



ASAMBLEA — 38º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 32: Navegación aérea — Política

IMPOSICIÓN DE EQUIPAMIENTO O USO DE CONSTELACIONES PRINCIPALES O SISTEMAS DE AUMENTACIÓN GNSS ESPECÍFICOS

(Nota presentada por la Asociación del Transporte Aéreo Internacional)

RESUMEN

La evolución de GNSS produce numerosos beneficios para la comunidad de aviación y constituirá uno de los factores clave para la realización de las mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU).

Sin embargo, dichos beneficios pueden mermarse si se aplican políticas de carácter reglamentario e institucional inapropiadas.

La imposición de equipamiento o uso de constelaciones principales o sistemas de aumentación GNSS específicos puede llegar a ser muy onerosa para cumplir y crear ineficiencias.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a que aliente a los Estados a que:

- se abstengan de imponer a las líneas aéreas internacionales el uso de cualquier constelación principal o sistema de aumentación en particular del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS); y
- permitan que los explotadores internacionales utilicen cualquier medio disponible del sistema mundial de navegación por satélite, siempre que se satisfaga la performance de navegación requerida, lográndose así los plenos beneficios de la navegación basada en la performance (PBN).

<i>Objetivos estratégicos:</i>	La presente nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos. <i>Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i> <i>Desarrollo económico del transporte aéreo</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	La imposición de elementos GNSS específicos podría resultar muy onerosa para los usuarios debido al costo y complejidad de receptores adaptados, controles y procedimientos adicionales en el puesto de pilotaje, instrucción para la tripulación y apoyo para el mantenimiento. También tendrá repercusiones en los Estados de diseño y los fabricantes.
<i>Referencias:</i>	<i>Informe de la Duodécima conferencia de navegación aérea (2012) (AN-Conf/12) (Doc 10007)</i> <i>Plan mundial de navegación aérea (Doc 9750)</i>

¹ La versión en español fue proporcionada por la IATA.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) ha experimentado una evolución continua desde su introducción en los años 1960. Constituye hoy uno de los factores clave para lograr los mejoramientos operacionales que figuran en las mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU).

1.2 A medida que la tecnología madura, se acelera la evolución y un mayor número de Estados está desarrollando y ofreciendo nuevas constelaciones principales y sistemas de aumentación.

1.3 La redundancia proporcionada por más de una constelación de satélites refuerza el sistema aún más.

1.4 Sin embargo, si no se toman precauciones, la llegada de constelaciones principales múltiples combinada con la proliferación de sistemas de aumentación puede fragmentar los servicios de navegación y reducir considerablemente el valor de GNSS desde la perspectiva del usuario.

1.5 Este problema puede agravarse si se imponen o excluyen elementos GNSS específicos mediante reglamentación.

2. ANÁLISIS

2.1 Como se describe en la nota A38-WP/1, las mejoras por bloques del sistema de aviación tienen por objeto satisfacer los requisitos de modernización de infraestructuras y procedimientos relacionados con la eficiencia mediante una serie de módulos de mejoras operacionales con plazos de implantación flexibles. Esto permitirá que los Estados y las partes interesadas de la aviación logren armonización mundial, refuercen la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia ambiental al ritmo apropiado, teniendo en cuenta requisitos regionales específicos, facilitando así el crecimiento del tráfico aéreo en el mundo entero en forma progresiva.

2.2 GNSS es uno de los factores clave para los mejoramientos operacionales especificados en las mejoras por bloques del sistema de aviación. El uso de señales procedentes de constelaciones múltiples que transmiten en frecuencias múltiples aumenta la eficacia técnica de GNSS, reduce la probabilidad de pérdida de servicio y aumenta la cobertura del servicio.

2.3 El grado de interoperabilidad entre señales procedentes de constelaciones GNSS diferentes tendrá un efecto directo en la complejidad y costo de la aviónica. Idealmente, los satélites pertenecientes a constelaciones múltiples serían intercambiables, permitiendo al receptor combinarlos en una solución única, lo que mejoraría el funcionamiento considerablemente.

2.4 La complejidad y el costo correspondiente de los receptores no dejan de constituir un obstáculo técnico importante. Aunque sea teóricamente posible diseñar un receptor integrado que utilice todas las señales de constelaciones principales (p. ej., GPS, GLONASS, Galileo y BeiDou) y de aumentación (p. ej., WAAS, EGNOS) que serán disponibles, dicho receptor exigiría muchos modos de operación.

2.5 Si bien con el tiempo la industria estará sin duda a la altura de esta tarea, el temprano desarrollo y certificación de nuevos diseños de receptores constituiría una empresa onerosa. Esto se aplica particularmente a la aviónica destinada al transporte aéreo cuyos costos de desarrollo y certificación, combinados con el número de unidades que deberán producirse, impedirían que fuese económicamente realizable.

2.6 La imposición de equipamiento o uso de elementos GNSS específicos (p. ej., una constelación principal o aumentación en particular) podría obligar que se desarrollaran rápidamente

receptores antes de que los requisitos y normas relativos a otros elementos GNSS alcanzaran su madurez. Por consiguiente, las restricciones o la imposición relativas al funcionamiento de GNSS podrían tener repercusiones graves para explotadores, Estados de diseño y fabricantes.

2.7 Durante la 12ª Conferencia mundial de navegación aérea de la OACI, se señalaron a la atención de la reunión las dificultades adicionales que surgirían necesariamente si se introdujeran medidas diferentes de imposición de elementos GNSS específicos en Estados o regiones diferentes. En particular, se señaló que dicha situación podría también dar lugar a costos elevados para los usuarios en materia de controles y procedimientos adicionales en el puesto de pilotaje, instrucción para la tripulación y apoyo para el mantenimiento, y tal vez crear inquietudes respecto a factores humanos.

2.8 Es también posible que un Estado decida autorizar el uso de algunos elementos GNSS, pero restringir el uso de otros. Tales restricciones son innecesarias y contraproducentes si se comparan con sistemas cuya integración permite aplicar el concepto de navegación basada en la performance (PBN).

2.9 En el *Plan mundial de navegación aérea* (Doc 9750) se considera que la implantación de PBN constituye el elemento de mayor prioridad. En las especificaciones de la navegación PBN se indican los requisitos de performance y la selección de sensores y equipo de navegación que pueden utilizarse para satisfacer dichos requisitos. Los explotadores tienen la posibilidad de seleccionar la tecnología y los servicios de navegación más económicos para lograr la performance requerida, en lugar de verse vinculados a una solución obligatoria.

3. CONCLUSIÓN

3.1 La evolución de GNSS ofrece numerosos beneficios y constituye la piedra angular para implantar con éxito las mejoras por bloques del sistema de aviación. No obstante, ciertas políticas de carácter reglamentario o institucional podrían comprometer el funcionamiento de GNSS; entre las más perjudiciales pueden citarse la imposición de equipamiento o uso de constelaciones principales o sistemas de aumentación GNSS específicos y las restricciones relativas al uso de otras constelaciones principales y sistemas.

4. DECISIÓN DE LA ASAMBLEA

Se invita a la Asamblea a que aliente a los Estados a que:

- a) se abstengan de imponer a las líneas aéreas internacionales el uso de cualquier constelación principal o sistema de aumentación en particular del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS); y
- b) permitan que los explotadores internacionales utilicen cualquier medio disponible del sistema mundial de navegación por satélite, siempre que se satisfaga la performance de navegación requerida, lográndose así los plenos beneficios de la navegación basada en la performance (PBN).