



GTE/7
IP/03
09/03/09

**International Civil Aviation Organization
South American Office**

**SEVENTH MEETING/WORKSHOP OF THE SCRUTINY WORKING GROUP
(GTE/7)**

Lima, Peru, 16 to 19 March 2009

Agenda Item 4: Other matters

(Presented by Colombia)

Summary

This information paper presents a circular prepared by Colombia, in order to establish the procedure to report LHD deviations in such State.

References:

- Air Traffic Flow Circular, Colombia.

1 Background

1.1 This information paper has the aim to submit for the consideration of the meeting, the Air Traffic Flow Circular prepared by the Colombian Aeronautical Authority.


2 Discussion

2.1 The circular has the aim to establish the reporting procedure of LHD deviations to CARSAAMMA, and standardise the reports that must be originated by the Bogota and Barranquilla FIRs, which shall be responsibility of the Colombian Flow Unit.

3 Suggested action

3.1 The meeting is invited to take note of the information presented by Colombia at **Appendix A.**

APÉNDICE / APPENDIX A

	UNIDAD DE FLUJO – COLOMBIA CIRCULAR DE GESTIÓN DE AFLUENCIA Ext. 3238 – Fax 3477 - Cel. 317- 5171131 e-mail: cfmu.dsna@aerocivil.gov.co	N° XXX
		Fecha: 15/02/2009
REFERENCIA: ASUNTOS RELACIONADOS CON RVSM Y LA INFORMACIÓN DE LHD		

1. OBJETIVO

El propósito de esta circular es establecer el procedimiento de reporte de las desviaciones de LHD a la CARSAMMA y estandarizar los reportes que se deben originar tanto por la FIR de Barranquilla como de Bogotá, los cuales serán de responsabilidad de la Unidad de Flujo – Colombia.

2. ANTECEDENTES

Cuando se tomó la decisión de implantar la RVSM en el espacio aéreo de las Regiones CAR/SAM, en el marco del GREPECAS y sin la anuencia de Colombia, quien manifestó su disposición a realizar la misma actividad, se creó la Agencia de Monitoreo Regional (CARSAMMA) que tiene entre sus funciones principales el monitoreo periódico de la Performance del sistema, de conformidad con el Manual RVSM (Doc 9574) de la OACI, para permitir el uso continuo y seguro de la RVSM, así como también verificar si se cumple o no con el objetivo de seguridad deseado (TLS) establecido para las Regiones CAR/SAM; un documento de referencia que puede ser aplicado es 9689 AN/953 "Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación" en especial los Capítulo 5 y Capítulo 6

3. MODELO DE RIESGO DE COLISIÓN

Los métodos cuantitativos de cálculo del riesgo en apoyo de decisiones operacionales relativas a la viabilidad de la reducción de la RVSM comprenden dos elementos:

1. Estimación del riesgo, que consiste en elaborar y utilizar métodos y técnicas que permiten estimar el nivel real de riesgo de una actividad y que hoy están bajo los criterios del SMS
2. evaluación del riesgo, o sea el nivel de riesgo considerado como el valor máximo admisible para un sistema seguro, que para el caso del RVSM recibe el nombre de nivel deseado de seguridad (TLS), el cual no considera otras fuentes de riesgo como las respuestas a las alertas del sistema anticolidión de a bordo; los descensos de emergencia; y los errores operacionales en la emisión o aplicación de instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC), luego determina el riesgo puro del RVSM

El monitoreo de este nivel de riesgo le corresponde a la CARSAMMA, que se basa fundamentalmente en datos históricos procedentes de cada Estado y sus proyecciones por lo que al fin de cumplir con ese mandato, CARSAMMA requiere de dos informaciones imprescindibles, la recopilación mensual de las grandes desviaciones de altura (LHD), según el procedimiento establecido por GREPECAS para recolectar esa información, y en segundo término la recopilación de datos de movimiento de aeronaves en el espacio aéreo superior a partir de FL 290 a FL 410 en las Regiones de Información de Vuelo de las Regiones CAR/SAM.

