



**Cuestión 5 del
Orden del Día: Otros asuntos**

ANÁLISIS Y MITIGACION DE LHD

(Presentada por COCESNA)

RESUMEN	
Esta nota informativa, presenta a la reunión las gestiones llevadas a cabo por CENAMER ACC para mitigar la ocurrencia de LHD.	
REFERENCIAS:	
<ul style="list-style-type: none">• Estadísticas COCESNA• Reportes LHD• Procedimientos Operativos• AIDC/NAM ICD	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad Operacional</i> <i>B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i> <i>C - Seguridad de la aviación y Facilitación</i>

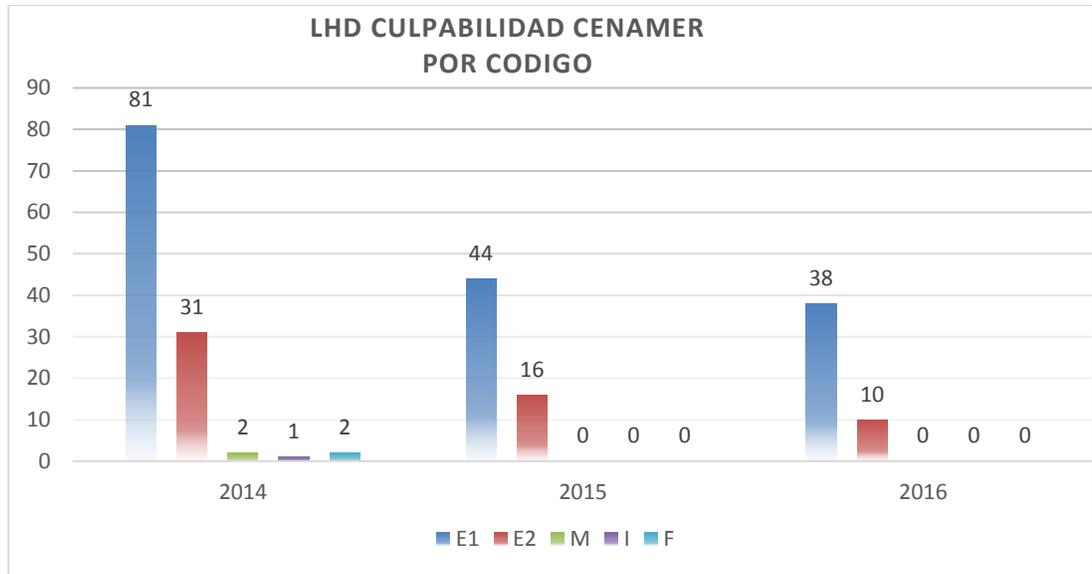
1. Introducción

1.1. El incremento de las operaciones aéreas dentro de la FIR Centroamérica es de un 6.57% anual por los últimos 5 años, lo cual acarrea el aumento de coordinaciones de los controladores entre las diferentes dependencias adyacentes y dentro de la FIR; asimismo aumenta las probabilidades de error en las mismas. Basado en la estadística de los errores en el ciclo de las coordinaciones ATC y de la falta de coordinación contenida en los reportes LHD, CENAMER ACC ha tomado acciones para la mitigación de dichos errores incluyendo la tarea de interconexión automatizada con sus dependencias ATC adyacentes.

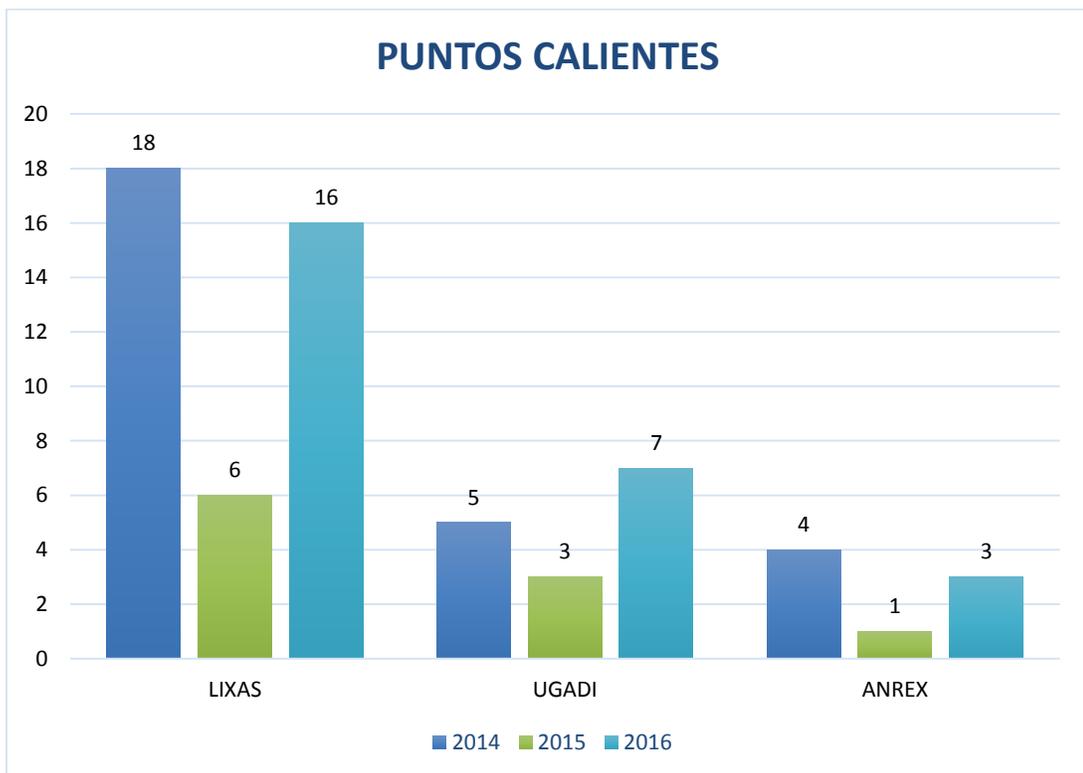
2. Análisis

2.1. CENAMER ACC no ha estado excluido en cometer errores de coordinación ni de faltas de coordinación en códigos como E1 y E2. Se ha identificado que los LHD atribuibles a CENAMER con código E en los años 2015 y 2016 fue del 100%.

2.2. Se recopiló la estadística de los LHD en los últimos 3 años, con el propósito de verificar el código LHD más utilizado.



2.3. Se procedió a analizar los puntos donde más problemas (Puntos Calientes) se ha tenido en los últimos 3 años y se identificó que los tres años son similares.



3. **Medidas Implementadas** - Gestiones que COCESNA/CENAMER ACC realiza para asegurar la conciencia situacional del controlador en ciclo de las coordinaciones ATC:

3.1. Según los resultados de los análisis realizados identificamos que teníamos que atacar los LHD con código E. Por lo anterior, COCESNA/CENAMER ACC se ha esforzado por implementar las coordinaciones automatizadas a través de un plan de implementación de los canales AIDC en la FIR Centroamérica aprovechando la capacidad CNS/ATM instalada en el área. Esto con el fin de explotar los servicios de control de tránsito aéreo, aumentando los niveles de seguridad en las operaciones del área y brindar un mejor servicio. El AIDC NAM se implementó operacionalmente con la FIR La Habana, pre-operacionalmente con el Centro de Control Mérida y pruebas con Panamá y Guayaquil (PAC).

3.2. Se notificó a las líneas aéreas a través de IATA sobre pruebas de la utilización del ADS-C / CPDLC. La utilización de ésta tecnología le facilita al ATCO poder conseguir un mejor estimado sobre los puntos de transferencia con las FIRs adyacentes.

3.3. COCESNA ha implementado un equipo ADS-B en la isla del Coco para poder brindarle mayor cobertura al ATCO y así poder enviar los revisados de tiempo a Guayaquil.

3.4. Inmediatamente después de haber evidenciado que los puntos más problemáticos en CENAMER son los que se comparten con la FIR de Guayaquil, se ha comenzado a tener pláticas con las autoridades de Ecuador solicitando compartición de datos radar.

3.5. Se definió la Capacidad ATS, con el objetivo de establecer un marco de seguridad operacional. La Capacidad ATS de CENAMER ACC ha sido definida observándose la capacidad de sus sectores de acuerdo a la configuración de su espacio aéreo (estándar, básica y única), según la metodología basada en el proceso científico desarrollado por la Administración Federal de Aviación (FAA) y recomendado por la OACI en su Documento 9971.

3.6. Se implantará un servicio de gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo de CENAMER debido a que la demanda de tránsito a veces excede la capacidad ATS definida.

3.7. COCESNA, como proveedor de servicio de navegación aérea, está en proceso de la implementación de un Sistema de Gestión de Riesgo en los Servicios de Tránsito Aéreo. La implementación de dicho sistema se está realizando a través del marco de trabajo señalado en el Doc. SMS 9859, que incluye 12 componentes que contienen los 4 elementos.

3.8. Se creó un Indicador de Desempeño de LHD: (LHDs atribuidos a CENAMER).

3.8.1. Se cuantificó un Indicador de Desempeño utilizando las Estadísticas de los LHD del 2014 obteniendo el siguiente resultado:

Indicador de Gestión = < de 8 LHD al mes

3.8.2. Se estableció una meta del Indicador de Gestión con el deseo de lograr una reducción de los LHD en un 35%.

3.9. Se crearon Planes de Acción para lograr las metas en tres importantes partes:

- **Entrenamiento**

- Inducción sobre el llenado del formato LHD y en la identificación de cuando es o no un LHD.

- Dar inducción en los procedimientos de coordinación que establece el Manual de Procedimientos Operativos de CENAMER. (MPOATS capítulo 8.1 y 8.2).
- Instrucción en el simulador incluyendo escenarios de LHD ocurridos y creados en los que se simule los procedimientos de coordinación contenidos en el MPOATS capítulo 8.1 y 8.2.
- Reforzar en los cursos recurrentes los escenarios de LHDs ocurridos en los que se simule situaciones LHD. (Este se realizó durante los recurrentes del 2016).

