

**Comisión sobre la Utilización del Espacio
Ultraterrestre con Fines Pacíficos****Actividades realizadas en 2016 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. El Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite (ICG), establecido en 2005, promueve la cooperación internacional con vistas a obtener resultados tangibles. Las principales entidades explotadoras de satélites coordinan los servicios que prestan en el marco de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) con el fin de brindar una cobertura mundial en lo que respecta a la determinación de la posición, la navegación y la cronometría por satélite, en beneficio de los usuarios civiles, comerciales y científicos de todo el mundo. El Comité sirve de plataforma para el debate abierto y el intercambio de información con el auspicio de las Naciones Unidas y, como tal, promueve el uso de la tecnología de los GNSS para la ordenación y protección del medio ambiente, la reducción del riesgo de catástrofes, la agricultura y la seguridad alimentaria, la respuesta de emergencia, una mayor eficiencia de las actividades topográficas y cartográficas y una mayor seguridad y eficacia del transporte por tierra, mar y aire.

2. El Comité se reúne anualmente para analizar las novedades relativas a los GNSS y examinar el estado de la aplicación de su plan de trabajo, y, a partir de ahí, crear un sistema de sistemas de GNSS dirigido a los usuarios civiles. El documento del Comité titulado “Extracts from reports of the International Committee on Global Navigation Satellite Systems and its Providers’ Forum”, que contiene fragmentos de los informes del Comité y su Foro de Proveedores, y en que se reúnen las decisiones y conclusiones emanadas de las reuniones de estos, puede consultarse en el portal de información del ICG (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/documents.html).

3. Del 6 al 11 de noviembre de 2016 se celebraron en Sochi (Federación de Rusia) la 11ª reunión del Comité y la 17ª reunión del Foro de Proveedores (véase el documento [A/AC.105/1134](#)). La Corporación Estatal de Actividades Espaciales Roscosmos organizó las reuniones en nombre del Gobierno de la Federación de Rusia.

4. La ejecución del plan de trabajo del Comité corre a cargo de los cuatro grupos de trabajo siguientes: sistemas, señales y servicios (Grupo de Trabajo S, anteriormente, Grupo de Trabajo A), mejora del funcionamiento de los GNSS, nuevos servicios y



capacidades (Grupo de Trabajo B), difusión de información y fomento de la capacidad (Grupo de Trabajo C), y marcos de referencia, cronometría y aplicaciones (Grupo de Trabajo D). Puede obtenerse información detallada sobre los grupos de trabajo en el portal de información del ICG (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/working-groups.html).

5. De conformidad con el plan de trabajo del Comité, la coordinación de futuros programas entre las actuales y futuras entidades explotadoras de GNSS, incluidas las de los sistemas de aumentación, reforzará la utilidad de los GNSS y dará lugar a nuevos programas internacionales y nacionales que prestarán apoyo a una amplia gama de actividades interdisciplinarias e internacionales, particularmente en los países en desarrollo.

6. Con el fin de apoyar la labor del Comité, sus grupos de trabajo y su Foro de Proveedores, se nombró a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría para desempeñar la función de secretaria ejecutiva del Comité Internacional sobre los GNSS. En calidad de tal, y como órgano rector del Grupo de Trabajo C, la Oficina, por conducto de su programa sobre las aplicaciones de los GNSS, coorganiza y copatrocina cada año una amplia variedad de seminarios, cursos de capacitación y cursos prácticos. Esas actividades suelen reunir a un gran número de expertos, incluidos especialistas de países en desarrollo, para examinar las aplicaciones de los GNSS en diversas esferas de la economía mundial.

7. En el presente informe se describen las actividades realizadas o apoyadas por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en 2016 y los principales resultados obtenidos. Puede consultarse información detallada sobre las actividades y los recursos educacionales en el portal de información del ICG (www.unoosa.org/oosa/en/SAP/gnss/icg.html).

II. Actividades del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite realizadas en 2016

8. De conformidad con el plan de trabajo del Comité para 2016 y sus recomendaciones, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en colaboración con los miembros, los miembros asociados y los observadores del ICG y entidades internacionales, se centró en: a) la difusión de información mediante una red de centros de información localizados en los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas; b) el fomento de la utilización de los GNSS como instrumentos para aplicaciones científicas; y c) la creación de capacidad en los países en desarrollo para utilizar la tecnología de los GNSS para el desarrollo sostenible.

