



# Asamblea General

Distr. general  
10 de junio de 2004  
Español  
Original: inglés

---

## Comisión sobre la Utilización del Espacio

### Ultraterrestre con Fines Pacíficos

47º período de sesiones

Viena, 2 a 11 de junio de 2004

## Proyecto de informe

Adición

## Capítulo II

## Recomendaciones y decisiones

### E. Beneficios derivados de la tecnología espacial: examen de la situación actual

1. De conformidad con el párrafo 44 de la resolución 58/89 de la Asamblea General, la Comisión reanudó su examen del tema titulado “Beneficios derivados de la tecnología espacial: examen de la situación actual”.
2. La publicación *Spinoff 2003*, presentada por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio de los Estados Unidos, se puso a disposición de la Comisión.
3. La Comisión convino en que los beneficios derivados de la tecnología espacial se debían promover, debido a que estimulaban la economía mediante la creación de tecnologías nuevas e innovadoras. Esos beneficios también contribuían a elevar los niveles de vida mediante mejoras de la ciencia y la tecnología.
4. En la esfera de las investigaciones médicas, la Comisión tomó nota de un dispositivo portátil alimentado por baterías que recogía datos fisiológicos captados por instrumentos estándar de los que habitualmente utilizan en su casa los pacientes que padecen de hipertensión sanguínea, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva o padecimientos respiratorios, y transmitía los datos a través de una línea telefónica estándar al hospital del paciente para su recuperación y análisis. El proceso posibilitaba que un equipo de atención médica detectara inmediatamente cambios en el estado de un paciente y recomendara las medidas pertinentes, lo cual conllevaba una disminución del número de hospitalizaciones de emergencia. La Comisión



también tomó nota de un dispositivo de rastreo ocular mediante radar láser que podía emplearse para corregir la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. El dispositivo también posibilitaba a los cirujanos medir y tratar distorsiones visuales que anteriormente no se podían detectar.

5. También en la esfera de las investigaciones médicas, la Comisión tomó nota de que un analizador químico portátil para animales estaba posibilitando a los cirujanos veterinarios obtener en menos de 15 minutos un cuadro claro y amplio del estado de los animales. El analizador elimina la necesidad de llamadas y visitas de seguimiento, con lo cual liberaba al personal para otras intervenciones clínicas.

6. En la esfera de la gestión del medio ambiente y los recursos, la Comisión tomó nota de un refrigerador de energía solar que no necesita baterías, y que ya se podía usar en hogares e instalaciones que solamente disponían de capacidad de alumbrado solar limitadas. El refrigerador estaba diseñado para funcionar en regiones áridas y semiáridas, y sólo necesitaba de 90 a 120 vatios de potencia fotovoltaica nominal. La Comisión también tomó nota de la aplicación de un sistema de eliminación de materiales de desecho que contribuía a proteger el medio ambiente.

7. La Comisión tomó nota de las actividades en las que se había utilizado información procedente de la teleobservación desde detectores satelitales para luchar contra incendios de carbón en China, inundaciones en Francia en 2003 e incendios forestales en Portugal.

8. La Comisión recomendó proseguir su examen del tema en su 48º período de sesiones, en 2005.

## **F. El espacio y la sociedad**

9. De conformidad con el párrafo 45 de la resolución 58/89 de la Asamblea General, la Comisión continuó examinando el tema del programa titulado “El espacio y la sociedad”. La Comisión recordó que, de conformidad con el plan de trabajo aprobado por la Comisión y por la Asamblea General, el tema especial para el foco del debate para el período de 2004 a 2006 debía ser “El espacio y la educación” (A/58/20, párr. 239). Con arreglo a este plan de trabajo, la Comisión celebró debates y escuchó disertaciones relacionadas con el tema “El espacio en la educación y la educación en el espacio”.

10. La Comisión escuchó las siguientes disertaciones:

a) Actividades del Centro Regional Africano de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, institución anglófona, por E. Balogun (Nigeria);

b) Actividades del Centro Regional Africano de Ciencia y Tecnología Espaciales, institución francófona, por A. Touzani (Marruecos);

c) Actividades del Centro de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico, por el V. Sundararamaiah (India);

d) Actividades del Centro de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales para América Latina y el Caribe, por T. Sausen (Brasil);

e) “Programa de Estudio y Observaciones Mundiales en Beneficio del Medio Ambiente (GLOBE)”, por L. Wigbels (Estados Unidos de América);

f) “Educación para una nueva época: programas de la Fundación Espacial” (*Education for a new age: the programmes of the Space Foundation*), por E. Pulham (Estados Unidos de América).

11. La Comisión tomó nota con reconocimiento de la valiosa contribución aportada a la educación y la creación de capacidad en materia de ciencias espaciales y tecnología por los centros regionales de educación sobre ciencia y tecnología espaciales, establecidos en África, Asia y el Pacífico y América Latina y el Caribe sobre la base de su afiliación a las Naciones Unidas.

