



# Asamblea General

Distr. general  
2 de diciembre de 2015  
Español  
Original: inglés

---

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

### Décima reunión del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite

#### Nota de la Secretaría

#### I. Introducción

##### A. Antecedentes

1. El Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite se estableció en 2005 bajo los auspicios de las Naciones Unidas como órgano oficioso y de participación voluntaria con el fin de promover la cooperación, según proceda, 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. Constituye una plataforma única de debate multilateral entre proveedores de sistemas. Desde su establecimiento, su labor se ha incrementado sustancialmente en consonancia con la previsión de que en los próximos años seguirán aumentando las aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS).
2. El objetivo final del Comité es lograr la compatibilidad e interoperabilidad de los sistemas mundiales de navegación por satélite, y, de ese modo, reducir el gasto mediante la cooperación internacional, además de poner los servicios de determinación de la posición, navegación y cronometría a disposición de todo el mundo en beneficio de la sociedad, con inclusión de la vigilancia del medio ambiente y la seguridad en todos sus aspectos. Otra cuestión importante de que se ocupa el Comité es la integración de los servicios de los GNSS en la infraestructura nacional, en particular en las naciones en desarrollo.
3. El Comité lleva a cabo su labor por medio de cuatro grupos de trabajo, en los que participan operadores de sistemas mundiales de navegación por satélite y organizaciones internacionales que constituyen una muestra representativa de los principales usuarios de los sistemas mundiales de navegación por satélite. Los grupos de trabajo se centran en los sistemas, las señales y los servicios;



la mejora de las prestaciones, los nuevos servicios y las capacidades de los GNSS; la difusión de información y el fomento de la capacidad; y los marcos de referencia, la cronometría y las aplicaciones.

4. El Foro de Proveedores, creado en 2007 en el seno del Comité Internacional sobre los GNSS, constituye un entorno multilateral que brinda un medio para promover el debate sobre cuestiones técnicas y conceptos operacionales entre los operadores de GNSS y los sistemas de aumentación regionales. El Foro se reúne coincidiendo con las reuniones anuales del Comité o, cuando sea necesario, a petición de los copresidentes del Foro.

5. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría, como secretaría ejecutiva del Comité Internacional sobre los GNSS y su Foro de Proveedores, prepara las reuniones anuales del Comité en cooperación con el país anfitrión de la reunión. Además, la Oficina se encarga de coordinar la planificación de las reuniones del Comité y el Foro, que se celebran paralelamente a los períodos de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y sus órganos subsidiarios. La Oficina también ejecuta un programa sobre aplicaciones de los GNSS, en cumplimiento del mandato encomendado por el Comité y el Foro (véase el documento A/AC.105/1106).

6. Las reuniones anteriores del Comité han sido organizadas por la Comisión Europea y la Agencia del GNSS Europeo, en nombre de la Unión Europea (Praga, 2014) (véase el documento A/AC.105/1083); el gobierno de Dubai (Dubai (Emiratos Árabes Unidos), 2013)) (véase el documento A/AC.105/1059); China (Beijing, 2012) (véase el documento A/AC.105/1035); el Japón (Tokio, 2011) (véase el documento A/AC.105/1000); Italia y la Comisión Europea, en nombre de la Unión Europea (Turín (Italia), 2010) (véase el documento A/AC.105/982); la Federación de Rusia (San Petersburgo, 2009) (véase el documento A/AC.105/948); los Estados Unidos de América (Pasadena, 2008) (véase el documento A/AC.105/928); y la India (Bangalore, 2007) (véase el documento A/AC.105/901). La primera reunión del Comité fue organizada y acogida por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en Viena en 2006 (véase el documento A/AC.105/879).

7. La décima reunión del Comité se celebró en Boulder (Estados Unidos), del 2 al 6 noviembre de 2015. Coincidiendo con la reunión del Comité, los días 1 y 5 de noviembre de 2015 se celebró la 15ª reunión del Foro de Proveedores. El Departamento de Estado y la Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica organizaron la reunión en nombre del Gobierno de los Estados Unidos.

## **B. Estructura y programa de la reunión**

8. El programa de la décima reunión del Comité comprendió tres sesiones plenarias y varias reuniones de los cuatro grupos de trabajo. En la primera sesión plenaria, que tuvo lugar el 2 de noviembre de 2015, un representante de cada uno de los sistemas presentó información actualizada sobre los sistemas de navegación por satélite en funcionamiento o en fase de desarrollo. Los miembros, miembros asociados y observadores del Comité, en representación de las principales comunidades de usuarios de GNSS, presentaron ponencias sobre asuntos de interés para el Comité y sus grupos de trabajo. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre también participó en la sesión con una ponencia titulada “Actividades

realizadas en 2015 en el marco del plan de trabajo del Comité Internacional sobre los GNSS”, en que se describieron los cursos prácticos y de formación regionales impartidos y la labor realizada a través de los Centros Regionales de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, afiliados a las Naciones Unidas.

