



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional  
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE INFORMACIÓN

GTE/14 — NI/02  
07/11/14

**Décimo Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/14)**  
Ciudad de México, México, 1 – 5 de diciembre de 2014

**Cuestión 4 del**

**Orden del Día: Lecciones aprendidas por los Estados CAR/SAM para reducir el número de los LHD**

**MEDIDAS IMPLEMENTADAS EN LA FIR HABANA PARA REDUCIR EL NÚMERO Y LA GRAVEDAD DE LOS SUCESOS LHD, ASÍ COMO LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

(Presentada por Cuba)

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	
El propósito de esta Nota Informativa es presentar a la Reunión las medidas implementadas por Cuba para reducir la ocurrencia y gravedad de los sucesos LHD, específicamente aquellos de categoría E, así como mostrar los resultados obtenidos.	
<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li></ul>
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informe Final Décimo Tercera Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/13), Lima, Perú, 9-13 de septiembre de 2013</li><li>• Reunión Puntos Focales CARSAMMA, Río de Janeiro, Brasil, 11-13 de agosto de 2014</li></ul>

**1. Introducción**

1.1 Durante la Reunión GTE/13 se informó por CARSAMMA que los eventos LHD que se originaban por errores en los mensajes de transición entre el ATC (sucesos tipo E1 y E2) fueron los más frecuentes en el año 2012 y los LHD que se debían a la ausencia de coordinación (E2) fueron los más destacados en este análisis, siendo este uno de los más serios errores en el control de tráfico aéreo, ya que las aeronaves en cuestión no se esperaban en esa posición, ni en ese nivel. Esta situación se mantuvo durante el año 2013.

1.1.1 En el Seminario a los Puntos Focales LHD, efectuado en Río de Janeiro en Agosto de 2014, SAM OACI solicitó de Cuba que presentara en GTE/14 una Nota Informativa sobre las medidas de mitigación implementadas, así como los resultados obtenidos en la reducción de la ocurrencia y gravedad de los eventos LHD.

## 2. Análisis

2.1 Como resultado de las investigaciones de los eventos LHD en la FIR Habana en 2012-2013 y primer semestre de 2014, se identificaron el sector de ruta y las posiciones de ocurrencia de mayor número de eventos, así como que estos clasificaban dentro de las categorías E (E1 y E2).

2.2 La información estadística de las operaciones y la capacidad del sistema ATS, reflejaron que la demanda en el sector de ruta dentro del cual están ubicadas estas posiciones, ascendía sensiblemente en los horarios de picos de tráfico, trayendo consigo dificultades a los controladores para realizar las coordinaciones con las dependencias ATS adyacentes.

2.3 Se verificó que el personal del ACC Habana necesitaba ser capacitado sobre la identificación de los diferentes tipos de eventos LHD, su notificación y la aplicación del SGSO para el cálculo del Valor de Riesgo en la FIR Habana.

## 3. Medidas Implementadas

3.1 Se realizó un estudio sobre la capacidad y carga de trabajo de los sectores de ruta, el cual determinó la necesidad de diseñar e implementar medidas de gestión de afluencia. A partir de esto se crearon las condiciones técnicas necesarias para poder establecer una posición adicional de control en el sector de mayor carga de trabajo, la cual se habilita durante situaciones de picos de tráfico, con el fin de evitar que, debido a la elevada carga de trabajo, se produzca un error en las coordinaciones con las áreas adyacentes.

3.2 Se elaboró una aplicación para el monitoreo de la carga de trabajo de los sectores por el Supervisor del ACC, la cual le permite anticiparse a situaciones de picos de tráfico tomando medidas de gestión del flujo de aeronaves y así no sobrecargar de tareas al personal de los sectores de ruta, lo cual podría ocasionar la ocurrencia de un evento LHD.

3.3 Se diseñaron e impartieron acciones de capacitación sobre el tema LHD a los directivos, supervisores y controladores del ACC Habana.

3.4 Se estableció el intercambio automatizado de estimados (AIDC) con la FIR Miami a partir del 5 de Septiembre de 2011 y con la FIR Mérida a partir del 20 de Enero de 2012. Estas dos acciones permitieron que, aproximadamente, el 56% del tráfico que sobrevuela el espacio aéreo RVSM de la FIR Habana se coordine de forma automatizada, reduciendo el riesgo de ocurrencia de eventos LHD debido a errores en el ciclo de coordinaciones ATC-ATC, producto de olvidos, errores de comprensión, sobrecarga de trabajo, etc.

3.5 Aprovechando las posibilidades del sistema automatizado instalado en el ACC Habana se estableció un sistema de alerta de coordinación de estimado y/o revisado para el sector de ruta Girón, como un método adicional para evitar errores en el ciclo de coordinaciones con el ACC CENAMER, el cual estará en uso hasta la entrada en vigor del intercambio automatizado de datos (AIDC) con este Centro de Control.

