



Organización de Aviación Civil Internacional

ATM/COMM/6 - NE/02 **Rev. 2**

03/07/08

GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM
(GREPECAS)

**SEXTA REUNIÓN DEL SUBGRUPO DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO
AÉREO / COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA
(ATM/CNS/SG/6) - COMITÉ ATM**

Boca Chica, República Dominicana, 30 de junio - 4 de julio de 2008

Cuestión 1

del Orden del Día: Evaluación de la seguridad operacional tras la implantación RVSM

Investigación de las Informaciones sobre las Grandes Desviaciones de Altitud (LHD) recibidos por la Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA) relativo a la Implementación del Mínimo de Separación Reducido (RVSM) en las Regiones CAR/SAM.

(Presentado por CARSAMMA)

Sumario

Este trabajo presenta un resumen de los informes de Grandes Desviaciones de Altitud (LHD) recibidos por la CARSAMMA asociado a la implementación del Mínimo de Separación Vertical Reducido (RVSM) en las Regiones CAR/SAM.

Referencias

Material de orientación sobre Implementación del Mínimo de Separación Vertical (VSM) de 300 m (1000 pies) entre los niveles de vuelo 290 y 410 (inclusos), Organización de Aviación Civil Internacional, Doc 9574, Montreal, Segunda Edición, 2002; e Informe Final AP/ATM/13

1. Introducción

- 1.1- El Grupo Regional de Implementación y Ejecución de la Navegación Aérea del Caribe y Sudamérica (GREPECAS) ha delegado a la Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA) la función de supervisión de seguridad para dar soporte a la implementación y uso del espacio aéreo RVSM en las regiones del Caribe y Sudamérica. La CARSAMMA es una agencia subordinada administrativamente al Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA), Órgano del Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB).
- 1.2- La CARSAMMA actúa como una agencia regional de monitoreo (RMA) según calificada en el Doc 9574. Además de mantener una base de datos, por país, de los registros de aprobaciones de los operadores y aeronaves que utilizan el espacio aéreo RVSM, la CARSAMMA viene produciendo, sistemáticamente, evaluaciones de seguridad, en conjunto con el Grupo de Trabajo de Seguridad y Monitoreo del Espacio Aéreo (SAM) de la Fuerza de Trabajo RVSM.
- 1.3- La CARSAMMA emplea el proceso de evaluación de seguridad, acepto internacionalmente, con la introducción del Mínimo de Separación Vertical Reducido (RVSM) en el espacio aéreo CAR/SAM. El modelo básico de riesgo de colisión (CRM) es utilizado para estimar el riesgo total del sistema atribuible a

todas las causas. Para estimar el riesgo del sistema, el modelo CRM requiere muchos parámetros que son derivados de las fuentes de datos provistas a la CARSAMMA. Uno de los parámetros requeridos por el modelo CRM es el total anual de horas voladas en niveles incorrectos. Para una estimación precisa del riesgo, la CARSAMMA requiere informaciones mensuales, llamadas de “Grandes Desviaciones de Altitud” (LHD), oriundas de las Regiones de Información de Vuelo (FIR), dentro del espacio aéreo RVSM. Los registros de LHD contienen las informaciones necesarias para estimar el número anual de horas de vuelo en nivel incorrecto, dentro del espacio aéreo RVSM.

- 1.4- En el encuentro AP/ATM/9 (Lima, Noviembre de 2004), quedó acordado que los Estados deberían continuar proveyendo la CARSAMMA con informes mensuales de LHD de 300 pies o más, de manera a proporcionar la supervisión de seguridad del espacio aéreo RVSM. El formulario para relleno de los datos de LHD se encuentra en el **Apéndice A**.
- 1.5- En el Encuentro AP/ATM/13 (Colombia, Bogotá, de 09 a 13 de julio de 2007), otra vez se recordó que los Estados deberían continuar proveyendo la CARSAMMA con informes mensuales de LHD, de manera a facilitar la supervisión de seguridad del espacio aéreo RVSM.
- 1.6- En los Encuentros de los Grupos de Trabajo de Escrutinio GTE 4 (Mérida, México, de 25 al 27 de setiembre de 2007), y GTE/5 (Lima, Perú, de 09 al 13 de marzo de 2008), quedó constatado que los Estados no han cumplido con la primera fase del Proceso de Evaluación de Riesgo de Colisión - la colecta de datos. Otro logro de gran importancia fue la identificación de tendencias de errores, así como de los puntos críticos donde ocurrieran los errores.
- 1.7- En la Reunión Especial de las RMA (Montreal, Canadá, de 13 al 15 de mayo de 2008) quedó constatado que los problemas específicos de todos los Espacios Aéreos RVSM al rededor del mundo se asemejan. Las diferencias en la eficacia de los procesos de colecta de datos surgen cuando se observan las inversiones y la estructura operacional instalada de cada Región, directamente correlacionados al poder económico de los Estados Signatarios. En relación a los errores atípicos, mayores que 300ft (Large Height Deviation – LHD), fue consenso de que los problemas para la ejecución del Proceso de Evaluación Operacional eran comunes, incluso con el EUROCONTROL y la FAA. Independientemente del nivel económico, de la capacidad instalada o de la divulgación de las reglas para relleno de los LHD, algunos Estados signatarios poseían organizaciones de aviación civil ineficientes y de la misma manera, existía la falta de mentalidad entre controladores, pilotos y responsables por el proceso, en sus primeras fases de colecta.
- 1.8- El objetivo de este documento es presentar un resumen de las informaciones de LHD recibidas por la CARSAMMA, en el año 2007, divulgar las tendencias y los puntos de conflicto, y además sugerencias relativas al uso del RVSM en el espacio aéreo CAR/SAM.

2 Contexto

- 2.1 Esta sección provee una descripción breve de como las informaciones de LHD son utilizadas en el modelo CRM, aprobado por la OACI, que será empleado durante el proceso de evaluación de seguridad.
- 2.2 Los registros de LHD contienen detalles de los eventos que resultaron en desviaciones de altitud de 300 pies o más, ocurridos dentro del espacio RVSM. Eventos causados por turbulencia u otras causas relativas al tiempo (código “D”), reacciones a avisos (código “F”) (alertas) del ACAS/TCAS, desviaciones debido a causas eventuales (código “G”) (contingencias) y errores operacionales deben ser incluidos en los registros de LHD. La CARSAMMA refuerza la necesidad de que, aunque no sucedan eventos de LHD durante el mes, le sea enviado un informe indicando la ausencia de ocurrencias (NIL).
- 2.3 La referencia 1 presenta el documento que describe el Modelo de Riesgo de Colisión (CRM) utilizado para estimar el riesgo del sistema, atribuible para todas las causas. En el CRM, la estimación de la probabilidad de que dos aeronaves estén superpuestas $P_z(1000)$, designadas para volar con separación de 1000 pies, debido a las grandes desviaciones de altitud, requiere determinación de dos grandezas: (1) la proporción del tiempo de vuelo total gasto en niveles incorrectos, P_i y, (2) la probabilidad de dos aeronaves volando en el mismo nivel estar en superposición vertical, $P_z(0)$.
- 2.4 El riesgo del sistema es directamente proporcional a la cantidad de tiempo total de vuelo en niveles incorrectos. La estimación de esos tiempos es uno de los elementos clave para determinar si el riesgo del sistema estimado irá, o no, satisfacer el Nivel Deseado de Seguridad (TLS), utilizando el modelo CRM. La cantidad de tiempo de vuelo en niveles incorrectos es estimada a partir de las informaciones de los LHD, recibidas durante el intervalo de tiempo especificado.
- 2.5 La proporción de tiempo de vuelo en niveles incorrectos, P_i , es determinada como la razón entre la cantidad de tiempo gasto en niveles incorrectos por la cantidad total de tiempo de vuelo en el espacio RVSM durante el período en el cual los eventos en niveles incorrectos ocurrieron.