9. De conformidad con el plan de trabajo del Comité, los cuatro grupos de trabajo se reunieron los días 3 y 4 de noviembre de 2015 para examinar los progresos realizados en la aplicación de las recomendaciones formuladas en reuniones anteriores y el modo de mantener ese impulso en 2016 y ulteriormente.

10. El 4 de noviembre de 2015 se celebró una sesión conjunta de los grupos de trabajo. La sesión conjunta, dirigida por la presidencia de la décima reunión del Comité, se convocó para examinar la situación del plan de trabajo y las recomendaciones de cada grupo de trabajo, en especial lo que debía hacerse con respecto a cuestiones intersectoriales específicas.

11. Tras examinar los diversos temas de su programa, el Comité aprobó una declaración conjunta (véase la sección III del presente informe).

12. Conjuntamente con la décima reunión del Comité, el Foro de Proveedores celebró su 15ª reunión, que tuvo lugar los días 1 y 5 de noviembre de 2015 bajo la presidencia conjunta de los Estados Unidos y la Comisión Europea (véase la sección IV del presente informe).

### **C. Participación**

13. En la décima reunión del Comité participaron representantes de los siguientes Estados: China, los Emiratos Árabes Unidos, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, la India, Italia, el Japón, y Malasia. También estuvo representada la Unión Europea.

14. También estuvieron representadas en la reunión las siguientes organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales que se ocupan de los servicios y aplicaciones de los GNSS: Agencia Espacial Europea, Asociación Internacional de Geodesia, Asociación Internacional de Institutos de Navegación, Comité de la Interfaz de Servicio del GPS Civil, Federación Aeronáutica Internacional, Federación Internacional de Agrimensores, Instituto Árabe de Navegación, Oficina Internacional de Pesos y Medidas, Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico, Servicio Internacional de Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite y Subcomisión del Marco de Referencia Europeo de la Asociación Internacional de Geodesia. También asistieron a la reunión representantes de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y de los Centros Regionales de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, afiliados a las Naciones Unidas, de China, México y Marruecos.

15. A petición de los interesados, el Comité decidió invitar a participar en su décima reunión y hacer uso de la palabra en ella, según procediese, a los observadores de Australia y el Canadá, así como al Consejo Consultivo de la Generación Espacial, en el entendimiento de que ello no redundaría en perjuicio de futuras solicitudes de esa índole ni entrañaría decisión alguna del Comité respecto de la condición del solicitante.

16. En el anexo I figura una lista de los Estados miembros de las Naciones Unidas, las entidades de las Naciones Unidas y las organizaciones gubernamentales, intergubernamentales y no gubernamentales que participan en el Comité.

#### **D. Mesa redonda de expertos en sistemas mundiales de navegación por satélite**

17. Como parte de la décima reunión del Comité, el 2 de noviembre de 2015 se celebró una mesa redonda de expertos para tratar el tema de los sistemas mundiales de navegación por satélite, su situación presente y la preparación de cara al futuro. Los temas que se debatieron en la mesa redonda, formada por expertos que representaban diversos sectores de GNSS, abarcaron desde las vulnerabilidades de los GNSS hasta el uso de las señales de los GNSS para la teleobservación de la atmósfera, y desde los problemas geodésicos en la elaboración de modelos de medición en los GNSS hasta el diseño de la infraestructura operacional de determinación de la posición (consistente en receptores de GNSS en funcionamiento permanente) con vistas a aumentar la precisión de los GNSS. También se debatieron las perspectivas de la industria sobre el diseño de nuevos conjuntos de “chips” para constelaciones múltiples de GNSS, cuestiones relativas a la gobernanza de los GNSS y las iniciativas de las Naciones Unidas en áreas como las referencias geodésicas y la gestión de la información geoespacial.

#### **E. Seminario de expertos en aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite**

18. El 3 de noviembre de 2015 se celebró un seminario de expertos titulado “Observación de los procesos de la Tierra mediante GNSS”, con el fin de dar a conocer al Comité y sus grupos de trabajo los problemas y posibilidades de las aplicaciones para usuarios y la tecnología de los GNSS para su consideración.

19. Las ponencias presentadas en el seminario fueron las siguientes: “Desarrollo del sistema de navegación por satélite Compass”, a cargo de la representación de China; “Sondeo ionosférico mediante GNSS para fines de meteorología espacial”, a cargo de la representación de los Estados Unidos; “Examen de los GNSS como fuentes de oportunidad para la observación de la Tierra: radio-ocultación y reflectometría”, a cargo de la representación de España; “El uso de las señales de los GNSS para medir la humedad del suelo, el contenido de agua de la vegetación, el espesor de nieve, los niveles de agua, el permafrost y los penachos volcánicos”, a cargo de la representación de los Estados Unidos; “Los GNSS para la vigilancia de los recursos hídricos regionales y los cambios de la criosfera”, a cargo de la representación de Luxemburgo; “Información actualizada sobre el Marco Internacional de Referencia Terrestre y respuesta a la deformación causada por los grandes terremotos”, a cargo de la representación de Francia; y “Aumentación del sistema de alerta temprana de tsunami mediante los GNSS”, a cargo de la representación de los Estados Unidos.

