



Asamblea General

Distr. limitada
15 de febrero de 2022
Español
Original: inglés

**Comisión sobre la Utilización del Espacio
Ultraterrestre con Fines Pacíficos**
Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos
59º período de sesiones
Viena, 7 a 18 de febrero de 2022

Proyecto de informe

VII. Novedades en los sistemas mundiales de navegación por satélite

1. De conformidad con la resolución [76/76](#) de la Asamblea General, la Subcomisión examinó el tema 10 del programa, titulado “Novedades en los sistemas mundiales de navegación por satélite”, y analizó cuestiones relacionadas con el Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite (ICG), las novedades más recientes en relación con los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) y las nuevas aplicaciones de estos.
2. Formularon declaraciones en relación con el tema 10 del programa representantes de China, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, la India, Indonesia, el Japón, México, el Pakistán y la República de Corea. Durante el intercambio general de opiniones formularon declaraciones en relación con el tema representantes de otros Estados miembros.
3. La Subcomisión escuchó una ponencia técnica titulada “Desarrollo del Sistema de Navegación por Satélite BeiDou”, a cargo de la representante de China.
4. La Subcomisión tuvo ante sí el informe de la Secretaría sobre las actividades realizadas en 2021 en el marco del plan de trabajo del ICG ([A/AC.105/1249](#)) y un informe del curso práctico de las Naciones Unidas y Mongolia sobre las aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite, celebrado en Ulaanbaatar del 25 al 29 de octubre de 2021 ([A/AC.105/1252](#)).
5. La Subcomisión observó que el ICG era una importante plataforma de comunicación y cooperación en el ámbito de los GNSS, especialmente en lo que respectaba a la compatibilidad e interoperabilidad entre los diferentes sistemas y la protección del espectro de los GNSS y la detección de interferencias.
6. La Subcomisión observó también que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, en su calidad de secretaría ejecutiva del ICG, seguía facilitando activamente la cooperación y la comunicación entre los proveedores y los usuarios de los GNSS, y acogió la 15ª reunión del ICG, celebrada en Viena del 27 de septiembre al 1 de octubre de 2021, así como la 24ª reunión del Foro de Proveedores, celebrada en Viena del 27 de septiembre al 1 de octubre de 2021.



7. La Subcomisión expresó su agradecimiento a la Oficina por su labor de promoción del uso de los GNSS en sus iniciativas de creación de capacidad y difusión de información, en particular en los países en desarrollo.

8. La Subcomisión observó además que por conducto del ICG todos los proveedores habían expresado su conformidad con la información presentada en la segunda edición de la publicación *The Interoperable Global Navigation Satellite Systems Space Service Volume (ST/SPACE/75/Rev.1)*, así como con una serie de recomendaciones orientadas a que se siguiera desarrollando, apoyando y ampliando el concepto de volumen de servicio espacial basado en constelaciones múltiples de GNSS. Ello permitiría mejorar la navegación para futuras operaciones espaciales más allá de una órbita ecuatorial geosíncrona e incluso para misiones lunares.

9. La Subcomisión observó que los Estados Unidos habían seguido mejorando la capacidad y el servicio de su Sistema de Posicionamiento Global (GPS) mediante la integración de la siguiente generación de satélites del GPS, el bloque III, que transmitían la nueva señal L1C, además de las señales L2C, L5 y L1C/A. Se observó que en 2021 se habían lanzado dos satélites del bloque III, con lo cual el número total de satélites del GPS III en órbita ascendía a cinco, y que en los meses y años venideros pasarían a estar disponibles más satélites, a medida que avanzaba el proceso de modernización. Además de mejorar el segmento espacial, los Estados Unidos seguían actualizando el sistema de control terrestre del GPS, a fin de apoyar las nuevas capacidades que habían hecho posibles los satélites del bloque III y del bloque III-F. Se observó que el nuevo Sistema de Próxima Generación para el Control de Operaciones (OCX) del GPS se estaba desarrollando por fases, y estaba previsto seguir mejorando su desempeño y aumentando su capacidad para beneficio de todos los usuarios a medida que se fuera completando el despliegue.

10. La Subcomisión observó que los Estados Unidos tenían la intención de seguir aumentando la exactitud y disponibilidad del GPS mediante un mayor rendimiento de los satélites más avanzados. Los Estados Unidos preveían seguir emitiendo las señales del GPS sin costo directo para los usuarios y estaban resueltos a mantener el GPS como un eje importante del naciente sistema internacional de GNSS.

11. La Subcomisión observó que en 2021 la Federación de Rusia había iniciado un nuevo programa federal de diez años de duración para el mantenimiento, desarrollo y uso del Sistema Mundial de Satélites de Navegación (GLONASS). En 2022 estaba previsto el lanzamiento de la cuarta generación de satélites, GLONASS-K2, que transmitirían señales de acceso múltiple por división de código (AMDC) en las bandas de radiofrecuencia L1, L2 y L3, además de señales de acceso múltiple por división de frecuencia (AMDF) en las bandas de radiofrecuencia L1 y L2. Para 2030, se lanzarían al menos 18 de esos satélites, y debido a la exactitud en distancia al usuario de la señal en el espacio, esos satélites proporcionarían un promedio de error equivalente en la distancia al usuario de 30 cm.