3 Discusión

- 3.1 La Tabla 1 presenta un resumen de los registros de LHD de 300 pies, o más, recibidos por la CARSAMMA, desde enero hasta diciembre de 2007. El tiempo total de vuelo (segundos) en niveles incorrectos es mostrado para cada registro LHD.
- 3.2 Como parte de las funciones de supervisión de seguridad ejecutadas por la CARSAMMA, los registros de LHD, referentes al intervalo de 12 meses, son utilizados en la estimación del riesgo de colisión del sistema. Para cada fecha/evento, en la Tabla 1, se presenta el tiempo gasto en niveles incorrectos.

| FECHA | DISTINT LLAMADA | TIPO ANV | POSICIÓN | FL AUT | FL OCUR | DESV LHD | COD GTE | FIR | FUENTE | T(S) | T(Op) | n (S) | n (Op) |
|----------|-----------------|----------|---------------|--------|---------|----------|---------|--------------------|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 05/01/07 | LAN704 | A343 | 00N 042W | 330 | 350 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 12/01/07 | CMP489 | B737 | DAGUD | 390 | 410 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 13/01/07 | DAL145 | B763 | ILKIT | 350 | 350 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 13/01/07 | AAL2943 | B763 | ESIPO | 310 | 310 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 15/01/07 | AAL945 | B752 | IREMI | 350 | 370 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 120 | | 1 | 1 |
| 17/01/07 | AMX017 | B762 | DAKMO | 360 | 380 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 18/01/07 | PUA402 | B763 | ALBAL | 290 | 390 | 10000 | M | SANTIAGO | PILOTO | 90 | | 5 | 5 |
| 19/01/07 | ALV512 | A315 | VKA | 300 | 320 | 2000 | M | SANTO DOMINGO | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 20/01/07 | ARG1364 | B735 | MIBAS | 340 | 360 | 2000 | M | SANTIAGO | PILOTO / MODO C | 10 | | 1 | 1 |
| 20/01/07 | RPB7532 | MD80 | ALPON | 390 | 370 | -2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 20/01/07 | CMP403 | B737 | AGUJA | 400 | 400 | 0 | N | PANAMA | MODO C | 90 | | | |
| 23/01/07 | SAM8478 | MD83 | DAKMO | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 23/01/07 | CMP488 | B738 | 8NM SUR BUXOS | 380 | 380 | 0 | N | PANAMA | PILOTO | 90 | | | |
| 24/01/07 | SAA205 | A346 | 24S 010W | 310 | 350 | 4000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 2 | 2 |
| 25/01/07 | VEC316 | B722 | BOGAL | 390 | 370 | -2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 25/01/07 | IBE6833 | A346 | 05N 041W | 340 | 360 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 26/01/07 | AAL996 | B763 | ARORO | 340 | 360 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 27/01/07 | AAL2155 | B738 | ALCOT | 370 | 390 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 27/01/07 | AAL2133 | B738 | SELEK | 330 | 370 | 4000 | M | HAVANA | MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 27/01/07 | DAL144 | B763 | ETBOD | 320 | 360 | 4000 | M | PORT AU PRINCE | PILOT | 30 | | 2 | 2 |
| 31/01/07 | AVA9776 | MD83 | DAKMO | 360 | 340 | -2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 31/01/07 | CMP302 | B737 | DAKMO | 340 | 380 | 4000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 01/02/07 | TPU135 | A319 | PLG | 340 | 360 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 360 | | 1 | 1 |
| 02/02/07 | LPE426 | B763 | KONRI | 360 | 380 | 2000 | M | COMODORO RIVADAVIA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 04/02/07 | ARG1365 | B735 | GELIS | 350 | 330 | -2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 06/02/07 | IBE6833 | A346 | 13N 06037W | 320 | 300 | -2000 | M | ROCHAMBEAU | PILOT / MODO C | 15 | | 1 | 1 |
| 06/02/07 | TUS8411 | B763 | ILKIT | 310 | 310 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 06/02/07 | CUB312 | IL62 | VSJ | 350 | 350 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 06/02/07 | DAL145 | B763 | ILKIT | 350 | 350 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 06/02/07 | CMP416 | E190 | BOGAL | 300 | 300 | 0 | N | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 06/02/07 | XBKBE | GLF2 | ORTIZ | 350 | 350 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 06/02/07 | CIU308 | DC10 | GERNI / SKBO | 380 | 370 | -1000 | C | ASUNCION | PILOTO | | 90 | | 1 |
| 07/02/07 | ARG1301 | A340 | KJFK / SAEZ | 400 | 410 | 1000 | D | ASUNCION | PILOTO | | 90 | | 1 |
| 07/02/07 | IBE6847 | A346 | 05N 041W | 360 | 360 | 0 | M | ROCHAMBEAU | PILOTO | 15 | | | |
| 08/02/07 | CWC463 | DC10 | VSJ | 330 | 330 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 5 | | | |
| 08/02/07 | CUB7310 | B733 | ALCOT | 330 | 330 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 08/02/07 | TAP165 | A310 | NANIK | 340 | 360 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 09/02/07 | TPA410 | B762 | ILTUR | 360 | 380 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 10/02/07 | CUB312 | IL62 | ALCOT | 370 | 370 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 12/02/07 | LPE565 | A319 | ILMUX | 340 | 360 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 180 | | 1 | 1 |
| 12/02/07 | CMP824 | E190 | BITIX | 380 | 340 | -4000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 2 | 2 |
| 13/02/07 | LPE639 | A319 | ARI | 350 | 330 | -2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 14/02/07 | TAM8084 | A332 | JOBBER | 350 | 370 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |

| FECHA | DISTINT LLAMADA | TIPO ANV | POSICIÓN | FL AUT | FL OCUR | DESV LHD | COD GTE | FIR | FUENTE | T(S) | T(Op) | n (S) | n (Op) |
|----------|-----------------|----------|--|--------|---------|----------|---------|------------------|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 16/02/07 | TAM8075 | A320 | ESIPO | 330 | 350 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 240 | | 1 | 1 |
| 16/02/07 | ACA091 | B763 | ISANI | 320 | 340 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 16/02/07 | N118MT | CL60 | KONRI | 370 | 330 | -4000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | 2 | 2 |
| 17/02/07 | LAN601 | B763 | AMERO | 350 | 370 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 20/02/07 | COA745 | B738 | PENSO ENTRE MID/VOR Y BZE/VOR (182354N 0883854W) | 350 | 370 | 2000 | M | CENTRAL AMERICAN | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 21/02/07 | DAL516 | B752 | VESKA | 340 | 350 | 1000 | M | SANTO DOMINGO | PILOTO / MODO C | | 90 | | 1 |
| 25/02/07 | COA30 | B762 | KOXAM | 320 | 340 | 2000 | M | GEORGETOWN | PILOTO | 20 | | 1 | 1 |
| 25/02/07 | AAL932 | B752 | TOKUT | 360 | 340 | -2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 25/02/07 | BBR1323 | B763 | KONRI | 360 | 330 | -3000 | H / M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | | 90 | 1 | 2 |
| 04/03/07 | SNTRY82 | C141 | LIXAS | 310 | 310 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 30 | | | |
| 09/03/07 | AFR406 | B772 | 1140N 03642W | 340 | 360 | 2000 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | 1 | 1 |
| 09/03/07 | PTWJS | BE40M | OPABA - ADOLF | 400 | 406 | 600 | B / D | RECIFE | MODO C | | 90 | | |
| 14/03/07 | TAP179 | A343 | NANIK | 360 | 380 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 15/03/07 | DAL274 | B764 | BUXOS | 300 | 320 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 15/03/07 | CMP716 | E190 | ESEDA | 340 | 340 | 0 | N | PANAMA | MODO C | 90 | | | |
| 15/03/07 | AER7480 | | SUR | 300 | 340 | 4000 | D / N | BOGOTA | PILOTO | 90 | | 2 | 2 |
| 16/03/07 | AAL956 | B772 | PAKON | | | | N | MAIQUETIA | PILOTO | 90 | | | |
| 16/03/07 | TPA733 | B767 | VSJ | 370 | 390 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 16/03/07 | BBR1323 | B752 | KIKAS | 350 | 370 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 19/03/07 | TSC174 | A310 | DUXUN | 350 | 370 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 20/03/07 | LPE627 | B767 | LIXAS | 370 | 370 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 30 | | | |
| 20/03/07 | RPB7512 | MD83 | KAKOL | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 21/03/07 | VLO7443 | MD11 | POS - DEKON | 320 | 340 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 24/03/07 | LAN584 | B763 | SORTA | 320 | 300 | -2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 25/03/07 | CMP437 | B737 | ARNAL | 370 | 330 | -4000 | M | PANAMA | PILOT | 90 | | 2 | 2 |
| 27/03/07 | DAL146 | B764 | BUXOS | 300 | 320 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 29/03/07 | DAL147 | B764 | SORTA | 330 | 350 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 02/04/07 | VRG8942 | B767 | VAGAN | 360 | 380 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO | 1200 | | 1 | 1 |
| 02/04/07 | ARG1380 | A310 | VAGAN | 380 | 380 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO | 900 | | | |
| 05/04/07 | TPU034 | A320 | ELAKO | 340 | 360 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 180 | | 1 | 1 |
| 05/04/07 | AAL930 | B752 | DIBOK | 360 | 360 | 0 | N | KINGSTON | PILOTO | 15 | | | |
| 08/04/07 | LCO11040 | B763 | GELIS | 300 | 310 | 1000 | B | LA PAZ | PILOTO | | 30 | | 1 |
| 08/04/07 | LNE539 | B763 | DAGUD | 350 | 370 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 09/04/07 | MPD525 | A343 | 13N 030W | 360 | 360 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOTO | 15 | | | |
| 11/04/07 | VDA4556 | IL76 | INCAS | 380 | 300 | -8000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 90 | | 4 | 4 |
| 11/04/07 | IBE6843 | A340 | 1330N 03730W | 340 | 340 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOTO | 15 | | | |
| 11/04/07 | LAN705 | A343 | 10N 036W | 320 | 340 | 2000 | M | ROCHAMBEAU | PILOTO | 15 | | 1 | 1 |
| 11/04/07 | TAM8099 | A342 | NANIK | 380 | 400 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 11/04/07 | IBE6865 | A343 | 1330N 03730W | 340 | 340 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOTO | 15 | | | |
| 11/04/07 | AVA025 | B762 | PULTU | 360 | 380 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 11/04/07 | MXA1695 | B763 | LIXAS | 390 | 390 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 11/04/07 | AVA025 | B763 | TERAS | 360 | 380 | 2000 | M | ASUNCION | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 15/04/07 | CMP437 | B737 | VAKUD | 370 | 390 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 60 | | 1 | 1 |
| 15/04/07 | IBE6805 | A343 | RDL242, 125NM SVD | 360 | 364 | 400 | B / D | RECIFE | MODO C | 90 | | | |
| 18/04/07 | CMP266 | B737 | AGUJA | 380 | 400 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 19/04/07 | CIU329 | DC10 | ENSOL | 410 | 410 | 0 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 0 | 0 |
| 21/04/07 | N5VS | GLF5 | VSJ | 450 | 450 | 0 | M | MAIQUETIA | PILOTO | 90 | | | |
| 22/04/07 | ARG1364 | B735 | MIBAS | 340 | 300 | -4000 | M | SANTIAGO | PILOTO / MODO C | 90 | | 2 | 2 |