## F. Documentación

20. En el anexo II figura una lista de los documentos de la décima reunión. Esos documentos pueden consultarse, junto con información más detallada sobre el programa de la reunión, otra documentación de antecedentes y las ponencias, en el portal de información del Comité ([www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html)).

## II. Observaciones, recomendaciones y decisiones

21. Tras examinar los distintos temas del programa, el Comité, en su décima reunión, formuló las observaciones, recomendaciones y decisiones que se exponen a continuación.

22. El Comité observó que en la sesión conjunta de los grupos de trabajo se había examinado el estado de la aplicación de las recomendaciones formuladas en reuniones anteriores relativas a: a) la vigilancia y evaluación internacional de los GNSS; b) el modelo para el volumen de servicio espacial de los GNSS; y c) los planes de trabajo de los grupos de trabajo y sus posibles modificaciones.

23. Los grupos de trabajo debatieron cuestiones intersectoriales relativas a la vigilancia y evaluación internacional de los GNSS, y destacaron la labor realizada por el equipo de tareas dedicado a esa cuestión. Se señaló que el uso de los recursos existentes, como los sistemas de vigilancia y evaluación del Comité y los proveedores, que podrían incluir la vigilancia de la calidad de la señal, podría potenciar al máximo los beneficios en las primeras etapas de la hoja de ruta de la vigilancia y evaluación internacional de los GNSS.

24. Durante el debate sobre las cuestiones relacionadas con el volumen de servicio espacial de los GNSS, se destacaron las ventajas de la interoperabilidad del volumen de servicio espacial de los GNSS para la comunidad de usuarios del espacio. Se observó que los proveedores de servicios de GNSS ya habían proporcionado sus caracterizaciones del volumen de servicio espacial que se incluirían en el folleto sobre ese tema.

25. Se expresó la opinión de que, con el fin de llevar a cabo un análisis unificado del volumen de servicio espacial de los GNSS, el Comité debería elaborar definiciones uniformes del número mínimo de satélites y la geometría de la constelación.

26. El Comité observó que el Grupo de Trabajo sobre Compatibilidad e Interoperabilidad había finalizado el examen de su plan de trabajo, que incluía nuevos ámbitos de trabajo en consonancia con el plan de trabajo del Foro de Proveedores. Asimismo, señaló que se había cambiado el nombre del grupo a “Grupo de Trabajo sobre Sistemas, Señales y Servicios”. Además, el Grupo de Trabajo incluiría un subgrupo permanente sobre la compatibilidad y un subgrupo permanente sobre la interoperabilidad, que establecerían equipos de tareas especiales, según fuera necesario.

27. El Comité también observó que el Grupo de Trabajo sobre la Mejora de las Prestaciones de los Servicios de los GNSS había examinado su plan de trabajo, teniendo en cuenta la labor realizada por el Grupo y las esferas de interés para el Comité. Se señaló que con el fin de reflejar mejor el objetivo y el alcance de la

labor del grupo, se había cambiado el nombre por el de “Grupo de Trabajo sobre Mejora de las Prestaciones, Nuevos Servicios y Capacidades de los GNSS”.

28. El Comité señaló además que el Grupo de Trabajo sobre Difusión de Información y Fomento de la Capacidad y el Grupo de Trabajo sobre Marcos de Referencia, Cronometría y Aplicaciones prepararían un informe sobre el estado de las recomendaciones anteriores y definirían cualquier cambio importante en sus planes de trabajo en el período previo a la 11ª reunión del Comité, que se celebraría en 2016.

29. El Comité indicó que el Grupo de Trabajo sobre Difusión de Información y Fomento de la Capacidad profundizaría en diversos estudios sobre los beneficios económicos del uso de los GNSS con el fin de difundirlos entre los usuarios actuales y futuros de los GNSS.

30. El Comité observó con reconocimiento que la secretaría ejecutiva había elaborado y puesto en marcha un nuevo portal de información del Comité, que se había diseñado para dar un mejor servicio a sus miembros y dar a conocer la labor del Comité, y que representaba una gran mejora en lo tocante a diseño, navegación y acceso a la información. Puede accederse al portal de información del Comité a través del sitio web de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en [www.unoosa.org](http://www.unoosa.org), o directamente en [www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html).

