



Cuestión 1 del
Orden del Día:

**Análisis del resultado de la Novena Reunión del Grupo de Trabajo de
Escrutinio en los límites de las FIRs Piarco y Maiquetía**

LHD EN LAS FIR PIARCO Y MAIQUETÍA

(Presentada por Secretaría)

Resumen

En este asunto, la Reunión podrá tomar nota de los informes sobre grandes desvíos de altitud que se han producido en el espacio aéreo de las Regiones de Información Aeronáutica de los Estados involucrados y el programa de prevención de errores en el ciclo de comunicación entre ACC adyacentes aprobado por GREPECAS. Asimismo se proponen algunas métricas para que sean analizadas por la Reunión.

Referencias:

- Informe de la Novena Reunión del Grupo de Escrutinio
- GREPECAS/12
- GREPECAS/15

Objetivos estratégicos de la OACI:

Objetivo estratégico C *Protección ambiental*
Objetivo estratégicos D *Eficiencia*

1 Antecedentes

1.1 El Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) fue creado dentro del marco del Grupo Regional de Planificación y Ejecución de las Regiones Caribe y Sudamérica (GREPECAS) y tiene como principal objetivo analizar los informes de Grandes Desviaciones de Altitud (LHD) de 300 pies o más, coordinar con la agencia Regional de Monitoreo para las Regiones CAR/SAM (CARSAMMA) la recopilación y revisión de datos LHD, identificar las tendencias de los LHD y recomendar acciones correctivas para mejorar la seguridad operacional, e informar al GREPECAS, a través del Subgrupo CNS/ATM acerca de los resultados.

1.2 En la semana del 8 al 12 de marzo se realizó la Novena Reunión del GTE (GTE/9) donde CARSAMMA presentó los eventos LHD reportados correspondientes al periodo del 1 de Julio al 31 de diciembre de 2009. Un total de 422 LHD reportados en las Regiones CAR y SAM fueron presentados para el análisis de la Reunión. Para el análisis se utilizó la metodología aprobada por el GTE y los valores de parámetros necesarios para realizar la evaluación de riesgo en el espacio aéreo en cuestión. La Reunión analizó cada evento, y determinó los valores de parámetros para el cálculo del riesgo de colisión.

1.3 En esta tarea, la reunión revisó entre otros datos, los tiempos estimados de vuelo en niveles incorrectos, las grandes desviaciones de altitud (LHD) en cada uno de los reportes, niveles de vuelos cruzados en esas desviaciones y revisó las causas de cada una de ellas. Estos valores son utilizados para estimar el riesgo operacional de las operaciones realizadas en el espacio aéreo RVSM a cargo de CARSAMMA.

1.4 La Figura 1 suministra un resumen de los Códigos de Error asignados para todos los eventos que fueron analizados. Como se podrá notar, las categorías M (*Error en el mensaje de transición entre dependencias ATC*) y N (*Transferencia negativa recibida de la dependencia ATC Transferidora*) continúan siendo los principales errores identificados que representan el 94% de LHD reportados y validados.

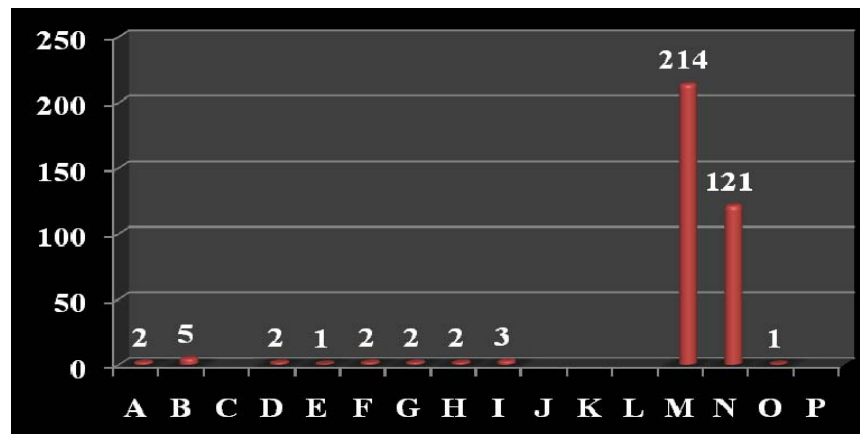


Figura 1 Resumen de Códigos de Error
Figure 1 Summary of Error Codes

1.5 La Figura 2 suministra los porcentajes de ocurrencia de LHD en los puntos de notificación más afectados por estos eventos. Como se podrá notar en la figura 2, la suma de los reportes de los puntos de notificación más afectados alcanzan el 42% del total.

