



**Comisión sobre la Utilización del Espacio
Ultraterrestre con Fines Pacíficos
Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos
58º período de sesiones
Viena, 19 a 30 de abril de 2021****Proyecto de informe****VII. Novedades en los sistemas mundiales de navegación por satélite**

1. De conformidad con la resolución [75/92](#) de la Asamblea General, la Subcomisión examinó el tema 9 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 9 del programa representantes de China, Estados Unidos, la Federación de Rusia, la India, Indonesia, el Japón, Kenya y México. 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 del representante de China.
4. La Subcomisión tuvo ante sí el informe de la Secretaría sobre las actividades realizadas en 2020 en el marco del plan de trabajo del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite ([A/AC.105/1237](#)).
5. La Subcomisión señaló que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre seguía facilitando activamente la cooperación y la comunicación entre los proveedores y los usuarios de los GNSS.
6. 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.
7. La Subcomisión tomó nota con satisfacción de que los grupos de trabajo del ICG seguían ejecutando sus planes de trabajo. La Subcomisión observó los progresos realizados en lo que respectaba a la compatibilidad y la interoperabilidad de los GNSS y la protección del espectro y la detección y mitigación de interferencias. También se había avanzado en la elaboración de un folleto técnico sobre la importancia de proteger el espectro de los GNSS y detectar y mitigar las interferencias.
8. La Subcomisión observó que el ICG había seguido trabajando para crear un volumen de servicio espacial interoperable basado en constelaciones de múltiples GNSS



que permitiría una navegación mejorada para las operaciones espaciales futuras más allá de la órbita geoestacionaria o incluso para misiones lunares.

9. La Subcomisión señaló que la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre acogería la 15ª reunión del ICG en Viena del 27 de septiembre al 1 de octubre de 2021.

10. 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 tercera señal civil, la L1C. Se observó que en 2020 se habían lanzado dos satélites del bloque III y 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.

11. 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 modernizados. Los Estados Unidos tenían la intención de seguir emitiendo las señales del GPS sin costo directo para los usuarios y estaban resueltos a mantener el GPS como un eje central del naciente sistema internacional de GNSS.

12. La Subcomisión observó que la constelación del Sistema Mundial de Satélites de Navegación (GLONASS) de la Federación de Rusia se actualizaba continuamente con la incorporación de nuevos satélites cada año. En 2020 se habían lanzado dos satélites, uno de los cuales era la tercera generación de la constelación del GLONASS, el satélite GLONASS-K. Esa constelación ofrecía a los usuarios una gama más amplia de capacidades y una señal de acceso múltiple por división de código (CDMA) más precisa e informativa. Gracias a las futuras modernizaciones graduales de la constelación del GLONASS mejoraría continuamente la calidad de los servicios de navegación prestados.

13. La Subcomisión observó también que el desarrollo de la constelación del GLONASS seguía centrándose en los requisitos de los usuarios, principalmente en la prestación de servicios de navegación de gran calidad en terrenos difíciles. Para satisfacer esas necesidades se había previsto establecer un complejo espacial del GLONASS en órbita de gran altitud, cuyo primer satélite se lanzaría en 2025.

14. La Subcomisión observó que en 2020 se había completado con éxito la constelación del Sistema de Navegación por Satélite BeiDou (BDS) de China, que actualmente constaba de 30 satélites operacionales en el sistema BDS-3 que ofrecían cobertura mundial. Se observó que, a nivel mundial, el BDS-3 tenía una exactitud de posicionamiento de 10 metros, una exactitud de medición de la velocidad de 0,2 metros por segundo y una exactitud cronométrica de 20 nanosegundos, mientras que a nivel regional, esos indicadores eran de 5 metros, 0,1 metros por segundo y 10 nanosegundos, respectivamente.

15. La Subcomisión también observó que el sistema BDS proporcionaba varios tipos de servicios a los usuarios de todo el mundo, como servicios regionales y mundiales de comunicación por mensajes cortos a la comunidad civil; un servicio de aumentación por satélite (en pruebas) a usuarios con requisitos de gran integridad en los sectores de la aviación civil, marítimo y ferroviario; un servicio de determinación exacta de la posición para usuarios de los sectores de la agricultura de precisión, la agrimensura y la conducción autónoma; y un servicio internacional de búsqueda y salvamento.

16. 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.