31. El Comité tomó nota con aprecio de los informes de sus cuatro grupos de trabajo, en que figuraban los resultados de las deliberaciones mantenidas con arreglo a sus respectivos planes de trabajo.

32. El Comité hizo suyas las decisiones y recomendaciones de los grupos de trabajo con respecto a la realización de las actividades previstas en sus planes de trabajo.

33. El Comité aceptó la invitación de la Federación de Rusia de acoger la 11ª reunión del Comité, que tendría lugar en 2016, y tomó nota del ofrecimiento del Japón de acoger la 12ª reunión, en 2017. El Comité también tomó nota de las expresiones de interés de China y la India por acoger las reuniones anuales del Comité en 2018 y 2019, respectivamente.

34. El Comité aprobó un calendario provisional de las reuniones preparatorias de su 11ª reunión, que se celebrarían durante el 53º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos y el 59º período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, ambos en 2016. Se señaló que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en su calidad de secretaría ejecutiva del Comité y su Foro de Proveedores, prestaría asistencia en la preparación de esas reuniones y las actividades de los grupos de trabajo.

35. En la ceremonia de clausura, los participantes expresaron su agradecimiento al Departamento de Estado de los Estados Unidos y la Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica por la organización de la reunión, y a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre por su labor en apoyo del Comité y su Foro de Proveedores, incluida la realización de las actividades proyectadas.

### III. Declaración conjunta

36. El Comité aprobó por consenso la siguiente declaración conjunta:

1. El Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite celebró su décima reunión en Boulder (Estados Unidos de América), del 2 al 6 de noviembre de 2015, para seguir examinando y debatiendo las novedades en los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) y permitir a los miembros, miembros asociados y observadores del Comité examinar las novedades de sus organizaciones y asociaciones en relación con los servicios y aplicaciones de los GNSS. El Comité también examinó cuestiones de interés que planteaban dificultades relacionadas con la observación de los procesos de la Tierra mediante el uso de GNSS. Los representantes de la industria, los círculos académicos y los gobiernos intercambiaron opiniones sobre la situación actual de los servicios de los GNSS y sus perspectivas de cara al futuro.

2. El Presidente de la Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica, el encargado de los asuntos aeroespaciales y de defensa de la Oficina de Desarrollo Económico y Comercio Internacional de Colorado, el General de División del Mando Espacial de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos y el Subsecretario Adjunto del Departamento de Seguridad Nacional de los Estados Unidos pronunciaron discursos de apertura en nombre de los Estados Unidos. La Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría también se dirigió a los asistentes a la reunión.

3. La reunión fue acogida por los Estados Unidos y organizada por la Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica. Asistieron a ella representantes de China, los Emiratos Árabes Unidos, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, la India, Italia, el Japón, Malasia, y la Unión Europea, así como las siguientes organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales: Agencia Espacial Europea, Asociación Internacional de Geodesia, Asociación Internacional de Institutos de Navegación, Comité de la Interfaz de Servicio del GPS Civil, Federación Aeronáutica Internacional, Federación Internacional de Agrimensores, Instituto Árabe de Navegación, Oficina Internacional de Pesos y Medidas, Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico, Servicio Internacional de Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite y Subcomisión del Marco de Referencia Europeo de la Asociación Internacional de Geodesia. También participaron representantes de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Se invitó a Australia y el Canadá a asistir en calidad de observadores. Los representantes de los Centros Regionales de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, afiliados a las Naciones Unidas, de China, México y Marruecos y el Consejo Consultivo de la Generación Espacial asistieron a la reunión.

4. El Comité recordó que la Asamblea General, en su resolución 69/85, había observado con satisfacción los progresos continuos alcanzados por el Comité para lograr la compatibilidad e interoperabilidad de los sistemas espaciales mundiales y regionales de determinación de la posición, navegación y cronometría y para promover el uso de los GNSS y su integración en la infraestructura nacional, en particular en los países en desarrollo. La Asamblea

había observado con aprecio que el Comité había celebrado su novena reunión en Praga del 10 al 14 de noviembre de 2014.

5. El Comité señaló que los grupos de trabajo se habían centrado en las cuestiones siguientes: compatibilidad e interoperabilidad; mejora de las prestaciones de los servicios de los GNSS; difusión de información y fomento de la capacidad; y marcos de referencia, cronometría y aplicaciones.