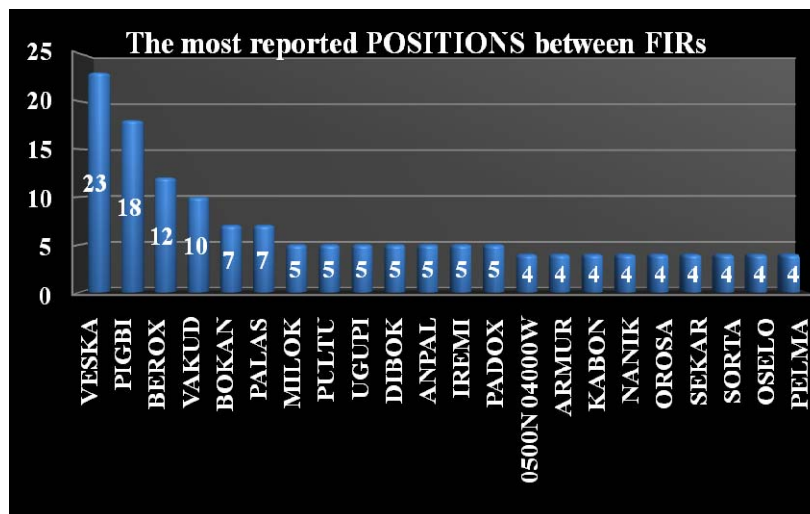


Figura 1 Tasa de Ocurrencias LHD por Posición – Las 22 posiciones principales
 Figure 2 Rate of LHD Occurrence by Position - Top 22 Positions

2 Discusión

2.1 Como se podrá notar, durante la Reunión se identificó un preocupante aumento de los reportes de Grandes Desviaciones de Altitud (LHD) en espacio aéreo, que involucra a los FIRs Piarco y Maiquetía. Estos LHD no tienen origen en defectos en el instrumental de las aeronaves sino por los errores de coordinación de los vuelos en el área en cuestión, lo que aumenta considerablemente el riesgo total en las Regiones CAR/SAM.

2.2 Asimismo, la Reunión GTE/9 formuló la conclusión GTE/9-1 donde se solicita que los Estados tomen las acciones para reducir los errores de coordinación entre ACC adyacentes que figura a continuación:

Conclusión GTE/9-1 *Acciones a ser adoptadas por los Estados para reducir los errores de coordinación entre ACC adyacentes*

Que los Estados y Organismos Internacionales CAR/SAM en adición al programa de prevención de errores en el ciclo de comunicación entre ACC adyacentes tomen en cuenta los siguientes asuntos:

- a) *Desarrollen programas de capacitación de los controladores de tránsito aéreo, y se incluya en la currícula de los cursos básicos la importancia de las coordinaciones de tránsito entre dependencias ATC;*

- b) *Realicen una revisión de las cartas de acuerdo entre los ACCs, a fin que se contemple la inclusión de procedimientos y mecanismos de intercambio de información de los incidentes de coordinación entre dependencias ATC, y*
- c) *Dentro de los planes de desarrollo se incluya la implantación de tecnología que permita realizar coordinaciones automáticas, entre dependencias ATS.*

2.3 El programa de prevención de errores en el ciclo de comunicación entre ACC adyacentes aprobado por la Conclusión GREPECAS 15/36 figura como **Apéndice A** de esta nota de estudio.

2.4 Los ACCs Piarco y Maiquetía disponen de una carta de acuerdo operacional ATS, donde se establecen los procedimientos de intercambio de información entre ambos Centros de Control. Asimismo, disponen de comunicaciones del servicio fijo aeronáutico, así como comunicaciones del servicio móvil aeronáutico, que les permite establecer comunicaciones rápidas y seguras entre los ACCs, así como entre éstas dependencias y las aeronaves que operan en el espacio aéreo bajo análisis.

