



NOTA DE ESTUDIO

PRIMERA REUNIÓN ESPECIAL DE COORDINACIÓN PARA EL ESPACIO AÉREO NO ASIGNADO EN ALTAMAR (SCM/1)

Lima, Perú, del 22 al 24 de julio de 2019

**Asunto 3 del
Orden del Día: Determinación de servicio e instalaciones**

RESUMEN DE LAS CAPACIDADES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO (ATS) EN LA REGION DE INFORMACION DE VUELO OAKLAND OCEANICO (KZAK)

(Presentada por Estados Unidos)

RESUMEN

La Administración Federal de Aviación (FAA) brinda servicios de tránsito aéreo (ATS) en la región de información de vuelo (FIR) Oakland Oceánico (KZAK) adyacente al espacio aéreo no asignado. Esta nota informativa plantea y describe las capacidades ATS de la FAA en la FIR KZAK.

1. Introducción

1.1 Esta nota brinda información sobre las capacidades ATS del centro de control de tránsito en rutas aéreas (ARTCC) de Oakland, en el espacio aéreo sobre el Océano Pacífico. La información brinda una visión panorámica de la funcionalidad de los equipos del sistema de gestión de tránsito aéreo de tecnologías y procedimientos oceánicos avanzados (ATOP) utilizados en el ARTCC de Oakland. Actualmente, la FIR KZAK comparte un límite común con el espacio aéreo no asignado. Por años, la FAA ha impulsado la introducción de mejoras en la eficiencia de las operaciones oceánicas a lo largo del Pacífico. El uso de rutas preferidas por los usuarios (UPR) es común en la FIR KZAK. La FAA ha liderado el desarrollo de nuevas separaciones oceánicas mínimas, tales como el procedimiento en cola (ITP) de la vigilancia dependiente automática - Radiodifusión (ADS-B), y el procedimiento de ascenso/descenso (CDP) de la vigilancia dependiente automática - Contrato (ADS-C).

2. Discusión

2.1 El ARTCC de Oakland brinda ATS a lo largo de 18.7 millones de millas cuadradas sobre el Océano Pacífico, e interactúa directamente con diecinueve proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) extranjeros e instalaciones nacionales que rodean a la FIR KZAK. El sistema ATOP permite a los controladores de la FAA aprovechar plenamente las mejoras en las células y le ha permitido a la FAA adaptarse al incremento en el número de operaciones de tránsito aéreo que atraviesan la FIR KZAK. Esta nota plantea y

describe las capacidades ATS del sistema ATOP, con el fin que sean consideradas por la OACI y los Estados al discutir y elaborar planes para brindar ATS en el espacio aéreo no asignado.

2.2 Las comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) directas reducen la congestión en alta frecuencia (HF) y reducen las demoras en las solicitudes de tránsito aéreo. Esta funcionalidad, conjuntamente con la ADS-C, permite un mayor uso de las capacidades del sistema de tránsito aéreo en la FIR KZAK.

2.3 El sistema ATOP brinda una interfaz digital con el operador de radio de alta frecuencia (HFRO). Los mensajes HFRO son automáticamente ingeridos por el sistema ATOP. Los mensajes del controlador son transmitidos digitalmente a la HFRO y luego retransmitidos a la aeronave.

2.4 El sistema ATOP también puede ser utilizado con ADS-C. Esta funcionalidad permite una separación reducida cuando las aeronaves están equipadas con CPDLC y lo solicitan de conformidad con los requisitos de comunicación y vigilancia basadas en la performance (PBCS). Las normas de separación D30 y D50 están disponibles para su empleo en la FIR KZAK y cuentan con el respaldo de ATOP.

2.5 Las comunicaciones de datos entre instalaciones ATS (AIDC) ofrecen un medio automatizado para el intercambio de datos de vuelo entre centros de control de área (ACC). El AIDC está integrado en nuestro sistema ATOP. Actualmente, los controladores pueden utilizar AIDC para coordinar desviaciones por razones meteorológicas, desplazamientos de derrota, asignaciones de velocidad Mach, y altitudes por bloques con los ANSP vecinos que tienen capacidades AIDC, y Oakland está trabajando para configurar esta funcionalidad con todos los ANSP adyacentes. Los campos de coordinación adicionales disponibles con el empleo de AIDC ayudan a los controladores a responder a las solicitudes de las aeronaves en forma oportuna y a realizar la coordinación requerida utilizando la automatización, reduciendo los errores de la coordinación verbal.

