar el logro de las mejoras necesarias y deseables en la cooperación internacional, muchos países en desarrollo estudian la forma en que los gobiernos pueden establecer la infraestructura que permita aprovechar las oportunidades de cooperación y desarrollo que ya existen.
5. La cooperación internacional también se ha intensificado a raíz de que los que participan en las actividades espaciales han reconocido tanto las ventajas de trabajar juntos para determinar objetivos comunes como la necesidad de optimizar la utilización de los recursos existentes, financieros y de otro tipo. En los países con actividades espaciales, los presupuestos para estos programas tienden a reducirse y en la población en general se observan dudas en cuanto a la pertinencia de muchas actividades espaciales; nunca antes en la historia de la era espacial ha habido una necesidad más crítica de estimular y fomentar la cooperación internacional.
6. Hay varios argumentos, además de la simple necesidad de racionalizar los recursos, en favor de la idea de que los beneficios de la tecnología espacial se pueden aprovechar mejor mediante la cooperación internacional. En los países en desarrollo, el aumento de la capacidad para utilizar tecnología espacial podría facilitar un crecimiento económico, cultural y social acelerado, ya que los servicios y tecnologías espaciales les ayudarían a superar etapas del desarrollo. Muchas actividades espaciales nacionales, como las transmisiones y comunicaciones por satélite, requieren coordinación internacional para que puedan funcionar satisfactoriamente. Además, dado el creciente número de crisis regionales complejas y relacionadas entre sí, la cooperación internacional puede dar lugar a una mayor transparencia en las actividades espaciales y facilitar el establecimiento de nuevos programas para la aplicación de medidas de creación de confianza. Las actividades espaciales ofrecen muchas oportunidades para encontrar soluciones a diversos problemas, especialmente los que afectan a los países en desarrollo.
7. Las cuestiones de ámbito mundial, como la protección del medio ambiente y la asistencia humanitaria de emergencia, así como los esfuerzos por combatir la producción ilícita de cultivos de drogas son sólo algunas de las importantes esferas en que la tecnología espacial puede cumplir un papel protagónico. De hecho, ya existen varios

mecanismos para promover una mayor cooperación internacional. Otras actividades puedan requerir la creación de mecanismos de ese tipo, siempre que existan la voluntad política y una dirección fuerte y visionaria. Hay también obstáculos que pueden impedir una mayor cooperación, por ejemplo, intereses nacionales en conflicto o consideraciones de seguridad.

8. La cercanía del nuevo milenio abre una ventana de oportunidades singular para que la comunidad mundial pueda construir un marco práctico y bien definido de cooperación internacional en las actividades espaciales que podría traer mayores beneficios para toda la humanidad en los próximos decenios.

II. HISTORIA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN ACTIVIDADES ESPACIALES

9. En las primeras épocas de las actividades espaciales, la cooperación internacional tropezaba con los problemas planteados por las tensiones de la Guerra Fría, que habían creado en muchos Estados el temor de que el espacio se convirtiera en el próximo campo de batalla. Sin embargo, la cooperación internacional fue emergiendo lentamente, comenzando con programas de cooperación bilaterales en ciencia y exploración espaciales. Uno de los primeros esfuerzos fue el Año Geofísico Internacional (julio de 1957 a diciembre de 1958), que comprendió una amplia serie de actividades geofísicas mundiales, incluidas investigaciones sobre coherencia y satélites que más tarde condujo, en parte, al desarrollo del programa espacial de los Estados Unidos.

10. Ya en el decenio de 1960 se habían establecido en Europa dos nuevos programas de cooperación internacional, la Organización Europea para el Desarrollo y la Construcción de Lanzadores de Vehículos Espaciales (ELDO) y la Organización Europea de Investigaciones Espaciales (ESRO), para facilitar el desarrollo cooperativo de lanzadores y cargas útiles en Europa occidental. En 1975, ELDO y ESRO se consolidaron para formar la Agencia Espacial Europea (ESA).

11. Con miras a facilitar el establecimiento de comunicaciones por satélites en todo el mundo, en 1964 un grupo de 16 Estados estableció con carácter provisional la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT), que actualmente tiene más de 125 miembros y su infraestructura de comunicaciones es utilizada diariamente por más de 150 países para las comunicaciones internacionales por satélite. A esta organización siguieron numerosas otras empresas cooperativas internacionales, incluidas la Organización Árabe de Comunicaciones por Satélite (ARABSAT), la Organización Europea de Comunicaciones por Satélite (EUTELSAT), la Organización Internacional de Satélites Móviles (Inmarsat) y la Organización Internacional de Comunicaciones Espaciales (INTERSPUTNIK).

12. De esta forma, los Estados comenzaron a realizar los beneficios de la tecnología espacial en una etapa muy temprana de la era espacial, como resultado directo de la expansión de la cooperación internacional. La ex Unión Soviética estableció su Consejo de Cooperación Internacional para el Estudio y la Utilización del Espacio Ultra Terrestre (INTERCOSMOS) como vehículo para facilitar la corriente de beneficios de las aplicaciones espaciales hacia los Estados que deseaban cooperar en sus programas espaciales. El rápido crecimiento de los programas cooperativos creó la necesidad de contar con normas internacionales efectivas para la utilización del espacio ultra terrestre.

13. En 1967 entró en vigor el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultra terrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes (resolución 2222 (XXI) de la Asamblea General, anexo), conocido también como el Tratado del espacio ultra terrestre, un hito en el desarrollo de principios relativos a las actividades en el espacio ultra terrestre. Además de afirmar que el espacio ultra terrestre pertenece a toda la humanidad y debe ser utilizado con fines pacíficos, insta a los Estados a que se guíen "por el principio de la cooperación..." teniendo "debidamente en cuenta los intereses correspondientes de los demás Estados Partes en el Tratado" (artículo IX).

14. Los principios y acuerdos jurídicos adoptados por las Naciones Unidas en los treinta años siguientes continuaron haciendo hincapié en el deseo de los Estados de establecer la cooperación internacional respecto de actividades como el rescate de astronautas, las transmisiones de televisión directas y las actividades de teleobservación de la Tierra. Esos esfuerzos culminaron en 1996 con la adopción de la Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultra terrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo (resolución 51/122 de la Asamblea General, anexo).

15. El programa Vigilancia Meteorológica Mundial, establecido por la Organización Meteorológica Mundial (OMS) en abril de 1963, es un ejemplo de la primeras actividades de cooperación del sistema de las Naciones Unidas en esferas de importancia mundial.

16. En 1968 se celebró la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. La participantes en la Conferencia examinaron los progresos realizados por la ciencia espacial y sus tecnologías y aplicaciones, y pidieron una mayor cooperación internacional. El resultado fue la creación del programa de las Naciones Unidas sobre aplicaciones espaciales para prestar asistencia a los países en desarrollo en el empleo de la tecnología espacial del desarrollo.

17. Catorce años más tarde, se celebró la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE 82) para realizar un examen de actualización de la progresos logrados en las actividades espaciales. En definitiva, UNISPACE 82 procuró promover la cooperación internacional para prestar asistencia a los países en desarrollo en la aplicación de la tecnología espacial al desarrollo. Por consiguiente, fortaleció el programa de las Naciones Unidas de aplicaciones espaciales y reorientó sus actividades para centrar la atención en la promoción de las capacidades autóctonas de esos países.

18. En 1992, el Secretario General publicó un informe titulado "Cooperación internacional en materia de actividades espaciales para aumentar la seguridad en la era posterior a la Guerra Fría" (A/48/221). En el párrafo de 2 de ese informe, el secretario general insta a la comunidad internacional a "aprovechar la oportunidad a fin de garantizar que la tecnología espacial se utilizase de manera eficaz para promover la seguridad en todas sus formas --política, militar, económica y ambiental-- y en beneficio de todos los países".

19. Muchos Estados han seguido avanzando en esa dirección y han participado activamente en la cooperación internacional, si bien por razones diferentes. Sus motivos se pueden caracterizar de manera general en políticos, científicos y técnicos y económicos.