A. Difusión de información mediante una red de centros de información localizados en los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas

9. Los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas, albergan centros de información del Comité. Los centros regionales se encuentran en la India y China (región de Asia y el Pacífico), Marruecos y Nigeria (región de África), el Brasil y México (región de América Latina y el Caribe) y Jordania (región de Asia occidental). El objetivo principal de los centros de información del Comité es fortalecer la capacidad de los Estados miembros para utilizar los GNSS y aplicaciones conexas a nivel regional e internacional a fin de promover su desarrollo científico, económico y social. Los centros coordinan sus

actividades en estrecha colaboración con el Comité y su Foro de Proveedores a través de la secretaría ejecutiva del Comité.

10. Del 23 al 27 de mayo de 2016 se impartió un curso en francés en el Centro Regional Africano de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales (CRASTE-LF), en Rabat sobre el Sistema Mundial de Satélites de Navegación (GLONASS) y las perspectivas futuras de los GNSS. Fue celebrado simultáneamente con un curso de posgrado de nueve meses de duración sobre los GNSS y en él se presentaron los temas siguientes: las señales de navegación y los mensajes de datos de navegación, las fuentes de error y la tecnología de modelización y mitigación de los efectos del centelleo ionosférico en los receptores de los GNSS, la cooperación internacional y la compatibilidad e interoperabilidad de los GNSS. También se presentó el programa GLONASS de la Federación de Rusia, así como su arquitectura y su futuro desarrollo. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, Roscosmos y Reshetnev Information Satellite Systems organizaron el curso como seguimiento de las recomendaciones que se formularon en el curso práctico de las Naciones Unidas y la Federación de Rusia sobre las aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite, celebrado en Krasnoyarsk (Federación de Rusia) en 2015 (véase el documento [A/AC.105/1098](#)).

11. Asistieron al curso 25 investigadores de seis países africanos (Argelia, Guinea, Marruecos, Mauritania, República Centroafricana y Túnez). Los participantes recomendaron que otras entidades explotadoras de sistemas ofrecieran cursos similares en los centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales, afiliados a las Naciones Unidas, a fin de que esos centros pudieran desarrollar aptitudes de primer nivel entre su personal en apoyo de su misión como centros de información del Comité Internacional sobre los GNSS y su Foro de Proveedores. Ello contribuiría a crear una red de centros asociados en las regiones y a promover la sensibilización sobre los GNSS entre los principales interesados, como los encargados de adoptar decisiones, las instituciones de investigación, la industria, los proveedores de datos y servicios y los usuarios finales.

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

1. Efectos del clima espacial sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite

12. Las señales de doble frecuencia transmitidas por los satélites GNSS ofrecen un medio excelente para vigilar y estudiar el contenido total de electrones de la ionosfera y las irregularidades ionosféricas. Esas características de la ionosfera son de gran importancia, no solo para la navegación por satélite, sino también para la vigilancia e investigación de la ionosfera y del clima espacial. En la actualidad hay cientos de receptores GNSS en todo el mundo que pueden obtener información sobre las condiciones ionosféricas en cualquier momento. Esa información complementa e integra sustancialmente la cantidad de datos ionosféricos disponibles procedentes de otras fuentes. Sin embargo, para obtener el máximo beneficio de los datos obtenidos de los GNSS sobre el contenido total de electrones de la ionosfera, es preciso calibrarlos. Con ese fin se han elaborado diferentes técnicas.

13. Del 20 al 24 de junio de 2016 se celebró en Trieste (Italia), en colaboración con el Centro Internacional de Física Teórica Abdus Salam (CIFT), el Boston College y el ICG, un curso práctico sobre la utilización de los datos relativos al contenido total de electrones de la ionosfera obtenidos de los GNSS para la navegación y la investigación de la ionosfera y del clima espacial. El curso fue copatrocinado por los Estados Unidos de América por conducto del Comité, y su propósito fue presentar la utilización de esos datos para la navegación y la investigación de la ionosfera y del

clima espacial. La primera parte del curso se dedicó a la información teórica sobre las técnicas de calibración de los datos sobre el contenido total de electrones. La segunda parte consistió en la realización de prácticas en el laboratorio informático para cerciorarse de que las técnicas se utilizaran correctamente.