| FECHA | DISTINT LLAMADA | TIPO ANV | POSICIÓN | FL AUT | FL OCUR | DESV LHD | COD GTE | FIR | FUENTE | T(S) | T(Op) | n (S) | n (Op) |
|----------|-----------------|----------|--------------------|--------|---------|----------|---------|---------------|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 23/04/07 | TPU035 | A320 | ILMUX | 340 | 360 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 26/04/07 | COA590 | B763 | ARNEL | 370 | 390 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 26/04/07 | LAP707 | F100 | UMKAL | 280 | 300 | 1000 | M | SANTIAGO | PILOTO / MODO C | | 90 | | 1 |
| 01/05/07 | RCH633 | K35R | PAPIN | 360 | 360 | 0 | N | PANAMA | PILOTO | 90 | | | |
| 03/05/07 | GLG600 | B732 | BOKAN | 350 | 350 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 04/05/07 | AAL952 | A306 | BUXOS | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 06/05/07 | LAN622 | B763 | ESDIN | 320 | 320 | 0 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | | |
| 09/05/07 | COA654 | B752 | TILSO | 360 | 380 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 09/05/07 | CMP300 | E190 | UKLOS | 340 | 380 | 4000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 09/05/07 | VEC201 | B727 | 20 NM ANTES DE VSJ | 310 | 330 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 10/05/07 | COA882 | B737 | ARORO | 340 | 380 | 4000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 11/05/07 | DAL061 | B767 | ILKIT | 330 | 350 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 11/05/07 | SAM113 | F100 | BOKAN | 320 | 340 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 14/05/07 | LAN501 | B763 | UGUPI | 330 | 350 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 14/05/07 | AAL915 | A306 | 2008N 07820W | 310 | 313 | 300 | F | KINGSTON | PILOT / MODO C | | 30 | | 1 |
| 14/05/07 | DAL742 | | 2008N 07820W | 320 | 300 | -1000 | I | KINGSTON | PILOT / MODO C | | 60 | | 1 |
| 15/05/07 | IBE6652 | A346 | DIMAS | 350 | 370 | 2000 | M | ROCHAMBEAU | PILOTO | | | 1 | 1 |
| 16/05/07 | VPBON | | | 360 | 380 | 2000 | M | SANTO DOMINGO | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 17/05/07 | IBE6843 | A346 | 05N 041W | 340 | 370 | 3000 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | | 15 | 1 | 2 |
| 17/05/07 | MPD975 | A332 | IRELA | 360 | 0 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 17/05/07 | MPD525 | A343 | 10N 036W | 340 | 340 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 17/05/07 | MXA1695 | B763 | LIXAS | 390 | 390 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 17/05/07 | VEC201 | B727 | ALCOT | 330 | 330 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 20/05/07 | DAL335 | B764 | UGUPI | 330 | 330 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 21/05/07 | DLH502 | B744 | 1130N 036W | 360 | 360 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 24/05/07 | SOO112 | B742 | 1548N 07706W | 360 | 360 | 500 | F | KINGSTON | PILOT / MODO C | | 15 | | |
| 25/05/07 | LNE7604 | B763 | ENSOL | 360 | 340 | -2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 26/05/07 | AAL1089 | B738 | VODIN | 350 | 370 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 29/05/07 | KLM753 | MD11 | TERAS | 400 | 400 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 30/05/07 | TAM9537 | MD11 | DEKON | 380 | 400 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 30/05/07 | LAN621 | B763 | ESDIN | 350 | 370 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 30/05/07 | RPB7540 | MD81 | KAKOL | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 31/05/07 | LPE769 | B763 | LOPES | 350 | 370 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 08/06/07 | IBE6831 | A343 | 1140N 03642W | 340 | 360 | 2000 | I / M | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | 1 | 1 |
| 08/06/07 | LAN705 | A343 | 1140N 03642W | 340 | 340 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 12/06/07 | AMX010 | B762 | ESDIN | 330 | 390 | 6000 | M | LIMA | PILOTO | 420 | | 3 | 3 |
| 13/06/07 | AMX010 | B762 | KARAZ | 390 | 330 | -6000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 3 | 3 |
| 13/06/07 | LAU355 | B722 | BOKAN | 320 | 360 | 4000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 16/06/07 | AFR442 | B744 | TASIL | 340 | 360 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 2560 | | 1 | 1 |
| 17/06/07 | CMP829 | B737 | ENSOL | 390 | 410 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 18/06/07 | CMP307 | B737 | UGUPI | 370 | 390 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 19/06/07 | TPU025 | A320 | GELIS | 330 | 330 | 0 | N | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | | |
| 20/06/07 | LNE517 | B763 | ENSOL | 350 | 370 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 24/06/07 | LRC651 | A320 | LIXAS | 330 | 350 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |

| FECHA | DISTINT LLAMADA | TIPO ANV | POSICIÓN | FL AUT | FL OCUR | DESV LHD | COD GTE | FIR | FUENTE | T(S) | T(Op) | n (S) | n (Op) |
|----------|-----------------|----------|---|--------|---------|----------|---------|------------------|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 25/06/07 | AFR6810 | B744 | DIKEB | 340 | 360 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 960 | | 1 | 1 |
| 26/06/07 | UPS383 | B752 | UKLOS | 360 | 380 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 27/06/07 | CMP874 | E190 | BOGAL | 340 | 300 | -4000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 27/06/07 | MXA381 | A319 | ISEBA | 350 | 370 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 29/06/07 | AVA060 | MD83 | DAKMO | 340 | 340 | | N | PANAMA | | 90 | | | |
| 01/07/07 | LRC661 | A320 | PAPIN | 370 | 350 | -2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 01/07/07 | CCCWK | G150 | AGUJA | 360 | 400 | 4000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 03/07/07 | MXA1694 | B763 | KONRI | 360 | 340 | -2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 04/07/07 | LPE581 | A319 | VAKUD | 350 | 350 | 0 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 04/07/07 | LPE581 | B767 | VAKUD | 390 | 350 | -4000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 2 | 2 |
| 07/07/07 | AAL931 | B752 | ENSOL | 370 | 370 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 10/07/07 | ALV502 | A315 | | 340 | 300 | -4000 | M | SANTO DOMINGO | PILOTO | 90 | | 2 | 2 |
| 12/07/07 | N245MU | C510 | 20NM AL SUR DEL PUNTO DE NOTIFICACION MAVAL. AERONAVE DESVIADA AL SW DE LA RUTA UG765 ENTRE CTM VBOR Y RAB VOR. | 360 | 357 | -300 | A | CENTRAL AMERICAN | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 13/07/07 | LAN503 | B763 | SORTA | 350 | 370 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 13/07/07 | LAN503 | B763 | SORTA | 350 | 370 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 13/07/07 | MXA1691 | B763 | GELIS | 350 | 370 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 14/07/07 | LAN501 | B763 | SORTA | 330 | 350 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 16/07/07 | AVA075 | B762 | PULTU | 360 | 360 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 16/07/07 | COA810 | B738 | LIXAS | 370 | 370 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 16/07/07 | ARG1384 | A310 | GEKAL | 300 | 320 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 10 | | 1 | 1 |
| 18/07/07 | AVA060 | MD80 | DAKMO | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 18/07/07 | N270KA | H25B | BUFEO | 350 | 330 | -2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 21/07/07 | MPD525 | A343 | 0843N 03527W | 340 | 340 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOTO | 15 | | | |
| 21/07/07 | CMP750 | B737 | SORTA | 360 | 380 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 21/07/07 | CMP750 | B738 | SORTA | 360 | 380 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 22/07/07 | DAL199 | B752 | ENSOL | 330 | 370 | 4000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 22/07/07 | ACA092 | B763 | SISEL | 330 | 350 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 22/07/07 | CMP231 | B737 | 1525N 08040W | 410 | 406 | -400 | D | KINGSTON | PILOTO | | 90 | | |
| 22/07/07 | LAN573 | B763 | PULTU | 340 | 360 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 22/07/07 | LAN573 | B767 | TERAS | 340 | 360 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 22/07/07 | CMP750 | B737 | SORTA | 360 | 380 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 22/07/07 | CWC463 | DC10 | BOKAN | 360 | 300 | -6000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 3 | 3 |
| 23/07/07 | GLG603 | B732 | BOKAN | 340 | 320 | -2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 27/07/07 | COA653 | B752 | VAMOS | 350 | 370 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 27/07/07 | TPU029 | A319 | MIRLO | 360 | 380 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 28/07/07 | CMP489 | B732 | UGUPI | 390 | 390 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 31/07/07 | LNE539 | B763 | DAGUD | 350 | 370 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 03/08/07 | TAM3282 | A319 | CARDO | 350 | 370 | 2000 | M | RECIFE | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 05/08/07 | AAL2111 | A306 | UGUPI | 290 | 310 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 07/08/07 | IBE6842 | A346 | MAGNO | 370 | 350 | -2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 120 | | 1 | 1 |
| 08/08/07 | SAM112 | F100 | BOKAN | 320 | 340 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 60 | | 1 | 1 |

