

**Asamblea General**

Distr.: General
18 de noviembre de 2003

ESPAÑOL
Original: inglés

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

**Curso Práctico Naciones Unidas/Academia Internacional
de Astronáutica sobre satélites pequeños al servicio
de los países en desarrollo: una contribución al desarrollo
sostenible**

(Bremen, Alemania, 30 de septiembre de 2003)

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1-6	2
A. Antecedentes y objetivos	1-4	2
B. Asistencia	5-6	3
II. Resumen de las exposiciones	7-13	3
III. Conclusiones y recomendaciones	14-20	5

I. Introducción

A. Antecedentes y objetivos

1. La Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III) recomendó, entre otras cosas, que el desarrollo, la construcción y la explotación conjuntos de una diversidad de satélites pequeños que ofrecieran oportunidades para el desarrollo de industrias espaciales autóctonas se iniciara como un proyecto para hacer posible la investigación espacial, las demostraciones de tecnologías y las aplicaciones conexas en materia de comunicaciones y observación de la Tierra¹. El Foro Técnico celebrado durante la UNISPACE III también hizo recomendaciones². De conformidad con esas recomendaciones, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría ha ampliado sustancialmente la cooperación existente con la Subcomisión de Satélites Pequeños para los Países en Desarrollo de la Academia Internacional de Astronáutica (AIA)³.

2. En la reunión de 1999 de la Subcomisión de la AIA, se acordó que el 51o. Congreso Astronáutico Internacional, que se celebraría en Río de Janeiro (Brasil), del 2 al 6 de octubre de 2000, sería una oportunidad ideal para examinar la situación y los progresos de los programas en América Latina. Se acordó también que el Curso Práctico estaría abierto a participantes de otras regiones, pero que la situación en América Latina se utilizaría como ejemplo de la forma en que los países en desarrollo pueden sacar provecho de los satélites pequeños y que ése sería el tema principal de las deliberaciones. El informe del primer Curso Práctico Naciones Unidas/AIA (A/AC.105/745) se presentó a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos en su 38o. período de sesiones, celebrado en 2001. Sobre la base de las respuestas positivas de los participantes y de los Estados miembros de la Comisión, se decidió que esta actividad periódica continuaría, haciendo hincapié en diferentes aspectos de esa cuestión y en las necesidades específicas de cada región.

3. El segundo Curso Práctico se celebró en Toulouse (Francia), el 2 de octubre de 2001, y el tercero en Houston (Estados Unidos de América), el 12 de octubre de 2002. Los informes correspondientes (A/AC.105/772 y A/AC.105/799) se presentaron a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos en sus períodos de sesiones 39o. y 40o., celebrados en 2002 y 2003 respectivamente. En su 46o. período de sesiones, celebrado en 2003, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos aprobó el programa de cursos prácticos, cursos de capacitación, simposios y conferencias previsto para 2003⁴.

4. El Curso Práctico Naciones Unidas/Academia Internacional de Astronáutica sobre satélites pequeños al servicio de los países en desarrollo: una contribución al desarrollo sostenible, se celebró en Bremen (Alemania), el 30 de septiembre de 2003. Fue el cuarto curso práctico organizado conjuntamente por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la Subcomisión de Satélites Pequeños para los Países en Desarrollo en el marco del Congreso Astronáutico Internacional.

B. Asistencia

5. El Curso Práctico se celebró como parte del Tercer Congreso y contó con la asistencia de 60 participantes inscriptos del Congreso. Muchos de los asistentes al Curso Práctico asistieron también al Curso Práctico Naciones Unidas/Federación Astronáutica Internacional sobre educación y fomento de la capacidad en materia de tecnología espacial en beneficio de los países en desarrollo haciendo hincapié en la teleobservación (A/AC.105/812). Los patrocinadores del Curso Práctico proporcionaron asistencia financiera a participantes seleccionados de países en desarrollo.

6. Uno de los objetivos del Curso Práctico fue considerar los beneficios de los programas de satélites pequeños haciendo particular hincapié en la contribución que esos satélites podrían aportar en apoyo del desarrollo sostenible. También asistieron al Curso Práctico varios participantes de cursos prácticos anteriores que proporcionaron una valiosa continuidad y pudieron evaluar los progresos logrados durante la serie de cursos prácticos.