A. Consideraciones políticas

20. Para muchos Estados con programas espaciales, la cooperación por razones políticas puede servir a muchos fines. Las actividades conjuntas, como la histórica misión Apollo-Soyuz, pueden tener un significado simbólico. Otras veces, hay en juego importantes objetivos de política exterior, como el fortalecimiento de las relaciones entre asociados internacionales de larga data y nuevos. Las asociaciones para el espacio se pueden utilizar como incentivo para lograr ciertos resultados o influir en el desempeño.

21. Hay actividades espaciales que requieren coordinación internacional para que puedan realizarse satisfactoriamente. Por ejemplo, las comunicaciones por satélite serían una actividad desorganizada e inestable si los Estados no reconocieron que es necesario contar con normas y prácticas comunes. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) cumple una función central en la cooperación. Para evitar satélites duplicadores o redundantes para el estudio de los cambios climáticos mundiales hace falta compartir la información y los datos reunidos y mejorar la compatibilidad y complementariedad de los sistemas de teleobservación existentes y futuros, así como la continuidad en la adquisición de datos. El Comité de Satélites de Observación Terrestre (CEOS), que actualmente se ocupa de varias de estas cuestiones, constituye un ejemplo de ese tipo de colaboración.

22. La cooperación internacional también ha servido para aumentar la transparencia en las actividades espaciales y de otro tipo, contribuyendo así a la paz y la seguridad mundiales. Si bien la transparencia no es un sustituto de una cooperación más amplia, promueve la creación de confianza en la comunidad internacional. Las técnicas espaciales ya han demostrado su potencial para ayudar a verificar el cumplimiento de diversos protocolos internacionales, como el Tratado por el que se prohíben los ensayos nucleares en la atmósfera, el espacio ultra terrestre y debajo del agua, firmado en Moscú el 5 de agosto de 1963, también conocido como el Tratado de prohibición parcial de los ensayos nucleares, y el Acuerdo provisional entre los Estados Unidos de América y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas sobre ciertas medidas relativas a la limitación de las armas estratégicas ofensivas de 1972.

B. Objetivos científicos y técnicos

23. La coordinación con fines científicos y técnicos permite compartir tanto la experiencia como los costos del desarrollo de esa experiencia. Los análisis de datos y la publicación internacional de los resultados de las investigaciones realzan el rendimiento científico de un proyecto de investigación. Además, a medida que las actividades espaciales adquieren una dimensión más multidisciplinaria, el clima político favorable permite a más científicos de todo el mundo, y de diversos campos, participar en actividades relacionadas con el espacio que anteriormente podrían haberles estado vedadas, especialmente gracias al anuncio de esas oportunidades por entidades como la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos.

24. Asimismo, los entes normativos de todo el mundo necesitan contar con conocimientos científicos objetivos en los que puedan basar sus acciones; así pues, la credibilidad de la información depende de la participación internacional en el proceso científico. Quizá se necesite un sistema internacional de datos e información para reunir y distribuir los datos generados por satélites mundiales, regionales y nacionales y los dimandados de observaciones in situ a fin de asegurar el análisis científico más minucioso posible de los datos.

C. Motivaciones económicas

25. La creciente participación del sector privado y la liberación de tecnologías anteriormente clasificadas como secretas han permitido durante el decenio pasado transformar muchas actividades espaciales en adaptaciones más comerciales y han generado diversos beneficios económicos. La comercialización ha permitido a un número creciente de países aprovechar tecnologías basadas en el espacio como las comunicaciones por satélite y la teleobservación a los fines del desarrollo económico y social nacional. La difusión de las tecnologías espaciales en el mercado comercial ha permitido a más países aprovechar los beneficios de esas tecnologías y les ha traído una diversidad de beneficios secundarios.

26. Algunos Estados también han comprendido que la mancomunación de los recursos humanos y financieros entre asociados internacionales reduce el costo general de los programas y aumenta el número de programas en que puede embarcarse cada Estado, como lo han demostrado los 14 miembros de la Agencia Espacial Europea (ESA), y el programa de la Estación Espacial Internacional dirigido por los Estados Unidos. Para los Estados que no realizan actividades espaciales, la cobertura multinacional proporcionada por los satélites compartidos con fines de meteorología no cuesta más que la cobertura nacional, dado que se requieren unos pocos satélites para obtener una cobertura mundial. De esta forma, los países participantes obtienen acceso a la mayoría de los beneficios, como datos e información, tecnología y conocimientos técnicos. De igual modo, las investigaciones de los cambios mundiales y la ciencia del sistema de la tierra requieren actividades mundiales y una participación internacional continuada, dado que ningún organismo o nación pueden sufragar el costo de los grandes sistemas necesarios para comprender todos los componentes de la ciencia del sistema de la Tierra. Ese fenómeno trasciende las fronteras internacionales y debe estudiarse en forma colectiva a escala mundial, como se está haciendo mediante el programa CEOS y el Programa Internacional Geosfera-Biosfera (PIGB).

27. La participación de los países en desarrollo en actividades espaciales también permite que los científicos y la industria de esos países trabajen en proyectos espaciales, y puedan de esa forma añadir diversidad a sus economías

y obtener la experiencia que tanto necesitan. Ahora bien, es importante tener presente que países en desarrollo como Brasil, China y la India, que han establecido centros de capacitación y recursos educacionales básicos para crear y mantener los cuadros necesarios para explotar las tecnologías espaciales, ya han obtenido beneficios sustanciales. Por otro lado, los países que han centrado sus esfuerzos sólo en adquirir datos o tecnología espaciales ignorando la necesidad de contar con servicios de capacitación u organizaciones de investigación o educacionales para establecer y mantener los cuadros técnicos necesarios, han obtenido muy poco beneficios.

D. Perspectivas de la cooperación internacional en el futuro

28. La cooperación internacional ayudará a los países en desarrollo a fortalecer sus actividades en marcha para aplicar la tecnología espacial y, por lo tanto, continuará cumpliendo una importante función en el siglo XXI, a medida que vayan apareciendo más usos de la tecnología espacial para resolver un sinnúmero de problemas y asegurar una vida de mejor calidad. Ahora bien, hay todavía muchos países que no utilizan o no están en condiciones de utilizar plenamente el potencial actual de la tecnología espacial. Los conocimientos técnicos de un país en desarrollo se pueden realzar mediante programas de educación y asistencia técnica que les permitan participar en actividades espaciales y obtener experiencia directa en proyectos que luego puedan desarrollar y adaptar a sus necesidades específicas. Los centros de formación en ciencia y tecnología espaciales que las Naciones Unidas están estableciendo a nivel regional ofrecen muchas oportunidades.

29. Por ejemplo, los proyectos de satélites pequeños de misiones múltiples y otros proyectos similares ofrecen a los países en desarrollo la oportunidad de adquirir mayores conocimientos sobre la tecnología actual y desarrollar aptitudes, lo cual a su vez les permite ir creando gradualmente las capacidades autóctonas y, por consiguiente, un cuadro de "bachilleres espaciales" en el país. La participación en esos programas puede tener como resultado: el desarrollo de un programa espacial nacional, si así se desea; nuevas oportunidades para adquirir experiencia técnica y de gestión avanzada a través de la cooperación internacional; oportunidades para capacitar a una amplia gama de ingenieros y científicos; el desarrollo de las industrias locales; oportunidades para realizar experimentos científicos y tecnológicos de bajo costo en el espacio; y oportunidades para realizar proyectos de bajo costo para satisfacer necesidades locales.

30. Asimismo, la utilización de la tecnología espacial para ayudar a los pequeños Estados insulares o a zonas rurales en cuestiones relacionadas con el desarrollo y la seguridad continuará proporcionando una justificación para una mayor cooperación internacional, además de satisfacer la necesidades del desarrollo socioeconómico básico. Por ejemplo, las comunicaciones por satélite son más baratas, más fiables y más fáciles de aplicar que la construcción de una red tradicional de cables terrestre en zonas rurales o remotas, territorios dispersos a grandes distancias, o lugares propensos a desastres naturales. La vinculación de esas zonas con satélites y estaciones terrenas a una fracción del costo y del tiempo fomenta el desarrollo económico, social y cultural y da lugar a una menor migración hacia las zonas urbanas, ciudades menos congestionadas y la reducción de la delincuencia y de la degradación del medio ambiente.