| FECHA | DISTINT LLAMADA | TIPO ANV | POSICIÓN | FL AUT | FL OCUR | DESV LHD | COD GTE | FIR | FUENTE | T(S) | T(Op) | n (S) | n (Op) |
|----------|-----------------|----------|--|--------|---------|----------|---------|------------------|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 11/08/07 | AVA069 | MD83 | BOKAN | 320 | 340 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 180 | | 1 | 1 |
| 12/08/07 | AFR406 | B772 | 1140N 03642W | 340 | 340 | 0 | M | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 12/08/07 | COA810 | B738 | LIXAS | 350 | 370 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 180 | | 1 | 1 |
| 14/08/07 | ARG1364 | A310 | GEKAL | 320 | 330 | 1000 | B | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | | 30 | | 1 |
| 15/08/07 | LPE707 | B763 | KENOX | 340 | 340 | 0 | N | ROCHAMBEAU | SBAO ACC | 15 | | | |
| 16/08/07 | AMX011 | B763 | KARAZ | 380 | 340 | -4000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 180 | | 1 | 1 |
| 17/08/07 | LPE511 | B763 | UGUPI | 330 | 350 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 120 | | 1 | 1 |
| 17/08/07 | XAFly | LJ60 | ILTUR | 400 | 430 | 1000 | M | PANAMA | MODO C | | 90 | | 1 |
| 17/08/07 | KRE2185 | B722 | ALCOT | 320 | 320 | 0 | N | MAIQUETIA | MODO C | 90 | | | |
| 17/08/07 | HCCEZ | E190 | NOREX | 360 | 360 | 0 | M | MAIQUETIA | MODO C | 90 | | | |
| 17/08/07 | AVA091 | MD83 | NOREX | 320 | 320 | 0 | M | MAIQUETIA | MODO C | 90 | | | |
| 20/08/07 | AMX019 | B737 | ARNEL | 340 | 360 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 20/08/07 | VPBOZ | F900 | NANIK | 400 | 430 | 1000 | M | ATLANTICO | PILOTO | | 90 | | 1 |
| 21/08/07 | IBE6845 | A346 | NANIK | 360 | 380 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 60 | | 1 | 1 |
| 22/08/07 | RPB7372 | MD83 | AGUJA | 360 | 360 | 0 | N | PANAMA | MODO C | 90 | | | |
| 22/08/07 | LPE429 | B763 | GELIS | 370 | 390 | 2000 | M | LIMA | | 30 | | 1 | 1 |
| 23/08/07 | LPE582 | A319 | TERAS | 350 | 370 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 120 | | 1 | 1 |
| 28/08/07 | ARG1136 | B744 | POS - FOZ | 330 | 310 | -2000 | P | ASUNCION | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 30/08/07 | DLH502 | B744 | 1100N 03630W | 340 | 340 | 0 | M | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 30/08/07 | LAN705 | A343 | 0912N 03540W | 340 | 340 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 30/08/07 | CMP273 | E190 | SISEL | 350 | 370 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 60 | | 1 | 1 |
| 01/09/07 | ARG1134 | B744 | NEURA | 330 | 350 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 80 | | 1 | 1 |
| 01/09/07 | LNE1447 | A320 | GELIS | 330 | 350 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 03/09/07 | TAP156 | A332 | INTOL | 370 | 390 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 05/09/07 | RPB7540 | MD81 | KAKOL | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 06/09/07 | LCO1100 | B763 | UKLOS | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 07/09/07 | UPS382 | B752 | ARNAL | 370 | 370 | 0 | N | PANAMA | PILOTO | 90 | | | |
| 11/09/07 | FAB2123 | H25A | 274527S 0492151W | 290 | 294 | 400 | E | CURITIBA | MODO C | 110 | | | |
| 13/09/07 | UPS383 | B752 | UKLOS | 320 | 340 | 2000 | M | PANAMA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 14/09/07 | MXA1692 | B763 | KONRI | 360 | 340 | -2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 15/09/07 | BW491 | B738 | EGEMA | 410 | 390 | -2000 | M | GEORGETOWN | PILOT | 90 | | 1 | 1 |
| 16/09/07 | TPA601 | B763 | PUERTO LEGIZANO | 380 | 360 | -2000 | M | LIMA | PILOTO | 48 | | 1 | 1 |
| 22/09/07 | DLH504 | A343 | REGIS | 310 | 350 | 4000 | B | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 2 | 2 |
| 27/09/07 | N800EL | H25B | BUFEO | 410 | 410 | 0 | N | PANAMA | PILOTO / MODO C | | | | |
| 28/09/07 | FDX44 | MD11 | ILKUT RUTA RNAV | 310 | 330 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 28/09/07 | LAU335 | B721 | NOREX | | | 0 | N | MAIQUETIA | piloto | 90 | | | |
| 29/09/07 | CMP273 | E190 | SISEL | 350 | 390 | 4000 | M | GUAYAQUIL | | 90 | | 2 | 2 |
| 30/09/07 | MXA380 | A319 | 104920N 0845554W - 20 NM SE DE ULAPO (UA502) | 360 | 360 | 400 | E | CENTRAL AMERICAN | PILOTO / MODO C | 0 | | | |
| 01/10/07 | CMP279 | B738 | PLG | 330 | 350 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 02/10/07 | TPU023 | A320 | GELIS | 350 | 330 | -2000 | M | ANTOFAGASTA | MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 02/10/07 | MAA6871 | B763 | URIBI | 310 | 330 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO | 180 | | 1 | 1 |
| 02/10/07 | LCO1731 | B767 | ESIPO | 350 | 310 | -4000 | M | MAIQUETIA | PILOTO | 720 | | 2 | 2 |
| 03/10/07 | COA882 | B737 | ARORO | 360 | 380 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 03/10/07 | MXA374 | A320 | 15NM south of KASOR (1500n 07940W) | 360 | 360 | 0 | D / N | KINGSTON | MODO C | 90 | | | |
| 06/10/07 | LAN621 | B763 | KARAZ | 330 | 350 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 09/10/07 | COA653 | B752 | MOXAS | 390 | 410 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 10/10/07 | CMP418 | B737 | 1444N 07747W | 380 | 390 | 1000 | B | KINGSTON | MODO C | | 90 | | 1 |
| 11/10/07 | MPD525 | A343 | 0752N 03505W | 320 | 320 | 0 | N | ROCHAMBEAU | SBAO ACC | 180 | | | |