II. Resumen de las exposiciones

7. En una breve introducción, los Copresidentes del Curso Práctico presentaron una visión general de los resultados logrados en los anteriores cursos prácticos celebrados en Viena (durante UNISPACE III), en Río de Janeiro, en Toulouse y en Houston. Se presentaron y examinaron seis monografías, la mayoría de las cuales trataban de la utilización del espacio ultraterrestre en beneficio de los países en desarrollo.

8. La primera monografía fue presentada por estudiantes de Francia y Singapur, que estudiaban ciencias y derecho en el Canadá y en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Proporcionaron un análisis verdaderamente internacional e interdisciplinario de la utilización de satélites pequeños en favor de los países en desarrollo, incluido un análisis político y de políticas. La monografía examinó la posible cooperación entre países en desarrollo y países desarrollados desde los puntos de vista técnico y jurídico. La exposición se basó en el concepto del desarrollo sostenible, como se lo había definido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992, y examinó las leyes que contenían declaraciones con consecuencias para los países en desarrollo promulgadas desde 1967, año en que se aprobó el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes (resolución 2222 (XXI), anexo, el “Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre”), hasta la fecha. Se puso de relieve la necesidad de que se transfiriera tecnología. Del análisis se desprende que los factores necesarios para el éxito incluían las relaciones a largo plazo entre dos países con un enfoque coordinado de la educación en ciencia y tecnología espaciales. Se mostró que los tratados sobre el espacio ultraterrestre eran útiles para facilitar a los países en desarrollo el acceso al espacio ultraterrestre en condiciones de igualdad. Las dos cuestiones pertinentes para las que los países en desarrollo podrían aprovechar el espacio ultraterrestre

eran el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y el acceso a conocimientos y tecnología.

9. La segunda monografía fue preparada por un grupo internacional de estudiantes de la Universidad Internacional del Espacio. Presentaba análisis detallados de las condiciones que indican un brote de paludismo y la forma en que la información derivada del espacio puede ayudar a combatir la enfermedad, y afirmaba que el paludismo causa un millón de muertes y 300 millones de enfermedades graves por año. La estrategia propuesta por el equipo del proyecto de la Universidad Internacional del Espacio y presentada a la Organización Mundial de la Salud consistía en estudiar el ciclo vital del mosquito vector para identificar indicadores que pudieran alimentarse a un modelo de predicción para crear un mapa del riesgo. Este mapa permitiría predecir una epidemia con 1 a 4 meses de antelación a su brote y esto a su vez permitiría mejorar el tratamiento preventivo, reduciendo de esta forma el costo del tratamiento y la gestión de la epidemia. El empleo de la tecnología espacial para hacer previsiones climáticas a largo plazo y hacer mediciones *in situ* a corto plazo podría aportar una importante contribución al mejoramiento de la red de pronóstico y seguimiento y, por lo tanto, a la lucha contra el paludismo; los satélites pequeños de bajo costo con capacidad para reunir datos podrían cumplir una valiosa función en un sistema de prevención de ese tipo.

10. Los progresos de la tecnología, desde los satélites grandes hasta los satélites pequeños económicamente accesibles, abren oportunidades para que cada país tenga su propio satélite en el contexto de misiones pequeñas rápidas, que se puedan finalizar dentro de los presupuestos establecidos y que favorezcan la realización de las prioridades nacionales. La constelación de satélites de vigilancia de los desastres naturales (Disaster Monitoring Constellation (DMC)) es un modelo de colaboración internacional con éxito, en la que participaron los siguientes países: Argelia, China, Nigeria, el Reino Unido, Tailandia y Turquía. Ya se han lanzado varios de los satélites de la DMC, que proporcionan datos para la cooperación internacional en el seguimiento de los desastres naturales y artificiales, así como datos para aplicaciones de la teleobservación en los diferentes países. Los requisitos para el éxito de un programa de microsátélites eran un compromiso gubernamental a largo plazo respecto del espacio ultraterrestre, el establecimiento rápido de un primer objeto nacional en el espacio con personal de tierra bien capacitado y nuevas inversiones en un segundo y un tercer satélite e instalaciones nacionales. Sobre esa base, los satélites se pueden explotar en beneficio del país.

