



Asamblea General

Distr. general
2 de diciembre de 2008
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Actividades realizadas en 2008 en el marco del plan de trabajo del Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite

Informe de la Secretaría

I. Introducción

1. En la resolución 54/68, de 6 de diciembre de 1999, la Asamblea General hizo suya la resolución titulada “El milenio espacial: la Declaración de Viena sobre el Espacio y el Desarrollo Humano”¹ aprobada 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. La estrategia enunciada en la Declaración de Viena comprendía medidas clave para utilizar las aplicaciones de la tecnología espacial en la esfera de la seguridad, el desarrollo y el bienestar de la humanidad. Una de esas medidas consistía en mejorar la eficiencia y la seguridad de las actividades de transporte, búsqueda y salvamento, geodesia y de otra índole, promoviendo el perfeccionamiento de los sistemas espaciales de navegación y de determinación de la posición y su acceso universal, así como la compatibilidad entre esos sistemas.

2. En el plan de acción que figura en el examen de la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III (A/59/174), que la Asamblea General hizo suyo en su resolución 59/2, de 20 de octubre de 2004, se presentaron conclusiones y medidas concretas en esferas de importancia para el bienestar y el futuro de todas las naciones. Figuraba entre esas medidas la potenciación de los beneficios que la utilización de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) y sus aplicaciones pueden aportar al desarrollo sostenible.

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 1.



3. En su resolución 61/111, de 14 de diciembre de 2006, la Asamblea General observó con reconocimiento que se había establecido el Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS), órgano oficioso, de participación voluntaria, encargado de promover la cooperación, según procediera, en cuestiones de interés mutuo relacionadas con los servicios civiles de determinación de la posición, navegación y cronometría por satélite, y otros servicios de valor añadido, así como la compatibilidad e interoperatividad de los sistemas mundiales de navegación por satélite, y de aumentar al mismo tiempo su utilización en favor del desarrollo sostenible, en particular en los países en desarrollo.

4. En su 51º período de sesiones, celebrado en 2008, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos observó que, en cumplimiento de la resolución 62/217 de la Asamblea General, de 22 de diciembre de 2007, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos había considerado los avances recientes en los sistemas mundiales de navegación por satélite como un nuevo tema ordinario de su programa y había examinado cuestiones relacionadas con el Comité Internacional sobre los GNSS, los últimos avances en la esfera de los GNSS y sus nuevas aplicaciones². La Comisión también observó que la creación del Comité Internacional sobre los GNSS había sido un resultado concreto de la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III.

Antecedentes

5. En 2006, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría organizó conjuntamente dos actividades centradas en la creación de capacidad a fin de que los GNSS se utilicen más ampliamente para apoyar el desarrollo sostenible:

a) El Curso Práctico Regional Naciones Unidas/Zambia/Agencia Espacial Europea sobre las aplicaciones de las tecnologías de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) para el África Subsahariana, celebrado en Lusaka, del 26 al 30 de junio de 2006 (véase A/AC.105/876);

b) El Curso de capacitación de las Naciones Unidas, China y la Agencia Espacial Europea sobre la utilización y las aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite, celebrado en Beijing del 4 al 8 de diciembre de 2006 (véase A/AC.105/883).

6. En 2007, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre celebró una reunión extraordinaria sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite y el cambio climático en el Curso Práctico Internacional sobre el cambio climático y la adaptación en África: la función de las tecnologías espaciales, celebrado en Argel del 22 al 24 de octubre de 2007. Organizaron conjuntamente el Curso Práctico el Centro Regional Africano de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, institución francófona, y el Organismo Espacial de Argelia.

7. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizó también la primera reunión del Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite, celebrada en Viena los días 1º y 2 de noviembre de 2006 (A/AC.105/879). En esa reunión, el Comité Internacional sobre los GNSS aprobó el mandato y plan

² *Documentos Oficiales de la Asamblea General, sexagésimo tercer período de sesiones, Suplemento N° 20 (A/63/20), párrs. 132 a 141.*

de trabajo que se habían elaborado en reuniones internacionales celebradas desde 2002 y que incorporaban las propuestas del grupo de trabajo especial de composición abierta del Comité Internacional sobre los GNSS, que se había reunido en Viena en marzo, junio y octubre de 2006. El plan de trabajo incluía la compatibilidad e interoperatividad de los GNSS, el mejoramiento de los servicios de los GNSS, la difusión de información, la interacción con las autoridades nacionales y regionales y las organizaciones internacionales pertinentes y la coordinación.

8. La segunda reunión del Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite se celebró en Bangalore (India) los días 6 y 7 de septiembre de 2007, y fue acogida por la Organización de Investigación Espacial de la India. Un resultado importante de la segunda reunión fue la creación del foro de proveedores con el propósito de mejorar la compatibilidad e interoperatividad de los proveedores actuales y futuros de sistemas y servir como mecanismo para continuar las deliberaciones sobre algunas cuestiones importantes abordadas por el Comité Internacional sobre los GNSS que requerían intervenciones específicas de los proveedores de sistemas. El foro de proveedores estuvo integrado por China, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, la India y el Japón, así como la Comunidad Europea.

9. La tercera reunión del Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite se celebrará en Pasadena (Estados Unidos) del 8 al 12 de diciembre de 2008. La Federación de Rusia ha ofrecido acoger la cuarta reunión del Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite que se celebrará en 2009.

II. Actividades del Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite realizadas en 2008

10. Se prevé que todas las actividades para 2008 del Comité Internacional sobre los GNSS se ejecuten en el marco del plan de trabajo aprobado en la primera reunión del Comité Internacional sobre los GNSS, celebrada en 2006 (A/AC.105/879, anexo D).

11. En 2008, las actividades del Comité Internacional sobre los GNSS se centraron en a) el apoyo a la educación y la formación en materia de navegación por satélite y servicios basados en la localización a fin de fortalecer la capacidad de los países en desarrollo por conducto de los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas; y, b) la celebración de cursos prácticos y sesiones especiales sobre la utilización de las tecnologías de los GNSS como instrumentos para aplicaciones científicas.

A. La formación para la creación de capacidad en los países en desarrollo

12. Las iniciativas de creación de capacidad en materia de ciencia y tecnología espaciales se consideran una prioridad de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y revisten interés concreto para el Comité Internacional sobre los GNSS. El objeto de las iniciativas ha de ser prestar apoyo a los centros

regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas, que actuarían también como centros de información del Comité Internacional sobre los GNSS; promover un enfoque más estructurado del intercambio de información a fin de satisfacer las expectativas mutuas de una red de enlace entre el Comité Internacional de los GNSS y los centros regionales; y establecer un vínculo entre las instituciones que participan en aplicaciones de los GNSS o tienen interés en esas aplicaciones y los proveedores de los GNSS. Los centros regionales para África tienen su sede en Marruecos y Nigeria; los de América Latina y el Caribe, en el Brasil y México, y los de Asia y el Pacífico, en la India.

13. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y el Centro Regional de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales de Asia y el Pacífico organizaron conjuntamente un curso internacional de capacitación en navegación por satélite y servicios basados en la localización. El curso de capacitación tuvo por objeto comenzar a elaborar un plan de estudios sobre GNSS análogo a los planes de estudios elaborados para los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales sobre teleobservación y sistemas de información geográfica; ciencia del espacio y de la atmósfera, comunicaciones por satélites así como meteorología y climatología mundial por medio de satélites. Se impartieron a los participantes conocimientos en materia de las tecnologías pertinentes para que pudieran comprender con profundidad el modo en que esas tecnologías podrían utilizarse en condiciones operativas. El Centro de Aplicaciones Espaciales de la Organización de Investigación Espacial de la India con sede en Ahmadabad (India) acogió el curso del 18 de junio al 18 de julio de 2008, con el copatrocinio del Gobierno de los Estados Unidos.

