



NOTA DE ESTUDIO

ASAMBLEA — 39º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 36: Seguridad operacional de la aviación y navegación aérea – Apoyo a la implantación

SUGERENCIA PARA PROMOVER EL GANP A PARTIR DE LAS EXPERIENCIAS DE LAS CARATS

(Nota presentada por el Japón)

RESUMEN

En esta nota se presenta, en primer lugar, el estado de la visión a largo plazo del futuro sistema de tránsito aéreo del Japón, a saber, "CARATS: Acciones conjuntas para la renovación de los sistemas de tránsito aéreo". También se puede obtener información sobre las CARATS en el siguiente sitio web: <http://www.mlit.go.jp/common/000128185.pdf>.

Asimismo, en esta nota también se sugiere la colaboración positiva entre los Estados respecto del desarrollo de las tecnologías necesarias para la promoción del Plan mundial de navegación aérea (GANP). Con el fin de promover las políticas del GANP, es preciso desarrollar las tecnologías de uso a nivel mundial. Sin embargo, es difícil estar a la altura del desarrollo solo con los medios técnicos nacionales.

Las CARATS han logrado mejorar los servicios de navegación aérea al solucionar numerosas cuestiones técnicas en cooperación no solo con organizaciones nacionales, sino también con organizaciones del extranjero. A pesar de que todavía tienen algunas cuestiones técnicas sin resolver respecto de las futuras operaciones basadas en las trayectorias, las CARATS promueven constantemente las políticas en consonancia con el GANP de conformidad con sus circunstancias reales. Cuando esas actividades de colaboración internacional tengan lugar entre Estados, se promoverán adelantos armonizados a nivel mundial, por lo que se prevé un mayor crecimiento en la esfera de la navegación aérea.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a que aliente a los Estados a colaborar positivamente entre sí en la investigación y el desarrollo de las tecnologías necesarias para las actividades basadas en el GANP según proceda.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	La presente nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos de seguridad operacional, protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo.
<i>Repercusiones financieras:</i>	Ninguna
<i>Referencias:</i>	Doc 9750, <i>Plan mundial de navegación aérea (A39-WP/39-TE/9)</i> Doc 10007, <i>Informe de la Duodécima Conferencia de navegación aérea</i>

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La cuarta edición del Plan mundial de navegación aérea (GANP) contiene instrucciones completas para la implantación de sistemas de navegación aérea armonizados a nivel mundial a fin de lograr un tránsito aéreo seguro, eficaz y eficiente. El GANP también ofrece diversas medidas y desarrollo tecnológico, en forma de bloques de tiempo, como las mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU) y las hojas de ruta sobre tecnología. Los Estados pueden examinar la eficacia de cada medida, decidir las prioridades y establecer el plan nacional para la mejora de los servicios de navegación aérea de acuerdo con sus circunstancias locales.

2. ANÁLISIS

2.1 Visión a largo plazo para los futuros sistemas de tránsito aéreo del Japón

2.2 En el Japón, a fin de responder adecuadamente al crecimiento de la demanda de tránsito aéreo y a las diversas necesidades de los usuarios, y en colaboración con la industria, el sector académico y el gobierno, se ha examinado el futuro de los servicios de navegación aérea desde diversos ángulos y en función de las tendencias mundiales. En 2010, el Japón estableció "La visión a largo plazo para los futuros sistemas de tránsito aéreo (CARATS: Acciones conjuntas para la renovación de los sistemas de tránsito aéreo)", en la que se describen las metas que se aspira alcanzar en 2025, las instrucciones para la renovación, etc. Las CARATS establecen objetivos tales como la mejora de la seguridad operacional, la respuesta al crecimiento de la demanda mundial del tránsito aéreo, la mayor facilidad de uso, la mejora de la eficiencia operacional, etc. Las CARATS también identifican las siguientes ocho instrucciones para la renovación a fin de alcanzar las metas, fundamentadas en las operaciones basadas en las trayectorias (TBO):

- a) Implantar las TBO
- b) Mejorar la previsibilidad
- c) Garantizar el intercambio de información para la toma de decisiones en colaboración
- d) Promover las operaciones basadas en la performance
- e) Implantar la navegación por satélite en todas las fases de vuelo
- f) Mejorar la conciencia situacional en tierra y a bordo de las aeronaves
- g) Utilizar el máximo de la capacidad humana y de las máquinas
- h) Implantar operaciones de alta densidad de aeronaves en aeropuertos de mucha actividad y espacios aéreos congestionados

2.3 Además, el Japón analizó las políticas del GANP, las ASBU y la hoja de ruta sobre tecnología y examinó la hoja de ruta sobre las CARATS, si procedía, para armonizar la implantación con las tendencias mundiales.