- **Reglamentación**

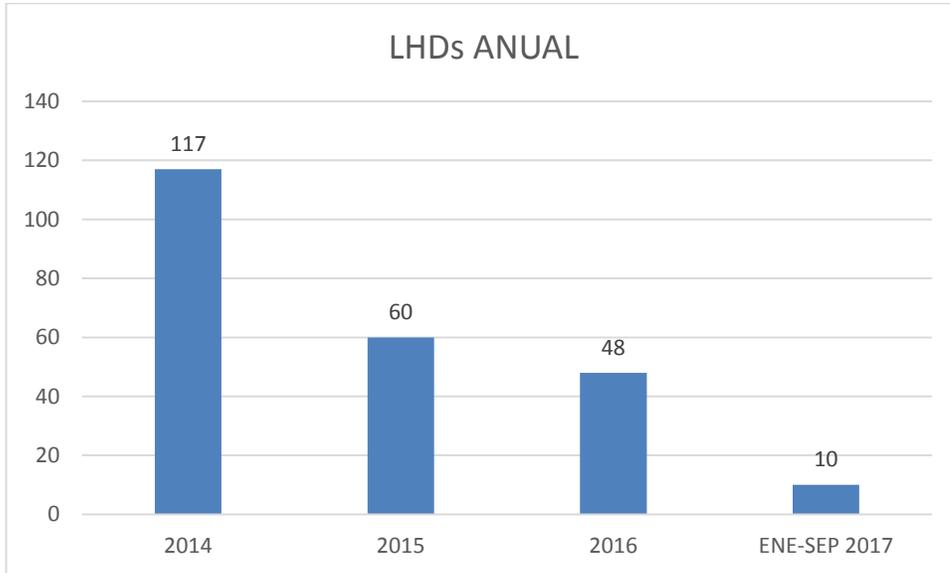
- Implementación Manual ATFM donde se describen las medidas ATFM a ser tomadas para mantener el equilibrio entre la demanda y la capacidad.
- Análisis y revisión de los errores operacionales (EO), con el fin de que sirvan como insumo para la revisión y modificación del MPOATS o la creación e implementación de nuevos procedimientos.
- Foros compuestos de controladores de todas las posiciones para discutir las situaciones en las que se produjo EO para aportar ideas de cómo mejorar los procedimientos.
- Los controladores ejecutivos y/o planificador deben comparar los datos de la etiqueta radar (Modo C) con el nivel de vuelo en la tira de progreso de vuelo varias veces durante el progreso del vuelo en el sector de control, para que no se escape algún cambio a última hora.

- **Tecnología**

- Incorporación de la funcionalidad AIDC al nuevo sistema de vigilancia.
- Desarrollo de una herramienta para mantener el equilibrio entre la demanda y la capacidad.

4. **Resultados obtenidos:**

4.1. De 117 LHD ocasionados por CENAMER en el 2014 hemos reducido los errores en un 69% en comparación 2016, y estamos en camino a sólo producir de 13 a 18 LHD el año 2017.



5. Conclusiones

5.1. Debido a la implementación del AIDC con la FIR La Habana se han reducido los LHD con código E a 0 durante los años 2016 y 2017. Se espera cuando la automatización esté implementada en todas nuestras FIRs adyacentes, que los LHD se reducirán a un número irrisorio.

5.2. La utilización del ADS-B en isla del Coco reduciría los LHD que sean por revisados de tiempo que se tengan con Guayaquil y Bogotá ya que el ATCO contará con un tipo de vigilancia y no tendrá que confiar en el estimado que el piloto le entregue; el problema no será resuelto a un 100% ya que no todas las aeronaves están equipadas.

5.3. La utilización del ADS-C y CPDLC en el espacio aéreo oceánico ha reducido la cantidad de LHD con Guayaquil debido a que se cuenta con información actualizada y certera, pero al igual que con el ADS-B, no todas las aeronaves están equipadas.

5.4. Si se logra llegar a un acuerdo con las autoridades de Guayaquil en referencia a un convenio de cooperación técnica, COCESNA contaría con cobertura radar en los puntos más vulnerables, asimismo se considera que los números de LHD se redujeran considerablemente y su valor de riesgo igual.

5.5. Como resultado de las medidas mitigadoras se observa una mayor conciencia del controlador por evitar la ocurrencia de LHD resultando en una mejora formidable en la incidencia de errores en el ciclo de las coordinaciones ATC,

5.6. Con la implementación de un sistema de gestión de riesgo se espera incrementar la efectividad del proceso de reportes voluntarios y obligatorios. Y mitigar los LHD utilizando Entrenamiento, Reglamentación y Tecnología.

5.7. Se espera que con la implementación del ATFM en la FIR Centroamericana logremos la meta del indicador de gestión a pesar de que se prevé un incremento de las operaciones en un 6.57%.

6. **Acción sugerida:**

- 6.1. Se invita a la Reunión a tomar conocimiento de la presente nota informativa.