3.6 La legislación aeronáutica cubana (Ley 1318- Organización, planificación y control de los vuelos sobre el territorio y región de información de vuelo de la República de Cuba), exige de los explotadores de aeronaves notificar al ACC Habana, con no menos de 10 minutos de antelación, la posición y hora estimada en que sobrevolará la línea exterior de la FIR Habana. Esta reglamentación se actualizó en la carta ENR 6.1 del AIP Cuba y ha demostrado su efectividad para evitar la ocurrencia de eventos LHD. El proceso de inversiones de Cuba en los sistemas de vigilancia y comunicaciones tierra-

aire garantizan la cobertura de radar y radio VHF dentro de toda la capa RVSM en la FIR Habana y fuera de sus límites, de forma tal de garantizarse la comunicación e identificación de las aeronaves operando en espacio aéreo RVSM, mucho antes de su llegada al límite de la FIR.

3.7 Como acción complementaria y, gracias a la colaboración e integración en nuestra región CAR, el ACC Habana recibe, desde Abril de 2014, la señal del radar SSR operado por el ACC CENAMER ubicado en Grand Cayman. De forma recíproca y dentro del mismo espíritu de cooperación, el ACC Habana entrega al ACC CENAMER la señal del radar SSR ubicado en la región occidental de Cuba (San Julián).

3.8 A partir de Septiembre de 2014 entró en vigor el Procedimiento Específico que, en el marco del Sistema de Control de Calidad en la FIR Habana, regula el Monitoreo de los Sucesos LHD y establece el cálculo del VR para cada evento LHD y para la FIR Habana, según el método establecido por CARSAMMA, así como también las responsabilidades y funciones de todo el personal involucrado en esta tarea; desde los directivos que aseguran los recursos para la misma, los controladores de tránsito aéreo y los especialistas que recopilan las evidencias y realizan las investigaciones, proponiendo acciones de seguridad y monitoreando la eficacia de las mismas.

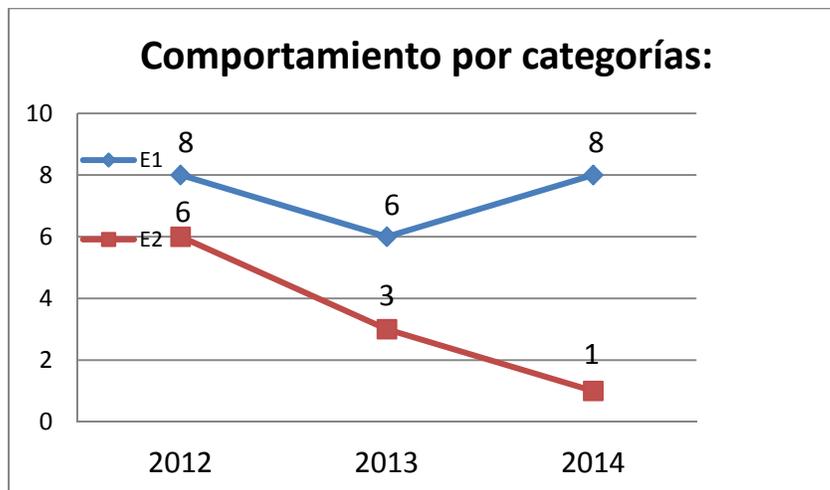
3.9 La FIR Habana ha establecido el contacto directo con los PoC LHD de las FIR's adyacentes (Miami/Mérida/Cenamere/Kingston y Port au Prince); realizándose el intercambio regular mensual de los reportes LHD que involucren a la FIR Habana con alguna de ellas, de forma tal de notificar lo antes posible a la FIR en cuestión para posibilitarle recopilar y preservar las evidencias para su análisis y posterior implementación de medidas de mitigación.

#### 4. Resultados Obtenidos

4.1 El análisis comparativo de los datos estadísticos muestra los siguientes resultados:

- a) Con respecto al año 2012, en 2013 se logró reducir la cifra total de eventos LHD tipo E ocasionados por errores cometidos por la FIR Habana en un 35,7%.
- b) Con respecto al año 2012, en 2013 se logró reducir la cifra de eventos LHD tipo E2 ocasionados por errores cometidos por la FIR Habana en un 50%.
- c) En el primer semestre de 2014 la cifra total de eventos LHD tipo E2 se ha reducido a solamente uno.





## 5. Conclusiones

5.1 Este proceso de implementación de medidas para reducir el número y la gravedad de la ocurrencia de sucesos LHD ha sido muy valioso para Cuba y es evidente que se han obtenido resultados positivos. A pesar de ello, se tiene la convicción de que aún existen potencialidades por explotar, sobre todo para la categoría de sucesos E1, como lo es lograr el establecimiento del AIDC con la totalidad de las FIR's adyacentes y, posteriormente, avanzar hacia la automatización de las coordinaciones de revisados y transferencias de identidad radar, con vista a mitigar el riesgo de ocurrencia de errores humanos en estos procesos y, a la misma vez, reducir la carga de trabajo de los controladores, permitiéndoles concentrarse en la gestión del tráfico aéreo, lo cual elevaría los niveles de seguridad y eficiencia del servicio.

5.2 Conjuntamente con estas medidas de carácter técnico, se mantendrán las acciones de capacitación e información sobre el tema LHD para todo el personal involucrado, toda vez que se tiene la convicción de que, para mantener los índices de la Seguridad Operacional, el ser humano es el eslabón decisivo y su conocimiento, motivación y disposición son los aspectos de los que depende la seguridad de las operaciones aéreas.