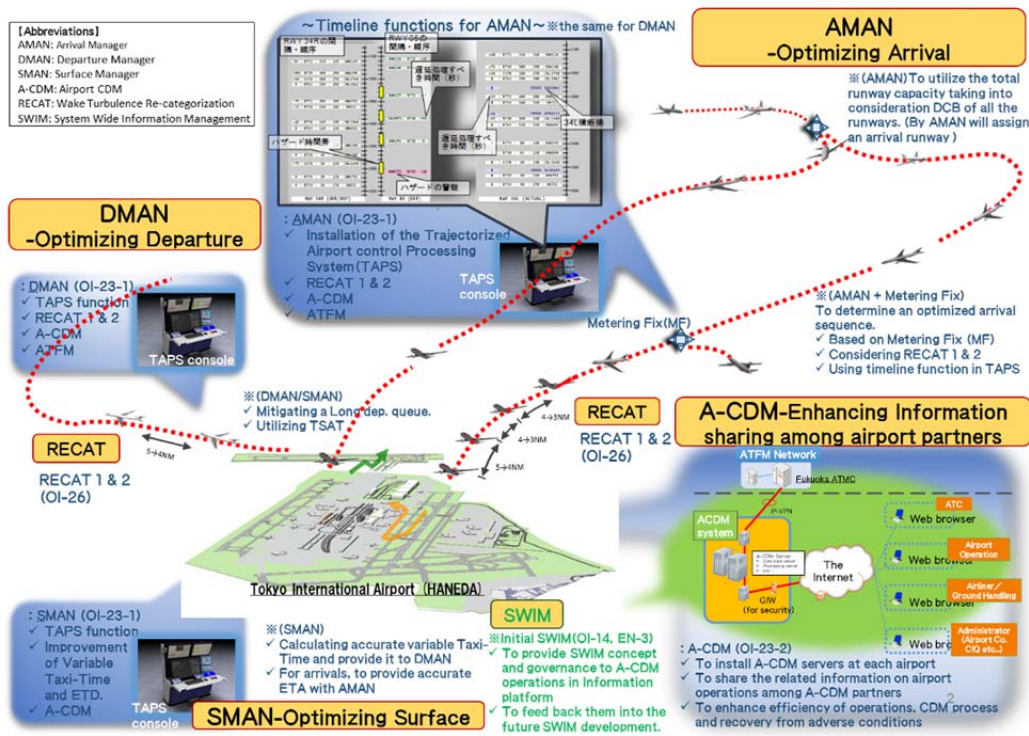
2.4 **Principales medidas de las CARATS**

2.4.1 Mejora de la eficiencia en las operaciones de ATC de despegue, aterrizaje y en la superficie

2.4.1.1 Con la coordinación de la Gestión de llegadas (AMAN), Gestión de salidas (DMAN) y Gestión en la superficie (SMAN), la Dirección de Aviación Civil del Japón (JCAB) controla la afluencia de tránsito de manera efectiva en los aeropuertos, incluidos los de Haneda y Narita, en Tokio, donde las operaciones en la superficie son difíciles y complicadas. Esto permite a los aeropuertos maximizar el uso de sus recursos disponibles, incluidas las pistas, y por lo tanto aumenta la capacidad de los aeropuertos de satisfacer la demanda creciente de tránsito aéreo en el área metropolitana de Tokio.

2.4.1.2 Asimismo, se aplican algunas medidas de las CARATS para mejorar las operaciones de los aeropuertos metropolitanos, que consisten en la medición en función del tiempo en los puntos de confluencia, el aumento de la eficiencia de las operaciones en los aeródromos (AMAN/DMAN/SMAN), la toma de decisiones en colaboración a nivel aeropuerto (A-CDM), la reducción de las mínimas de separación por estela turbulenta (RECAT: redefinición), etc. Cada medida también se aplicará a partir de 2019, aproximadamente, antes de los Juegos Olímpicos y Paralímpicos que se celebrarán en Tokio en 2020, de forma gradual, si procede.

2.4.1.3 Además, con el fin de mejorar la capacidad de procesamiento del ATC, también se implantarán las comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto continentales (CPDLC Continentales). Al transmitir instrucciones/autorizaciones de ATC que no tienen plazo crítico en formato predeterminado a través del enlace de datos en el espacio aéreo en ruta local, se ampliará la capacidad de procesamiento del ATC y se reducirá el riesgo de que se produzcan errores humanos.