31. La mayoría de los países pueden utilizar satélites no sólo para transmisiones de punto a punto, sino también como medio de comunicación para las masas mediante transmisiones de televisión directas, particularmente para llegar a regiones inaccesibles. Los programas nacionales de alfabetización, educación, planificación familiar y productividad son componentes esenciales del desarrollo; los satélites pueden cumplir una función modesta pero fundamental en la ejecución de esos programas. Teniendo en cuenta que el 55% de los niños en edad escolar, que en su gran mayoría se encuentran en los países en desarrollo de África, Asia y América Latina, no asisten a la escuela, las transmisiones de televisión por satélite pueden ayudar a aliviar esa situación en forma relativamente rápida.

32. El suministro de servicios de cuidado de la salud en zonas no urbanas y aisladas podría mejorar mucho si se utilizaran sistemas de telesalud y telemedicina, o de comunicación a distancia para la atención médica. En todo el mundo se han utilizado de manera limitada sistemas terrestres de telemedicina, pero esas redes no pueden llegar a muchas zonas. Los sistemas de satélite parecen ofrecer una solución alternativa viable que permite la celebración de

consultas médicas a grandes distancias, facilita a los profesionales de la salud la actualización de su conocimientos y aptitudes con la información médica más reciente y permite realizar campañas de salud pública de gran alcance.

33. Además de las preocupaciones por el desarrollo, la protección del medio ambiente es otro motivo de la continuada importancia de la cooperación internacional en actividades relacionadas con el espacio. Por ejemplo, los resultados de la investigación sobre la capa de ozono estratosférico del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la OMM proporcionó la orientación científica necesaria para elaborar el protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, aprobado el 16 de septiembre de 1987.

34. Las actividades humanas del último decenio han creado también muchos problemas transnacionales nuevos en los que las actividades espaciales pueden cumplir una función útil. Se pueden desplegar satélites con sensores de alta resolución para vigilar los movimientos de refugiados y ayudar a planificar las operaciones de socorro humanitario, o para localizar minas terrestres o arsenales de armas ilegales.

35. Los estudios espaciales en materia de biología y medicina pueden tener beneficios potenciales importantes para todo los países. Los estudios de fisiología humana y animal en marcha en las condiciones de microgravedad de los vuelos espaciales realizados en la estación espacial Mir dieron lugar a importantes adelantos en los conocimientos médicos; la continuación de la cooperación internacional sin duda facilitaría nuevos descubrimientos que beneficiarían a la humanidad.

36. La tecnología espacial ofrece muchos usos y beneficios potenciales interesantes, como lo demuestran los ejemplos mencionados, por lo que es tentador para los países en desarrollo considerar a las aplicaciones de la tecnología espacial como una panacea para muchos de sus problemas. Sin embargo, hay que insistir en que la tecnología espacial es sólo uno de los instrumentos que se pueden utilizar en un plan general de desarrollo nacional. Los Estados tendrán que asignar el personal capacitado, los recursos y los servicios e instalaciones requeridos para asegurar que ese desarrollo sea sostenible.

III. MECANISMOS EXISTENTES PARA LA COOPERACIÓN EN ACTIVIDADES ESPACIALES

37. Siempre ha habido diversas iniciativas de cooperación bilateral y multilateral en actividades espaciales entre países con y sin programas espaciales, así como entre países desarrollados y en desarrollo. A continuación se presentan ejemplos de programas regionales y mundiales.

A. Comunicaciones por satélite

38. Los satélites de comunicaciones fueron la primera tecnología espacial que estimuló la cooperación internacional ya desde principios del decenio de 1960, con los programas Telstar, Sycom y Early Bird. En la actualidad hay programas internacionales que permiten las comunicaciones mundiales en tiempo real a una fracción del costo de hace sólo 25 años. Organizaciones como Inmarsat e INTELSAT, a nivel mundial, y ARABSAT y EUTELSAT, a nivel regional, han emprendido algunos de los programas cooperativos en marcha que permiten las comunicaciones en tiempo real ya sea en la tierra, en el aire o en el mar. La aplicación más notable y económicamente satisfactoria de la tecnología espacial, los satélites de comunicaciones, ha proporcionado el mayor impulso para el desarrollo económico y social a nivel nacional, regional y mundial.

39. Las organizaciones regionales y mundiales mencionadas más arriba satisfacen, entre otras cosas, las necesidades de telecomunicaciones, información, culturales y educacionales de pueblos de muchas partes del mundo. Aseguran, a los niveles internacional y nacional, telecomunicaciones públicas fijas y móviles, como los servicios de telefonía, télex, facsímil, datos, vídetexto, televisión y radio, y servicios de telecomunicaciones especializados como servicios meteorológicos y de teleobservación de los recursos de la tierra. Además, proporcionan comunicaciones por satélite móviles en todo el mundo para aplicaciones comerciales y para casos de emergencia y seguridad en el mar, en el aire o en tierra.

40. Además de los órganos proveedores de servicios hay también órganos de normativos y de cooperación, como la UIT, una organización internacional en la que los gobiernos y el sector privado coordinan el establecimiento y la explotación de servicios y redes de telecomunicaciones. Uno de los objetivos de la UIT es fomentar y facilitar el desarrollo mundial de las telecomunicaciones en beneficio de toda la humanidad, mediante el imperio de la ley, el consentimiento mutuo y la acción cooperativa. La UIT también facilita el desarrollo de las telecomunicaciones en la países en desarrollo proporcionando asistencia técnica en políticas de telecomunicaciones, la elección y la transferencia de tecnologías, la financiación de proyectos de inversión, la movilización de recursos, la instalación y el mantenimiento de redes, la gestión de los recursos humanos y las actividades de investigación y desarrollo.

B. Observación de la tierra

41. Hay varios órganos cooperativos internacionales, oficiales e informales, que se ocupan de cuestiones relacionadas con la observación del sistema de la Tierra. Entre las actividades orientadas a las investigaciones figuran PIGB, el programa Misión al Planeta Tierra (MTPE) y el programa de investigaciones del clima mundial, creados todos ellos para acumular información sobre diferentes aspectos del medio ambiente de la Tierra, como la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la superficie de la terrestre. Hay también sistemas concebidos para las observaciones a nivel mundial utilizando tanto mediciones remotas como de superficie. Entre estos sistemas figuran el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), el Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO) y el Sistema Mundial de Observación de la Tierra (SMOT).

42. Además de la programas mencionados más arriba, hay organizaciones que coordinan los programas y misiones operacionales y de satélites de investigación. Uno de esos órganos es CEOS, cuyos objetivos principales son optimizar los beneficios de los sistemas de observación espaciales mediante la cooperación en la planificación de misiones y en el desarrollo de productos de datos, formatos, servicios, aplicaciones y políticas compatibles. CEOS actúa como centro de coordinación internacional de las actividades de observación de la Tierra relacionadas con el espacio para el intercambio de información técnica y de políticas, con miras a estimular la compatibilidad y complementariedad de los sistemas de observación de la Tierra situados en el espacio que actualmente están en funcionamiento o se van a desplegar.

43. Las tecnologías de teleobservación y los datos obtenidos de diversos sistemas de observación de la Tierra mediante tecnologías analíticas y de integración, como el Sistema de Información Geográfica (SIG), se aplican a una amplia gama de actividades, incluida la vigilancia del medio ambiente (por ejemplo, el levantamiento de mapas de la cobertura de la tierra, la planificación de la silvicultura, la vigilancia de la deforestación, el levantamiento de mapas de la desertificación y la vigilancia de los sitios culturales), la vigilancia de los recursos naturales, la lucha contra las plagas y las enfermedades, la gestión de las sequías y las inundaciones, el estudio de los terremotos y las avalanchas, y las medidas para asegurar la productividad alimentaria y prevenir la degradación de la tierra.

44. Gracias a los acuerdos internacionales concertados, muchos de los datos recogidos por satélites meteorológicos se ponen ahora a disposición de las partes interesadas sin costo alguno bajo la égida de la OMM. Algunos de los programas emprendidos apoyan la distribución de datos de imágenes a otros usuarios, como las universidades y los institutos de investigación con fines de educación e investigación; al igual que las organizaciones comerciales, que utilizan los sistemas ya sea como usuarios finales (por ejemplo, las líneas aéreas) o como proveedores de servicios (por ejemplo, las estaciones de televisión y las empresas comerciales de pronóstico del tiempo).

