



Asamblea General

Distr. general
9 de marzo de 2006
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Contribución de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible relativa al grupo temático para el ciclo de aplicación 2006-2007

El espacio y el desarrollo sostenible

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1-4	2
II. Utilización del espacio en pro del desarrollo sostenible	5-26	3
A. El espacio, la energía y el desarrollo sostenible	8-13	3
B. Función del espacio en el desarrollo industrial	14-17	4
C. Utilización del espacio para combatir la contaminación del aire y observar la atmósfera	18-22	5
D. Soluciones espaciales para hacer frente al cambio climático	23-26	5
III. Fomento de la capacidad y oportunidades de capacitación para los países en desarrollo en la ciencia y tecnología espaciales y sus aplicaciones	27-33	6
IV. Conclusión	34-37	7



I. Introducción

1. En la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III), celebrada en Viena del 19 al 30 de julio de 1999, se reconocieron y destacaron, en la resolución titulada “El Milenio espacial: la Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano”¹, la importancia de la ciencia y las aplicaciones espaciales para la educación, la salud, la vigilancia del medio ambiente, la ordenación de los recursos naturales, la gestión de los desastres, los pronósticos meteorológicos y la modelización del clima, las comunicaciones y la navegación por satélite, y así como los beneficios y aplicaciones de las tecnologías espaciales para afrontar los retos del desarrollo sostenible. La Declaración de Viena, que la Asamblea General hizo suya en la resolución 54/68 de 6 de diciembre de 1999, proporcionó una estrategia para afrontar los desafíos mundiales del futuro mediante la utilización de la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones.

2. Un aspecto fundamental de la estrategia para aplicar las recomendaciones de UNISPACE III fue la necesidad de tener en cuenta los resultados de las conferencias mundiales celebradas por las Naciones Unidas en los años noventa, en que se determinaron las prioridades para la promoción del desarrollo humano, así como las metas y objetivos de las conferencias celebradas después de UNISPACE III, en particular la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas y la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.

3. El 20 de octubre de 2004, la Asamblea General realizó un examen quinquenal de los progresos alcanzados en la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III. La Asamblea tuvo ante sí el informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (A/59/174), en que la Comisión pasaba revista a los mecanismos existentes para la aplicación de las recomendaciones y a los progresos realizados en esta tarea, determinaba las sinergias entre la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III y los resultados de las conferencias mundiales celebradas en el ámbito del sistema de las Naciones Unidas y otras iniciativas mundiales y proponía un plan de acción para seguir aplicando las recomendaciones de UNISPACE III. En su resolución 59/2 de 20 de octubre de 2004, la Asamblea General aprobó el plan de acción propuesto por la Comisión en su informe, y pidió a ésta que examinara la contribución que la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones podían hacer a una o varias de las cuestiones seleccionadas por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible como grupo temático y presentara aportaciones sustantivas a la consideración de dicha Comisión.

4. La contribución de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible que se expone en el presente documento tiene por objeto dar a conocer, promover y destacar los beneficios de la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones en lo que respecta a los grupos temáticos que dicha Comisión ha de examinar en 2006-2007. Al preparar su contribución, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos tuvo en cuenta el documento de debate presentado por la comunidad científica y tecnológica, titulado “Panorama general de las novedades científicas y tecnológicas en los ámbitos de la energía para el

desarrollo sostenible, la contaminación del aire/atmosférica y el cambio climático” (E/CN.17/2006/5/Add.8).

II. Utilización del espacio en pro del desarrollo sostenible

5. La ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones proporcionan instrumentos esenciales para hacer frente a muchos de los retos globales que afronta el mundo y contribuyen a mejorar las condiciones de vida del ser humano. La tecnología espacial se ha convertido en un instrumento indispensable y eficaz para abordar y resolver los problemas del desarrollo sostenible y satisfacer muchas de las necesidades humanas básicas, como la necesidad de vivienda, alimentación, energía, comunicaciones, transporte, salud y educación. Las aplicaciones espaciales son una herramienta eficaz para vigilar y evaluar el medio ambiente, administrar la utilización de los recursos naturales, dar la alerta temprana y mejorar la gestión en caso de desastre natural, hacer llegar la educación y los servicios de salud a las zonas rurales y remotas y conectar entre sí a las personas de todo el mundo.