6. El Grupo de Trabajo sobre Compatibilidad e Interoperabilidad abordó todas las áreas de su plan de trabajo en 2015 a través de múltiples reuniones de su subgrupo y sus equipos de tareas, dos reuniones entre períodos de sesiones (Viena, en junio de 2015, y Gold Coast (Australia), en julio de 2015) y durante la décima reunión del Comité. El subgrupo sobre compatibilidad y normas de rendimiento decidió continuar trabajando en la necesidad de proteger el espectro de los GNSS en todo el mundo mediante la elaboración de una recomendación para los proveedores y la comunidad de usuarios de los Estados miembros, dirigida a promover la aplicación de medidas de protección a las operaciones de los GNSS en sus naciones o regiones, así como en otras partes del mundo. El equipo de tareas sobre detección y mitigación de interferencias organizó y llevó a término el cuarto curso práctico del Comité sobre la detección y mitigación de interferencias, que se celebró en Viena en junio de 2015. Ese curso y las deliberaciones posteriores en el seno del Grupo de Trabajo dieron lugar a una recomendación a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos para establecer un tema plurianual en el programa, centrado en los esfuerzos nacionales dirigidos a proteger el espectro de los servicios de radionavegación por satélite y perseverar en la detección y mitigación de interferencias en los GNSS en los Estados miembros.

7. El equipo de tareas sobre vigilancia y evaluación internacional de los GNSS celebró varias reuniones en 2015, y China acogió en Xi'an el segundo curso práctico internacional sobre vigilancia y evaluación de los GNSS. El equipo de tareas tenía previsto iniciar un proyecto piloto conjunto con el Comité que demostraría la capacidad mundial de vigilancia y evaluación de los GNSS tras la conclusión de varios temas preliminares. Por último, el equipo de tareas sobre interoperabilidad informó sobre varias conclusiones extraídas de los cinco cursos prácticos realizados por los proveedores en 2014 y 2015. El equipo de tareas, en virtud de una reestructuración y una revisión de su plan de trabajo realizadas por el grupo, se convertiría en el subgrupo sobre interoperabilidad y normas de servicio, bajo cuyos auspicios continuaría el equipo de tareas sobre vigilancia y evaluación internacional de los GNSS, así como los trabajos en curso sobre normas de prestación de servicios abiertos. El subgrupo existente sobre compatibilidad y normas de rendimiento, que había cambiado su nombre por el de subgrupo sobre compatibilidad y espectro, también sería responsable del equipo de tareas sobre detección y mitigación de interferencias. El nuevo plan de trabajo aprobado incluía una nueva esfera de posible trabajo centrado en las operaciones del sistema de sistemas, en espera de la asignación de tareas por el Foro de Proveedores. La nueva estructura afectaba a la labor del Grupo de Trabajo, cuyo nombre se había cambiado por el de Grupo de Trabajo sobre Sistemas, Señales y Servicios.

8. El Grupo de Trabajo sobre la Mejora de las Prestaciones de los Servicios de los GNSS logró importantes progresos en el establecimiento de la interoperabilidad del volumen de servicio espacial de los GNSS. Todos los proveedores de servicios reconocieron la importancia de los GNSS para las misiones espaciales. Los seis proveedores propusieron las características que deberían tener los GNSS para establecer un volumen de servicio espacial interoperable. El Comité apreció los esfuerzos realizados por todos los proveedores de servicios para definir esas características. Los miembros del Grupo de Trabajo seguirían elaborando un folleto sobre la interoperabilidad del volumen de servicio espacial de los GNSS para su presentación en el siguiente Foro de Proveedores y llevarían a cabo las simulaciones necesarias como actividad conjunta.

9. El Grupo de Trabajo examinó los progresos realizados en el análisis de los beneficios del modelo ionosférico NeQuick Galileo para los usuarios de frecuencia única, basado en la evaluación realizada por diferentes proveedores de servicios. Se habían obtenido resultados prometedores con el modelo. Los usuarios del espacio en la órbita terrestre baja también podrían beneficiarse de ese modelo.

10. Los miembros del Grupo de Trabajo reconocieron los beneficios de la transmisión de las señales emitidas desde los satélites Galileo en órbitas terrestres medianas excéntricas, no nominales, para las aplicaciones sobre determinación de la posición, velocidad y cronometría, así como para demostraciones científicas. Se proporcionó información sobre los progresos realizados en el uso del Sistema Mundial de Navegación por Satélite para aplicaciones geodésicas, que mostraba un rendimiento similar a otros GNSS. Se observó que las aplicaciones de alta precisión se beneficiaban del sistema de aumentación basado en las transmisiones de satélites geosíncronos (en órbitas geoestacionarias) si se proporcionaban datos de calidad suficiente sobre las efemérides del satélite geoestacionario. El grupo confirmó que las señales de banda ancha reducirían al mínimo el error por trayectos múltiples y podrían mejorar considerablemente la precisión para los usuarios.

11. El subgrupo sobre aplicaciones prosiguió su labor y presentó un catálogo de aplicaciones. Las conclusiones del grupo se resumirían en un informe que se presentaría en la 11ª reunión del Comité en 2016. El Grupo de Trabajo examinó y actualizó su plan de trabajo. El plan de trabajo actualizado seguía ocupándose de soluciones futuras relativas a la integridad, la vigilancia de las necesidades de los diseñadores de aplicaciones y los modelos de corrección atmosférica. Además, se introdujeron nuevas esferas de trabajo relacionadas con el volumen de servicio espacial y la meteorología espacial, así como con el colectivo usuario de la teleobservación. China fue nombrada tercer copresidente del Grupo de Trabajo para prestar apoyo en el seguimiento del plan de trabajo actualizado.