11. La constelación africana de satélites de ordenación de los recursos naturales (African Resource Management (ARM)) tenía por objeto atender a las necesidades africanas en materia de desarrollo de la tecnología espacial y sus aplicaciones. Se hizo una presentación sobre la carga útil del microsátélite de sensores múltiples para la obtención de imágenes. Esa carga útil era la referencia para la constelación ARM. En la primera fase, tenía una capacidad pancromática y multiespectral de 2,5 metros, y en la segunda fase tendría un plano focal hiperespectral adicional. En el diseño de la constelación ARM se tuvieron en cuenta las prioridades de ordenación de los recursos, ya que muchos de los desastres que se producen en África se pueden prevenir mediante una mejor ordenación. El programa ARM consistiría en la colaboración de un cierto número de países para el desarrollo y la transferencia de tecnología.

12. Se hizo una presentación de la experiencia brasileña con el Undergraduate Orbital Student Satellite (UNOSat), que incluyó aspectos como la gestión de proyectos, la presión de los plazos cortos y la solución de problemas técnicos. Se había adquirido valiosa experiencia que beneficiaría a los estudiantes de ingeniería. La explosión del UNOSat en la plataforma de lanzamiento dejó una impresión perdurable en los miembros del equipo de estudiantes que había trabajado en el UNOSat.

13. Un representante de la Federación de Rusia hizo una exposición sobre las oportunidades de educación relacionadas con la construcción y el lanzamiento de un satélite de 29 kilogramos, el Kolibri-2000. Se había obtenido valiosa experiencia que también había beneficiado a niños escolares. Para el siguiente proyecto de satélites Kolibri, se prevía una nueva oportunidad para lanzar un satélite de 29 kilogramos en una órbita circular a 450 kilómetros. La órbita permitiría una misión de duración más larga que la del Kolibri-2000, aumentando de esta forma las oportunidades de educación que ofrece ese programa de satélites.

III. Conclusiones y recomendaciones

14. El Curso Práctico demostró claramente, una vez más, que la introducción de actividades espaciales mediante un programa de satélites pequeños produce enormes beneficios indirectos.

15. Los participantes en el Curso Práctico reconocieron que los satélites pequeños eran un instrumento útil para adquirir y desarrollar tecnología, y contribuían a la educación y la capacitación. El Curso Práctico destacó la importancia de hacer hincapié principalmente en las aplicaciones que ofrecían beneficios económicos sostenibles a los países en desarrollo.

16. En las exposiciones, se subrayó que los resultados prácticos ya habían demostrado la gran eficacia de los satélites pequeños para resolver problemas regionales. Se habían presentado nuevos programas y se esperaba que proporcionaran beneficios similares a los de la teleobservación, especialmente en campos como la mitigación de los efectos de los desastres, la agricultura, la desertificación, la vigilancia de los bosques y el desarrollo de infraestructura. Una nueva aplicación importante que se había examinado y que requeriría más atención en el futuro era la relativa al mejoramiento de la salud pública.

17. Los participantes reconocieron también que los proyectos de satélites pequeños promovían, mediante los acuerdos bilaterales o multilaterales, la cooperación internacional en una región o en todo el mundo. Los proyectos de satélites pequeños podrían dar lugar a una cooperación fructífera entre diferentes países en cuanto a la planificación, ejecución y mantenimiento de una constelación de satélites, así como en la utilización efectiva de los datos adquiridos. Los participantes reconocieron que ese tipo de enfoque podría ser un medio útil de compartir el costo del desarrollo de los satélites y los datos.

18. Los participantes reconocieron que, dentro de un país, un programa de satélites pequeños puede estimular el interés en la ciencia y la tecnología, mejorar la calidad de la vida y la educación, promover las actividades de investigación y desarrollo y establecer mejores vínculos entre organismos gubernamentales, instituciones

educativas e industrias. Los participantes, por lo tanto, insistieron en la necesidad de crear una mayor conciencia en el público y en los encargados de adoptar decisiones acerca de los beneficios de los programas espaciales.

19. Los participantes reconocieron también la contribución aportada por los estudiantes al Curso Práctico y consideraron que el interés de los jóvenes estudiantes y los jóvenes profesionales en el tema de los satélites pequeños era un signo positivo de una creciente sensibilización de la población a este respecto.

