



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina Regional Sudamericana

NOTA DE ESTUDIO

REVISADA
GTE/23 — NE/09
11/09/23

Vigésimo Tercera Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/23) del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

Lima, Perú, del 11 al 15 de septiembre de 2023

Cuestión 2 del Orden del Día: Revisión de los resultados del análisis de Grandes Desviaciones de Altitud (LHD

PLAN DE ACCION PARA MITIGACION DE EVENTOS LHD FIR BARRANQUILLA Y FIR BOGOTA

(Colombia)

RESUMEN EJECUTIVO	
Esta nota de estudio tiene por objeto la presentación del plan de Acción de las FIR's Barranquilla y Bogotá para mitigar los eventos LHD, identificando causas raíz y proponiendo medidas que disminuyan el número de eventos validados LHD, con el objetivo de mantener altos estándares de seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM en la región CAR/SAM".	
Acción:	Medidas Mitigadoras para reducir los eventos LHD ocasionados por las FIR's de Barranquilla y Bogotá
Objetivos Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">Objetivo estratégico 1 – Seguridad Operacional
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">Informe Final Vigésimosegunda Reunión del Grupo de Trabajo y Escrutinio (GTE) del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)Nota de Estudio NE16 - GREPECAS 20Doc. 9574, Manual sobre una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive.

1. Introducción

1.1 El Plan de Acción es un documento mediante el cual se plantean objetivos específicos durante el periodo de 2023 -2030 los cuales permitirán alcanzar mejores niveles de seguridad operacional en el espacio RVSM de la región CAR / SAM, disminuyendo en un 90% los eventos LHD que ocasionan las

FIR de Barranquilla y Bogotá a sus FIR's adyacentes, los cuales son medidos mediante indicadores específicos por CARSAMMA.

1.2 Considerando lo anterior, el ATSP, en coordinación con los puntos focales LHD, desarrollaron una estrategia de reducción de hotspots en las FIR Barranquilla y Bogotá, identificando la causa raíz de los eventos validados LHD, estableciendo medidas mitigadoras y/o correctivas y coordinando con las partes interesadas.

2. Análisis

2.1 La tendencia en el número de eventos generados por las FIR Barranquilla y Bogotá se ha mantenido durante los últimos 3 años, por lo cual es indispensable que se tomen acciones correctivas inmediatas para reducir el número de reportes validados.

2.2 Es necesaria la implementación de un plan de acción específico, que identifique y atiendan las causas raíz de estos eventos, lo que debe incluir reuniones bilaterales y multilaterales entre los Puntos de Contacto (POC) con apoyo de las Oficinas CAR y SAM de la OACI. Es evidente que hace falta la interacción de diferentes áreas técnicas, así como apoyo de alto nivel para poder mitigar el riesgo en estos espacios aéreos.

2.3 La tendencia en la clasificación de los reportes LHD son los Código "E" (E1 - falla de coordinación o E-2 ausencia de coordinación), demuestra la necesidad de mejores prácticas de coordinación entre unidades ATC adyacentes, lo cual podría lograrse a través de la sensibilización y capacitación a los Controladores de Tránsito Aéreo de Colombia y de las FIRs adyacentes.

2.4 Se identificaron durante 2021 y 2022 que algunos reportes tuvieron como falla de coordinación el parámetro relacionado con cuestiones técnicas de los equipos usados para la transferencia, (AMHS = ATS MESSAGE HANDLING SYSTEM o AIDC = ATS INTER-FACILITY DATA COMMUNICATION) o sea, el tránsito llama en nivel de vuelo diferente del nivel final coordinado. El uso inadecuado del AIDC o AMHS por parte del personal de controladores o el desconocimiento de los procesos automatizados, causa fallas de coordinación automática, lo que llevó a un número elevado de reportes.