45. Hay asimismo otros mecanismos de cooperación, como el programa Vigilancia Meteorológica Mundial de la OMM, que apoyan la coordinación de las actividades científicas en todo el mundo encaminadas a obtener información rápida y precisa sobre el tiempo y otros servicios para uso público, privado y comercial. Esos mecanismos facilitan la cooperación internacional para el establecimiento de redes de estaciones para realizar observaciones meteorológicas, ideológicas y de otro tipo, y para promover el rápido intercambio de información meteorológica, la normalización de los observaciones meteorológicas y la publicación uniforme de observaciones y

estadísticas. Tienen por objeto brindar información sobre el tiempo en el mundo actualizada al minuto, y reunir y conservar datos climáticos que ayudarán a los gobiernos a preparar planes nacionales de desarrollo y determinar sus políticas de respuesta a los cambios climáticos mundiales.

C. Predicción, alerta y mitigación de desastres

46. La frecuencia y los efectos de los desastres naturales llevaron a la Asamblea General a proclamar, en su resolución 44/236, el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, que comenzó el 1 de enero de 1990, con el objetivo de reducir, mediante una acción internacional concertada, especialmente en los países en desarrollo, el impacto de los desastres naturales. Se ha pedido a los gobiernos que apliquen medidas, incluidas las siguientes: la formulación de planes nacionales de mitigación de los desastres; el establecimiento de comités nacionales multisectoriales para estimular y coordinar las actividades encaminadas a realizar los objetivos del Decenio; movilizar el apoyo de los sectores público y privado; aumentar la conciencia sobre la necesidad de reducir los riesgos; realizar actividades de socorro y recuperación a corto plazo y aumentar el estado de preparación; prestar más atención a los efectos de los desastres naturales sobre el cuidado de la salud; y mejorar los sistemas para asegurar la pronta disponibilidad de suministros de emergencia.

47. Una de las metas del Decenio es que para el año 2000 todos países hayan alcanzado el desarrollo sostenible y hayan establecido:

- a) programas nacionales amplios de evaluación de los riesgos provenientes de peligros naturales;
- b) planes de mitigación (y los marcos jurídicos necesarios) a los niveles nacional y locales, que comprendan medidas a largo plazo de prevención, preparación y participación de la comunidad;
- c) rápido acceso a sistemas mundiales, regionales, nacionales y locales de alerta para asegurar una amplia difusión de los avisos de alerta.

48. En situaciones de desastre, los sistemas de satélites como el Sistema internacional de satélites de búsqueda y salvamento (COSPAS-SARSAT) han proporcionado información básica que, combinada con otros datos, facilitan la coordinación y permite la adopción de decisiones y medidas subsiguientes. COSPAS-SARSAT comenzó como una iniciativa del Canadá, los Estados Unidos, la Federación de Rusia y Francia, que ahora se ha ampliado para incluir a 31 Estados. Varios de los satélites meteorológicos y de navegación existentes tienen a bordo detectores sincronizados para captar señales emitidas desde transmisores que se activan en situaciones de emergencia. Los hases pueden ser localizados en muy poco tiempo y con coordenadas precisas, lo que constituye una gran ayuda para las operaciones de búsqueda y rescate en casos de accidentes en la tierra, el aire o el mar. Entre septiembre de 1982 y diciembre de 1996, el programa ha colaborado en el rescate de 7.300 personas, que de otra forma se hubieran perdido en accidentes de aviación o marítimos ocurridos en zonas remotas donde sólo los satélites pueden captar las señales de pedido de auxilio de personas en peligro.

D. Sistemas de navegación y de posicionamiento mundiales

49. Varias organizaciones y consorcios están trabajando para desarrollar un Sistema de Mundial de Navegación por Satélite (GNSS) bajo control internacional y civil para atender a las necesidades de todas las categorías y usuarios, en particular la aviación civil, mediante la puesta práctica de un sistema de superposición o ampliación que en algún momento permita sustituir a los dos sistemas de navegación actualmente existentes: el sistema de posicionamiento mundial (GPS) de los Estados Unidos y el Sistema Orbital Mundial de Navegación por Satélites (GLONASS) de la Federación de Rusia. Los dos sistemas están bajo control militar y sólo están disponibles con carácter limitado para usuarios civiles, pero hay algunas dudas sobre su futura integridad, disponibilidad, control y expectativa de vida.

50. Las deliberaciones que están teniendo lugar en la Organización de Aviación Civil Internacional y la Organización Marítima Internacional se refieren al diseño y la explotación de un futuro sistema GNSS internacional para usuarios aéreos y marítimos, que sea compatible con los dispositivos y las infraestructuras existentes.

51. Europa ha escogido una estrategia dual para aumentar las actuales operaciones de los sistemas GPS y GLONASS (GNSS-1) estableciendo paralelamente una opción civil independiente (GNSS-2) que proporcione la máxima seguridad, eficiencia y eficacia en función del costo.

52. La contribución europea al GNSS-1 se basa en el empleo de cargas útiles de navegación en satélites geoestacionarios y se conoce como Servicio Europeo Complementario Geoestacionario de Navegación (EGNOS). El sistema EGNOS cumplirá los requisitos de navegación primarios de la aviación civil para todas las fases de vuelo, desde la determinación de la ruta hasta la aproximación sin precisión y el aterrizaje con precisión.

53. Se prevé que el GNSS-2 estará bajo control civil, adaptado a las necesidades a largo plazo de las comunidades de usuarios civiles y diseñado para mejorar la navegación manteniendo al mismo tiempo la compatibilidad regresiva con los sistemas GPS y GLONASS.

54. Mientras tanto, los usos comerciales del GPS y otros dispositivos de navegación y localización siguen aumentando. Los sistemas de navegación para automóviles constituyen un mercado floreciente; varias compañías fabricantes de automóviles han introducido recientemente sistemas de navegación por satélites en sus vehículos. Las empresas de aviación y marítimas comerciales están utilizando el GPS para complementar o reemplazar otros medios de navegación, y los sistemas GPS para aplicaciones marítimas personales llevan ya varios años en el mercado.

E. Ciencia espacial básica*

55. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre desarrolló el programa de cursos prácticos en ciencia espacial básica para 1990-2000, a fin de reducir la brecha en los conocimientos de las ciencias espaciales que separa a los países desarrollados de los países en desarrollo.

56. Los siete cursos prácticos anuales celebrados hasta la fecha en diferentes regiones de todo el mundo se han concentrado en las necesidades de los países en desarrollo en materia de ciencia espacial; el tema específico y la esfera de atención de los cursos prácticos han sido definidos por el país anfitrión en función de los intereses de la región de que se trate.

57. Los cursos prácticos han ayudado a crear infraestructuras autóctonas y una comunidad mundial de participantes de países en desarrollo en ciencia espacial básica, dando lugar a proyectos específicos de ciencia espacial en los que participan los países en desarrollo. Entre los proyectos figura la donación del Japón de un telescopio astronómico para Sri Lanka, la utilización de un observatorio astronómico en Honduras, el desarrollo de un observatorio astronómico y parque de ciencias interafricano en Namibia y la modernización del observatorio de Kottamia en Egipto.

58. Las futuras actividades en ciencia espacial básica a bordo de la estación espacial internacional (EEI) ofrecerá un entorno ambiental y físico extraordinario no disponible en la Tierra. Uno de los factores más importantes será el que los reducidos niveles de gravedad, o microgravedad, en el espacio. El entorno de microgravedad permitirá producir las formas más puras de materiales de alto valor como las microesferas de caucho de precisión, materiales electrónicos, diversos tipos de productos farmacéuticos, fibras ópticas y aleaciones altamente especializadas, lo que a su vez permitirá mejorar la eficiencia del proceso de producción así como la calidad de los artículos producidos sobre la Tierra.

*En el documento básico 6 figura un examen completo de la ciencia espacial básica.