14. Los oradores e instructores que participaron en las sesiones técnicas del citado curso provenían de las instituciones siguientes: la Autoridad Aeroportuaria de la India, la Organización de Investigación Espacial de la India, el Istituto Superiore Mario Boella (Italia), Osmania University (India), el Politecnico di Torino (Italia), el Instituto Ruso de Ingeniería de Dispositivos Espaciales y el Servicio de Cartografía de la India.

15. El curso de capacitación, constituido por módulos, consistió en varias conferencias y ejercicios prácticos. En los módulos se abordaron conceptos básicos de la navegación por satélite y sus aplicaciones con especial hincapié en los servicios basados en la localización. Los ejercicios prácticos versaron sobre los distintos tipos de receptores GNSS, independientes e integrados en sistemas de comunicaciones, e incluyeron ejercicios por medio de computadoras en los que se utilizó el instrumento de simulación de programas Matrix Laboratory (MatLab). El informe sobre el curso de capacitación puede consultarse en el portal de información del Comité Internacional sobre los GNSS (<http://www.icgsecretariat.org>).

16. La financiación aportada por el Gobierno de los Estados Unidos, por conducto del Comité Internacional sobre los GNSS, y el Gobierno de la India se destinó a sufragar los gastos de viaje en avión, dietas y alojamiento de 12 participantes de países en desarrollo.

B. Promoción de la utilización de las tecnologías de los sistemas mundiales de navegación por satélite como instrumentos para aplicaciones científicas

17. En su 41º período de sesiones, celebrado en 2005, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos convino en que, a medida que la sociedad se volvía cada vez más dependiente de los sistemas basados en el espacio, era fundamental comprender de qué manera las condiciones meteorológicas espaciales, causadas por la variabilidad del Sol, podían afectar, entre otras cosas, a los sistemas espaciales y los vuelos espaciales tripulados, la transmisión de energía eléctrica, la radiocomunicación de alta frecuencia, las señales de los GNSS y el radar de largo alcance.

18. Desde 2004, se han desplegado en todas las regiones del mundo baterías de instrumentos terrestres para el estudio de fenómenos atmosféricos relacionados con el clima espacial y el cambio climático. En el marco del Comité Internacional de los GNSS, se han considerado las aplicaciones del sistema mundial de determinación de la posición (GPS) en baterías instrumentos terrestres de bajo costo en todas las regiones del mundo.

19. Dadas las nuevas observaciones de carácter crítico relativas a la atmósfera terrestre y al clima mundial, en particular las de los satélites del sistema de observación en constelación para la meteorología, la ionosfera y el clima (COSMIC), el satélite de detección de emisiones electromagnéticas transmitidas desde regiones sísmicas (DEMETER), el minisatélite de carga útil, el satélite de energía y dinámica de la termosfera, ionosfera y mesosfera (TIMED), el Satélite de la República de China (ROCSAT) y los satélites del Programa de satélites meteorológicos para fines de defensa (DMSP), receptores terrestres GPS, instrumentos de luminiscencia y radares, los cuales aportaron datos que ayudarían a explicar las complejas variaciones del plasma y la electrodinámica de la región F de la ionosfera durante las tormentas, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizó una sesión sobre las tormentas ionosféricas y sus efectos en el clima espacial. La sesión tuvo lugar el 23 de mayo de 2008, conjuntamente con el 12º Simposio Internacional sobre Aeronomía Ecuatorial, celebrado en Heraclion (Grecia) del 18 al 24 de mayo de 2008³, con el apoyo del Gobierno de los Estados Unidos. En la sesión se abordaron todos los aspectos del comportamiento de la ionosfera de las latitudes medianas y bajas ante las tormentas magnéticas y los efectos de esas tormentas en el clima espacial, incluidas las observaciones *in situ* y terrestres así como los estudios de modelización y los estudios teóricos, utilizando, en particular, el GPS.

20. El Comité Internacional sobre los GNSS prestó apoyo financiero para que participantes seleccionados del Brasil, el Perú y Viet Nam asistieran a la sesión y presentaran ponencias, que se centraron en los resultados de contenido electrónico total (CET) obtenidos por medio de observaciones de GPS en América Latina y el Caribe y en el Asia sudoriental.

³ Para mayor información sobre el Simposio, véase el sitio web respectivo (<http://isea12.physics.uoc.gr/>).

21. En la primera ponencia, se describieron las grandes fluctuaciones del CET cerca de la anomalía de ionización ecuatorial (EIA) en la región F dispersa de la ionosfera, como un ejemplo de la utilización de las observaciones de la red de GPS que abarca al Brasil. Para explicar las grandes fluctuaciones del contenido electrónico total cerca de la región de la anomalía de ionización ecuatorial, se hizo una demostración de una simulación tridimensional de la burbuja de la región F dispersa, incluida la dinámica paralela y perpendicular al campo magnético. En la segunda ponencia, se estudió el contenido electrónico total sobre América del Sur utilizando datos de GPS de la red de sensores ionosféricos de bajas latitudes (LISN). Se argumentó que cuando la red LISN, que comprende 50 receptores de GPS de frecuencia doble, 5 ionosondas digitales y 5 magnetómetros, funcionara a pleno rendimiento mejorarían los estudios de la variación del contenido electrónico total en la anomalía de ionización ecuatorial y los modelos de asimilación. En la tercera ponencia se reseñaron estudios de la influencia de la atmósfera en el posicionamiento único por GPS en Viet Nam.

22. Dada la utilización de equipos de los GNSS en África para diversas disciplinas como la geodesia, la geofísica, el clima espacial y la meteorología, y procurando coordinar esas actividades y crear un foro para el intercambio entre científicos y organizadores de redes de instrumentos, con referencia especial a los instrumentos basados en GPS, la Oficina y la Universidad de Witwatersrand de Johannesburgo (Sudáfrica) organizó conjuntamente una sesión sobre coordinación del GPS y los instrumentos geocientíficos en África. La sesión se celebró el 19 de junio de 2008 como componente integral de una reunión sobre grupos clave que participan en los proyectos siguientes: el Marco de referencia geodésico de África, AfricaArray, el Año Heliofísico Internacional y el proyecto de GPS de análisis multidisciplinario del monzón africano. En total, 23 participantes asistieron a la reunión celebrada en Johannesburgo del 17 al 20 de junio de 2008. Gracias a la aportación del Comité Internacional sobre los GNSS pudieron asistir a la reunión 10 participantes de África.

23. Los participantes en la reunión determinaron las siguientes seis esferas de acción: a) se crearía un inventario de las estaciones a fin de establecer dónde estaban situadas las estaciones en funcionamiento, los instrumentos instalados en cada estación y el potencial de cada estación de localización compartida de sensores múltiples; b) se determinarían las estaciones piloto en que se ensayaría la posible colaboración entre el Marco de referencia geodésico de África, AfricaArray, el Año Heliofísico Internacional y el proyecto de GPS de análisis multidisciplinario del monzón africano; c) los distintos grupos prepararían directrices detalladas para complementar las del Servicio internacional de sistemas mundiales de navegación por satélite (Comité Internacional de los GNSS) para la instalación de equipos de los GNSS y especificaciones de datos; d) sería necesario determinar las iniciativas de creación de capacidad que podrían formularse en el contexto del programa y los tipos de asociación y actividades en régimen de colaboración que ya se han instituido; e) la Comisión Económica para África, con sede en Etiopía, haría averiguaciones sobre los aspectos prácticos relativos a la importación de instrumentos. La Comisión se dirigiría también a los vendedores con miras a obtener un plan especial de precios para el Marco de referencia geodésico de África; y, las redes participantes elaborarían una declaración conjunta de política con miras a delimitar los objetivos de las actividades en régimen de colaboración y avanzar hacia concepciones comunes.

24. La Oficina organizó conjuntamente con el Gobierno de Colombia y con el apoyo del Gobierno de los Estados Unidos el curso práctico de las Naciones Unidas, Colombia y los Estados Unidos de América sobre aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite en el marco del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial. Asistieron al curso práctico, celebrado en Medellín (Colombia) del 23 al 27 de junio de 2008, un total 100 participantes de 18 países. En el marco se abordó la utilización de los GNSS en la ordenación de la agricultura y la ordenación ambiental, en telemedicina y epidemiología panorámica así como en la aviación civil y en el transporte por vías de navegación interior y el transporte marítimo. El curso práctico ofreció asimismo a los participantes una visión general de la formación y capacitación que se imparte en materia de GNSS y sus aplicaciones (A/AC.105/920).

25. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizó el 15 de julio de 2008, por conducto del Comité Internacional sobre los GNSS y el foro de proveedores respectivo, una reunión de expertos del Comité Internacional de un día de duración sobre sistemas mundiales de navegación por satélite y servicios de los GNSS, para presentar a la comunidad internacional el alcance y la labor del Comité. La reunión se organizó como acto relacionado de la 37ª Asamblea Científica del Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR), celebrada en Montreal (Canadá) del 13 al 20 de julio de 2008.

26. La reunión de expertos del Comité Internacional sobre los GNSS se centró en determinar las necesidades de los usuarios y los fabricantes de equipos en lo que respecta a la compatibilidad e interoperatividad de los sistemas mundiales, los sistemas regionales y las aumentaciones basadas en el espacio que prestan o tienen previsto prestar servicios de GNSS. La reunión fue de utilidad para la comunidad internacional facilitando información sobre los objetivos del foro de proveedores, las iniciativas en curso de los grupos de trabajo del Comité Internacional sobre los GNSS y los beneficios derivados de la interacción entre proveedores y usuarios de los GNSS.

27. Formularon declaraciones introductorias y de bienvenida el presidente de COSPAR, el presidente saliente del Comité Internacional de los GNSS (India), el presidente entrante del Comité Internacional de los GNSS (Estados Unidos) y un representante de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

28. El programa de la reunión abarcó tres sesiones en las que presentaron 14 ponencias a) los copresidentes de cada grupo de trabajo sobre las medidas adoptadas para cumplir con el plan de trabajo del Comité Internacional de los GNSS, con especial referencia a las actividades realizadas desde la segunda reunión del Comité Internacional de los GNSS; b) todos los proveedores de sistemas y sistemas se aumentaciones, sobre las características técnicas de los respectivos sistemas y los servicios que prestan a los usuarios de los GNSS; y c) dirigentes del sector industrial, los círculos académicos y las organizaciones que representan a usuarios o fabricantes, que ofrecieron información sobre el sector de su aplicación con hincapié en la compatibilidad e interoperatividad de los sistemas satelitales desde sus perspectivas. La sesión de debate ofreció a proveedores, usuarios y productores la oportunidad de analizar cuestiones relativas a la importancia de la compatibilidad e interoperatividad de los sistemas satelitales. Moderaron la sesión de debate los copresidentes del grupo de trabajo sobre compatibilidad

e interoperatividad. Las ponencias presentadas en la reunión pueden consultarse en el portal de información del Comité Internacional sobre los GNSS.

29. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y el Departamento de Estado de los Estados Unidos organizaron conjuntamente una mesa redonda sobre las influencias mundiales de los GNSS que se celebró el 18 de septiembre de 2008 en Savannah (Estados Unidos). La mesa redonda se organizó en conjunción con la 21ª reunión técnica internacional de la División de Satélites del Instituto de Navegación, celebrada del 16 al 19 de septiembre de 2008.

30. La mesa redonda incluyó una sesión de información sobre la labor del Comité Internacional sobre los GNSS como base de referencia de la mesa redonda sobre la utilización de los GNSS para apoyar la creación de capacidad y el desarrollo sostenible, en particular en los países en desarrollo. La mesa redonda tuvo también por objeto estudiar las oportunidades de alianzas funcionales y cooperación, así como la posible necesidad de nuevos marcos de cooperación que podrían establecerse mediante iniciativas voluntarias de uso de las tecnologías de los GNSS por parte de los gobiernos, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales y otros interesados pertinentes.