12. La Comisión tomó nota con reconocimiento del volumen considerable de recursos, tanto de infraestructura y conocimientos especializados como de financiación, que aportaban los gobiernos anfitriones y las instituciones de los centros para apoyar el funcionamiento de éstos últimos, y exhortó a los Estados miembros, tanto de las regiones interesadas como de otras, a las instituciones que se ocupan del espacio y a las entidades intergubernamentales y no gubernamentales a que apoyaran las actividades de los centros.

13. La Comisión tomó nota con satisfacción de que el Centro de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales para América Latina y el Caribe enviaría invitaciones a todos los Estados de la región a que se incorporaran a su Consejo de Administración.

14. La Comisión tomó nota de que el programa de la UNESCO sobre el espacio y la educación tenía por objeto realzar la importancia de las asignaturas y disciplinas relativas al espacio en las escuelas y universidades, en particular en los países en desarrollo, así como sensibilizar al público general sobre las ventajas de la tecnología espacial para el desarrollo social, económico y cultural. La Comisión observó que la UNESCO era el organismo conductor de las Naciones Unidas en lo relativo a las actividades del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014).

15. Además, la Comisión tomó nota de la invitación de la UNESCO a elaborar, en el marco de su programa sobre el espacio y la educación, algunos proyectos educativos experimentales en pequeña escala en el plano regional. Estos proyectos deberían ser pedagógicamente eficaces y fáciles de difundir, y podrían comprender, por ejemplo la preparación de folletos temáticos. La Comisión acogió con beneplácito esta invitación y convino en que el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial debería establecer contactos con la UNESCO a fin de poner en marcha estos proyectos en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

16. La Comisión observó que los datos obtenidos desde el espacio ultraterrestre y los servicios como los de teleobservación y telecomunicaciones mejoraban la vida de las personas en todo el mundo. Además, tomó nota de las importantes aplicaciones de la tecnología espacial en muchos ámbitos, como la educación a distancia, la ordenación de los recursos hídricos, la gestión de actividades en caso de desastre, las predicciones meteorológicas, el transporte, la seguridad pública, la oceanografía y las pesquerías, la arqueología, la cartografía y muchos otros.

17. La Comisión tomó nota de que en el marco de diversas iniciativas nacionales se impartía educación de calidad por medio de programas de educación a distancia destinados a educadores y estudiantes de todos los niveles, se dotaba a regiones

lejanas de los recursos pedagógicos más avanzados y se impartía en ellas formación profesional y para instructores, así como educación para adultos, en ámbitos como la habilitación de la mujer, la planificación de la familia y la capacitación de artesanos locales.

18. La Comisión tomó nota con satisfacción de que en el plano mundial gran número de actividades y programas educativos y de extensión destinados a los niños, los jóvenes y el público en general que preparaban actualmente los organismos espaciales y las organizaciones internacionales tenían por objeto aumentar la conciencia de los beneficios de las ciencias y la tecnología espaciales y alentar a los niños a que eligieran carreras en los ámbitos de la matemática y las ciencias.

19. La Comisión tomó nota de que existía una serie de iniciativas pedagógicas nacionales destinadas a utilizar el contenido, los materiales y las aplicaciones propias de las actividades espaciales para la formación de estudiantes y maestros, entre ellos el Programa del maestro astronauta, el Programa de escuelas exploradoras y de institutos exploradores y el Programa de becas en ciencias y tecnologías de la NASA, los campamentos espaciales de Malasia y la República de Corea, los concursos de conocimientos sobre ciencias espaciales, los concursos de lanzamientos de cohetes y modelos de cohetes, el Centro de educación espacial del Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón, la Junta internacional de educación espacial (*International Space Education Board*), el “laboratorio escolar” del Centro Aeroespacial Alemán, el Programa Espacial del Canadá, y el Programa canadiense para el desarrollo profesional de los educadores.

20. Además, la Comisión tomó nota de varias iniciativas nacionales para la educación del público en general sobre las cuestiones relativas al espacio ultraterrestre, entre ellas el concurso de diseño de trajes de astronautas de Malasia y seminarios, cursos prácticos, simposios y conferencias de carácter general.

21. La Comisión tomó nota de la utilización de Internet para difundir información sobre el espacio ultraterrestre y suministrar documentación a educadores, estudiantes y el público general.

22. La Comisión tomó nota de que la Semana Mundial del Espacio, que se celebra anualmente del 4 al 10 de octubre en cumplimiento de la resolución 54/68 de la Asamblea General, de 6 de diciembre de 1999, contribuía al desarrollo de la educación y sensibilizaba respecto del espacio ultraterrestre, en particular entre los jóvenes y el público general. La Comisión tomó nota de que en 2003 más de 40 países habían participado en la Semana Mundial del Espacio, y de que el tema en que se centrarían las actividades de 2004 sería “El espacio para un desarrollo sostenible”.