F. El medio ambiente espacial y los desechos espaciales

59. La cuestión de los desechos espaciales ha alcanzado notoriedad en los últimos años cuando los Estados reconocieron el peligro potencial para las misiones y las tripulaciones planteado por el crecimiento incontrolado de la cantidad de objetos acumulados en el espacio ultraterrestre. Esas preocupaciones llevaron a incluir en el programa de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y sus órganos subsidiarios un tema relativo a los desechos espaciales, y al establecimiento del Comité Interinstitucional de Coordinación en Materia de Desechos Espaciales. El Comité, integrado por expertos de las principales agencias espaciales, ha venido examinando el problema en reuniones anuales y ha aportado contribuciones a un estudio técnico preparado por la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

G. Organizaciones no gubernamentales

60. Varias organizaciones no gubernamentales internacionales, como el Comité de Investigaciones Espaciales del Consejo Internacional de Uniones Científicas, la Academia Internacional de Astronáutica, la Federación Astronáutica Internacional, la Unión Astronómica Internacional y la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación, han celebrado regularmente congresos, cursos prácticos, seminarios y otros foros científicos. Sus actividades y programas permiten a sus miembros, entre los que se cuentan científicos, ingenieros y encargados de fijar políticas, así como instituciones y organizaciones, y a otras partes interesadas, examinar o promover una mayor comprensión de diferentes cuestiones relacionadas con el espacio, particularmente mediante el intercambio de información. Sus conclusiones se señalan normalmente a la atención de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en sus reuniones anuales.

H. Naciones Unidas

61. La Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, establecida en 1959 con la esperanza de prevenir una carrera de armamentos en el espacio, ha cumplido una importante función en la elaboración de políticas y leyes internacionales relacionadas con el desarrollo y la utilización de la tecnología espacial.

62. Su Subcomisión Científica y Técnica estudia cuestiones de tecnología y ciencia espacial como los desechos espaciales, las redes de información y la utilización segura de fuentes nucleares en el espacio ultraterrestre, y prepara informes al respecto. La subcomisión diseña también programas científicos, técnicos y de creación de capacidad que se realizan bajo los auspicios de las Naciones Unidas, en particular para ayudar a los países en desarrollo a utilizar la tecnología espacial a los fines del desarrollo sostenible.

63. Su Subcomisión de Asuntos Jurídicos examina los problemas políticos y jurídicos que plantea la exploración y utilización del espacio ultraterrestre; ha establecido un marco reglamentario y jurídico básico para las actividades espaciales, elaborado en cinco tratados internacionales y cinco conjuntos de principios que han sido adoptados por la Asamblea General y varios Estados Miembros.

64. Los organismos especializados de las Naciones Unidas también han cumplido funciones clave en el desarrollo y la coordinación de actividades relacionadas con el espacio, como la UIT, que ha estudiado las necesidades de nuevas estructuras de reglamentación de las transmisiones de radio, y la OMM, que ha establecido su programa Vigilancia Meteorológica Mundial para integrar la información meteorológica de todo el mundo obtenida por medio de satélites.

I. Estación espacial internacional

65. La estación espacial internacional (EEI), que es un importante proyecto técnico y científico internacional que proporcionará oportunidades sin precedentes para las investigaciones científicas, tecnológicas y comerciales, constituye un ejemplo de muchas de las motivaciones y los beneficios de los asociados internacionales.

66. En 1984, los Estados Unidos propusieron el desarrollo de una estación espacial internacional, proyecto para el que ofrecieron cumplir una función de dirección. La participación internacional reduciría el costo total para los Estados Unidos y ampliaría la capacidad de investigación de la propuesta estación espacial. Ya en el segundo trimestre de 1985, el Canadá, Japón y la ESA había firmado cada uno un memorando bilateral de entendimiento con los Estados Unidos relativo a su participación en el proyecto.

67. La finalización de la Guerra Fría y los cambios subsiguientes en la situación de la seguridad internacional ofrecieron también nuevas posibilidades para utilizar la tecnología espacial a fin de promover la paz, la seguridad y la estabilidad internacionales. En diciembre de 1993, los Estados Unidos y sus asociados internacionales invitaron formalmente a la Federación de Rusia a participar en el nuevo diseño de la estación espacial. En enero de 1998, todos los Estados participantes firmaron acuerdos por los que se establecía el marco de cooperación entre los asociados para el diseño, desarrollo, operación y utilización de la estación espacial.

68. El transbordador espacial de los Estados Unidos ha realizado muchos vuelos en cooperación con cosmonautas soviéticos y a cumplido misiones de acoplamiento con la estación espacial rusa Mir. Esa cooperación, junto con una la participación de tripulaciones internacionales en la estación Mir, ha permitido obtener una valiosa experiencia como prelude para la construcción de la EEI, proporcionando oportunidades tempranas para realizar extensas investigaciones científicas y desarrollar y demostrar procedimientos de misión conjuntos. Todos los Estados participantes están preparando también diferentes componentes del gigantesco programa de la EEI, lo que requiere una intensa coordinación de las especificaciones de diseño y los calendarios de construcción, así como de los objetivos de la misión.

J. Cooperación bilateral

69. Los proyectos y acuerdos bilaterales han sido los principales elementos de la cooperación internacional, entre Estados con programas espaciales, entre estos Estados y países en desarrollo y, cada vez más, entre los propios países en desarrollo.

70. Desde sus comienzos, el programa espacial civil de los Estados Unidos ha realizado varios proyectos bilaterales con docenas de países. Uno de los primeros fue el lanzamiento del satélite Ariel 1 conjuntamente con el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Varios programas subsiguientes, como el desarrollo de la serie de satélites Landsat y el transbordador espacial apoyaron el concepto de la ampliación y el fomento de la cooperación internacional en las actividades espaciales de los Estados Unidos.

71. En la actualidad, los Estados Unidos siguen ejecutando su variado programa de acuerdos bilaterales en actividades espaciales con numerosos países, por ejemplo, el empleo de sus cohetes para lanzar satélites extranjeros, el desarrollo y la capacitación de astronautas extranjeros, la coordinación de las normas y los derechos de teletransmisiones y la integración de equipo e instrumentos extranjeros en sus propios proyectos, además de los programas en marcha de observación de la Tierra y las misiones del transbordador espacial, que han transportado cargas útiles y astronautas de Alemania, Arabia Saudita, Australia, Canadá, la Federación de Rusia, Francia, la India, Italia, Japón, México, los Países Bajos y el Reino Unido.

72. Los proyectos realizados por los Estados Unidos conjuntamente con la Federación de Rusia y anteriormente con la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas han sido importantes desde una perspectiva mundial. El apretón de manos que tuvo lugar en 1975 durante el acoplamiento de las naves Apollo y Soyuz de las dos principales potencias espaciales, dio al mundo los primeros indicios de las verdaderas posibilidades de la cooperación en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos por todos los Estados. La evolución política que tuvo lugar durante el decenio de 1980 y principios del decenio de 1990 facilitó una participación mayor de cada Estado en los programas espaciales del otro, lo que quedó demostrado con la inclusión de astronautas de los Estados Unidos en la tripulación de la estación espacial Mir, y la invitación extendida a la Federación de Rusia para participar en el proyecto de la EEI.

73. La tradición de cooperación bilateral de la Federación de Rusia quizá quede mejor demostrado por sus recientes vuelos espaciales tripulados en los que, además de astronautas de los Estados Unidos, nacionales de Alemania, Afganistán, Austria, Bulgaria, Canadá, Francia, Japón, Kazajstán, el Reino Unido y la República Árabe Siria trabajaron a bordo de la estación espacial Mir. La cooperación de la Federación de Rusia con numerosos países se ha extendido a esferas tan diversas como el lanzamiento de satélites extranjeros, el establecimiento de un sistema mundial de satélites de navegación y la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, en particular el estudio de Marte y los experimentos de microgravedad y radiación, así como sus propios proyectos de investigaciones geofísicas y satélites de telecomunicaciones.

74. Alemania, Francia y el Japón son estados con programas espaciales que han concertado varios acuerdos bilaterales con diferentes Estados en disciplinas como la observación de la Tierra, incluido el uso de globos como plataformas para tomar diversas mediciones científicas, telecomunicaciones, lanzamiento de satélites, ciencia espacial, adquisición e intercambio de datos científicos y exploración del universo.