31. El Gobierno de los Estados Unidos, por conducto del Comité Internacional sobre los GNSS, patrocinó la participación en la mesa redonda de dos investigadores, uno del Brasil y uno de Nigeria. En una ponencia sobre el Brasil, titulada, “Brasil: síntesis de la utilización e influencia de los GNSS” se ofrecieron ejemplos del aumento de la utilización de los GNSS en el Brasil, incluido el sistema de vigilancia amazónica. En la ponencia titulada, “los GNSS: repercusiones, perspectivas y retos en África”, se abordaron las aplicaciones de los GNSS en Nigeria, incluida la gestión de la plantación de arroz, el control de la desertificación y estudios relacionados con el cambio climático, así como el proyecto de GPS África encaminado a aumentar el número de estaciones de GPS de tiempo real de frecuencia doble para el estudio de la variabilidad ionosférica. En el portal de información del Comité Internacional sobre los GNSS puede consultarse información sobre la reunión.

III. Servicios de asesoramiento técnico

32. En 2008, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre participó y presentó ponencias en las principales reuniones internacionales sobre los GNSS enumeradas a continuación:

a) Cumbre de Navegación por Satélite de Munich de 2008: Hacia un sistema de sistemas de GNSS, celebrada en Munich del 19 al 21 de febrero de 2008;

b) Foro Internacional de Navegación por Satélite de 2008, celebrado en Moscú los días 7 y 8 de abril de 2008;

c) Simposio Internacional sobre los GNSS y el GPS, celebrado en Tokio del 11 al 14 de noviembre de 2008;

d) Simposio internacional sobre los GNSS, sistemas de aumentaciones basados en el espacio y terrestres y aplicaciones, celebrado en Berlín del 11 al 14 de noviembre de 2008;

e) Quinta reunión plenaria del Grupo de Observaciones de la Tierra, celebrada en Bucarest los días 19 y 20 de noviembre de 2008.

33. La Oficina se encargó de la gestión de contenidos y el mantenimiento del servidor del portal de información del Comité Internacional sobre los GNSS, que se puso en funcionamiento en 2006.

34. En enero de 2008 la Oficina diseñó y publicó un folleto y un cartel sobre el Comité Internacional sobre los GNSS que se publicaron en el portal de información del Comité.

IV. Contribuciones voluntarias

35. En 2008, el apoyo y las contribuciones voluntarias (en efectivo y en especie) de los miembros del Comité que figuran a continuación ayudaron a que las actividades del Comité Internacional sobre los GNSS se ejecutaran satisfactoriamente:

a) El Gobierno de los Estados Unidos aportó 440.000 dólares de los Estados Unidos para financiar servicios de creación de capacidad y asesoramiento técnico y se ocupó de los arreglos necesarios para que los expertos presentaran disertaciones técnicas y participaran en las deliberaciones celebradas en las actividades que se reseñan en el presente informe. Los fondos asignados se destinaron también a sufragar los gastos de viaje en avión y dietas de 28 participantes de países en desarrollo y de dos funcionarios de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre;

b) El Gobierno de la Federación de Rusia proporcionó becas para que distintos expertos participaran e presentaran ponencias en el curso de capacitación sobre navegación por satélite y servicios basados en la localización y en el curso práctico de las Naciones Unidas, Colombia y los Estados Unidos de América sobre aplicaciones de los GNSS. Se patrocinó también la participación de un miembro de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en el Foro Internacional de Navegación por Satélite de 2008.

c) El Gobierno de la India, por conducto del Centro regional de formación en ciencia y tecnología espaciales de Asia y el Pacífico, sufragó los gastos locales de organización, las instalaciones, alojamiento y comidas de los participantes y conferenciantes en el curso de capacitación celebrado en Ahmadabad;

d) La Comunidad Europea ofreció patrocinio para la participación y presentación de ponencias de expertos en el curso práctico de las Naciones Unidas, Colombia y los Estados Unidos de América sobre las aplicaciones de los GNSS. Se patrocinó también la participación de un funcionario de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en la quinta reunión plenaria del Grupo sobre Observaciones de la Tierra.