12. El Grupo de Trabajo sobre Difusión de Información y Fomento de la Capacidad señaló los beneficios de una mayor cooperación y apoyo entre los centros de servicio de los proveedores y los Centros Regionales de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales afiliados a las Naciones Unidas, y propuso ampliar el intercambio de conocimientos por medio de la participación en

programas de intercambio de docentes y estudiantes y de la facilitación de libros de texto y material didáctico.

13. Además, el Grupo de Trabajo recomendó a los miembros del Comité que consideraran el valor de los comités asesores nacionales y regionales sobre determinación de la posición, navegación y cronometría, e informaran de sus conclusiones en futuras reuniones del Comité, cuando procediera. También recomendó que los proveedores y los centros de información de usuarios de GNSS continuaran elaborando un procedimiento para remitirse consultas entre sí y lo adoptaran, cuando correspondiera.

14. El Grupo de Trabajo sobre Marcos de Referencia, Cronometría y Aplicaciones informó al Comité sobre la resolución 69/266 de la Asamblea General relativa al marco de referencia geodésico mundial para el desarrollo sostenible. El Comité de Expertos sobre la Gestión Mundial de la Información Geoespacial había refrendado el establecimiento de un grupo de trabajo sobre el marco de referencia geodésico mundial, cuya tarea era la de elaborar una “hoja de ruta” para su realización. Los copresidentes del grupo de trabajo se incorporaron al grupo de trabajo sobre el marco de referencia geodésico mundial.

15. El Grupo de Trabajo organizó una mesa redonda de expertos en la décima reunión del Comité. El Grupo de Trabajo también se reunió para debatir los progresos realizados desde la novena reunión del Comité. El Grupo de Trabajo señaló que se habían logrado considerables progresos en las referencias geodésicas y cronométricas de los GNSS representados actualmente en el Comité, con la mejora de a) la armonización de los marcos de referencia asociados a los GNSS con la última versión del Marco Internacional de Referencia Terrestre (ITRF2008) y b) las referencias cronométricas en relación con la hora universal coordinada rápida. El Grupo de Trabajo informó sobre varias novedades en la Oficina Internacional de Pesos y Medidas, entre ellas las actualizaciones de su Circular T, la hora universal coordinada y la revisión de la definición de la hora universal coordinada que estaba debatiéndose en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015. El Grupo de Trabajo informó al Comité de los progresos en los cálculos del nuevo marco de referencia ITRF2014. El ITRF2014 constituiría una importante mejora con respecto al ITRF2008 vigente.

16. El Grupo de Trabajo había contribuido a la iniciativa de vigilancia y evaluación internacional de los GNSS como uno de los copresidentes del equipo de tareas sobre vigilancia y evaluación internacional de los GNSS. Desde la novena reunión del Comité, la labor del equipo de tareas se había centrado en la definición de los parámetros que debían someterse a vigilancia. En la décima reunión del Comité se habían logrado progresos considerables, con la recomendación de iniciar un proyecto piloto conjunto entre el Comité y el Servicio Internacional de GNSS. El Grupo de Trabajo se había comprometido a revisar su plan de trabajo y a definir nuevas tareas en el período previo a la 11ª reunión del Comité que se celebraría en 2016, prestando especial atención a las cuestiones relacionadas con aplicaciones de precisión/científicas de los GNSS.

17. El Comité aceptó la invitación de la Federación de Rusia de acoger la 11ª reunión del Comité, que se celebraría en Sochi del 6 al 11 de noviembre de 2016. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en su calidad de secretaria ejecutiva del Comité y su Foro de Proveedores, prestará asistencia en los preparativos de la reunión y en las reuniones de planificación intermedias y las actividades de los grupos de trabajo previstas para 2016. El Comité tomó nota de las expresiones de interés del Japón en acoger la 12ª reunión del Comité en 2017, de China en acoger la 13ª reunión en 2018 y de la India en acoger la 14ª reunión en 2019.

18. Todas las ponencias presentadas durante la décima reunión del Comité estaban disponibles a través del portal de información del Comité ([www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html)).

## IV. Foro de Proveedores

37. La 15ª reunión del Foro de Proveedores, presidida conjuntamente por los Estados Unidos y la Unión Europea, se celebró paralelamente a la décima reunión del Comité los días 1 y 5 de noviembre de 2015, en Boulder. Estuvieron representados en la reunión China, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, la India, el Japón y la Unión Europea.

38. Tras examinar los temas del programa, el Foro de Proveedores aprobó el informe de su 15ª reunión, que contenía las recomendaciones y decisiones que figuran a continuación.