2.5 Durante 2021 y el primer semestre de 2022, se identificó que aeronaves que despegan de aeropuertos cercanos a la frontera de las FIR, son coordinadas mediante Comunicaciones de Datos entre Instalaciones de Servicios de Tránsito Aéreo (AIDC) con el nivel final autorizado, debido a que estas van en ascenso, ocasionan negociaciones entre los sistemas AIDC, calculando el nivel de cruce y envía un nuevo mensaje que el Centro de control de área (ACC) aceptante el cual lo rechaza. Esta situación ha causado múltiples reportes LHD a la FIR Barranquilla por parte de la FIR Panamá. Esta falla fue solucionada mediante el análisis del sistema AIDC por parte del grupo DBM de Colombia y la sensibilización de los hallazgos con el POC de Panamá.

2.6 Análisis de Factores

2.6.1 Factor Social Dentro de este factor es necesario analizar el nivel de edad del personal ATC analizado, el ATSP cuenta con personal de edades con brechas generacionales importantes lo cual afecta directamente la implementación de nuevas tecnologías. Es necesario encontrar un equilibrio entre personal con conocimiento y experiencia y personal con fácil adaptación al cambio tecnológico.

2.6.2 Factor Tecnológico Es relevante mencionar que el ATSP se fundamenta en blandas (listas de chequeo, cartas de acuerdo operacional, estándares operacionales) y duras (radares, ADS, sistemas automatizados- AIDC) y se espera sinergia con los individuos. En tal sentido es necesario crear un sistema con personal altamente capacitado y entrenado en la aplicación y uso de las tecnologías blandas y duras.

2.6.3 Los Controladores de Tránsito Aéreo de Colombia cuentan con procesos de capacitación y recurrencia en la academia, como entrenamientos y evaluaciones en el puesto de trabajo que permiten a la Aeronáutica Civil trabajar diariamente en optimización del recurso humano, pieza fundamental en la seguridad operacional del país.

2.7 Las metas asignadas por el ATSP en Colombia como reto inicial en un periodo de tiempo comprendido entre 2023 a 2028 es disminuir porcentualmente en un 100% los errores causados por las tecnologías y en un 80% los errores de coordinación de eventos LHD, lo que arrojará una reducción total del 90% de los eventos validados. Los datos serán tomados a partir de los indicadores y métricas de la CARSAMMA.

2.8 Comprobar que el plan de acción estratégico cumple con los objetivos planteados mediante el análisis de datos entregados trimestralmente por la CARSAMMA.

3. Plan Estratégico:

3.1 La Dirección General de manera proactiva a través de su Oficina de Analítica decidió apoyar el análisis de datos de Desviaciones LHD, con el objetivo de aplicar modelos predictivos, creando nuevas métricas basados en número de operaciones (diarias, mensuales y anuales) por FIR y por cada uno de los sectores de las mismas, generando nuevos indicadores lo cual permitirá trabajar en tiempo real los errores ocasionados por el factor humano y/o la tecnología.

3.2 Igualmente se realizará una comparación de datos, entre eventos validados LHD y eventos TCAS en espacio aéreo RVSM para analizar si existe relación entre estos. Los datos que soportarán el análisis serán extraídos directamente de los sistemas de vigilancia de los ACC de Barranquilla y Bogotá - ver anexo 01.

3.3 El plan estratégico se fundamenta en los tres pilares del SMS: Capacitación, Documentación y Tecnologías.

3.4 Capacitación. Fortalecimiento de capacitación personal ATC: Con el fin de lograr el fortalecimiento en la capacitación de los miembros del equipo de Controladores de Tránsito Aéreo de las FIR Barranquilla y Bogotá, obteniendo resultados en el corto, mediano y largo plazo, las capacitaciones se harán dentro del horario laboral. Se contará con cinco componentes:

- Retroalimentación en el puesto de trabajo sobre el uso de transferencias AIDC y la interpretación del sistema radar. Deberá quedar un registro escrito de cada capacitación que incluya el nombre y firma del ATC y los temas tratados.
- Actualizaciones semestrales al personal ATC sobre reportes de eventos LHD, Deberá quedar un registro escrito que incluya nombre y firma del ATC y temas tratados.
- Retroalimentaciones mensuales con personal específico que en el análisis de eventos LHD sea responsables de los errores de coordinación. Deberá quedar registro escrito que incluya nombre y firma del ATC y el análisis de los eventos tratados.