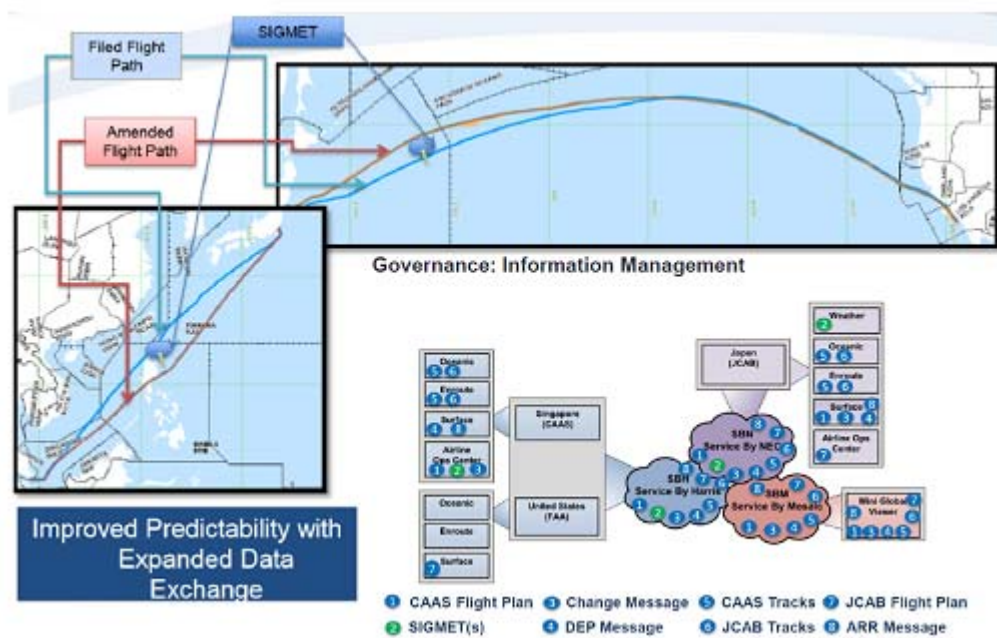
El desafío que enfrentan las CARATS para el año 2020 en los aeropuertos metropolitanos (aeropuerto de Haneda en Tokio)

2.4.2 Infraestructura de intercambio de información (SWIM: gestión de la información de todo el sistema)

2.4.2.1 Con el fin de aplicar las medidas sobre intercambio de información para la toma de decisiones en colaboración (CDM), se debe intercambiar una amplia variedad de datos en memoria de masa entre la mayor cantidad posible de partes interesadas. Si todas las partes interesadas intercambian datos entre sí a través de los medios de intercambio antiguos, les resulta muy costoso a esas partes construir los sistemas y circuitos y hacer las pruebas. Por ello, se ha inventado el nuevo sistema de intercambio de información SWIM, que es eficaz en función de los costos.

2.4.2.2 La SWIM ofrece un entorno en el que cualquier persona puede acceder a la información sobre las operaciones de aeronaves en cualquier momento. Además, garantiza la fiabilidad de los datos a fin de mantener la confiabilidad de la información para la CDM.

2.4.2.3 La implantación de la SWIM también procura mejorar la interoperabilidad con los Estados vecinos; se ha efectuado una Demostración mini global II para crear el sistema integral de gestión de la información de próxima generación. Japón, EE.UU., Canadá, Singapur, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos, Brasil y otros han participado en la Demostración mini global para intercambiar información de gestión del tránsito aéreo a fin de demostrar la flexibilidad y eficacia de las operaciones de aeronaves en diversas situaciones.



Hipótesis de operaciones transpacífico (SIN-NRT-LAX) en la Demostración mini global II