14. Participaron en el curso práctico 55 expertos de 21 países. Los fondos aportados por los Estados Unidos y la Comisión Europea por conducto del Comité se utilizaron para sufragar los gastos de viaje por vía aérea de nueve expertos de la Argentina, la India, Kenya, Nigeria y Rwanda. Puede consultarse información detallada sobre el curso práctico en el sitio web del CIFT (indico.ictp.it/event/7600/).

2. Marcos de referencia y cronometría

15. En reconocimiento de una serie de proyectos e iniciativas en curso dirigidos a establecer redes regionales de marcos de referencia que respondan a las crecientes necesidades de la industria, los programas científicos y el público en general utilizando aplicaciones de determinación de la posición, se emprendió una iniciativa de cooperación entre los proveedores de GNSS y los marcos de referencia regionales. Esa cooperación mejorará las aplicaciones en ámbitos como la geodesia, la cartografía, la topografía, la geoinformación, la mitigación de los peligros naturales y las ciencias de la Tierra.

16. Del 17 al 23 de enero de 2016 se celebraron un curso práctico y varios cursos breves sobre AfricaArray en la Universidad de Witwatersrand de Johannesburgo (Sudáfrica). AfricaArray es un programa innovador encaminado a promover, fortalecer y mantener una fuerza laboral de geocientíficos e investigadores en África. Este fue el 11º curso práctico científico anual sobre AfricaArray. A lo largo de dos jornadas, los estudiantes, investigadores postdoctorales y catedráticos participantes en el proyecto AfricaArray presentaron ponencias científicas.

17. Los temas de las ponencias se dividieron, en términos generales, en cuatro categorías: estructura, tectónica y recursos de África; geodesia y ciencia espacial; vigilancia sísmica y evaluación de la peligrosidad; y sismicidad relacionada con la minería. El objetivo del curso práctico fue reunir a los participantes del proyecto AfricaArray que utilizan datos sísmicos y del Sistema Mundial de Determinación de la Posición (GPS) para realizar investigaciones, dar a conocer los resultados de estas e impartir formación.

18. El curso práctico consistió en una sesión con las entidades explotadoras de estaciones de AfricaArray sobre la instalación y configuración de módems y enrutadores celulares para permitir el acceso a datos en tiempo real desde grabadoras GPS y sísmicas.

19. Asistieron al curso práctico 75 científicos de 17 países africanos. Los fondos aportados por los Estados Unidos por conducto del Comité se utilizaron para sufragar los gastos de viaje por vía aérea de 14 expertos de África. Puede consultarse información detallada sobre el curso práctico y el proyecto AfricaArray en el sitio web de este último (www.africaarray.psu.edu).

20. De conformidad con la recomendación del Comité sobre los marcos de referencia, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en cooperación con la comisión de posicionamiento y medición (Comisión 5) de la Federación Internacional de Agrimensores (FIG), la Asociación Internacional de Geodesia (AIG), el Comité Regional de la Iniciativa de las Naciones Unidas sobre la Gestión Mundial de la Información Geoespacial para Asia y el Pacífico y el New Zealand Institute of Surveyors, coorganizó y copatrocinó un seminario técnico sobre marcos de referencia, unificación de sistemas de referencia y cinemática, titulado "Reference frames, datum

unification and kinematics”. El seminario se celebró en Christchurch (Nueva Zelandia) los días 1 y 2 de mayo de 2016, conjuntamente con la 78ª semana de trabajo de la FIG.

21. En el seminario se hizo especial hincapié en la elaboración de modelos de deformación y la unificación de los sistemas de referencia, lo que era fiel reflejo de las prioridades de la región de Asia y el Pacífico en materia de geodesia. Muchos de los participantes representaban a países situados en el Cinturón de Fuego del Pacífico, un arco de volcanes y fallas donde se producen frecuentes terremotos, con relación al cual había una gran necesidad de elaborar modelos de deformación para mantener la precisión de las referencias espaciales. El tema de la unificación de los sistemas de referencia reflejaba el deseo de las naciones insulares del Pacífico de colaborar más estrechamente en el intercambio de conocimientos y recursos en beneficio mutuo.

22. Participaron en el seminario 53 expertos que representaban a diversas instituciones académicas y gubernamentales y la industria de 15 países. Los fondos aportados por los Estados Unidos por conducto del Comité se utilizaron para sufragar los gastos de viaje por vía aérea de cinco expertos de Fiji, Filipinas, Nepal y Polonia. Puede consultarse información detallada sobre el seminario en el sitio web de la Comisión 5 de la FIG (www.fig.net/fig2016/commission5.htm).

C. Creación de capacidad en los países en desarrollo para utilizar la tecnología de los GNSS para el desarrollo sostenible

1. Curso práctico regional sobre las aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite

23. El curso práctico de las Naciones Unidas y Nepal sobre las aplicaciones de los GNSS fue organizado conjuntamente por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y el departamento de topografía del Ministerio de Reforma Agraria y Ordenación Territorial de Nepal, en nombre del Gobierno de ese país. Fue coorganizado y copatrocinado por el Comité y el Centro de Control Galileo del Centro Aeroespacial Alemán (DLR). Se celebró en Katmandú del 12 al 16 de diciembre de 2016 y actuó de anfitrión el departamento de topografía del Ministerio.

24. El curso práctico se centró en el uso de los GNSS para diversas aplicaciones que pueden aportar beneficios sociales y económicos sostenibles, en particular a los países en desarrollo. Se presentaron proyectos en curso y previstos en que se utiliza la tecnología de los GNSS tanto para aplicaciones prácticas como para exploraciones científicas. Se examinaron las iniciativas de cooperación y las alianzas internacionales para el fomento de la capacidad, la formación y la investigación.

25. Los participantes reconocieron la importancia del uso de la tecnología de los GNSS para mejorar la respuesta de emergencia ante los desastres naturales y reducir los riesgos y los efectos conexos para la vida humana. Admitieron que esto requería una tecnología de la información robusta y cooperación e interoperabilidad interinstitucionales, tanto entre organizaciones gubernamentales como no gubernamentales. En las ponencias se expusieron, en general, iniciativas encaminadas a aprovechar la tecnología existente de telefonía móvil e Internet, en combinación con los GNSS, a fin de prestar mejores servicios para la gestión de desastres, principalmente reduciendo la incertidumbre de la localización y los tiempos de transferencia de información.

26. Durante el curso práctico se celebró un seminario sobre el clima espacial y sus efectos en los GNSS. El seminario se centró en áreas transversales, en particular, en la resiliencia, es decir, la capacidad de depender de los sistemas espaciales y de reaccionar ante los efectos de determinados acontecimientos, como unas condiciones

meteorológicas adversas en el espacio. El seminario se organizó en cooperación con el Grupo de Trabajo C del Comité y el Boston College y tuvo por objeto informar sobre los fenómenos meteorológicos espaciales e ilustrar sus efectos en los GNSS. En él se describieron los aspectos problemáticos de los fenómenos meteorológicos espaciales, sus consecuencias para los usuarios de los GNSS, la variabilidad de esos efectos y las medidas que podrían mitigarlos.

27. Los participantes reconocieron que el seminario sobre el clima espacial había sido muy útil y que deberían planificarse más programas sobre el tema. Se destacó la importancia del clima espacial para la aviación civil y para el futuro de los vuelos espaciales. Los participantes recomendaron la creación de foros de debate sobre el clima espacial para educar al público y a los responsables de la formulación de políticas acerca de los fenómenos meteorológicos espaciales, así como la organización de más cursos prácticos para dar la oportunidad a estudiantes y profesionales de trabajar en el análisis de datos de meteorología espacial y en el pronóstico meteorológico espacial.

28. Durante el curso práctico se celebró otro seminario cuyo tema fue la protección del espectro de los GNSS y la detección y mitigación de interferencias. El seminario fue organizado por el Grupo de Trabajo S del Comité. Su objetivo era enseñar a los participantes la importancia de la protección del espectro de los GNSS a nivel nacional y explicar la forma de aprovechar los beneficios de los GNSS. Se observó que el seminario había alentado a los participantes a colaborar con sus respectivos organismos nacionales de administración del espectro para garantizar el acceso permanente a los beneficios que brindan los GNSS.

29. Algunos de los principales temas de debate fueron los marcos de referencia de los GNSS, las redes de estaciones de referencia y la determinación de sistemas de referencia verticales, sectores estos en los que el intercambio de conocimientos era esencial. Se destacó que las redes de estaciones de referencia de funcionamiento continuo (CORS) desempeñaban un papel importante en lo concerniente a atender a las prioridades nacionales esenciales, como la determinación de riesgos sísmicos, la recuperación tras los desastres y la mitigación de sus efectos, y el desarrollo de la infraestructura. A fin de aprovechar plenamente las ventajas de la nueva tecnología de los GNSS, era esencial formular sistemas nacionales de referencia horizontales modernizados, incluidos modelos de deformación y sistemas de referencia verticales basados en modelos de geoides locales precisos. Por lo tanto, se hizo hincapié en la importancia de la cooperación internacional en relación con los conocimientos, los recursos y el intercambio de información sobre el establecimiento de redes de CORS y sistemas de referencia geodésica.

30. Durante el curso práctico se hizo una demostración de un sistema receptor GNSS de bajo costo para una aplicación de cinemática en tiempo real. El sistema se había construido con un receptor GNSS de muy bajo costo y una computadora Raspberry Pi que tenía un conjunto de software de código abierto de posicionamiento GNSS denominado RTKLIB. Los participantes concluyeron que el sistema resultaba muy útil para aplicarlo con fines educativos y formativos e incluso para labores topográficas y cartográficas, en las que la precisión requerida era de un orden inferior al metro. También pidieron que se mejorara para hacerlo compatible con diferentes tipos de receptores de estaciones de base. Se señaló que el sistema se desarrollaría en el futuro para la plataforma Android.

31. Con el fin de facilitar el intercambio de conocimientos y los programas de intercambio, los participantes recomendaron que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre prestara apoyo a fin de consolidar las alianzas de colaboración que se habían iniciado en el curso práctico. Esas alianzas redundarán en el intercambio y la transferencia de conocimientos y en la preparación de actividades conjuntas y la

realización de proyectos. Los participantes también recomendaron que las instituciones nacionales, regionales e internacionales hicieran todo lo posible por prestar apoyo a las instituciones de Nepal mediante programas de intercambio y apoyo técnico.

32. Las ponencias presentadas en el curso práctico y los resúmenes de las monografías, así como el programa del curso y la documentación de fondo, pueden consultarse en el sitio web de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre (www.unoosa.org).

2. Actividad paralela sobre las señales multifuncionales de los GNSS y las formas de protegerlas, organizada por el Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite

33. El 1 de junio de 2016 se celebró una actividad paralela del Comité sobre el ICG, las señales multifuncionales de los GNSS y cómo protegerlas, organizada por la secretaría ejecutiva del Comité, la Comisión Europea y la Agencia del GNSS Europeo. La actividad se realizó paralelamente a la cuarta Conferencia Europea de Soluciones Espaciales, celebrada en La Haya (Países Bajos) del 30 de mayo al 3 de junio de 2016, importante acontecimiento en el que se reúnen representantes del gobierno, la industria, los círculos académicos y la sociedad en general para intercambiar información y puntos de vista sobre las soluciones que puede aportar la tecnología espacial a efectos de afrontar mejor los problemas que plantea el desarrollo. La conferencia brindó la oportunidad de debatir temas de gran importancia que orientan y afectan las políticas y actividades espaciales en esferas tan diversas como la agricultura, el cambio climático, el medio ambiente, la movilidad y el agua.

34. La actividad paralela del Comité estuvo dirigida a una amplia audiencia formada por científicos, encargados de elaborar programas, empresarios, encargados de la formulación de políticas, usuarios finales y beneficiarios de la tecnología de determinación de la posición, navegación y cronometría. De conformidad con el plan de trabajo del Comité y su programa sobre aplicaciones de los GNSS, la actividad se centró en la detección y mitigación de interferencias y en la promoción del uso de la tecnología de los GNSS como instrumento útil para las aplicaciones científicas, en particular en los efectos del clima espacial en los GNSS. Los participantes también tuvieron la oportunidad de aprender acerca de la cooperación entre múltiples GNSS. El principal objetivo de la actividad fue intercambiar conocimientos técnicos especializados y experiencias en proyectos e iniciativas especiales sobre los GNSS a través de ponencias formales y mesas redondas.