6. La utilización y el mejoramiento de la capacidad espacial, por ejemplo de los sistemas de observación de la Tierra, los sistemas de información geográfica (SIG), la meteorología satelital, las comunicaciones y la navegación por satélite y los sistemas de determinación de la posición, brindan un gran apoyo a las medidas propugnadas en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y pueden hacer una contribución importante a los grupos temáticos que ha de tratar la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en 2006 y 2007.

7. Las aplicaciones espaciales son multifacéticas, y en muchos casos ofrecen a los Estados, en un único instrumento o aplicación, un medio para adoptar decisiones sobre el desarrollo con respecto a cuestiones específicas pero de carácter intersectorial, como se ilustra a continuación con la información que se proporciona sobre cada uno de los grupos temáticos en cuestión.

A. El espacio, la energía y el desarrollo sostenible

8. Al observar la Tierra desde el espacio, el ser humano ha comprendido cuán frágil es el planeta en realidad, y cuán valiosas son las observaciones espaciales para la ordenación de los recursos naturales de la Tierra.

9. Las tecnologías basadas en el espacio desempeñan un papel importante en la determinación de las fuentes de energía nuevas y renovables y facilitan la evaluación de las amenazas que comporta la utilización sostenida de los combustibles no renovables, especialmente de los combustibles a base de carbono. Las imágenes de los satélites de teleobservación están ayudando a determinar las reservas de petróleo, se utiliza también para vigilar los derrames de petróleo. Los sistemas de navegación por satélite se emplean para la gestión de las redes de energía.

10. La tecnología espacial se utiliza asimismo para mejorar la generación, transmisión y utilización de la energía en la Tierra. Por ejemplo, la vigilancia de la meteorología espacial y de las tormentas solares pueden ayudar en la gestión de las

redes de electricidad y gracias a las tecnologías derivadas de la exploración espacial, puede conducir a un aumento de la eficiencia de las pilas solares.

11. Las tecnologías satelitales y de observación de la Tierra desempeñan un papel crucial en la determinación de la cantidad aproximada de hidroelectricidad que podría producirse en una determinada región y en la identificación de los lugares adecuados para instalar centrales hidroeléctricas con una repercusión mínima en el medio ambiente.

12. De la misma manera, la tecnología satelital puede servir para localizar los sitios adecuados para instalar plantas de energía mareomotriz, realizar mediciones de la temperatura de los océanos y de la velocidad de las corrientes marinas superficiales y ayudar a predecir la generación de olas y su altura.

13. La observación desde el espacio de los “puntos calientes geológicos” mediante imágenes de satélite y termógrafos para localizar las zonas geotérmicas puede servir para mejorar los potenciales de energía. Se espera que los satélites con sensores infrarrojos ultraespectrales de alta potencia, capaces de hacer mediciones bajo tierra, mejoren la cartografía geotérmica del planeta.

B. Función del espacio en el desarrollo industrial

14. El espacio ha revolucionado las comunicaciones en todo el mundo y ha tenido un impacto enorme en el intercambio de información. La posibilidad de comunicar con rapidez a través de redes seguras es uno de los factores que sustentan el avance del desarrollo industrial.

15. El espacio ofrece soluciones cruciales e innovadoras para transformar las comunicaciones y las transmisiones de radio y televisión en el mundo. También proporciona nuevas oportunidades y plataformas para el desarrollo comercial e industrial y facilita enormemente el acceso a la información y su intercambio, particularmente en las zonas rurales y remotas.

16. Los servicios de satélites de comunicaciones son necesarios para mejorar sectores tales como la banca, la energía, el comercio y el intercambio, los seguros, los medios de comunicación y de radiotelevisión, la telefonía y los servicios de Internet. Los servicios satelitales están desempeñando incluso un papel fundamental en la educación, la salud y la medicina. Las comunicaciones por satélite hacen posible prestar servicios de salud y atención médica baratos y de alta calidad a los sectores desfavorecidos de la población. En la educación, los resultados y beneficios pueden ser igualmente importantes.