### A. Resumen de las deliberaciones y recomendaciones

#### 1. Informe sobre un proyecto de demostración de la utilidad del uso de constelaciones múltiples de GNSS en la región de Asia y Oceanía

1. El Japón, en su calidad de secretaria de Multi-GNSS Asia, ofreció información actualizada sobre el proyecto de demostración de la utilidad del uso de constelaciones múltiples de GNSS en la región de Asia y Oceanía, y señaló que en la actualidad había 89 estaciones de la red de vigilancia de múltiples GNSS en funcionamiento. También explicó que Multi-GNSS Asia había suscrito 24 propuestas, que estaban en curso de realización. La séptima conferencia de Multi-GNSS Asia se celebraría en Brunei Darussalam, del 7 al 10 de diciembre de 2015.

#### 2. Centros de información y portal de información del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite

2. La secretaria ejecutiva del Comité presentó información actualizada sobre las actividades recientes y futuras.

3. La Federación de Rusia había acogido un curso práctico regional en Krasnoyarsk, del 18 al 22 de mayo de 2015. El curso práctico se había centrado en el uso de los GNSS en diversas aplicaciones que aportaban beneficios sociales y económicos sostenibles, en particular a los países en desarrollo.

4. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre estaba actualizando el diseño del portal de información sobre el Comité ([www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html)).

5. Se recibió información actualizada de los proveedores de GNSS, y se programó la finalización del folleto del Comité para finales de 2015.

## **B. Otros asuntos**

### **1. Desechos orbitales**

6. Los Estados Unidos presentaron una ponencia sobre los requisitos y directrices nacionales e internacionales en materia de eliminación aplicables al Sistema Mundial de Determinación de la Posición (GPS). En la ponencia se analizaron las directrices de los Estados Unidos en materia de desechos orbitales, que comprendían las Prácticas normalizadas para reducir los desechos orbitales del Gobierno de los Estados Unidos, la Instrucción 3100.12 del Departamento de Defensa, la Instrucción 91-217 de la Fuerza Aérea y las Directrices para la Reducción de Desechos Espaciales del Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de Desechos Espaciales (IADC), en que se definían tres opciones de eliminación y que eran aplicables a las misiones del gobierno de los Estados Unidos.

7. Se examinaron seis restricciones sobre las órbitas de eliminación que figuraban en esos documentos. Se señaló que los Estados Unidos habían realizado un estudio sobre los satélites GPS-IIF y habían determinado que la probabilidad de colisión de cada uno de los 12 satélites GPS-IIF en más de 500 años era inferior a 0,001. Los Estados Unidos también estaban llevando a cabo un estudio acerca de los efectos sobre el entorno futuro de los desechos en la órbita terrestre mediana de dos estrategias diferentes: el retraso del aumento de la excentricidad, que era la práctica actual del GPS; y la aceleración del aumento de la excentricidad, de cuyos resultados se informaría en una sesión informativa al IADC.

8. Se planteó la pregunta de si otros países o proveedores estaban llevando a cabo algún otro trabajo conexas. Se indicó que tanto la Agencia Espacial Italiana como la Agencia Espacial Europea habían estado trabajando en esa esfera y habían realizado otros estudios, y se propuso continuar debatiendo el tema en futuras reuniones del Foro de Proveedores.

### **2. Volumen de servicio espacial del Sistema Mundial de Navegación por Satélite**

9. Los Estados Unidos presentaron información actualizada sobre el concepto de volumen de servicio espacial del GNSS. Desde el punto de vista de los Estados Unidos, el objetivo era ampliar el volumen de servicio espacial del GPS a un volumen de servicio espacial de múltiples GNSS; podrían lograrse otras mejoras aumentando la disponibilidad de señales de satélite en el volumen de servicio espacial, en la mayoría de los casos mediante la utilización de los lóbulos laterales. Se mostró un gran interés en asegurar la uniformidad de las definiciones, de manera que fueran comunes a todos los proveedores, lo que contribuiría a elaborar un análisis unificado.

10. En la ponencia se explicó que las especificaciones del volumen de servicio espacial eran cruciales para proporcionar soluciones de navegación en la órbita terrestre baja, la órbita terrestre mediana y la órbita muy elíptica. La Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos había enviado una solicitud de información sobre los receptores de transmisiones espaciales con el fin de entender mejor la tecnología de recepción disponible actualmente. Se acogería con satisfacción cualquier aportación pública hasta el final de diciembre de 2015.