| FECHA | DISTINT LLAMADA | TIPO ANV | POSICIÓN | FL AUT | FL OCUR | DESV LHD | COD GTE | FIR | FUENTE | T(S) | T(Op) | n (S) | n (Op) |
|----------|-----------------|----------|------------------------------|--------|---------|----------|---------|----------------|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 12/10/07 | LAN531 | B763 | UGUPI | 350 | 350 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 600 | | 1 | 1 |
| 13/10/07 | AAL2111 | B763 | SISEL | 350 | 370 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 300 | | 1 | 1 |
| 14/10/07 | AAL917 | A306 | UGUPI | 270 | 310 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 15/10/07 | FDX55 | A310 | 15 NM NORTE DEL VOR/DME VSJ | 330 | 350 | 2000 | M | MAIQUETIA | MODO C | 240 | | 1 | 1 |
| 20/10/07 | LRC631 | A320 | AKNIL | 350 | 370 | 2000 | M | MAIQUETIA | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 23/10/07 | AAL912 | B752 | BUXOS | 360 | 360 | 0 | N | PANAMA OCEANIC | MODO C | 90 | | | |
| 26/10/07 | UAL842 | B763 | LOGON | 340 | 340 | 0 | N | MAIQUETIA | PILOTO | 90 | | | |
| 26/10/07 | GTI074 | B744 | IREMI | 400 | 400 | 0 | N | ANTOFAGASTA | MODO C | 90 | | | |
| 27/10/07 | UPS382 | B752 | ENSOL | 370 | 390 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 27/10/07 | AFR443 | B744 | INTOL | 310 | 330 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | 1 | 1 |
| 28/10/07 | LAN570 | B763 | ARI | 320 | 340 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | | 30 | | 1 | 1 |
| 30/10/07 | LAN603 | B767 | KARAZ | 330 | 350 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 11/11/07 | LXP338 | B732 | 50NM NORTH FROM VTN VOR | 320 | 340 | 2000 | B | SANTIAGO | MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 16/11/07 | AMX010 | B762 | OSELO | 330 | 370 | 4000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 2 | 2 |
| 16/11/07 | LNE443 | B763 | GELIS | 330 | 350 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 17/11/07 | MPH061 | MD11 | PULTU | 320 | 340 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 18/11/07 | LAN621 | B767 | ARNEL | 330 | 350 | 2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 18/11/07 | AAL957 | B767 | VAKUD | 350 | 330 | -2000 | M | LIMA | PILOTO | 30 | | 1 | 1 |
| 19/11/07 | ARG1364 | B735 | MIBAS | 300 | 320 | 2000 | B | SANTIAGO | MODO C | 10 | | 1 | 1 |
| 20/11/07 | TPU033 | A320 | LIXAS | 350 | 350 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 23/11/07 | COA 654 | B752 | TILSO | 360 | 380 | 2000 | M | PANAMA | MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 24/11/07 | MPD924 | A332 | BOKAN | 350 | 350 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 24/11/07 | LAN584 | B763 | BUXOS | 340 | 340 | 0 | N | PANAMA | MODO C | 90 | | | |
| 24/11/07 | CMP436 | E190 | PADOX | 340 | 360 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 24/11/07 | TPU053 | A320 | LIXAS | 350 | 350 | 0 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 90 | | | |
| 29/11/07 | VLO7441 | DC10 | JOBER | 350 | 350 | 0 | M | ATLANTICO | MODO C | 3600 | | | |
| 30/11/07 | LPE707 | B763 | BISUK at FIR boundary | 320 | 340 | 2000 | M | ROCHAMBEAU | | | | | |
| 30/11/07 | IBE6651 | A346 | 1018N 04706W at FIR boundary | 340 | 360 | 2000 | M | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | 1 | 1 |
| 01/12/07 | MXA1692 | B763 | ARNEL | 340 | 360 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 03/12/07 | ARG1141 | A342 | TASIL | 340 | 360 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 180 | | 1 | 1 |
| 03/12/07 | TAP176 | A332 | MAGNO | 370 | 390 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 120 | | 1 | 1 |
| 05/12/07 | SAM181 | F100 | BOKAN | 320 | 340 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 20 | | 1 | 1 |
| 09/12/07 | AAL945 | B763 | LIXAS | 310 | 330 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 20 | | 1 | 1 |
| 10/12/07 | SOO575 | B742 | SORTA | 330 | 310 | -2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 90 | | 1 | 1 |
| 12/12/07 | PROPP | H25A | OTONI | 400 | 400 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 14/12/07 | MXA1692 | B763 | KONRI | 320 | 340 | 2000 | N | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 15/12/07 | N270KA | HS54 | SISEL | 350 | 350 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 30 | | | |
| 16/12/07 | CMP435 | B737 | UGUPI | 370 | 390 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 20 | | 1 | 1 |
| 17/12/07 | TPU041 | A321 | LIXAS | 330 | 330 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 20 | | | |
| 18/12/07 | AFR459 | A342 | EPODE | 350 | 370 | 2000 | M | ATLANTICO | PILOTO | 1320 | | 1 | 1 |
| 18/12/07 | DMJ1005 | B737 | NANIK | 330 | 320 | -1000 | M | ATLANTICO | PILOTO | | 90 | | 1 |
| 19/12/07 | LNE1448 | A320 | PADOX | 320 | 340 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 15 | | 1 | 1 |
| 19/12/07 | MAA6323 | B763 | MOXAS | 350 | 330 | -2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 15 | | 1 | 1 |
| 20/12/07 | LAN531 | B763 | UGUPI | 330 | 330 | 0 | N | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 10 | | | |

| FECHA | DISTINT LLAMADA | TIPO ANV | POSICIÓN | FL AUT | FL OCUR | DESV LHD | COD GTE | FIR | FUENTE | T(S) | T(Op) | n (S) | n (Op) |
|----------|-----------------|----------|----------|--------|---------|----------|---------|----------------|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 20/12/07 | KLM753 | MD11 | PULTU | 340 | 360 | 2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 20/12/07 | VEC202 | B722 | PYGBY | 320 | 340 | 2000 | M | PORT AU PRINCE | PILOT | 30 | | 1 | 1 |
| 21/12/07 | IBE6821 | A343 | NANIK | 340 | 350 | 1000 | M | ATLANTICO | PILOTO | | 90 | | 1 |
| 23/12/07 | TAM8080 | A332 | KOXAM | 360 | 380 | 2000 | M | GEORGETOWN | PILOT | 90 | | 1 | 1 |
| 23/12/07 | TAP177 | A332 | NANIK | 360 | 360 | 0 | M | ATLANTICO | PILOTO | 90 | | | |
| 24/12/07 | MPH664 | B763 | 08N 054W | 370 | 370 | 0 | N | ROCHAMBEAU | PILOT | 15 | | | |
| 25/12/07 | AAL939 | B738 | JOSES | 310 | 390 | 8000 | M | PORT AU PRINCE | PILOT | 30 | | 4 | 4 |
| 25/12/07 | PTU024 | A320 | KONRI | 320 | 340 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |
| 26/12/07 | CMP273 | E190 | SISEL | 350 | 330 | -2000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 15 | | 1 | 1 |
| 27/12/07 | LAN531 | B763 | IREMI | 370 | 370 | 0 | N | ANTOFAGASTA | PILOTO | 90 | | | |
| 27/12/07 | AVA075 | B762 | PULTU | 360 | 400 | 4000 | M | GUAYAQUIL | PILOTO / MODO C | 20 | | 2 | 2 |
| 27/12/07 | LNE1447 | A320 | KONRI | 340 | 360 | 2000 | M | ANTOFAGASTA | PILOTO / MODO C | 30 | | 1 | 1 |

| | | | | |
|-----------------|-------------|-------|------|-----|
| TOTAL Time (s) | | 31463 | | |
| TOTAL Time (op) | | | 1260 | |
| | TOTAL n(s) | | | 224 |
| | TOTAL n(op) | | | 239 |

Tabla 1- Registros de LHD de 300 pies o más recibidos por la CARSAMMA por mes/año para el espacio aéreo CAR/SAM.

(Intencionalmente en blanco)

3.3 La **Tabla 3** resume los detalles de los registros de LHD presentados en la **Tabla 1**, incluyendo la causa de cada desviación representada por un código. Esos códigos mostrados en la **Tabla 3** están definidos en la **Tabla 2**.

| Código | Causa de las Grandes Desviaciones de Altitud (LHD) |
|--------|--|
| A | Falla en la subida/decida según autorización |
| B | Subida/decida sin autorización del Órgano ATC |
| C | Entrada en el espacio aéreo en nivel de vuelo incorrecto |
| D | Desviación debido a la turbulencia u otras causas meteorológicas |
| E | Desviación debido a falla de equipo |
| F | Desviación debido a aviso del sistema anticolidión (ACAS/TCAS) |
| G | Desviación debido a evento inesperado (contingencia) |
| H | Aeronave no aprobada para operación en espacio aéreo RVSM |
| I | Error repetitivo de ATC (ex: Piloto interpreta mensaje de autorización de forma incorrecta o el Órgano ATC emite autorización incorrecta) |
| J | Error de control del equipo, incluyendo la operación incorrecta de sus funciones FMS o sistema de navegación (ex: por equivocación, el piloto opera de forma incorrecta el equipo INS) |
| K | Transcripción incorrecta para el FMS de autorización o re-autorización de Órgano ATC |
| L | Información incorrecta transcrita para el FMS (ex: plan de vuelo seguido en vez de la autorización del Órgano ATC o autorización original, cumplida en sustitución a una nueva autorización emitida por el Órgano ATC) |
| M | Error de mensaje de transición entre Órganos ATC (error de coordinación) |
| N | Ausencia de coordinación por parte del Órgano ATC transferidor |
| O | Otros |
| P | Desconocida |

Tabla 2- Códigos utilizados para definir las causas de los LHD reportados.