- Evaluar el manejo del sistema de las coordinaciones AIDC como un ítem específico durante los chequeos anuales en el puesto de trabajo. Deberá incluirse dentro del formato de evaluación.
- Publicar en programa Capsulas de Control los hallazgos encontrados como causa raíz a eventos LHD.

3.5 Fortalecimiento de la capacitación de POC:

- Asistir a la reunión de capacitación y trabajo en la oficina SAM como parte de lo acordado en el GTE22 para trabajar en conjunto con las FIR Panamá, Guayaquil en la identificación de causa raíz de eventos LHD.
- Realizar un manual guía ATSP para la validación y coordinación de los eventos LHD, en concordancia a el manual de puntos de contacto acreditados a CARSAMMA.
- Programar reuniones bimestrales entre los POC de Barranquilla y Bogotá para evaluar los avances del plan de acción.
- Programar reuniones trimestrales con el grupo DBM para tratar hallazgos operativos en el manejo de las coordinaciones AIDC.
- Asistir a las teleconferencias trimestrales que organizara la Relatora conjunto con CARSAMMA para proporcionar retroalimentación sobre los eventos LHD y verificar si son válidos, así como para identificar las tendencias o situaciones de seguridad operacional que garanticen la acción inmediata.

3.6 Actualización de la Documentación

- Adjuntar dentro del MADOR el manual guía ATSP para la validación y coordinación de los eventos LHD en concordancia con el manual de puntos de contacto OACI.
- Actualizar SOP de Áreas Superiores donde se incluya el manejo de los datos en la etiqueta radar que inciden en las coordinaciones AIDC
- Adjuntar al MUNA de los ACC de Barranquilla y Bogotá la actualización de los SOP mencionada en el numeral anterior.
- Adjuntar al IPPT de las FIR Barranquilla y Bogotá la capacitación sobre LHD para ser evaluada por el instructor de sala durante el proceso de habilitación y durante las evaluaciones anuales en el puesto de trabajo.
- Actualizar las Cartas de Acuerdo (LOA) con las FIR adyacentes una vez terminen las pruebas operativas para dar al servicio de manera oficial las coordinaciones AIDC.

3.7 Tecnologías

Implementación progresiva del sistema de coordinaciones automatizadas – AIDC con los Realizar evaluaciones operacionales trimestrales a la operatividad de las coordinaciones AIDC, para tomar las medidas correctivas necesarias oportunamente.

Harmonizar la etiqueta de la presentación de vigilancia del ACC de Bogotá con la del ACC de Barranquilla, de manera que permita fácilmente FIR adyacentes al ATC de Bogotá identificar el estado de las coordinaciones AIDC. Por considerarse un cambio mayor deberá ajustarse a un programa de Gestión del Cambio para mitigar los riesgos asociados a esta medida.

4. Comunicación y Socialización del Plan de Acción Estratégico

Con el fin de llegar a una implementación de estrategias y con el fin de cumplir con la planeación exitosa se realizarán las siguientes actividades:

- Comunicar estrategias, indicadores y metas a los Controladores de Tránsito Aéreo responsables de realizar las coordinaciones correctas con los FIR adyacentes.

El Plan de Acción Estratégico del ATSP fue presentado a la alta Gerencia y a la Autoridad de La Aeronáutica Civil de Colombia con el fin de ser aprobado y con el SMS del ANS para acordar medidas de trabajo conjunto cooperativo en la mitigación de riesgos.

5. Acciones sugeridas

5.1 La Reunión es invitada a:

- a) Tomar conocimiento de la información contenida en esta nota informativa; e
- b) incluir la información contenida en esta nota informativa dentro de la nota de estudio presentada por la Relatora del GTE a GREPECAS/21 con el fin de dejar registro del cumplimiento de los compromisos adquiridos por Colombia en GREPECAS/20.