### **3. Situación e información actualizada sobre el proyecto de vigilancia y evaluación internacional de los GNSS**

11. China presentó información actualizada sobre su proyecto de vigilancia y evaluación internacional de los GNSS, y explicó que los objetivos eran establecer una red mundial de seguimiento y vigilar el estado de funcionamiento y los indicadores básicos de todos los GNSS. El proyecto estaba en marcha desde julio de 2014 en régimen de ensayo, proporcionando a los usuarios datos de observación en bruto, productos básicos e información sobre vigilancia y evaluación. El calendario comprendía tres etapas hasta el final de 2020. En la actualidad había ocho estaciones de vigilancia terminadas en China, así como cuatro estaciones internacionales fuera de China. También se habían terminado tres centros de datos y ocho centros de análisis, y el centro de operaciones y control se encontraba en Beijing.

### **4. La estrategia de los Estados Unidos sobre el clima espacial**

12. Los Estados Unidos presentaron una ponencia en que se describieron los aspectos de la estrategia nacional de los Estados Unidos en materia de clima espacial, que se había hecho pública el 29 de octubre de 2015. La estrategia se había elaborado para hacer frente a los posibles efectos sociales y económicos en caso de que se produjera un fenómeno meteorológico espacial grave. El grupo de trabajo de Operaciones, Investigación y Mitigación en materia de Clima Espacial, integrado por 20 departamentos y organismos gubernamentales de los Estados Unidos, se encargaba de cumplir los seis objetivos de alto nivel descritos en la estrategia. Los Estados Unidos señalaron que el sexto objetivo apelaba a una mayor cooperación internacional en materia de clima espacial. Tras la presentación, la Unión Europea comentó que se estaba analizando el conocimiento de la situación en el medio espacial, que comprendía tanto la reducción de desechos como el clima espacial, y que podría informar sobre el tema en una reunión futura del Foro de Proveedores.

### **5. Reunión de expertos del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite**

13. La secretaría ejecutiva del Comité informó de que la reunión de expertos del Comité se celebraría en Viena del 14 al 18 de diciembre de 2015. Se alentó a los copresidentes de los grupos de trabajo y a los representantes de los grupos de trabajo del Comité a participar y presentar ponencias sobre el estado de las actividades de sus grupos de trabajo. La reunión también incluiría un seminario sobre la protección del espectro de los GNSS y la detección y mitigación de interferencias. Los Estados Unidos comentaron que la historia del seminario se

remontaba a 2005 y que se celebraría con carácter de prueba en el contexto de los cursos prácticos regionales. Se trataba de una recomendación del Comité aprobada en 2014, que se había originado en el Grupo de Trabajo sobre Compatibilidad e Interoperabilidad.

**6. Próxima reunión del Foro de Proveedores**

14. Los proveedores acordaron que la 16ª reunión del Foro de Proveedores se celebraría el 6 de junio de 2016 en Viena, paralelamente al 59º período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. El programa se seguiría examinando en el transcurso de una reunión de planificación del Foro de Proveedores, que se celebraría el 22 de febrero de 2016, coincidiendo con el 52º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión. Entretanto, se alentó a los miembros del Foro de Proveedores a ponerse en contacto con los copresidentes con el fin de formular sugerencias para el programa de la 16ª reunión del Foro de Proveedores.

## Anexo I

### **Lista de Estados Miembros de las Naciones Unidas, entidades de las Naciones Unidas y organizaciones gubernamentales, intergubernamentales y no gubernamentales que participan en el Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite**

China  
Emiratos Árabes Unidos  
Estados Unidos de América  
Federación de Rusia  
India  
Italia  
Japón  
Malasia  
Nigeria  
Unión Europea  
Agencia Espacial Europea  
Asociación Cartográfica Internacional  
Asociación Internacional de Geodesia  
Asociación Internacional de Institutos de Navegación  
Comité de Investigaciones Espaciales  
Comité de la Interfaz de Servicio del GPS Civil  
Comité Directivo Internacional del Sistema Europeo de Determinación de la Posición  
Federación Aeronáutica Internacional  
Federación Internacional de Agrimensores  
Grupo Consultivo Interinstitucional sobre las Operaciones  
Instituto Árabe de la Navegación  
Instituto Europeo de Políticas del Espacio  
Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría  
Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico  
Oficina Internacional de Pesos y Medidas  
Servicio Internacional de Sistemas de Referencia y Estudio de la Rotación de la Tierra  
Servicio Internacional de Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite  
Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación

Subcomisión del Marco de Referencia Europeo de la Asociación Internacional de Geodesia

Unión Internacional de Telecomunicaciones

Unión Radiocientífica Internacional

---

**Anexo II****Documentos de la décima reunión del Comité Internacional  
sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite**

---

<i>Signatura</i>	<i>Título o descripción</i>
ICG/WGA/2015	Report of the Working Group on Systems, Signals and Services
ICG/WGB/2015	Report of the Working Group on Enhancement of GNSS Performance, New Services and Capabilities
ICG/WGC/2015	Report of the Working Group on Information Dissemination and Capacity-building
ICG/WGD/2015	Report of the Working Group on Reference Frames, Timing and Applications

---