12. La Subcomisión observó también que el Sistema de Corrección y Vigilancia Diferenciales, un aumento del GLONASS, seguía actualizándose y se utilizaría en la aviación civil a fin de aumentar la precisión de la navegación. Se observó que el siguiente paso sería el despliegue de un complejo espacial del GLONASS en órbita de gran altitud, compuesto por seis satélites en órbitas geosíncronas inclinadas. Esos satélites transmitirían tres señales AMDC y mejorarían la exactitud y disponibilidad del servicio GLONASS en terrenos difíciles, como la región ártica y las zonas urbanas densas.

13. La Subcomisión observó que la constelación del Sistema de Navegación por Satélite BeiDou (BDS) de China había seguido mejorándose y sus aplicaciones se habían ampliado. Se observó que los servicios de determinación de la posición, navegación y cronometría, medidos por el sistema global de seguimiento y evaluación, tenían una exactitud de posicionamiento global horizontal de aproximadamente 1,52 metros y una exactitud de posicionamiento vertical de aproximadamente 2,64 metros. En cuanto al servicio de aumentación por satélite, se observó que la Administración de Aviación Civil de China estaba preparando un ensayo y una evaluación de la integración

satélite-tierra, y que la exactitud de la determinación de la posición, el tiempo de alarma, el riesgo de integridad y otros indicadores habían cumplido los requisitos. En lo relativo al sistema de aumentación basado en tierra, en China se habían prestado a la industria y a los usuarios del sector público servicios de gran exactitud a nivel centimétrico en tiempo real y a nivel milimétrico después del evento.

14. La Subcomisión observó también que se había completado el ensayo y la verificación de alertas en masa enviadas a teléfonos móviles mediante el servicio de mensajes cortos, y que el sistema se aplicaría a gran escala. Se observó además que los receptores del Sistema de Navegación por Satélite BeiDou y los servicios de búsqueda y salvamento se verían respaldados mediante la publicación por parte de la Comisión Electrotécnica Internacional de una norma mundial para la detección de marcadores de emergencia para los sistemas de socorro y seguridad marítimos.

15. La Subcomisión observó que el Sistema Europeo de Navegación por Satélite (Galileo) de la Unión Europea proporcionaba información exacta de posicionamiento y cronométrica y que sus datos se utilizaban para una amplia gama de aplicaciones.

16. La Subcomisión observó que la India estaba siguiendo dos caminos como parte de su programa de navegación por satélite: el Sistema de Navegación Aumentado Geostacionario con GPS (GAGAN) y el Sistema Regional de Navegación por Satélite de la India, también conocido como “Navegación con Constelación India” (NavIC). GAGAN, un sistema de aumentación basado en satélites, proporcionaba una mayor exactitud de la posición necesaria para aplicaciones de la aviación civil. El NavIC se había implantado como un servicio regional independiente de navegación por satélite, y su documento de control de la interfaz de la señal en el espacio se había puesto a disposición del público a fin de permitir la producción de receptores de usuarios.

17. La Subcomisión observó también que, en 2021, la India había trabajado en el desarrollo de la norma de la Comisión Electrotécnica Internacional para el equipo receptor de a bordo basado en el sistema NavIC. Se observó que el sistema de difusión de alertas de seguridad de la vida humana basado en el NavIC había estado en funcionamiento para que los pescadores pudieran enviar alertas sobre desastres inminentes. La India, además, había desarrollado un sistema de reconocimiento de situaciones de peligro mediante el NavIC que en breve estaría operativo.

18. La Subcomisión observó que el Sistema de Satélites Cuasi Cenitales (QZSS) del Japón, también conocido como Michibiki, estaba funcionando como una constelación de cuatro satélites. Actualmente el QZSS ofrecía tres tipos de servicios: un servicio complementario al GPS que transmitía señales para la medición de distancias desde los satélites; un servicio que aumentaba los GNSS proporcionando correcciones de errores a través del QZSS; y un servicio de mensajes cortos para contribuir a la reducción del riesgo de desastres. Se observó que el satélite QZS-1R, lanzado en 2021, estaba realizando un ensayo en órbita y entraría en servicio en marzo de 2022.

19. La Subcomisión observó que, en 2021, el QZSS se había aprobado como un componente del Sistema Mundial de Radionavegación de la Organización Marítima Internacional. Se observó que en esos momentos el Japón estaba desarrollando un servicio de aumentación de GNSS para aplicaciones de gran exactitud basado en una técnica de determinación exacta de la posición denominado Herramienta de Demostración Avanzada Multi-GNSS para el Análisis de Órbitas y Relojes (MADOCA-PPP) y un servicio de alerta temprana para las regiones de Asia y Oceanía, y que ambos empezarían a funcionar en 2024.

20. La Subcomisión observó que la República de Corea estaba desarrollando en esos momentos un sistema de aumentación basado en satélites, conocido como Sistema Satelital de Aumentación de Corea, que estaría terminado en 2022 y prestaría un servicio de seguridad de la vida humana a partir de 2023. Además, se observó que el Sistema de Posicionamiento de Corea, un sistema satelital de ámbito regional, proporcionaría un servicio exacto de determinación de la posición, navegación y cronometría sobre la península de Corea. El primer satélite se lanzaría en 2027, y el servicio de determinación de la posición, navegación y cronometría comenzaría en 2035.

21. La Subcomisión observó con aprecio que Indonesia, México y el Pakistán habían informado sobre los proyectos y actividades que habían puesto en marcha para ayudar a llevar las aplicaciones de la tecnología de los GNSS a una comunidad de usuarios lo más amplia posible.