| CÓD/ MÉS | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | TOTAL |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|-----------|----------|----------|------------|
| JAN | | | | | | | | | | | | | 18 | 4 | | | 22 |
| FEV | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | 20 | 8 | | | 31 |
| MAR | | 1 | | 2 | | | | | | | | | 11 | 5 | | | 19 |
| ABR | | 2 | | 1 | | | | | | | | | 16 | 6 | | | 25 |
| MAI | | | | | | 2 | | | 1 | | | | 17 | 10 | | | 30 |
| JUN | | | | | | | | | 1 | | | | 13 | 3 | | | 17 |
| JUL | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 25 | 5 | | | 32 |
| AGO | | 1 | | | | | | | | | | | 19 | 4 | | 1 | 25 |
| SET | | 1 | | | 2 | | | | | | | | 11 | 3 | | | 17 |
| OUT | | 1 | | 1 | | | | | | | | | 15 | 5 | | | 22 |
| NOV | | 2 | | | | | | | | | | | 11 | 3 | | | 16 |
| DEZ | | | | | | | | | | | | | 21 | 7 | | | 28 |
| TOTAL | 1 | 8 | 1 | 6 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 197 | 63 | 0 | 1 | 284 |

Tabla 3- Resumen del número total de registros LHD por mes y código de la causa de la desviación en el espacio aéreo CAR/SAM.

3.4 El **Gráfico 1** demuestra la frecuencia de cada LHD y sus respectivas causas, recibidas por la CARSAMMA. De enero a diciembre de 2007, las causas mas frecuentes de LHD fueran relativas a errores de coordinación (M e N) (transición de mensajes) entre Órganos ATC.

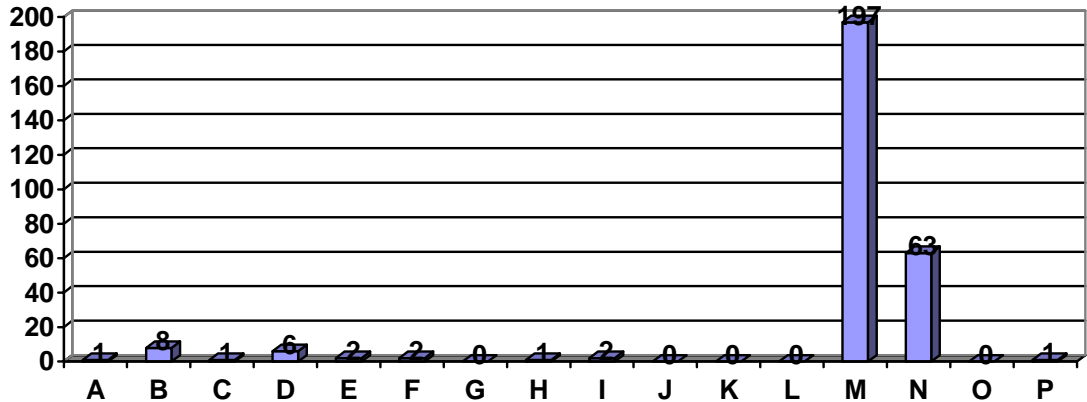


Gráfico 1: Frecuencia de LHD/2007 y sus respectivas causas.

3.5 La **Tabla 4** presenta la evolución de los LHD desde la Fase de averiguación hasta la Fase III, de pos implementación del RVSM en las Regiones CAR/SAM.

| AÑOS | FASES | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | TOTAL |
|------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|-----|----|---|---|-------|
| 2004 | VP | 2 | 3 | | | | | | | | | | | 16 | | | | 21 |
| 2005 | IOP | 2 | 6 | | | | | | | | | | | 4 | | | | 12 |
| 2006 | MP-I | 2 | | | | | 1 | | | 6 | | | | 56 | | | 3 | 68 |
| 2007 | MP-II | | 1 | | | | | | | 31 | | | | 76 | 2 | 1 | 2 | 113 |
| 2008 | MP-III | 1 | 7 | 1 | 5 | 2 | 2 | | 1 | 3 | | | | 198 | 63 | | 1 | 284 |

Tabla 4- Evolución anual de los LHD.

(Intencionalmente en blanco)

3.6 Las **Tablas 5A** y **5B** presentan los registros de LHD recibidos por la CARSAMMA, en el 2007, separados por semestres.

| 1° SEMESTRE | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ESTADOS | FIR | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
| Antilhas Holandesas | Curacao - TNCF | - | - | - | - | - | - |
| Argentina | Córdoba - SACU | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 09/05 - NIL | 05/06 - NIL | 15/11 - NIL |
| | Ezeiza - SAEU | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 09/05 - NIL | 05/06 - NIL | 15/11 - NIL |
| | Mendoza - SAMV | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 09/05 - NIL | 05/06 - NIL | 15/11 - NIL |
| | Resistencia - SARU | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 09/05 - NIL | 05/06 - NIL | 15/11 - NIL |
| | Comodoro Rivadavia - SAVU | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 15/11 - NIL | 09/05 - NIL | 05/06 - NIL | 15/11 - NIL |
| Bolivia | La Paz - SLLF | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL |
| Brasil | Atlántico - SBAO | 01/02 - 03 | 04/03 - 02 | 04/04 - 02 | 01/05 - 01 | 02/06 - 01 | 25/10 - 02 |
| | Amazônica - SBAZ | 25/02 - NIL | 16/11 - NIL | 16/11 - NIL | 16/11 - NIL | 16/11 - NIL | 16/11 - NIL |
| | Brasília - SBBS | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL |
| | Curitiba - SBCW | 27/03 - NIL | 27/03 - NIL | 08/04 - NIL | 21/05 - NIL | 16/07 - NIL | 16/07 - NIL |
| | Recife - SBRE | 08/02 - NIL | 02/03 - 01 | 09/04 - 01 | 21/05 - 01 | 19/06 - NIL | 16/08 - NIL |
| Chile | Punta Arena - SCCZ | 22/01 - NIL | 18/03 - NIL | 01/04 - NIL | 03/05 - NIL | 01/06 - NIL | 09/07 - NIL |
| | Santiago - SCEZ | 22/01 - 02 | 18/03 - NIL | 04/04 - NIL | 07/05 - 02 | 05/06 - NIL | 09/07 - NIL |
| | Antofagasta - SCFZ | 22/01 - NIL | 18/03 - 05 | 04/04 - NIL | 07/05 - 01 | 05/06 - 03 | 09/07 - 01 |
| | Islã de Pascua - SCIZ | 22/01 - NIL | 18/03 - NIL | 04/04 - NIL | 07/05 - NIL | 05/06 - NIL | 09/07 - NIL |
| | Puerto Montt - SCTZ | 11/02 - NIL | 18/03 - NIL | 09/01 - NIL | 03/05 - NIL | 05/06 - NIL | 09/07 - NIL |
| Cocoesna | Central América - MHTG | 08/02 - 01 | 13/03 - 01 | 12/04 - NIL | 28/05 - NIL | 15/06 - NIL | 12/07 - 01 |
| Colombia | Barranquilla - SKEC | 09/01 - NIL | 09/01 - NIL | 09/01 - NIL | 09/01 - NIL | 09/01 - NIL | 09/01 - NIL |
| | Bogotá - SKED | - | - | 09/01 - 01 | - | - | - |
| Cuba | Havana - MUFH | 11/02 - 01 | 11/03 - NIL | 10/04 - NIL | 04/05 - NIL | 28/11 - NIL | 06/07 - NIL |
| Ecuador | Guayaquil - SEGU | 25/02 - NIL | 22/11 - NIL | 22/11 - 02 | 22/11 - 04 | 22/11 - 15 | 22/11 - 07 |
| Guyana | Georgetown - SYGC | 08/03 - NIL | 07/03 - 01 | - | - | - | - |
| Guyana Francesa | Rochambeau - SOOO | 12/02 - NIL | 12/03 - 02 | 19/07 - NIL | 19/07 - 04 | 16/07 - 05 | 19/07 - 03 |
| Haití | Port Au Prince - MTEG | 12/02 - 01 | 04/06 - NIL | 04/06 - NIL | 06/06 - NIL | 06/06 - NIL | 02/08 - NIL |
| Jamaica | Kingston - MKJK | 13/08 - NIL | 13/08 - NIL | 13/08 - NIL | 13/08 - 02 | 11/06 - 02 | 13/08 - NIL |
| Panamá | Panamá - MPZL | 25/02 - 12 | 21/11 - 04 | 25/04 - 06 | 18/09 - 02 | 05/06 - 06 | 18/09 - 04 |
| Paraguay | Asuncion - SGFA | 11/02 - NIL | 08/03 - 12 | 12/04 - 10 | 11/05 - 14 | 11/06 - 04 | 10/07 - 11 |
| Peru | Lima - SPIM | 22/02 - 01 | 12/03 - 03 | 24/04 - 02 | 11/05 - 06 | 14/01 - NIL | 12/07 - 01 |
| Republica Dominicana | Santo Domingo - MDSC | 08/02 - 01 | 12/03 - 01 | 08/04 - NIL | 30/04 - NIL | 06/06 - 01 | 10/07 - NIL |
| Suriname | Paramaribo - SMPM | 27/03 - NIL | 27/03 - NIL | 27/03 - NIL | 23/05 - NIL | 23/05 - NIL | 20/11 - NIL |
| Trinidad e Tobago | Piarco - TTZP | - | - | - | - | - | - |
| Uruguay | Montevideo - SUEO | 04/09 - NIL | 04/09 - NIL | 04/09 - NIL | 09/05 - NIL | 04/09 - NIL | 04/09 - NIL |
| Venezuela | Maiquetia - SVZM | 14/01 - 02; | 13/02 - 12 | 21/01 - 05 | 29/01 - 03 | 03/07 - 04 | 03/07 - NIL |
| | | 21/01 - 08; | | | | | |
| | | 13/02 - 01 | | | | | |

Tabla 5A - Registros de LHD recibidos por la CARSAMMA

(Intencionalmente en blanco)

| 2º SEMESTRE | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estados | FIR | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Antillas Holandesas | Curacao - TNCF | - | - | - | - | - | - |
| Argentina | Córdoba - SACU | 07/08 - NIL | 07/09 - NIL | 05/10 - NIL | 06/11 - NIL | 05/12 - NIL | 04/01 - NIL |
| | Ezeiza - SAEU | 07/08 - NIL | 07/09 - NIL | 05/10 - NIL | 06/11 - NIL | 05/12 - NIL | 04/01 - NIL |
| | Mendoza - SAMV | 07/08 - NIL | 07/09 - NIL | 05/10 - NIL | 06/11 - NIL | 05/12 - NIL | 04/01 - NIL |
| | Resistencia - SARU | 07/08 - NIL | 07/09 - NIL | 05/10 - NIL | 06/11 - NIL | 05/12 - NIL | 04/01 - NIL |
| | Comodoro Rivadavia - SAVU | 07/08 - NIL | 07/09 - NIL | 05/10 - NIL | 06/11 - NIL | 05/12 - NIL | 04/01 - NIL |
| Bolivia | La Paz - SLLF | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL | 29/11 - NIL | 27/12 - NIL | 04/01 - NIL |
| Brasil | Atlántico - SBAO | 07/08 - 01 | 01/09 - 03 | 10/10 - 03 | 05/11 - 01 | 05/12 - 01 | 08/01 - 06 |
| | Amazónica - SBAZ | 16/11 - NIL | 16/11 - NIL | 16/11 - NIL | 16/11 - NIL | 03/12 - NIL | 16/01 - NIL |
| | Brasília - SBBS | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL | 31/01 - NIL |
| | Curitiba - SBCW | 17/09 - NIL | 17/09 - NIL | 17/09 - 01 | 15/11 - NIL | 03/12 - NIL | 07/01 - NIL |
| | Recife - SBRE | 16/08 - NIL | 17/09 - 01 | 17/11 - NIL | 17/11 - NIL | 05/12 - 01 | 25/01 - NIL |
| Chile | Punta Arena - SCCZ | 06/08 - NIL | 09/01 - NIL | 04/10 - NIL | 05/11 - NIL | 09/01 - NIL | 09/01 - NIL |
| | Santiago - SCEZ | 03/08 - NIL | 04/09 - NIL | 05/10 - NIL | 07/11 - NIL | 26/12 - 02 | 03/01 - NIL |
| | Antofagasta - SCFZ | 03/08 - 06 | 04/09 - 02 | 05/10 - 02 | 07/11 - 03 | 26/12 - 01 | 03/01 - 05 |
| | Islã de Pascua - SCIZ | 03/08 - NIL | 04/09 - NIL | 05/10 - NIL | 07/11 - NIL | 26/12 - NIL | 03/01 - NIL |
| | Puerto Montt - SCTZ | 03/08 - NIL | 14/09 - NIL | 05/10 - NIL | 27/11 - NIL | 09/01 - NIL | 02/01 - NIL |
| Cocoesna | Central América - MHTG | 15/08 - NIL | 13/09 - NIL | 05/10 - 01 | 13/11 - NIL | 08/01 - NIL | 08/01 - NIL |
| Colombia | Barranquilla - SKEC | 09/01 - NIL | 05/12 - NIL | 05/12 - NIL | 05/12 - NIL | 05/12 - NIL | 09/01 - NIL |
| | Bogotá - SKED | - | - | - | - | - | - |
| Cuba | Havana - MUFH | 09/08 - NIL | 28/11 - NIL | 28/11 - NIL | 28/11 - NIL | 07/12 - NIL | 11/01 - NIL |
| Equador | Guayaquil - SEGU | 26/11 - 19 | 26/11 - 09 | 22/11 - 03 | 22/11 - 09 | 07/12 - NIL | 09/01 - 12 |
| Guyana | Georgetown - SYGC | - | 12/09 - NIL | 04/10 - 01 | | | 11/01 - 01 |
| Guyana Francesa | Rochambeau - SOOO | 07/08 - 01 | 04/10 - 04 | 04/10 - NIL | 08/11 - 03 | 06/12 - 02 | 03/01 - 02 |
| Haiti | Port Au Prince - MTEG | 02/08 - NIL | 11/10 - NIL | 09/10 - NIL | 07/12 - NIL | 07/12 - NIL | 10/01 - 02 |
| Jamaica | Kingston - MKJK | 13/08 - 01 | 26/11 - NIL | 26/11 - NIL | 26/11 - 02 | - | - |
| Panamá | Panamá - MPZL | 18/09 - 06 | 18/09 - 02 | 21/11 - 05 | 10/12 - 02 | 10/12 - 02 | - |
| Paraguay | Asuncion - SGFA | 14/08 - 13 | 11/09 - 07 | 09/10 - 10 | 22/11 - 05 | 11/12 - 08 | 09/01 - 06 |
| Peru | Lima - SPIM | 03/08 - 05; 22/08 - 02 | 12/09 - 01 | 19/10 - 01 | 22/11 - 03 | 19/12 - 02 | 14/01 - 01 |
| Republica Dominicana | Santo Domingo - MDCS | 14/08 - 01 | 10/09 - NIL | 15/10 - NIL | 22/11 - NIL | 09/01 - NIL | 09/01 - NIL |
| Suriname | Paramaribo - SMPM | 20/11 - NIL | 20/11 - NIL | 20/11 - NIL | 20/11 - NIL | 20/11 - NIL | 14/01 - NIL |
| Trinidad e Tobago | Piarco - TTZP | - | - | - | - | - | - |
| Uruguay | Montevideo - SUEO | 04/09 - NIL | 04/09 - NIL | 02/10 - NIL | 06/11 - NIL | 07/01 - NIL | 04/01 - NIL |
| Venezuela | Maiquetia - SVZM | - | 13/10 - 03 | 21/01 - 03 | 28/01 - 05 | 28/01 - 01 | - |

Tabla 5B - Registros de LHD recibidos por la CARSAMMA.

3.7 El **Gráfico 2** presenta los reportes de LHD informados por las FIR de las Regiones CAR/SAM. Es de gran importancia destacar que la identificación del error y también el relleno del formulario de LHD, demuestra el comprometimiento de las FIR con la Seguridad Operacional. Hay que destacar que la FIR que hace el reporte LHD, generalmente, identifica el error en el límite de la FIR adyacente.