2.5 Por lo anterior, no habría razones para que se produzcan errores en la transferencia de información de los vuelos entre las dependencias ATC, por lo cual se alienta a los Estados involucrados, si aún no lo han hecho, a tomar las acciones para la implantación de medidas que permitan reducir los errores operacionales que han sido identificados.

2.6 Para medir el impacto de las acciones que se deberán tomar se propone implementar las siguientes métricas:

- a) Carta de Acuerdo ATS entre los ACCs revisada, y actualizada respondiendo a los actuales requerimientos del tránsito aéreo y de seguridad operacional y, de ser el caso, debidamente instrumentada y aplicada.
- b) Reducción en el número de incidentes y LHD relacionados con la falta de coordinación del tránsito aéreo dentro de las FIRs Piarco y Maiquetía de acuerdo a lo siguiente:
 - 40% al cumplirse el primer año de realizada la presente reunión bilateral de coordinación;
 - 80% en el segundo año; y
 - 100% en el tercer año.

3 **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información proporcionada;
- b) revisar el programa de prevención de errores que figura en el **Apéndice A** de esta nota de estudio; y
- c) aprobar las métricas para medir el nivel de resolución a las deficiencias identificadas que figuran en el párrafo 2.6 anterior.

APÉNDICE A

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ERRORES EN EL CICLO DE COMUNICACIÓN ENTRE ACC ADYACENTES

Existen muchas iniciativas que pueden seguirse para prevenir que ocurran errores operacionales. Sin embargo, existen cinco áreas principales que pueden contribuir directamente a su prevención: **comunicaciones, fraseología, supervisión, trabajo en equipo y competencia ATC**. En un esfuerzo por conseguir la meta de reducir los errores de comunicación entre los Centros de Control de Área adyacentes y de esa manera reducir o minimizar la ocurrencia de grandes desvíos de altura (LHD), los siguientes objetivos deben ser incluidos en el programa de prevención:

La autoridad ATS deberá:

- a) identificar deficiencias individuales, de procedimiento y/o de los equipos utilizados en los servicios de tránsito aéreo;
- b) corregir rápidamente deficiencias individuales, de procedimiento y/o del equipo las cuales afecten las coordinaciones con los ACCs de Estados adyacentes y dependencias ATS del propio Estado. Esto puede lograrse a través de:
 - orientación sobre procedimientos a seguir,;
 - implantación de programas de colación/colación de escucha;
 - capacitación en el llenado de los formularios LHD;
 - aumento y/o monitoreo más cercano del desempeño de los ATCOs;
 - programa de coordinación inmediata después de una reautorización o cambio de nivel de vuelo;
 - cambios de procedimiento, y/o correcciones/modificaciones del equipo.
- c) comunicar expectativas de desempeño a los supervisores ATS y controladores;
- d) asegurar que la dependencia ATS mantenga un resumen y tenga reuniones de información sobre de los errores operacionales, factores causales y tendencias, e incorporar estos en la capacitación;
- e) monitorear y evaluar grabaciones de voz de (todo el personal operativo ATS);
- f) tomar iniciativas para mejorar las comunicaciones entre todo el personal ATS para crear una atmósfera propicia para compartir información;
- g) ejercer una supervisión rigurosa en las dependencias ATC;
- h) los supervisores ATS deberán:
 - comunicar las expectativas de desempeño a los controladores, haciendo énfasis en la importancia de la disciplina en la posición de control operacional, conciencia, trabajo en equipo, el uso de la fraseología apropiada, procedimientos de coordinación apropiados, reuniones de información para el relevo de la posición de control y el uso de una lista de control de relevos en la posición;
 - tomar acciones de seguimiento inmediatas cuando el desempeño de un controlador no cumple con las expectativas;
 - informar sobre responsabilidades individuales y de equipo, y las consecuencias de no cumplir con las expectativas;