75. Brasil, China y la India, tres de los principales países desarrollo con programas espaciales, han concertado a lo largo de los años acuerdos bilaterales tanto con países desarrollados como en desarrollo. Recientemente, el Brasil firmó un acuerdo con la Argentina en virtud del cual la Argentina puede utilizar la instalación Alcántara del Brasil para el desarrollo y lanzamiento de cargas útiles al espacio; firmó también un acuerdo con Francia para realizar actividades cooperativas en el espacio, incluido el diseño y la construcción de un satélite científico conjunto y una instalación de prueba de cohetes en tierra en el Brasil; y con la Federación de Rusia, para sustituir su anterior acuerdo con la ex Unión Soviética sobre lanzamiento de satélites e investigaciones espaciales.

76. Asimismo, China tiene acuerdos vigentes con países como Tailandia, sobre comunicaciones por satélite; con el Canadá, sobre la recepción y utilización de imágenes RADARSAT y sobre cuestiones de telecomunicaciones; con Francia, sobre investigaciones espaciales y construcción de satélites para teleobservación y misiones relacionadas con la ciencia espacial; con el Brasil, para el desarrollo del satélite China-Brasil de observación de los recursos de la Tierra; y con Australia y Suecia, sobre contratos de lanzamiento de satélites.

77. La India creó su propio programa espacial mediante la realización de programas conjuntos con Estados que tenían programas espaciales establecidos, incluidos los Estados Unidos, la ex Unión Soviética y Francia. Actualmente, tiene acuerdos con países como el Canadá, Hungría, Noruega y el Reino Unido, que abarcan esferas tales como los satélites de observación de la Tierra, la física espacial, la astronomía y la física solar-terrestre, las comunicaciones por satélite, las investigaciones espaciales y la exploración del espacio.

78. En su calidad de organización intergubernamental regional, la ESA también ha concertado varios acuerdos bilaterales con Estados que tienen y que no tienen programas espaciales, que abarcan diversas esferas de las actividades espaciales. Recientemente, la ESA concertó acuerdos con la República Checa para cooperar en el campo de las ciencias espaciales, la observación de la Tierra, las investigaciones y las aplicaciones, las comunicaciones por satélite, las investigaciones sobre la microgravedad y la ingeniería de segmentos terrestres y su utilización. La ESA ha lanzado satélites para Malasia y la República de Corea; ha concertado un acuerdo con el gobierno de Portugal sobre actividades en el campo de las ciencias espaciales, la teleobservación, las telecomunicaciones y las investigaciones sobre la microgravedad; y ha convenido en cooperar con el Japón en materia de telecomunicaciones, vuelos espaciales tripulados y el proyecto de la EEI.

79. Actualmente, casi todos países que realizan actividades relacionadas con el espacio participan en algún tipo de cooperación bilateral, regional e internacional.

IV. LIMITACIONES PARA UNA MAYOR COOPERACIÓN

A. Sostenibilidad de las tecnologías transferidas

80. La cooperación internacional presente y futura en las actividades espaciales tropieza con diversos obstáculos. Uno de los más importantes es la aplicación de regímenes de control que podrían restringir la exportación de ciertas clases de tecnología y materiales. Como en muchos otros casos de proyectos de cooperación y transferencia de tecnología, otra cuestión es que el receptor de la tecnología debe tener la capacidad para sostenerla y mantenerla después que el donante ha terminado su participación. La educación y la capacitación revisten importancia fundamental para asegurar no sólo que la comunidad de usuarios sabe cómo utilizar una tecnología determinada, sino también para realzar su comprensión, por ejemplo, del proceso de invención, a fin de que la comunidad de receptores pueda en algún momento contribuir al ulterior perfeccionamiento de la tecnología o tenga la capacidad de crear tecnologías nuevas.

B. Información no adecuada

81. La difusión no adecuada de información sobre los beneficios prácticos de las actividades espaciales entre la población general y los dirigentes gubernamentales, fuera de la comunidad científica, en países en desarrollo y sin programas espaciales, ha sido una barrera que impide una mayor cooperación internacional. Un mayor conocimiento de los beneficios prácticos de la tecnología probablemente incrementaría el interés entre los encargados de adoptar las decisiones gubernamentales sobre la participación en proyectos o la asignación de más fondos al fortalecimiento de la programas de educación en ciencia y tecnología.

82. Muchos países en desarrollo también deben hacer frente a inestabilidad política, lo que perjudican la continuidad de las políticas y estrategias nacionales y dificultan el logro de un apoyo sostenido de las instituciones nacionales apropiadas para planificar la adopción de la tecnología espacial y determinar los objetivos nacionales y las esferas prioritarias en que se utilizará la tecnología.

C. Falta de participación de los usuarios finales

83. Los países en desarrollo con frecuencia tienen poco que decir en la aceptación de la mayoría de las ofertas extranjeras de equipo y programas de capacitación, que suelen estar vinculadas directamente a organizaciones gubernamentales. Esta situación se produce porque muchos países no cuentan con políticas apropiadas que dispongan específicamente lo siguiente: las necesidades que se han de satisfacer; qué hace falta para satisfacer esa necesidades (por ejemplo, recursos financieros, humanos y materiales); las medidas que hay que tomar; el establecimiento de una estructura de organización en la que se puedan tomar medidas específicas; las prioridades para el establecimiento de objetivos; las normas a las que deben ajustarse los productos; y los mecanismos de coordinación.

84. El hecho de que muchos países desarrollo no cuenten con personal con conocimientos espaciales que pueda actuar como promotor de la utilización de tecnologías espaciales y fomentar su desarrollo a nivel local, aumenta sobremanera el aislamiento de la comunidad de usuarios de esos países. En muchos casos, no se da a personas altamente calificadas de países en desarrollo la oportunidad de contribuir a los planes nacionales debido a la falta de comunicación con los encargados nacionales de fijar políticas y adoptar decisiones, que no tienen conocimiento de los beneficios que las aplicaciones espaciales pueden aportar a los esfuerzos nacionales por lograr el desarrollo sostenible.

D. Acceso a los datos y costo

85. La vigilancia del medio ambiente de la Tierra ofrece una oportunidad muy prometedora para una mayor cooperación internacional. Los países en desarrollo están muy interesados en obtener acceso a esos datos, y sin embargo ese acceso a veces está restringido por consideraciones de mercado. Por ejemplo, la creciente rentabilidad de las aplicaciones comerciales de los datos de observación de la Tierra o de la tecnología de satélites avanzada podría favorecer a las empresas privadas que operan un tipo de satélite determinado, o podría llevar a esas entidades a estudiar la posibilidad de limitar el acceso a los datos reunidos a sus asociados internacionales.

86. Otro aspecto de la cuestión del acceso a diversos tipos de datos es su elevado costo. Aunque hay muchas instituciones que tradicionalmente han proporcionado gratuitamente a los usuarios interesados diversos tipos de datos derivados de satélites, como los datos meteorológicos, la creciente tendencia a la comercialización de imágenes de teleobservación ha resultado en costos elevados que muchos países en desarrollo no pueden sufragar. Esos altos costos están limitando el acceso de los países en desarrollo a información vital en un momento en que, como resultado de la comercialización, esa información parecería estar a su alcance.

87. Las preocupaciones por la seguridad nacional, especialmente a la luz de la alta resolución espacial de los satélites de teleobservación de la actualidad, son otra razón que limita el acceso a los datos. La información adquirida por esos medios puede tener valor estratégico y consecuencias para la seguridad, particularmente si la información está disponible comercialmente para terceros sin el consentimiento del Estado observado, cuestión que se trata de manera general en los principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio, aprobados por la Asamblea General de su resolución 41/65.

E. Comercialización de las actividades espaciales

88. La comercialización de las actividades espaciales ha planteado nuevas cuestiones que debe considerar la comunidad internacional. En general, el crecimiento de la industria privada y el estancamiento de la financiación gubernamental para programas espaciales refleja la transición de las aplicaciones de la tecnología espacial como empresa dominada por el gobierno a una actividad comercial. La mayor preeminencia del sector privado en las actividades espaciales y la falta de capacidad o de voluntad de muchos gobiernos con programas espaciales para continuar subvencionando actividades espaciales que no generan ingresos, hace temer que la necesidades de los países en desarrollo serán ignoradas en favor de los intereses puramente comerciales del mercado.

89. El crecimiento de los sistemas de transporte espacial comerciales ha distorsionado la definición de Estados de lanzamiento, que figura en varios de los instrumentos jurídicos existentes adoptados por Asamblea General. El hecho de que diversos organismos y Estados ponen sus vehículos de lanzamiento a disposición de diferentes programas cooperativos internacionales para transportar cargas útiles comerciales y no comerciales, hace que las cuestiones de la responsabilidad, la indemnización y los derechos de propiedad intelectual sean objeto de más atención.