17. Las tecnologías derivadas de la exploración espacial pueden también ayudar a fortalecer los procesos y el desarrollo industriales. Por ejemplo, la industria del hidrógeno se ha beneficiado considerablemente de los resultados indirectos de la tecnología espacial, en particular en lo que respecta a la fabricación, la licuefacción, el transporte y el almacenamiento, y podría recabar provecho también en lo que concierne a la instrumentación, las prácticas de diseño, el uso operacional y los procedimientos de seguridad para el almacenamiento del hidrógeno como combustible, abriéndose así un campo para la investigación y el desarrollo de pilas de combustible.

C. Utilización del espacio para combatir la contaminación del aire y observar la atmósfera

18. Las aplicaciones espaciales, como la teleobservación, se están convirtiendo rápidamente en instrumentos vitales para medir el grado de contaminación del aire y vigilar y observar la atmósfera y su interacción con la Tierra.

19. Uno de los principales sectores de la investigación espacial y sus aplicaciones es la determinación de la calidad del aire y de todo cambio que se produzca en ella, así como de los cambios en la capa de ozono.

20. Mediante aplicaciones espaciales tales como la teleobservación es posible llevar a cabo eficazmente la labor de detección, de vigilancia del transporte y la propagación y de rastreo de los contaminantes a través de grandes espacios, o incluso en regiones localizadas. Además, puede vigilarse y estudiarse la interacción de los contaminantes del aire en la atmósfera. Estas aplicaciones son, por otra parte, la única fuente de datos acerca de las regiones rurales y remotas, donde las mediciones en tierra no existen o no son posibles.

21. Muchos satélites llevan ahora a bordo sensores especialmente diseñados para vigilar los contaminantes atmosféricos. Los últimos adelantos en las investigaciones y aplicaciones espaciales permiten determinar la distribución espacial de los contaminantes del aire como el dióxido de nitrógeno, el monóxido de carbono, el dióxido de azufre y el formaldehído. Ello, a su vez, posibilita la determinación de la calidad del aire en las ciudades y aglomeraciones urbanas y la verificación de los inventarios de las emisiones. Además, permite, por primera vez, determinar la distribución a escala mundial de dos importantes gases de efecto invernadero, el metano y el dióxido de carbono. Los satélites diseñados para estudiar el ozono de la Tierra y la calidad del aire contienen sensores que miden específicamente los oligogases en la troposfera. Otros satélites miden la radiación solar que es devuelta al espacio por dispersión, para determinar la contaminación y los penachos de humo en la atmósfera.

22. Los datos reunidos y las investigaciones dimanantes de estas aplicaciones pueden ayudar a los responsables de la adopción de políticas y de decisiones a seguir de cerca y controlar la contaminación atmosférica y la calidad del aire en sus países.

D. Soluciones espaciales para hacer frente al cambio climático

23. Desde hace más de 30 años, los datos obtenidos por satélites proporcionan a los científicos información cualitativa y cuantitativa sobre la atmósfera, las nubes y las propiedades de la superficie terrestre y marina.

24. El valor de los satélites meteorológicos, que brindan datos esenciales para el pronóstico del tiempo a los servicios meteorológicos nacionales de todo el mundo, es bien conocido. Estos satélites pueden explorar el planeta entero en 30 minutos.

25. Sin embargo, hay muchos otros satélites dedicados también a vigilar el medio ambiente y estudiar el cambio climático. Estos satélites y los instrumentos que llevan a bordo examinan los cambios en el clima mundial provocados por las crecientes concentraciones de gases de efecto invernadero y contribuyen a dar un

cuadro global exacto de las temperaturas de la superficie del mar, los gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera y los niveles de ozono de la atmósfera. Los datos satelitales también contribuyen al estudio y el pronóstico del fenómeno El Niño al vigilar las corrientes oceánicas inhabituales y los cambios en la temperatura de la superficie del mar.

26. En los próximos 25 años, los adelantos previstos en los sistemas de observación espacial, el procesamiento de datos y la tecnología de la información y las comunicaciones mejorarán aún más las aplicaciones espaciales para la vigilancia y la investigación del medio ambiente y el cambio climático.