17. La Subcomisión observó que la India estaba siguiendo dos caminos como parte de su programa de navegación por satélite: el Sistema de Navegación Aumentado Geoestacionario con GPS (GAGAN) y el Sistema Regional de Navegación por Satélite de la India, también conocido como “Navegación con Constelación India” (NavIC). El

GAGAN, un sistema de aumentación basado en satélites, había sido desarrollado por la Organización de Investigación Espacial de la India (ISRO) junto con la Autoridad Aeroportuaria de la India para proporcionar el posicionamiento más preciso necesario para aplicaciones de la aviación civil. El NavIC se había implantado como un servicio regional independiente de navegación por satélite.

18. La Subcomisión observó también que en 2020 el NavIC había sido reconocido como un componente del Sistema Mundial de Radionavegación por la Organización Marítima Internacional, y se había incorporado a la 16ª versión de las normas del Proyecto de Alianzas de Tercera Generación. Asimismo, había en funcionamiento un sistema de mensajería de emergencia basado en el sistema NavIC para que los pescadores pudieran enviar alertas sobre desastres inminentes.

19. La Subcomisión observó que el Sistema de Satélites Cuasi Cenitales (QZSS) del Japón, también conocido como Michibiki, se había mantenido en funcionamiento 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.

20. La Subcomisión también observó que el Japón estaba desarrollando en esos momentos 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), que entraría en servicio en 2023, y observó también que en 2024 empezaría a funcionar un servicio de alerta temprana para la región de Asia y Oceanía.

21. La Subcomisión observó con aprecio que Indonesia, Kenya y México 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.

VIII. Clima espacial

[La presente sección del informe se refiere al tema 10 del programa, al que se hace referencia en el documento A/AC.105/C.1/L.386/Add.1. Debería añadirse tras el párrafo 14 de ese documento. Las dos partes se fusionarán en el informe final de la Subcomisión].

22. En la 946ª sesión de la Subcomisión, celebrada el 26 de abril, el Relator del Grupo de Expertos en Clima Espacial presentó los avances realizados por el Grupo de Expertos durante las sesiones que había celebrado paralelamente al periodo de sesiones en curso de la Subcomisión.

23. El Grupo de Expertos observó el creciente interés de los Estados miembros por tratar las dificultades asociadas a la mitigación de los efectos adversos del clima espacial y resaltó la importante oportunidad de mejorar la preparación mundial mediante la aplicación de las directrices en materia de clima espacial contenidas en las Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. El Grupo de Expertos también observó la actividad cada vez mayor que algunas organizaciones internacionales estaban realizando en años recientes para mejorar la preparación mundial y aumentar la colaboración internacional contra la amenaza planteada por los efectos adversos del clima espacial.

24. De acuerdo con la propuesta presentada a la Subcomisión en su 57º período de sesiones, el Grupo de Expertos, en el lapso entre períodos de sesiones, había realizado encuestas entre los Estados miembros acerca de sus actividades en materia de clima espacial, y entre organizaciones internacionales que operaban en el ámbito del clima espacial o se veían afectadas por él.

25. Sobre la base de las respuestas a esas encuestas, el Grupo de Expertos presentó un conjunto de proyectos de recomendaciones encaminadas a aplicar las directrices en materia de clima espacial contenidas en las Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre y mejorar la colaboración internacional, recogidas en un documento de trabajo que contenía un proyecto de informe del Grupo de Expertos en Clima Espacial relativo al estado de preparación de los Estados miembros y las actividades y necesidades actuales y futuras para la mitigación de los efectos del clima espacial (A/AC.105/C.1/2021/CRP.14, en inglés únicamente). El Grupo de Expertos invitó a los Estados miembros a que formularan observaciones sobre los proyectos de recomendaciones y solicitó que las aportaciones se dirigieran al Relator del Grupo de Expertos antes del 31 de agosto de 2021, e idealmente antes del 64º período de sesiones de la Comisión.

26. La Subcomisión tomó nota del informe sobre los progresos realizados por el Grupo de Expertos (A/AC.105/C.1/2021/CRP.23), en el que figuraba su solicitud de que se prorrogara su mandato. A la vista de ese informe, la Subcomisión acordó prorrogar el mandato del Grupo de Trabajo por un año más. A ese respecto, la Subcomisión acordó el siguiente programa de trabajo entre períodos de sesiones para el Grupo de Expertos:

a) Finalizar el análisis de los resultados de la segunda encuesta a Estados miembros y de la encuesta a organizaciones internacionales;

b) Finalizar el conjunto de recomendaciones, teniendo en cuenta cualquier otra aportación del Grupo de Expertos y de los Estados miembros, y poner la versión final del informe sobre las encuestas a disposición de todas las delegaciones durante el 59º período de sesiones de la Subcomisión;

c) Elaborar un proyecto de informe final del Grupo de Expertos, que incluya un proyecto de recomendaciones finales para abordar y atender mejor las necesidades relacionadas con el clima espacial de los Estados miembros en el contexto de la Comisión mediante una mejor colaboración internacional, y que incluya también recomendaciones para la aplicación de las directrices en materia de clima espacial contenidas en las Directrices relativas a la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre. Ese proyecto de informe final se sometería al examen de la Subcomisión en su 59º período de sesiones.

27. La Subcomisión solicitó a la secretaría que presentara el proyecto de informe final del Grupo de Expertos en todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas para que la Subcomisión lo examinara en su 59º período de sesiones, a fin de promover la participación de todos los Estados miembros.

XI. Función futura y método de trabajo de la Comisión

28. De conformidad con lo dispuesto en la resolución [75/92](#) de la Asamblea General, la Subcomisión examinó el tema 13 del programa, titulado “Función futura y método de trabajo de la Comisión”.

29. Formularon declaraciones en relación con el tema 13 del programa representantes de Austria, el Brasil, el Canadá, Chile, China, la Federación de Rusia e Indonesia. El observador de la UAI también formuló una declaración en relación con el tema del programa. Durante el intercambio general de opiniones formularon declaraciones en relación con el tema representantes de otros Estados miembros.

30. La Subcomisión tuvo ante sí los siguientes documentos:

a) Nota de la Secretaría sobre la gobernanza y el método de trabajo de la Comisión y sus órganos subsidiarios ([A/AC.105/C.1/L.384](#));

b) Documento de sesión en que figuraba un documento presentado por Chile, Eslovaquia, España, Etiopía, Jordania y la UAI con recomendaciones para mantener los cielos oscuros y silenciosos para la ciencia y la sociedad ([A/AC.105/C.1/2021/CRP.17](#));

c) Documento de sesión presentado por la Moon Village Association en que figuraba un informe de esa entidad relativo al Grupo Mundial de Expertos en Actividades Lunares Sostenibles (A/AC.105/C.1/2021/CRP.20);

d) Documento de sesión presentado por el Canadá, los Estados Unidos y el Japón en el que figuraba una propuesta de cuestión concreta y tema de debate para el 59º período de sesiones de la Subcomisión, en 2022, a saber, un intercambio general de opiniones sobre los efectos de los sistemas satelitales en la astronomía terrestre (A/AC.105/C.1/2021/CRP.24).

31. La Subcomisión recordó que, en su 62º período de sesiones, la Comisión había decidido incluir en los programas de ambas subcomisiones un tema ordinario titulado “Función futura y método de trabajo de la Comisión” para que se pudiera deliberar acerca de cuestiones intersectoriales (A/74/20, párr. 321 h)).

32. La Subcomisión acogió con beneplácito el documento [A/AC.105/C.1/L.384](#) como importante base para seguir examinando el tema relativo a la gobernanza y el método de trabajo de la Comisión y sus órganos subsidiarios, con arreglo al plan de trabajo plurianual. La Subcomisión observó que las propuestas formuladas por las delegaciones acerca de medidas futuras se habían presentado en ese documento con el fin de ayudar a la Comisión y a sus subcomisiones en sus deliberaciones sobre la cuestión.

33. Se expresó la opinión de que se debían elaborar criterios definidos claramente para conceder a las organizaciones la condición de observadoras ante la Comisión; se podían preparar y trabajar más temas en grupos de trabajo; se dedicaba tiempo suficiente a los grupos de trabajo, y el calendario de las reuniones de los grupos de trabajo se adaptaba al calendario del pleno; y las dos subcomisiones se debían informar mutuamente con regularidad o celebrar reuniones conjuntas.

34. Se expresó la opinión de que debía estudiarse la posibilidad de adoptar procedimientos de votación para cuestiones de procedimiento; se debía limitar el número de ponencias técnicas por delegación y las ponencias se debían presentar fuera de las reuniones oficiales; y se debía examinar la posibilidad de usar formularios electrónicos para reunir información en la preparación de los períodos de sesiones de la Comisión y sus subcomisiones.

35. Se expresó la opinión de que los mandatos de los grupos de trabajo se debían revisar cada cinco años; se debía permitir a los grupos de trabajo abarcar ambas subcomisiones en las deliberaciones de carácter transversal; las ponencias técnicas se debían realizar durante el almuerzo, no debían durar más de una hora, y la última hora de interpretación de cada día se debía destinar a las ponencias que requirieran interpretación; y se debía limitar la asignación de franjas horarias para las ponencias técnicas.

36. La Subcomisión observó que la Comisión y sus subcomisiones servían de plataforma única para la cooperación internacional en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.

37. Se expresó la opinión de que la aprobación por la Asamblea General de resoluciones que abordaban cuestiones que eran competencia de la Comisión, como la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y los desechos espaciales, sin dar a la Comisión la oportunidad de debatir u ofrecer opiniones sobre esas resoluciones, podía mermar las responsabilidades de la Comisión, podía incumplir los requisitos de las resoluciones pertinentes de la Asamblea y podía distorsionar la división de responsabilidades, la coordinación y la cooperación entre las diferentes entidades del sistema de las Naciones Unidas.

38. Se expresó la opinión de que el debate de temas importantes de la agenda espacial, como los desechos espaciales, debía llevarse a cabo en el marco de la Comisión y no trasladarse a plataformas paralelas; era importante reforzar aún más el carácter intergubernamental de la Comisión; y se debía entablar un diálogo con operadores comerciales y con círculos científicos y académicos para evitar cualquier tipo de interferencia en la labor de la Comisión.

39. Se expresó la opinión de que la función de la Comisión debía ajustarse a la evolución mundial en lo relativo al espacio en todos los ámbitos, incluida la seguridad, y de que los recursos de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre debían adaptarse al rápido aumento de las actividades espaciales que se estaba produciendo en la actualidad y a la necesidad de reglamentación y coordinación a nivel mundial.
40. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que la Comisión y sus subcomisiones eran los foros internacionales adecuados para abordar las diversas implicaciones derivadas del despliegue de megaconstelaciones satelitales y sus repercusiones en la astronomía.
41. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que era necesario seguir examinando e identificando el mecanismo y las modalidades más adecuados para seguir debatiendo en la Subcomisión la cuestión de los cielos oscuros y silenciosos.
42. Se expresó la opinión de que el tema de los cielos oscuros y silenciosos, tratado en el documento A/AC.105/C.1/2021/CRP.17, se debía incluir como tema del programa de la Subcomisión.
43. Se expresó la opinión de que se debía incluir “Intercambio general de opiniones sobre los efectos de los sistemas satelitales en la astronomía terrestre” como tema del programa de la Subcomisión, tal como se proponía en el documento A/AC.105/C.1/2021/CRP.24.
44. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que las cuestiones de sostenibilidad relacionadas con la cuestión de los cielos oscuros y silenciosos podrían examinarse en el marco del nuevo grupo de trabajo sobre el tema del programa relativo a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre.
45. Se expresó la opinión de que el tema de los cielos oscuros y silenciosos era un asunto para la UIT.
46. Se expresó la opinión de que algunas de las cuestiones relacionadas con el tema de los cielos oscuros y silenciosos podrían abordarse mejor con la participación de otros organismos, como la UIT, y de que la labor futura en ese ámbito por parte de la UAI, o de la industria, podría centrarse en el desarrollo de herramientas y orientación para los operadores de satélites y los reguladores destinadas a evaluar y abordar la reflectividad y el brillo de los satélites, así como orientación para astrónomos sobre la aplicación de datos existentes relativos al conocimiento de la situación en el medio espacial. La delegación que expresó esa opinión era también del parecer de que la Subcomisión podría emprender un examen de los aspectos técnicos de esa cuestión, incluso en relación con la sostenibilidad espacial.
47. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que era necesario realizar una evaluación más completa del tema de los cielos oscuros y silenciosos, con la participación de la comunidad científica, organizaciones no gubernamentales, la industria y los Gobiernos, en particular de la comunidad reguladora, con miras a determinar el mejor enfoque para examinar la cuestión.
48. Se expresó la opinión de que toda posible consecuencia jurídica en el ámbito del derecho del espacio relacionada con el tema de los cielos oscuros y silenciosos podría ser evaluada por la Subcomisión de Asuntos Jurídicos.