V. MEDIOS PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN Y LA COOPERACIÓN

A. Información

90. El apoyo para diversos programas suele depender de la naturaleza de la información disponible. En muchos países, el desinterés o hasta el escepticismo por diversas actividades espaciales entre la población en general y los dirigentes gubernamentales puede atribuirse a una difusión no adecuada de información sobre los beneficios prácticos que se pueden derivar de esos programas.

91. Para remediar esta situación, los líderes de la comunidad de Estados con programas espaciales, incluidos los asesores en materia de políticas y los jefes de los organismos espaciales, pueden insistir ante los jefes de sus gobiernos en el valor de la cooperación internacional en el campo de la tecnología espacial y promover los beneficios prácticos que se pueden obtener en ese proceso, en apoyo de objetivos nacionales, económicos y políticos.

92. Al mismo tiempo, la difusión de información sobre el estado de la tecnología es un elemento importante de las actividades espaciales. Muchas publicaciones contienen sugerencias sobre posibles aplicaciones de las nuevas tecnologías. Más información se distribuye a través de redes de computadoras, lo que a su vez estimula la demanda del perfeccionamiento de la base de datos. El uso de la Internet y sus diversos servicios, incluido el correo electrónico, el protocolo de transferencia de archivos, LISTSERV y la World Wide Web, se consideran un medio muy apropiado de mejorar la coordinación entre las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y de aumentar la difusión de información en general; el uso de estos medios se puede seguir ampliando.

B. Formación y capacitación*

93. Los países en desarrollo que deseen utilizar plenamente la tecnología espacial deberán desarrollar sus capacidades nacionales en lugar de depender de proveedores y expertos extranjeros, ya que la eficacia con que se aplique una política o un programa depende mucho de la cultura y las actitudes de las organizaciones y las personas involucradas. Si los países en desarrollo no cuentan con personal calificado y capacitado, no estarán en condiciones de aprovechar los beneficios de la tecnología espacial. Sus gobiernos deben encontrar la mejor forma de formar y conservar expertos nacionales capacitados para trabajar con recursos espaciales. También los países desarrollados tienen necesidad de formación y capacitación. La gran variedad de datos que actualmente se obtienen de los satélites de teleobservación, por ejemplo, superan con mucho la comprensión dentro de la comunidad de usuarios de la diferentes aplicaciones y usos de la información.

94. La creación de capacidad autóctona requiere apoyo, ya sea en forma de contribuciones financieras directas o a través de becas individuales, para más programas de formación y capacitación como cursos de capacitación, cursos prácticos y seminarios. La ESA y varios Estados Miembros de las Naciones Unidas cuentan con programas en marcha que apoyan diversas actividades.

95. Los esfuerzos deberán apuntar a mejorar el entorno de formación y capacitación estableciendo nuevas instituciones y proporcionando nuevos instrumentos educacionales. Estas actividades reunirán a expertos en diversos campos relacionados con el espacio y facilitarán el intercambio de información entre expertos y científicos de países desarrollados y en desarrollo.

*Para un examen completo de la formación y la capacitación en ciencia y tecnología espaciales, véase el documento básico 10.

Centros de ciencia espacial y educación en tecnología

96. En 1990, la Asamblea General hizo suya la recomendación de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de que las Naciones Unidas debían asumir el liderazgo, con el apoyo activo de sus organismos especializados y otras organizaciones internacionales, de actividades internacionales para establecer centros regionales de ciencia espacial y educación en tecnología en instituciones existentes de países en desarrollo.

97. En 1995 se estableció en la India el Centro de Ciencia Espacial y Educación en Tecnología para la Región de Asia y el Pacífico, que fue la primera institución operacional a la que seguirán los centros para América Latina y el Caribe (que se establecerán en Brasil y México) y para África (que se establecerán en Marruecos y Nigeria). Se están celebrando conversaciones para establecer un centro regional en el Asia occidental, así como una red para Europa central, oriental y sudoriental. Una vez establecidos, estos centros podrán ampliarse y pasar a formar parte de una red que abarcará elementos de programas específicos en instituciones establecidas relacionados con la ciencia y la tecnología espaciales en cada región.

98. La finalidad de los centros es ofrecer a los países en desarrollo la oportunidad de establecer un fundamento sólido de recursos humanos y mejorar las capacidades académicas y profesionales y la infraestructura técnica de cada región, permitiendo así a los países en desarrollo no sólo solucionar problemas locales sino también participar en programas internacionales que tratan cuestiones mundiales.

99. Los países en desarrollo que cuentan con recursos muy limitados pueden aprovechar los centros como medio útil de compartir el costo de programas de capacitación modestos pero esenciales. Por consiguiente, los países quizá puedan obtener los beneficios de la capacitación y la educación por sólo una fracción del costo que representan esas oportunidades, y aprovechar las ventajas de contar con un grupo oficioso de personal capacitado en las mismas instituciones, que establezcan contactos útiles que puedan dar lugar a más empresas cooperativas.

C. Coordinación

100. En muchas esferas de las actividades espaciales se pueden establecer políticas de coordinación más eficaces a los niveles nacional e internacional. El Comité de Satélites de Observación Terrestre y el Comité Interinstitucional de Coordinación en Materia de Desechos Espaciales, mencionados más arriba, y el Grupo de Coordinación sobre Satélites Meteorológicos Geoestacionarios (CGMS) son buenos ejemplos de órganos de coordinación en sus respectivas esferas. El CGMS ha proporcionado un foro en el que los operadores de satélites han estudiado conjuntamente con la OMM los aspectos técnicos y operacionales de la red mundial, a fin de asegurar la máxima eficiencia y utilidad mediante una coordinación apropiada del diseño de satélites y respecto de los procedimientos para la adquisición y difusión de datos. Las reuniones ordinarias del Grupo han permitido reunir e intercambiar resultados durante la etapa de desarrollo de cada sistema y se ha alcanzado un grado considerable de coordinación.

101. Debe estimularse el establecimiento de comunicaciones intrarregionales permanentes entre Estados con organismos espaciales o entre esos Estados y otros que deseen participar en actividades espaciales. Las reuniones anuales como el Foro de Organismos Espaciales, a las que asisten representantes de casi todos los Estados que tienen organismos espaciales, la Conferencia de las Américas en América Latina y el Consejo de Comunicaciones por Satélites de Asia y el Pacífico permiten compartir información, comunicar las necesidades y aumentar las oportunidades para elaborar ideas de cooperación mutua.

102. Dentro del sistema de organizaciones de las Naciones Unidas, la coordinación activa del uso de la tecnología espacial y la toma de conciencia sobre las capacidades de esas aplicaciones puede también mejorar la eficacia de los diversos programas. Las imágenes tomadas por satélites de teleobservación pueden determinar la ubicación de cultivos de estupefacientes ilícitos o mostrar desplazamientos de refugiados para contribuir a las actividades de socorro humanitario, y los sistemas de información geográfica pueden ayudar a producir mapas uniformes y actualizados que se podrían utilizar en operaciones de mantenimiento de la paz.

VI. EXAMEN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL DERECHO DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE

103. El derecho espacial es una función importante de la cooperación internacional, que permite organizar y orientar las actividades espaciales; su desarrollo ha adoptado muchas formas a lo largo de los años. Las empresas cooperativas bilaterales y multilaterales, como INTELSAT y la EEI, requieren evidentemente disposiciones jurídicas; en muchos casos, se rigen por normas estatutarias existentes.

104. A escala intergubernamental mundial, las Naciones Unidas han adoptado hasta la fecha cinco tratados y cinco conjuntos de principios sobre el espacio ultraterrestre*. Cada uno de esos instrumentos jurídicos refuerza la noción de que el espacio ultraterrestre, las actividades que se realizan en ese espacio y los beneficios que podrían derivarse de esas actividades deben entenderse en interés de todos los países y de toda la humanidad. Otros órganos intergubernamentales, como la UIT, han elaborado normas y reglamentos que rigen diversas actividades espaciales; en el caso de la UIT, su labor normativa ha ayudado a establecer un procedimiento estándar para el empleo de satélites de transmisión y acceso a posiciones orbitales.