2.4.3 Facilitación del sistema de navegación por satélite para todas las fases de vuelo

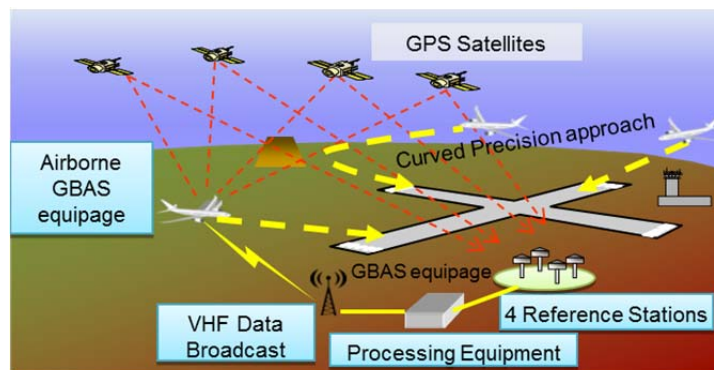
2.4.3.1 La JCAB ha decidido implantar el sistema de aumentación GNSS mediante la navegación por satélite, el sistema de aumentación basado en satélites (SBAS) y el sistema de aumentación basado en tierra (GBAS) y ha revisado la hoja de ruta de las CARATS en el ejercicio económico 2014.

2.4.3.2 Respecto del GBAS, se tomó la decisión de implantación en el contexto de las actividades positivas de investigación y desarrollo del GBAS llevadas a cabo por el Instituto de investigación en navegación electrónica (ENRI) y también teniendo en cuenta la implantación del GBAS a nivel mundial y sobre la base de los resultados del análisis de rentabilidad.

2.4.3.3 Dado que para el funcionamiento del GBAS es necesaria la compatibilidad con las condiciones ionosféricas del Japón, el diseño de este sistema tiene que ser capaz de mitigar la amenaza ionosférica del Japón; a ese efecto, se requiere la certificación del Japón para el sistema GBAS. El modelo de amenaza ionosférica del Japón se definió en cooperación con el ENRI.

2.4.3.4 El ENRI ha participado en el Equipo especial sobre estudios ionosféricos del Grupo regional Asia/Pacífico de planificación y ejecución de la navegación aérea (APANPIRG) de la OACI y dirige sus actividades de colaboración para la recopilación y el intercambio de datos ionosféricos en calidad de presidente.

2.4.3.5 La JCAB decidió instalar un GBAS de Operación de Categoría I en el aeropuerto de Haneda, en Tokio, el primer aeropuerto en implantar el GBAS en el Japón. Tras concluir la instalación a fines de marzo de 2019, se llevará a cabo la operación de evaluación; se prevé iniciar la Operación de CAT-I antes de fines de marzo de 2021.



Sistema de aumentación basado en tierra (GBAS)

2.4.4 Sistema de detección de objetos extraños

2.4.4.1 Se prevé que la incorporación de un sistema para detectar objetos extraños en la pista contribuya a evitar accidentes de aviación, reduzca el tiempo de búsqueda de objetos extraños y el consiguiente tiempo de cierre de pistas. El ENRI efectúa desde diciembre demostraciones del sistema de detección de objetos extraños (FOD), que podría confirmar el estado de la pista en detalle. Además, en experimentos nocturnos, el sistema de detección de objetos extraños detectó un cilindro metálico de aproximadamente 1 pulgada de diámetro x 1 pulgada de altura ubicado a 450 metros de distancia.

2.4.4.2 A tal efecto, el ENRI colaboró con la Universidad de Niza-Sophia Antípolis (Francia) y la Universidad Nacional de Vietnam, ciudad de Ho Chi Minh (Vietnam).

3. **SUGERENCIA PARA PROMOVER EL GANP A PARTIR DE LAS EXPERIENCIAS DE LAS CARATS**

3.1 Con el fin de promover las políticas del GANP, es preciso desarrollar tecnologías utilizadas a nivel mundial teniendo en cuenta la armonización con los países vecinos. Sin embargo, es difícil estar a la altura del desarrollo solo con los medios técnicos nacionales.

3.2 Las CARATS han logrado mejorar los servicios de navegación aérea al solucionar numerosas cuestiones técnicas en cooperación no solo con organizaciones nacionales, sino también con organizaciones del extranjero. A pesar de que todavía tienen algunas cuestiones técnicas sin resolver respecto de las futuras operaciones basadas en las trayectorias, las CARATS promueven constantemente las políticas en consonancia con el GANP de conformidad con sus circunstancias reales. Las actividades mencionadas relativas al GBAS y la SWIM constituyen buenos ejemplos de actividades de colaboración internacional. Cuando esas actividades de colaboración internacional tengan lugar entre Estados, se promoverán adelantos armonizados a nivel mundial y por lo tanto un mayor crecimiento en la esfera de la navegación aérea.

3.3 Por consiguiente, se invita a la Asamblea a que aliente a los Estados a colaborar positivamente entre sí en la investigación y el desarrollo de las tecnologías necesarias para las actividades basadas en el GANP según proceda.

— FIN —