23. Se expresó la opinión de que la creación de capacidad para la utilización de las ciencias y la tecnología espaciales y sus aplicaciones era fundamental para asegurar que con las actividades espaciales se apoyara el programa mundial de desarrollo. Para hacer frente a problemas críticos como la reducción de la pobreza, el hambre, las enfermedades y la utilización sostenible de los recursos naturales era indispensable conocer muy bien las posibilidades que brindan las actividades espaciales.

24. Se expresó la opinión de que las mejoras de la educación eran indispensables para que la creación de capacidad en los países en desarrollo posibilitara la

asimilación de las tecnologías superiores necesarias en los programas de aplicaciones de la tecnología espacial, y de que la demanda cada vez mayor de educación de calidad en los institutos de educación superior requería la creación en gran escala de nuevas infraestructuras, lo que sería difícil de lograr mediante los enfoques tradicionales. La necesidad de potenciar los conocimientos en todos los niveles de la educación y la de resolver el problema de la escasez de educadores calificados y de infraestructura podían satisfacerse únicamente mediante el recurso a la instrucción y educación basada en tecnología de satélites.

25. Se expresó la opinión de que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre debería establecer un portal de Internet que permitiera el acceso a recursos de capacitación para la creación de capacidad y relacionados con el espacio, y organizar periódicamente cursos prácticos y simposios para posibilitar el intercambio de experiencias e información entre los jóvenes.

26. Se expresó la opinión de que la utilización de aplicaciones de la tecnología espacial en lo relativo a la salud era importante para el desarrollo de los Estados.

27. Se opinó que la educación en materia de ciencias y tecnología espaciales debería considerarse uno de los objetivos principales de los programas espaciales de ámbito mundial, a fin de evitar la escasez de científicos e ingenieros en el futuro. Además, la migración de profesionales de las ciencias espaciales hacia unos pocos países desarrollados podía tener el efecto secundario de reducir el mercado espacial mundial. La delegación que expresó esta opinión señaló que la Comisión debía estudiar la posibilidad de formular recomendaciones apropiadas a los Estados miembros sobre esta cuestión. Por ejemplo, podría recomendarse la participación en las misiones y proyectos espaciales internacionales de los países menos avanzados en materia de tecnología espacial.

## **G. El espacio y el agua**

28. En conformidad con lo dispuesto en el párrafo 46 de la resolución 58/89 de la Asamblea General, la Comisión examinó un nuevo tema titulado “El espacio y el agua”.

29. La Comisión tomó nota con satisfacción de la adición de este tema a su programa. También tomó nota de que, en su resolución 58/217, de 23 de diciembre de 2003, la Asamblea General había proclamado el período de 2005 a 2015 Decenio Internacional para la Acción, ‘El agua, fuente de vida’.

30. La Comisión escuchó una disertación titulada “Aplicación de la tecnología espacial a los recursos hídricos y su gestión en Nigeria: experiencia y expectativas” de C. Maduabuchi, de Nigeria.

31. La Comisión tomó nota con satisfacción de que se habían realizado varias actividades relacionadas con el espacio y el agua, como el curso práctico internacional titulado “Observación de la Tierra para la Gestión Integral de los Recursos Hídricos en África”, celebrado en Rabat en octubre de 2003; la Conferencia Internacional sobre el Espacio y el Agua: Hacia el Desarrollo Sostenible y la Seguridad Humana, organizada en el contexto de la Feria Internacional del Aire y del Espacio en Santiago, en abril de 2004; y el próximo simposio sobre El agua para el mundo: soluciones basadas en el espacio para la

ordenación de los recursos hídricos, que se celebrará en Graz (Austria) en septiembre de 2004.

32. La Comisión observó que, desde que se planteó la cuestión durante su 46º período de sesiones, se habían puesto en marcha iniciativas importantes, como la iniciativa "TIGER" sobre observación de la Tierra para la gestión integrada de los recursos hídricos en África, desarrollada en cooperación con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la UNESCO y el CEOS, en respuesta a la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.

33. La Comisión señaló que, en respuesta a una crisis del agua cada vez más grave, la tecnología espacial podía sentar las bases para dar el salto de un enfoque competitivo de la ordenación de los recursos hídricos a uno cooperativo y para el desarrollo integrado y la utilización en común de este recurso cada vez más escaso, mediante el suministro de datos e información sobre la disponibilidad de recursos hídricos y la utilización del agua. A este respecto, la Comisión también señaló que los datos de base espacial eran un elemento importante de la promoción de la cooperación internacional en el desarrollo y aprovechamiento de los recursos hídricos, dado que tales datos podían contribuir a fomentar la confianza entre los países que comparten los mismos recursos hídricos.