105. En los últimos años, la Subcomisión de Asunto Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos ha examinado diversos aspectos del derecho espacial internacional; del examen se desprende claramente que pese a la flexibilidad y capacidad de adaptación de los conceptos fundamentales establecidos hasta la fecha en los cinco tratados y principios, los instrumentos jurídicos en sí mismos no se mantienen necesariamente a la par del desarrollo de la tecnología espacial ni del carácter rápidamente cambiante de las actividades relacionadas con el espacio.

106. Las cuestiones nuevas y altamente técnicas, como las relacionadas con los desechos espaciales y el uso de fuentes de energía nuclear en el espacio, así como la necesidad de elaborar derechos de propiedad intelectual, plantean muchas cuestiones jurídicas complejas y pueden requerir el perfeccionamiento de normas y prácticas comunes para poder llevar a cabo las actividades pertinentes de manera sistemática y ordenada. Con todo, si bien las cuestiones relacionadas con el derecho espacial abarcan todos los aspectos de la cooperación internacional, muchos Estados todavía no son partes de los diversos instrumentos jurídicos internacionales que rigen las actividades espaciales** o, pese a ser partes en esos tratados, no se han adherido a ellos.

107. La Subcomisión de Asunto Jurídicos ha escuchado en el pasado sugerencias sobre la posibilidad de transformar algunos de los principios adoptados por la Asamblea General en tratados internacionales, y de modificar algunos de los existentes para reflejar situación actual y estimular una mayor aceptación y adhesión a ellos. Sin embargo, igual que en el caso de los desechos espaciales y el uso de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre, ha habido cierta resistencia a enmendar los instrumentos jurídicos antes de comprender plenamente las bases científicas en que debe basarse esa modificación.

108. La adopción por la Asamblea General en su resolución, 51/122, de la Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo, que se formuló teniendo presente la creciente gama de actividades espaciales, proporciona un marco útil para mejorar la cooperación internacional en las actividades espaciales.

*Véase *Tratados y Principios de las Naciones Unidas sobre el Espacio Ultraterrestre* (A/AC.105/572/rev.2), que contiene los textos de los instrumentos jurídicos.

**Por ejemplo, sólo nueve de los 185 Estados Miembros de las Naciones Unidas han ratificado el Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes (el Acuerdo sobre la Luna).

VII. CUESTIONES DE INTERÉS PARA LOS ESTADOS MIEMBROS

109. La terminación de la Guerra Fría amplió enormemente las oportunidades de realizar actividades espaciales, al sustituirse la confrontación por la cooperación. Los valiosos recursos que antes se asignaban a consideraciones estratégicas y de competencia se utilizan ahora para fomentar una mayor cooperación y prestar más atención a problemas mundiales que requieren medidas urgentes y que se habían descuidado durante mucho tiempo. El panorama rápidamente cambiante de la economía mundial también ha dado impulso a las actividades conjuntas de las naciones.

110. En los últimos cuarenta años, el desarrollo de la tecnología espacial en comunicaciones, meteorología y ordenación del medio ambiente de la Tierra y sus recursos, para mencionar sólo unas pocas esferas, ha influido directamente en la vida social y política de la humanidad y ha mejorado la calidad de vida de pueblos de todo el mundo. Con todo, hay todavía muchas cuestiones mundiales importantes en que la tecnología espacial puede cumplir una función clave en el próximo siglo; la cooperación internacional es esencial para que esto se pueda lograr.

111. Ha llegado el momento de ampliar la cooperación internacional en las actividades espaciales, tanto mediante una revitalización de los mecanismos existentes como del desarrollo de nuevas estrategias de cooperación internacional. Se podrían tomar iniciativas para asegurar que el mejoramiento de las tecnologías disponibles en los campos de la comunicaciones, la reunión de información, la vigilancia del medio ambiente y la ordenación de los recursos redundase en beneficio de todo los pueblos. Mediante su enfoque y su proyección mundiales, la cooperación internacional en el empleo de la tecnología espacial puede aportar una contribución vital a la promoción de la paz y la seguridad internacionales.

112. Los Estados Miembros, las organizaciones internacionales y las industrias espaciales que planean asistir a UNISPACE III debe considerar el contenido del presente documento cuando establezcan sus delegaciones y preparen sus posibles contribuciones a la conferencia. Toda la delegaciones acogerán con beneplácito la sugerencias sobre políticas y prácticas para fortalecer la cooperación internacional. Las ideas sobre la expansión del intercambio de información y el fomento del establecimiento de cuadros nacionales para apoyar la utilización de las tecnologías espaciales aportarán una contribución constructiva y útil.

Bibliografía

- Abiodun, A. A. 21st century technology: opportunities or threats for Africa. *Futures* 26:9, 1994.
- Aldridge, E. C. and R. H. Peterson. International space cooperation: getting serious about how, American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. April 1995.
- Aldridge, E. C. and I. W. Pryke. International space cooperation: learning from the past, planning for the future. American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. March 1993.
- Benkö, Marietta and K.-U. Schrogl. Space law at UNISPACE III (1999) and beyond. International Institute of Space Law, 1997.
- Cromer, D. L. and K. H. Doetsch. International space cooperation: new government and industry relationships. American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. January 1998.
- Florini, A. Developing the final frontier: international cooperation in the peaceful uses of outer space. New York, 1985.
- International Space University. Vision 2020: an international view of the future, Stockholm, 1995.
- Jasentuliyana, N., ed. Space law: development and scope. Westport, Conn., 1992.
- Jasentuliyana, N. and K. Karnik, eds. Space futures and human security: the proceedings of a seminar held 27-30 January 1997 in Alpbach, Austria. 1997.
- Pseiner, K. and M. Raitt. The future perspectives for Europe in space, Space 2020 Phase-2, synthesis report. March 1995.
- Smith, M. Space activities of the United States, Soviet Union, and other launching countries-organizations, 1957-1994: report prepared by the Congressional Research Service, Library of Congress. Washington, D.C., 1995.
- Space and humanity: selected proceedings of the 39th International astronomical federation congress, Bangalore, India, 8-15 October 1988. *Acta Astronautica.*, 1989.
- Thompson, Wayne C. and Steve W. Guerrier, eds. Space: national programs and international cooperation. Boulder, Col., 1989.
- United Nations. General Assembly. International cooperation in space activities for enhancing security in the post-cold war era: report of the Secretary-General. 1 July 1993. 15 p. (A/48/221).
- _____. Report of the World Conference on Natural Disaster Reduction, Yokohama, Japan, 23-27 May 1994. 27 September 1994. 49 p. (A/CONF.172/9 and Add.1).
- United Nations. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. Education, training, research and fellowship opportunities in space science and technology and its applications: a directory. March 1998. 160 p. (A/AC.105/671 and Add.1).

- _____. Highlights in space: progress in space science, technology and applications, international cooperation and space law. 1995. 117 p. (A/AC.105/618) 1996. 121 p. (A/AC.105/654) 1997. 139 p. (A/AC.105/691 and Corr.1)
- _____. Implementation of the recommendations of the Second United Nations Conference on the Exploration and Peaceful Uses of Outer Space: international cooperation in the peaceful uses of outer space: activities of Member States. 5 December 1996. 60 p. (A/AC.105/661 and Add.1 and 2) 13 November 1997. 40 p. (A/AC.105/679 and Add.1 and 2).
- _____. Space activities of the United Nations and international organizations. (A/AC.105/521) Sales No. E.92.I.30
- _____. United Nations treaties and principles on outer space. 1997. 81 p. (A/AC.105/572/Rev.2).
- United States of America. National Aeronautics and Space Administration. Aeronautics and space report of the President. Washington, D.C., 1996.
- Vallerani, E. *and* A. T. Young. International space cooperation: from recommendations to action. American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. May 1996.
- Nota: La lista bibliográfica contiene una selección de las fuentes consultadas para la preparación del presente documento. Los informes anuales de las siguientes organizaciones también fueron útiles como fuentes de información: Agencia Espacial Europea, Comité de Satélites de Observación Terrestre, Organización Europea de Satélites de Telecomunicaciones, Organización internacional de telecomunicaciones móviles por satélite, Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite y Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos.