



NOTA DE ESTUDIO

ASAMBLEA — 41º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN JURÍDICA

Cuestión 43: Otros asuntos que habrá de considerar la Comisión Jurídica

MODO PRÁCTICO DE AVANZAR EN LOS ASPECTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONALES DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO (CNS/ATM)

(Nota presentada por la Comisión Africana de Aviación Civil en nombre de 54 Estados africanos²)

RESUMEN

En esta nota se presentan aspectos del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) que exigen marcos e instrumentos jurídicos adicionales que sirvan de guía para:

- a) los servicios operacionales; y
- b) la introducción de más satélites dentro de la constelación GNSS.

El GNSS es una constelación de satélites que ofrece señales desde el espacio, transmitiendo datos sobre la posición y la hora a los receptores GNSS terrestres. Luego, los receptores utilizan estos datos para triangular la ubicación de las aeronaves. El GNSS se usa ampliamente en todo el globo terráqueo para las fases de vuelo en ruta y de aproximación. A lo largo de los años, el GNSS ha venido proporcionando de manera precisa un medio crítico de navegación para los vuelos en la mayoría de los aeropuertos más importantes.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a:

- a) tomar nota de la información contenida en la presente; y
- b) encargar al Consejo de la OACI que considere prioritario elaborar un marco o instrumento jurídico para cubrir aspectos relativos a las operaciones GNSS como apoyo al sistema ATM mundial.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico <i>Capacidad y eficiencia de la navegación</i> .
<i>Repercusiones financieras:</i>	Las repercusiones financieras pueden derivarse del trabajo administrativo que requerirá la Comisión Jurídica para llevar a cabo actividades adicionales de investigación y formular los marcos que se decida que son los mejores.

¹ Las versiones en inglés y francés fueron proporcionadas por la Comisión Africana de Aviación Civil.

² Angola, Argelia, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Camerún, Chad, Comoras, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Eritrea, Eswatini, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenya, Lesotho, Liberia, Libia, Madagascar, Malawi, Malí, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Rwanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Sudán del Sur, Togo, Túnez, Uganda, Zambia y Zimbabwe.

Referencias:	<i>Manual sobre el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) (Doc 9849) de la OACI</i> <i>Anexo 10 — Telecomunicaciones aeronáuticas, Volumen I — Radioayudas para la navegación</i>
---------------------	---

1. INTRODUCCIÓN

1.1 En 1994 y 1996, respectivamente, dos Estados miembros de la OACI ofrecieron el servicio de determinación de la posición normalizado (SPS) GPS y el sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS) con el propósito de cubrir las necesidades de la aviación civil internacional, permitiendo a nivel mundial la prestación de servicios de determinación de la posición, navegación y temporización (PNT) (para incluir aumentaciones SPS GPS), y ofrecer acceso abierto y gratuito a la información necesaria para desarrollar y construir equipo que usara estos servicios. El Consejo de la OACI aceptó los dos ofrecimientos y respaldó el desarrollo y uso del GNSS como fuente primaria de la futura navegación en el sector de la aviación civil.

2. REQUISITOS DE LOS ESTADOS CONTRATANTES

2.1 El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) se define en el Anexo 10 — *Telecomunicaciones aeronáuticas* como un sistema mundial de determinación de la posición y la hora, que incluye una o más constelaciones de satélites, receptores de aeronave y vigilancia de la integridad del sistema con el aumento necesario en apoyo de la performance de navegación requerida (RNP) en la operación prevista.

2.2 El GNSS permite la navegación basada en la performance (PBN) y ofrece guía para la navegación en todas las fases de vuelo, desde el vuelo en ruta hasta la aproximación de precisión. Al proporcionar información sobre la posición, el GNSS permite la vigilancia dependiente automática — radiodifusión (ADS-B), la vigilancia dependiente automática — contrato (ADS-C), las cartas móviles, los sistemas de advertencia y alarma de impacto (TAWS) y los sistemas de visión sintética.

2.3 En virtud de la aplicación cada vez mayor del GNSS como medio primario de apoyo a la navegación durante todas las fases de vuelo, es importante garantizar la seguridad, disponibilidad y continuidad del GNSS. De conformidad con el Anexo 10 de la OACI, se exige al Estado que proporcione vigilancia GNSS, equivalente a las ayudas terrestres convencionales para la navegación.

2.4 La vigilancia GNSS, como se define en el *Manual sobre el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) (Doc 9849)* de la OACI, consta de 4 funciones:

- a) evaluación de la actuación del GNSS;
- b) vigilancia del estado operacional del GNSS;
- c) registro de datos GNSS; y
- d) vigilancia de las interferencias GNSS.

2.5 Cada una de esas funciones sirve para un propósito específico.

- a) La disponibilidad, integridad, precisión y continuidad de la señal del GNSS pueden tener significados distintos para los proveedores de servicios de

constelaciones que, por lo tanto, deben tenerse en cuenta al determinar los parámetros que deben utilizarse para evaluar la actuación del GNSS.

- b) Se exige a los Estados que creen tecnología (sistemas de aumentación GBAS/SBAS) para la vigilancia GNSS y que comuniquen a los usuarios las restricciones y limitaciones.

3. ASPECTOS JURÍDICOS QUE HAN DE CONSIDERARSE RESPECTO A LOS SISTEMAS MUNDIALES DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE Y LOS SERVICIOS DE APOYO DE LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA INTERNACIONAL

3.1 Como los Estados no tienen control sobre la red GNSS, resulta muy difícil definir qué nivel de vigilancia o qué componentes del Anexo 10 de la OACI se requieren para garantizar la seguridad operacional del sistema ATM a fin de apoyar todas las fases de vuelo. Por lo tanto, se considera prudente que existan reglamentos claros sobre los requisitos establecidos en el Doc 9849 con el propósito de que haya uniformidad entre los Estados miembros respecto a los requisitos de vigilancia.

3.2 El surgimiento de otros satélites utilizados para la navegación aérea se trató en la Duodécima Conferencia de navegación aérea (Recomendación 6/5) y en la Comisión de Aeronavegación (191-9), donde se reconoció que: la introducción gradual de los elementos GNSS de próxima generación y su uso combinado necesitan estar respaldados por disposiciones apropiadas de la OACI y consideraciones operacionales conexas. Es necesario mejorar el marco jurídico para tratar lo relativo a las cuestiones técnicas y operacionales asociadas al uso de múltiples satélites y el actual GNSS con los nuevos sistemas (sistema de navegación por satélite BeiDou (BDS) y sistema Galileo) y a las implicaciones que esto tiene para los Estados miembros.

3.3 También habrá que establecer reglamentos para cubrir la posibilidad de propiedad privada de satélites que apoyen la navegación aérea internacional, en términos de las implicaciones que esto tendría para los Estados miembros.

4. CONCLUSIÓN

4.1 El GNSS ha redundado en beneficios sustanciales en términos de seguridad operacional, eficiencia y capacidad; además, constituye un componente importante de los distintos sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) y de seguridad y control de vuelo que son fundamentales. Por lo tanto, resulta imprescindible que los aspectos relativos a las operaciones GNSS se encuentren respaldados por marcos e instrumentos jurídicos completos que sirvan de base al sistema ATM mundial.