En el último GREPECAS se presentó la evaluación de seguridad del espacio aéreo de las Regiones CAR/SAM tras tres años de aplicación de RVSM, evidenciando que aproximadamente el 93% de las grandes desviaciones de altitud (LHD) son causadas por errores en los mensajes de coordinación de una dependencia ATC a otra (tipo M) y a errores por la ausencia de coordinación de las dependencias ATC transferidoras (tipo N). Se reconoció que estos errores ocasionan eventos LHD independientemente de la separación vertical que se aplique, y no son causados por la operación RVSM.

Igualmente, que el riesgo de colisión vertical debido a la combinación de los errores técnicos de mantenimiento de altitud y los errores operacionales, estimado en números de accidentes fatales por hora de vuelo, está por encima del nivel de seguridad deseado (TLS), que es 5×10^{-9} . Para la Región CAR, el nivel es de 12.3×10^{-9} , para la Región SAM 34.9×10^{-9} y para las Regiones CAR/SAM, en conjunto, es de 28.9×10^{-9} . Para bajar los valores de riesgo, son necesarias acciones correctivas para eliminar los errores del tipo M y del tipo N.

3. MEDIDAS PARA REDUCIR LOS ERRORES OPERACIONALES EN EL CICLO DE COORDINACIONES ATC ENTRE ACC ADYACENTES

El GREPECAS formuló una conclusión que por medio de este acto administrativo se incorpora dentro de los deberes de monitoreo de la Unidad de Flujo, dado el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes, incluyendo:

- a) La CFMU verificará que se apliquen con carácter urgente, entre otras medidas, el programa de prevención de errores en el ciclo de coordinación entre ACCS adyacentes cuya guía figura en el Apéndice, a fin de reducir las LHD ocasionadas por errores en los mensajes de coordinación de tránsito entre dependencias ATC para alcanzar un nivel aceptable de seguridad operacional;
- b) Contribuirá en la implantación en forma gradual la interfase para intercambio de datos entre dependencias ATC
- c) Gestionará la asistencia necesaria de la OACI por medio de la DSNA y el grupo de proyectos internacionales.

4. RESPONSABILIDADES

A la fecha de entrada en vigencia de esta circular, la Unidad de Flujo Colombia asume la responsabilidad de la gestión de esta información, su distribución, su documentación y la conservación de los registros, para ello los centros de control de Bogotá y Barranquilla harán llegar la información que repose en sus archivos y informarán inmediatamente se presente un incidente de LHD en el formato que para tal fin se establezca.

Cuando la Unidad de Flujo reciba un LHD y lo registre, deberá contactarse con el ATC adyacente a fin de identificar el origen del problema y demás circunstancias. También se le deberá dar curso a el programa de aseguramiento de calidad para los registros pertinentes SMS y realizar un seguimiento de cada LHD, así como llevar las estadísticas de como está funcionando el proceso incluyendo su tendencia.

Si la Unidad de Flujo recibe de un Estado adyacente un informe de LHD debe hacer esa evaluación internamente, de forma de identificado el evento se tomen las acciones para gestionarlo dentro del ambiente SMS.

La información recopilada y analizada será enviada a la CARSAMMA al correo electrónico carsamma@cgna.gov.br con copia al grupo de proyectos internacionales sparis@aerocivil.gov.co y a la Oficina Regional de OACI en Lima al jf@lima.icao.int

Se agradece el cumplimiento de esta circular.

Vigencia: Esta circular entra en vigor a partir del 16 de Febrero de 2009.
Vencimiento: Permanente
Remplaza: No aplica

Firmado:

T.C. DONALL H. TASCÓN CARDENAS
Subdirector General

Elaboró: _____ Mauricio Corredor – Unidad de Flujo Colombia
_____ Sergio Paris Mendoza – Proyectos Internacionales

Revisó: _____ Ing. José Fermin Niño – Director de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea.
_____ T.C. Héctor Luis Carrascal V. – Director de Servicios a la Navegación Aérea.

APENDICE**PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ERRORES EN EL CICLO DE COMUNICACIÓN ENTRE ACC ADYACENTES SUGERIDO POR GREPECAS**

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 de cada facilidad:

- 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 las FIR 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.