34. La Comisión tomó nota de la importancia que reviste la información exacta y actualizada sobre los niveles del agua de los mares y los ríos, las tormentas que se avecinan, las lluvias y la situación de las estructuras relacionadas con el agua para prevenir y mitigar las consecuencias de las inundaciones.

35. La Comisión señaló que la cuestión de los recursos hídricos había sido examinada por órganos de las Naciones Unidas y en el plano nacional durante varias décadas, y que la escasez de tales recursos se dejaba sentir con mayor gravedad en África y en el Asia central, meridional y occidental.

36. La Comisión señaló que las aguas subterráneas eran una fuente importante de abastecimiento de agua en varios países y que la teleobservación era útil para buscar zonas con aguas subterráneas, dado que proporcionaba de manera rápida y fiable información básica sobre la geología, el relieve, los suelos, la utilización de tierras y la cobertura vegetal, las masas de aguas superficiales y otras variables, a un costo más bajo y con menos recursos humanos que las técnicas convencionales.

37. La Comisión señaló además que se podía recurrir a la tecnología espacial para evaluar, entre otras cosas, la actividad de la precipitación, la humedad de los suelos, las variaciones en la acumulación de aguas subterráneas, las zonas inundadas, la temperatura de la superficie, los niveles de radiación y el tipo de vegetación y su estado, así como para predecir el crecimiento de algas venenosas en mares, lagos y ríos.

38. La Comisión observó la utilización actual de satélites para proteger recursos hídricos y determinar y evaluar problemas relacionados con el agua, incluso varios fenómenos hidrológicos extremos como El Niño y La Niña y los monzones, que podían ser la causa de inundaciones y sequías. Entre tales satélites figuraban el Satélite con Radar de Apertura Sintética (Radarsat-1) del Canadá, una serie de satélites de teleobservación de China, el Satélite Chino-Brasileño para el Estudio de los Recursos Terrestres (CBERS), las misiones enviadas por el Japón a bordo de

satélites nacionales y extranjeros, el Nigeriasat-1 de Nigeria y satélites operacionales y de investigación de los Estados Unidos.

39. La Comisión señaló que la teleobservación podía facilitar la vigilancia local, regional y transfronteriza de la calidad del agua, incluso de los efectos de los agentes contaminantes y de la erosión que venían indicados por los cambios de color, turbiedad y/o actividad biológica del agua. Mediante la teleobservación también era posible determinar los límites de los humedales y levantar mapas de la vegetación y las aguas superficiales, con lo cual se contribuía a vigilar el estado de salud global de una región. También señaló la Comisión la necesidad de observar mediante satélites el ciclo mundial del agua con objeto de reducir la incertidumbre de las evaluaciones y los pronósticos locales.

40. La Comisión convino en que los datos científicos sobre recursos hídricos proporcionados por satélites se debían utilizar, una vez convertidos en información práctica, para formular políticas y ejecutar programas, inclusive los del Banco Mundial y otras entidades del sistema de las Naciones Unidas .

41. La Comisión convino en que era esencial evaluar las posibles contribuciones de la tecnología espacial al perfeccionamiento de la gestión de los recursos hídricos. A este respecto, la Comisión señaló que se debía invitar a sus Estados miembros y observadores y a entidades del sistema de las Naciones Unidas a compartir sus prácticas óptimas en materia de ordenamiento de los recursos hídricos. La Comisión invitó al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y al Banco Mundial a que le informaran, en su 48° período de sesiones que tendría lugar en 2005, sobre las posibilidades de aplicar la tecnología espacial al ordenamiento nacional e internacional de los recursos hídricos.

42. La Comisión hizo un llamamiento a los organismos espaciales nacionales e internacionales para que facilitaran sus conocimientos y prestaran asistencia a las instituciones de ordenamiento de los recursos hídricos. También invitó a sus miembros a formular y ejecutar proyectos experimentales en esta esfera sirviéndose de la tecnología espacial.

43. La Comisión convino en que se debían celebrar más seminarios y conferencias regionales sobre la utilización de aplicaciones de la tecnología espacial en el ordenamiento de los recursos hídricos.

44. La Comisión convino en seguir examinando este tema en su 48° período de sesiones, en 2005.

45. Se expresó la opinión de que el ordenamiento de los recursos hídricos debía convertirse en tema prioritario del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial.

46. La Comisión señaló que, con las crecientes repercusiones sobre la vida cotidiana de cuestiones globales como el cambio climático, la vigilancia de las enfermedades y la seguridad humana, el papel futuro de la tecnología satelital desbordaría probablemente el campo de las aplicaciones que se conocían actualmente. Señaló también que las mayores capacidades de las futuras tecnologías ayudarían a facilitar productos de información en tiempo casi real, y los harían cada vez más fáciles de utilizar y más compatibles con otras fuentes de datos.