2.6 El sistema ATOP tiene la capacidad de recibir datos radar, ADS-B y ADS-C. Eso permite a los controladores brindar servicios tácticos de control de tránsito aéreo, utilizando normas de separación mínima.

2.7 El sistema ATOP utiliza fichas de progreso de vuelo y procesamiento automatizado de mensajes de movimiento de aeronaves. Se utiliza datos radar, ADS-B, ADS-C e información de posición HFRO para actualizar automáticamente el perfil de vuelo, luego de pasar las verificaciones de conformidad. Los controladores pueden enfocarse en mantener la separación y brindar el servicio.

2.8 El Conflict Probe (chequeo de conflictos) del sistema ATOP detecta los conflictos entre aeronaves, y entre aeronaves y el espacio aéreo. Las opciones de separación que ofrece el Conflict Probe se basan en la aviónica de las aeronaves. Los controladores son capaces de aplicar las separaciones mínimas más eficientes, permitiendo a los explotadores lograr el movimiento más eficiente en términos de costo a través del espacio aéreo.

2.9 El ARTCC de Oakland respalda las UPR y las derrotas flexibles, donde fuera posible, a fin de brindar a los explotadores las rutas más eficientes.

2.10 El sistema ATOP ofrece un monitor de carga de tráfico que predice el volumen de tráfico y la congestión de las rutas en los períodos pico. La carga de trabajo del controlador puede ser gestionada mediante límites de sectores dinámicos.

2.11 Los procedimientos dinámicos de re-encaminamiento de a bordo (Dynamic Airborne Re-route Procedures - DARP) permiten a los centros de operaciones de las líneas aéreas iniciar el re-encaminamiento de

las aeronaves en vuelo luego de recibir pronósticos meteorológicos actualizados u otra información en ruta, donde la ruta modificada resultará en beneficios económicos y/o de seguridad operacional para la línea aérea.

2.12 Los CDP ADS-C se basan en las reglas para equipos radiotelemétricos (DME) en cola contenidas en el Doc 4444 de la OACI, párrafo 5.4.2.3.2. La verificación de la distancia entre pares de aeronaves es realizada por sistemas de seguimiento de vuelo basados en tierra, utilizando informes casi simultáneos de contratos de demanda ADS-C. Tal como ocurre con el actual procedimiento DME, el ATC es responsable de asegurar la separación (con ayuda de herramientas de automatización basadas en tierra, tales como el sondeo de conflictos).

2.13 El ITP ADS-B está diseñado para aeronaves debida y similarmente equipadas que vuelan en el mismo rumbo (misma derrota). El procedimiento ofrece a los controladores una opción de autorización de ascenso o descenso a través de altitudes cuando otras separaciones normalizadas, como las separaciones longitudinales de 50NM ó 30NM basadas en distancias determinadas por ADS-C, no permitirían un ascenso o descenso a través de la altitud de otra aeronave dentro de una distancia de 1,000 pies. Estas opciones permiten que más vuelos oceánicos logren sus perfiles verticales preferidos.

2.14 El Doc 9869, Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS), 2ª edición, 2017, de la OACI, brinda orientación a los Estados que están implementando PBCS. La FAA ha utilizado el Doc 9869, Apéndice A, Plan de Implementación PBCS – Lista de Verificación, como plantilla para una herramienta de gestión de proyectos de implementación basada en la web y como mecanismo para el uso compartido de información para las partes involucradas.

2.15 En el pasado, se le ha pedido a la FAA convertir el espacio aéreo no controlado en espacio aéreo controlado. El ARTCC de Oakland creó un área de control superior (UTA) en la FIR Nauru con el fin de brindar servicios ATC y de alerta cuando un cambio en las capacidades de las aeronaves generaron el deseo entre los explotadores de surcar el espacio aéreo. Se creó la UTA bajo convenio con el gobierno de Nauru.

2.16 Las capacidades de la FAA permiten procedimientos eficientes en cuanto a costos, que brindan a los explotadores **aéreos el movimiento más eficiente a través del espacio aéreo.**

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información proporcionada en esta nota, a medida que la OACI y los Estados discuten y elaboran planes para brindar ATS en el espacio aéreo no asignado.