III. Fomento de la capacidad y oportunidades de capacitación para los países en desarrollo en la ciencia y tecnología espaciales y sus aplicaciones

27. Todos los países, independientemente de su grado de desarrollo económico o científico, pueden sacar provecho de los instrumentos y aplicaciones dimanantes de la realización de actividades espaciales. El reconocimiento de la función que desempeña la tecnología espacial en el desarrollo ha inducido a muchos países, incluidos países en desarrollo, a invertir en el fomento de su propia capacidad espacial, necesaria para alcanzar sus objetivos sociales y económicos.

28. Puesto que el fomento de la capacidad de utilizar la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones, en particular en los países en desarrollo, es fundamental para lograr que las actividades espaciales respalden el programa del desarrollo, se están llevando a cabo varias iniciativas nacionales, regionales e internacionales encaminadas a desarrollar y fortalecer la capacidad indígena en materia de ciencia y tecnología espaciales en todos los niveles, establecer redes entre las instituciones nacionales, regionales e internacionales, y facilitar y aumentar las oportunidades de investigación en colaboración.

29. Entre esas iniciativas figuran las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial. El Programa se estableció en 1971 por recomendación de la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE), celebrada en 1968. El Programa realiza actividades destinadas a promover el conocimiento de los usos prácticos de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible, en particular en los países en desarrollo.

30. Las esferas temáticas prioritarias del Programa son la utilización de la tecnología espacial para la gestión de desastres, las comunicaciones por satélite para aplicaciones de la teleeducación y la telemedicina, la vigilancia y protección del medio ambiente, la ordenación de los recursos naturales y la educación y el fomento de la capacidad, incluida la investigación en ciencias espaciales básicas y derecho espacial.

31. Desde su establecimiento, el Programa ha organizado más de 170 cursos de capacitación, cursos prácticos, seminarios y conferencias sobre aplicaciones de la tecnología espacial, en los que han participado aproximadamente 8.000 personas procedentes de países en desarrollo. El Programa tiene previsto celebrar 10 cursos prácticos y seminarios en 2006 (www.unoosa.org).

32. A través del Programa, se han establecido centros regionales de educación sobre ciencia y tecnología espaciales para África (Marruecos y Nigeria), Asia y el Pacífico (India) y América Latina y el Caribe (Brasil y México). Los centros están afiliados a las Naciones Unidas y tienen por objeto desarrollar la capacidad nacional de educación, investigación y uso de aplicaciones en las disciplinas fundamentales de la teleobservación y los SIG, las comunicaciones por satélite, la meteorología satelital y las ciencias del cambio climático y el espacio y la atmósfera. Cada uno de los centros ha adoptado un conjunto de programas de estudios normalizados, elaborado con apoyo de educadores eminentes, que comprende todas las disciplinas fundamentales.

33. La importancia del fomento de la capacidad en la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones fue puesta de relieve por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en su informe acerca de los progresos realizados en la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III (A/59/174), y varias de las medidas incluidas en su plan para seguir aplicando las recomendaciones, aprobado por la Asamblea General, se relacionan con el fomento de la capacidad de los países en desarrollo para iniciar programas de aplicaciones espaciales.

IV. Conclusión

34. La ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones, unidas a los progresos realizados en otros campos de la ciencia y la tecnología, pueden ayudar a los Estados a superar los obstáculos al desarrollo y ofrecer instrumentos particulares para lograr la sostenibilidad.

35. Con el estrechamiento de los vínculos entre la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, se reforzarán las sinergias entre la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III y la ejecución del programa general de desarrollo establecido por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.

36. De conformidad con lo solicitado por la Asamblea General, la Comisión seguirá examinando la contribución que la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones pueden hacer a las cuestiones seleccionadas por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible como grupos temáticos, y hará aportaciones que someterá a la consideración de dicha Comisión.

37. Para fortalecer su contribución a la labor de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible y alentar la interacción entre los dos órganos, la Comisión invita al Director de la División de Desarrollo Sostenible del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría a que participe en sus períodos de sesiones y la informe de cuál sería la mejor manera de contribuir al programa plurianual de trabajo de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. El próximo período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos tendrá lugar en Viena del 7 al 16 de junio de 2006.

Nota

¹ Informe de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, Viena, 19 a 30 de julio de 1999 (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta S.00.I.3), cap. I, resolución I.