35. Los fondos aportados por la Comisión Europea por conducto del Comité se utilizaron para sufragar los gastos de viaje por vía aérea y alojamiento de siete participantes del Brasil, Francia, la India, Letonia, Malasia, Marruecos y Nigeria. Las ponencias presentadas en la actividad y el programa de esta pueden consultarse en el sitio web del portal de información del ICG (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/activities.html).

III. Servicios de asesoramiento técnico

36. Con objeto de presentar su labor en calidad de secretaría ejecutiva del Comité Internacional sobre los GNSS y su programa sobre las aplicaciones de los GNSS, así como el papel que desempeñará el Comité en el futuro en una constelación de múltiples GNSS, y de recibir las opiniones y observaciones de los encargados de los GNSS, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre participó y presentó ponencias en las conferencias y los simposios internacionales siguientes:

- a) Cumbre de Múnich sobre la Navegación por Satélite de 2016, celebrada en Múnich (Alemania) del 1 al 3 de marzo de 2016;
- b) Décimo Foro Internacional sobre la Navegación por Satélite, celebrado en Moscú los días 11 y 12 de mayo de 2016;
- c) Conferencia Europea de Soluciones Espaciales, celebrada en La Haya (Países Bajos) del 30 de mayo al 3 de junio de 2016;
- d) 29ª Reunión Técnica Internacional de la División de Satélites del Instituto de Navegación, celebrada en Portland, Oregón (Estados Unidos), del 12 al 16 de septiembre de 2016.

37. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en su calidad de secretaria ejecutiva del Comité Internacional sobre los GNSS, participó y presentó ponencias en el segundo Simposio Aeroespacial de la Organización de Aviación Civil Internacional y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, celebrado en Abu Dhabi del 15 al 17 de marzo de 2016. En las ponencias que se presentaron durante las mesas redondas sobre los riesgos a que se enfrentan las operaciones civiles y suborbitales y sobre la cooperación gubernamental con las partes interesadas del sector aeroespacial, se pusieron de relieve varios aspectos de las actividades de los grupos de trabajo del Comité que promueven la labor relacionada con el clima espacial y sus efectos en los GNSS. También se puso de relieve la manera en que la integración de un modelo ionosférico mundial y local podría aumentar la precisión de la modelización ionosférica. De particular interés fue la labor que estaba realizando el Comité con objeto de crear un entorno de múltiples GNSS para el desarrollo sostenible.

38. La secretaria ejecutiva del Comité también participó y presentó ponencias en el Foro de Alto Nivel de las Naciones Unidas y los Emiratos Árabes Unidos sobre el Espacio como Motor del Desarrollo Socioeconómico Sostenible, el primero de esa índole, celebrado en Dubái (Emiratos Árabes Unidos) del 20 al 24 de noviembre de 2016 (véase el documento [A/AC.105/1129](#)). Durante una sesión paralela se presentó una ponencia sobre la diplomacia espacial en la que se describió la situación actual del Comité y se mencionaron los importantes progresos que había traído consigo en lo que respecta a la compatibilidad y la interoperabilidad entre los sistemas mundiales y regionales. El Comité no solo había fomentado la capacidad de los GNSS, sino también nuevas alianzas entre los diversos interesados. Se presentó una sinopsis de las actividades y oportunidades que ofrecía el Comité. Esas actividades promovían el uso sostenible de la tecnología de los GNSS para el desarrollo nacional.

39. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre organizó dos reuniones preparatorias de la 11ª reunión del Comité. Esas reuniones, presididas por la Federación de Rusia, se celebraron en Viena los días 22 de febrero y 7 de junio de 2016, de forma paralela al 53º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, celebrado del 15 al 26 de febrero, y el 59º período de sesiones de la Comisión, celebrado del 8 al 17 de junio, respectivamente. En las reuniones se hizo hincapié en el papel fundamental que desempeñaban los grupos de trabajo del Comité en la ejecución del plan de trabajo de este y de su Foro de Proveedores.

40. La Oficina también organizó la 16ª reunión del Foro de Proveedores, celebrada en Viena el 6 de junio de 2016, que fue copresidida por los Estados Unidos y la Federación de Rusia. La reunión se centró en cuestiones relacionadas con la difusión de información en régimen abierto, la vigilancia del funcionamiento de los servicios, la protección del espectro, la detección y mitigación de interferencias y el clima espacial. El informe de la reunión, facilitado por la secretaria ejecutiva del Comité, abarcaba las actividades realizadas por los centros de información del Comité. La secretaria de Multi-GNSS Asia presentó un informe sobre un

proyecto de demostración de múltiples GNSS ejecutado en la región de Asia y Oceanía. El programa de la reunión y la información detallada sobre las ponencias pueden consultarse en el portal de información del ICG (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/providers-forum/meetings.html).

41. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre también organizó las reuniones de los grupos de trabajo del Comité celebradas entre las reuniones de este, que sirvieron de base para formular opiniones y recomendaciones sobre la protección del espectro, el funcionamiento y la vigilancia de los servicios abiertos, el examen de los conceptos relativos a la integridad de la información sobre la posición del usuario y la adopción de nuevas medidas. En 2016 se organizaron los siguientes cursos prácticos y reuniones en el intervalo entre reuniones del Comité:

a) Quinto curso práctico sobre la protección del espectro de los GNSS y detección y mitigación de interferencias, que se realizó en Changsha (China) el 17 de mayo, con ocasión de la Conferencia sobre Navegación por Satélite de China de 2016, celebrada del 18 al 20 de mayo. El curso práctico se centró en los temas siguientes: los efectos de las interferencias de los GNSS en la infraestructura y las aplicaciones y casos típicos de interferencia; y la detección de interferencias y capacidad y tecnología de geolocalización;

b) Reunión del Grupo de Trabajo S, celebrada en Viena del 8 al 10 de junio. El Grupo de Trabajo S resumió la situación de su labor actual y examinó los temas siguientes: protección del espectro; detección y mitigación de interferencias; interoperabilidad; norma de funcionamiento de los servicios abiertos; y proyecto para demostrar la vigilancia y evaluación a nivel mundial;

c) Reunión del Grupo de Trabajo B, celebrada en Viena el 8 de junio. La reunión se centró en la situación de la labor actual y se examinaron los temas siguientes: i) el volumen de servicio espacial; ii) el plan de trabajo del subgrupo de aplicaciones del Grupo de Trabajo B; y iii) el clima espacial;

d) Seminario del Grupo de Trabajo C, celebrado en el Istituto Superiore Mario Boella de Turín (Italia) los días 21 y 22 de marzo, sobre la creación de capacidad para utilizar tecnología relacionada con los GNSS en diversos ámbitos de la ciencia y la industria. También asistieron al seminario algunos participantes en el programa de becas de larga duración de las Naciones Unidas e Italia sobre los GNSS y aplicaciones conexas.

IV. Contribuciones voluntarias

42. Las actividades del Comité Internacional sobre los GNSS organizadas en 2016 se realizaron con éxito gracias al apoyo y las contribuciones voluntarias, financieras y en especie, de los siguientes Estados miembros:

a) El Gobierno de los Estados Unidos aportó 150.000 dólares para financiar servicios de creación de capacidad y asesoramiento técnico y adoptó las disposiciones necesarias para que varios expertos presentaran ponencias técnicas y participaran en los debates celebrados en el curso de las actividades que se reseñan en el presente informe;

b) El Gobierno de la Federación de Rusia patrocinó la participación de dos funcionarios de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en la 11ª reunión del Comité y sus reuniones de planificación, y las contribuciones que hicieron a ellas;

c) La Comisión Europea aportó 100.000 euros para financiar servicios de creación de capacidad y asesoramiento técnico y adoptó las disposiciones necesarias para que varios expertos presentaran ponencias técnicas y participaran en los debates celebrados en el curso de las actividades que se reseñan en el presente informe;

d) El Gobierno del Japón y el Gobierno de China patrocinaron a distintos expertos para que presentaran ponencias técnicas y participaran en los debates celebrados en el curso de las actividades que se reseñan en el presente informe.