- proporcionar vigilancia eficiente y consistente de la operación de la dependencia ATS, y utilizar una gestión de recursos efectiva para asegurar la asignación de personal apropiada y oportuna para promover el manejo del tránsito aéreo seguro, ordenado y expedito;
 - asegurar que las distracciones y los niveles de ruido en la dependencia ATS se mantengan al mínimo;
 - requerir a todo el personal que mantenga en todo momento en la dependencia ATS un alto grado de profesionalismo, trabajo en equipo, disciplina en la posición de control, y conciencia, y requerir que cada controlador conozca, aplique, y se apegue a los requerimientos apropiados en el desempeño de sus obligaciones y responsabilidades operacionales;
 - promover un flujo de comunicación abierto con todo el personal ATS, permitiéndoles proporcionar aportaciones al programa;
 - poner énfasis en errores de colación/colación de escucha durante las reuniones de equipo.
- i) el personal de ATC deberá:
- aplicar procedimientos de colación/colación de escucha al realizar las coordinaciones ATC;
 - mantener informados a los supervisores ATS sobre problemas de tránsito y limitaciones del equipo;
 - hacer sugerencias para la mejoras en la dependencia ATS y/o prevención de errores operacionales;
 - mantener conciencia de los que está ocurriendo;
 - exigir el esfuerzo extra para ayudar a la posición o posiciones de control más ocupadas;
 - revisar continuamente sus propias técnicas de operación y procedimientos de la dependencia ATS para lograr la más alta calidad en el desempeño;
 - reportar inmediatamente todo incidente ATS al supervisor operacional y a las otras autoridades ATS apropiadas para que se lleve a cabo el seguimiento de la información adecuado;
 - utilizar materiales para refrescar la memoria.

EVALUACIONES DE GRABACIÓN DE VOZ

Las revisiones de grabación de voz se deben hacer para asegurar el uso de la fraseología adecuada, de las prácticas operacionales adecuadas, y con apego a las normas establecidas en las disposiciones de la OACI y por las directrices y métodos nacionales/locales. Las revisiones de grabación de voz se deben seguir de la siguiente manera:

- a) la dependencia ATS se debe asegurar que las revisiones de grabaciones se hagan por lo menos dos veces al año a todo el personal operacional ATS;
- b) el supervisor ATS debe revisar la grabación de voz, los comentarios del documento y desarrollar un plan de acción para documentar las deficiencias en el desempeño; y
- c) el supervisor ATS y el controlador deberán revisar y discutir la grabación de voz.

Acciones sugeridas como soluciones a corto plazo

- a) Que los Estados, autoridades, territorios y organizaciones internacionales continúen con su excelente cumplimiento de los requisitos para reportar LHD a CARSAMMA mensualmente; y
- b) Que los Estados, autoridades, territorios y organizaciones internacionales distribuyan una copia de los mensajes de errores categoría “M” en los mensajes de transferencia entre dependencias ATC y de los mensajes categoría “N”, “No se recibió el mensaje de transferencia de la dependencia ATC que transfiere” recibida de informes LHD entre dependencias ATC, únicamente a los ACCs involucrados, además de CARSAMMA;
- c) Cuando de los informes compartidos se identifica una tendencia, los, Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales compartirán la información y se reunirán bilateralmente para desarrollar una solución a la causa de LHD identificada.
- d) Debido a que algunos ACCs se encuentran adyacentes al espacio aéreo oceánico internacional, se solicita a las oficinas SAM y NACC de la OACI que notifiquen a las oficinas regionales adyacentes correspondientes de la OACI (EUR/NAT, WACAF) acerca del envío subsiguiente de dicho informe LHD por parte del ACC adyacente, e insten a las dependencias CAR/SAM encargadas de enviar los informes que interactúen en forma positiva.

Acciones sugeridas como soluciones a mediano plazo

- a) En un esfuerzo por eliminar la categoría de error “M” que más contribuye a las LHD, la solución es la implantación de un programa de gestión de la calidad, basado en los conceptos de gestión de la seguridad operacional descritos en el Anexo 11, Enmienda 44.
- b) La *implantación gradual de las comunicaciones de datos entre instalaciones de ATS (AIDC)* mejorará la seguridad operacional del espacio aéreo, y reduciría los errores de categoría “M”. No obstante, se trata de un proyecto a mediano plazo que involucra un considerable gasto, por lo que se insta a los Estados de las Regiones CAR/SAM a que inicien los arreglos necesarios para solicitar al Banco Mundial los fondos necesarios para mejorar dichos sistemas de automatización. La Reunión recordó que la AIDC es un tema contemplado dentro del programa del Grupo de Tarea sobre Implantación, por lo que no se requiere una acción adicional en este momento.