20. Los participantes en el Curso Práctico reconocieron que las propuestas hechas durante UNISPACE III se podían aplicar plenamente, pero hicieron o reconfirmaron las siguientes conclusiones y recomendaciones adicionales:

a) Hay que seguir estudiando medios de establecer la cooperación internacional a fin de fomentar la utilización de sistemas de satélites pequeños en beneficio de los países en desarrollo, incluso mediante la promoción de proyectos regionales. A tal fin, el Curso Práctico recomendó que continuaran las actividades coordinadas para identificar problemas importantes comunes a diferentes países de una región, que se podrían realizar con ayuda de la tecnología de los satélites pequeños. El Curso Práctico recomendó también que se establecieran asociaciones entre regiones con necesidades comunes, como las regiones ecuatoriales de diferentes continentes;

b) Había que realizar actividades para desarrollar sistemas espaciales dedicados a mejorar la calidad de la vida en los países en desarrollo. A fin de ofrecer los máximos beneficios económicos y sociales a las poblaciones de esos países, el Curso Práctico recomendó que los programas se establecieran de modo que se asegurara su continuidad y sostenibilidad;

c) El Curso Práctico destacó, en particular, la creciente importancia de los programas de observación de la Tierra para los países en desarrollo y los beneficios de la cooperación internacional a este respecto. El Curso Práctico, por lo tanto, recomendó que se elaboraran programas estratégicos a largo plazo para asegurar la adquisición sostenible y la elaboración de los datos necesarios para vigilar el medio ambiente y los recursos naturales, para mitigar los desastres naturales o causados por los seres humanos, y para la adopción de decisiones;

d) El Curso Práctico reconoció los beneficios de los programas de satélites pequeños para la adquisición, el desarrollo y la aplicación de la ciencia y la tecnología espaciales, y el desarrollo conexo de una base de conocimientos y capacidades industriales. El Curso Práctico recomendó, por lo tanto, que las actividades espaciales formaran parte de todo programa nacional dedicado a la adquisición y el desarrollo de tecnología y al fomento de la capacidad;

e) El Curso Práctico confirmó que reconocía la importancia del desarrollo espacial en los planes de estudio, especialmente como medio de motivar y capacitar a los estudiantes. De conformidad con las recomendaciones de UNISPACE III, el Curso Práctico recomendó que cada país reconociera la importante función que los objetos espaciales podían cumplir en el campo de la educación, y la necesidad de incorporar la ciencia y la tecnología espaciales en los planes de estudio;

f) Por último, el Curso Práctico destacó la necesidad de crear en la población en general y en los círculos universitarios, así como entre los encargados de adoptar decisiones, una conciencia de los posibles beneficios de las aplicaciones

de la tecnología espacial. En particular, reconoció la importante función que cabía a una organización u organismo especializado en la definición y ejecución de un programa espacial. El Curso Práctico recomendó que cada país o grupo de países estudiara la posibilidad de lograr un nivel mínimo de capacidades espaciales, ya que esas capacidades podrían ser de gran utilidad para realzar el desarrollo socioeconómico, así como mejorar la salud y la calidad de la vida de las poblaciones.

Notas

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, No. de venta S.00.I.3), cap. I, resolución 1, anexo, párr. 32 b).

² *Ibid.*, anexo III.

³ La finalidad de la Subcomisión de Satélites Pequeños para Naciones en Desarrollo de la AIA es evaluar los beneficios de los satélites pequeños para los países en desarrollo y crear una conciencia sobre este asunto en los países tanto desarrollados como en desarrollo. La Subcomisión de la AIA publica sus conclusiones y difunde información pertinente mediante la organización de cursos prácticos y simposios. Para realizar sus objetivos, la Subcomisión de la AIA coopera con las Naciones Unidas y su Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, la Federación Astronáutica Internacional y su Comité de enlace con Organizaciones Internacionales y Naciones en Desarrollo, y la Universidad Internacional del Espacio.

⁴ *Documentos Oficiales de la Asamblea General, quincuagésimo octavo período de sesiones, Suplemento No. 20 (A/58/20)*, párr. 74.