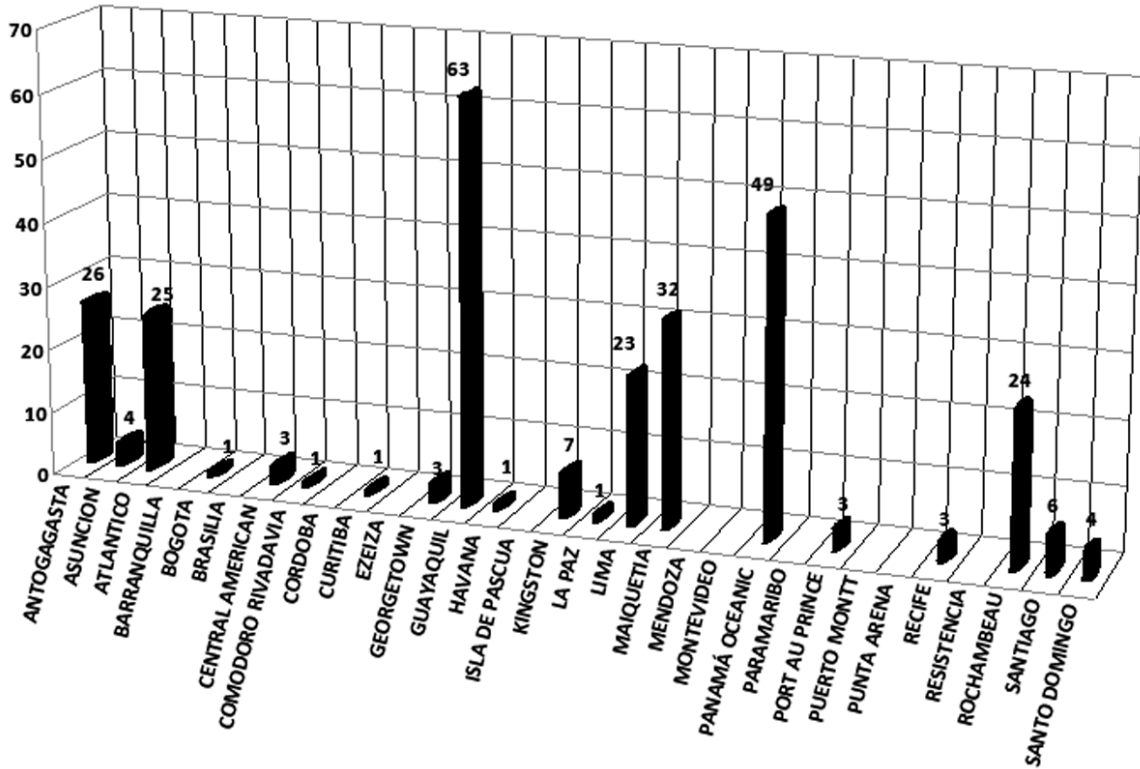


Gráfico 2- Registros de LHD enviados por las FIR de las Regiones CAR/SAM

(Intencionalmente en blanco)

4 Resumen y Conclusiones

- 4.1 Este documento presenta un resumen de los registros LHD recibidos por la CARSAMMA relativo a la introducción del RVSM en el espacio aéreo CAR/SAM.
- 4.2 Los LHD recibidos por la CARSAMMA, en el periodo de enero hasta agosto de 2007, fueron validados en la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio, que se dio en Mérida, México. Los LHD recibidos entre los meses de setiembre y diciembre de 2007, fueron validados en la Quinta Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio, realizada en Lima, Perú.
- 4.3 Los Grupos de Trabajo de Escrutinio fueron extremadamente importantes, porque, por primera vez, los datos de LHD fueron evaluados y validados por expertos, con el objetivo de identificar las tendencias de los errores y la determinación de los puntos de conflicto entre los límites de las regiones de Información de Vuelo de los Estados del Caribe y América del Sur.
- 4.4 Fue presentado el total de segundos de vuelo en niveles incorrectos, el número de cruzamientos de niveles sin autorización y las causas reportadas para cada evento de LHD.
- 4.5 De enero hasta diciembre de 2007, las causas más frecuentes de LHD reportadas fueron errores de coordinación entre Órganos ATC (Código M) y ausencia de coordinación (Código N), lo que evidencia las tendencias que se agravan a cada periodo de Evaluación de Seguridad Operacional, de las Regiones CAR/SAM.
- 4.6 Los puntos de ocurrencias identificados con mayor frecuencia de los reportes fueron: LIXAS, UGUPI, BOKON, GELIS, KONRI, NANIK, SORTA, 11N036W, BUXOS, DAKMO, ENSOL, MOXAS, SISEL, PULTU, TERAS, VSJ, ALCOT, KARAZ, AGUJA, ARNEL, UKLOS, 05N041W, ARORO, BOGAL, DAGUD, ESDIN, ESIPO, IREMI, JOBER, KAKOL, MIBAS, NOREX, PADOX, PAKON e VADUZ. En estos puntos hay, de parte de los Estados involucrados, necesidad de medidas correctivas inmediatas para eliminar las tendencias de los LHD reportados.
- 4.7 Después de una análisis detallista, la CARSAMMA ha identificado que, posiblemente, los errores han sido causados por la deficiente radio-comunicación ATC-ATC entre los Órganos ATC y las aeronaves, por la ausencia ó no observancia de los acuerdos operacionales entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes, así como por el desconocimiento, de parte de los ATCO, de los acuerdos operacionales anteriormente firmados entre los Estados.

(Intencionalmente en blanco)

5 Acciones Recomendadas

- 5.1 Se les debe alertar a los Estados sobre la importancia de los registros de LHD en el proceso de evaluación de seguridad.
- 5.2 Se les debe solicitar, también, que sigan informando a la CARSAMMA sobre los registros de LHD hasta el décimo día de cada mes, aun que no ocurra ningún evento.
- 5.3 Atención en el relleno del Informe de LHD, con respecto a la obligatoriedad y coherencia entre los campos de datos (Ej.: coherencia entre el nivel de vuelo autorizado, el nivel de vuelo final observado y el desvío observado).
- 5.4 Para una mejor detección de la frecuencia de ocurrencias de LHD con una aeronave específica, es imprescindible la inclusión del (de los) Distintivo(s) de Llamada y de la(s) matrícula(s) de la(s) aeronave(s) (Ej.: TAM 3195, PR MHT) de la(s) aeronave(s) involucradas, en el Campo 4.
- 5.5 Los Estados deben tener en mente que aeronaves volando en niveles incorrectos sin la autorización del Órgano ATC o debido a errores de coordinación de tránsito, deben ser reportados a la CARSAMMA, de forma que la proporción de horas voladas en niveles incorrectos pueda ser calculada.
- 5.6 Controladores deben ser entrenados para evitar errores de mensaje de transición entre Órganos ATC (errores de coordinación entre Órganos ATC – “M” e “N”), con el objetivo de reducir el tiempo de vuelo en niveles de vuelo incorrectos.

(Intencionalmente en blanco)

APÉNDICE A

INFORME DE GRAN DESVIACIÓN DE ALTITUD PARA AERONAVES AUTORIZADAS A OPERAR EN EL FL 290 O ARRIBA

Informe la Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA) de una desviación de altitud de 300 pies o más, incluyendo:

- 1) aquellas ocasionadas por el ACAS/TCAS;
- 2) por turbulencia y contingencias; y
- 3) errores operacionales como resultado de la operación en niveles de vuelo diferentes de los autorizados por el ATC o coordinados por los órganos ATC.

Nombre de la FIR: _____

Favor rellenar la Sección I o II, según corresponda.

SECCIÓN I:

No han sido observados grandes desviaciones de altitud durante el mes de _____

SECCIÓN II:

Hubo _____ registro(s) de desviaciones de altitud de 300 pies o más para la(s) aeronave(s) autorizada(s) en el FL 290 o arriba. Detalles de la desviación de altitud están adjuntos al(los) formulario(s).

(Favor utilizar un formulario en separado para cada informe de desviación de altitud).

SECCIÓN III:

Una vez relleno(s), favor enviar el(los) informe(s) al:

Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA)
Agencia de Monitoreo de las Regiones del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA)
Av. General Justo, 160
Rio de Janeiro, RJ
CEP: 20.021-130 - Brasil
Teléfono: (55-21) 2101-6358
Fax: (55-21) 2101-6490
E-mail: carsamma@cgna.gov.br

CARSAMMA

Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica

La información contenida en este formulario es confidencial y será utilizada exclusivamente para fines estadísticos en el análisis de la seguridad

CM4 FORMULARIO DE DESVIACIÓN DE ALTITUD

Informe a la CARSAMMA las desviaciones de altitud de 300 pies o más, incluyendo aquellas ocurridas debido a sucesos TCAS, Turbulencia y Contingencia.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1. Fecha de Hoy: | 2. Agencia de Notificación: | | |
| DETALHES DEL DESVIO | | | |
| 3. Nombre del Operador: | 4. Distintivo de Llamada: Nº de Registro del Avión: | 5. Tipo de Aeronave: | 6. Modo C Visualizado: Si <input type="checkbox"/> Cuál Nivel: No <input type="checkbox"/> |
| 7. Fecha de la Ocurrencia: | 8. Hora UTC: | 9. Ubicación de la Ocurrencia (lat/long. u punto de referencia): | |
| 10. Ruta: | | | |
| 11. Nivel de Vuelo Autorizado: | 12. Tiempo Estimado transcurrido en el Nivel de Vuelo Incorrecto (segundos): | 13. Desviación Observada (+/- ft): | |
| 14. Otro Tránsito (si hubiere): | | | |
| 15. Causa de la Desviación: (Ejemplos: Falla de Coordinación ATC, Turbulencia, Clima, Falla en el Equipo, etc.) | | | |
| DESPUÉS DE CORREGIDA LA DESVIACIÓN | | | |
| 16. Nivel de Vuelo Final Observado/Reportado*: * Favor indicar la fuente de la información - Piloto <input type="checkbox"/> Modo C <input type="checkbox"/> | Marque o cuadro apropiado: 17. FL arriba del nivel autorizado: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Si 18. FL abajo del nivel autorizado: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No | 19. FL de acuerdo con la Tabla de Niveles de Crucero según el Anexo 2 de la OACI? | |

RELATO

20. Descripción Detallada de la Desviación
(Por favor, de su opinión de la derrota volada por la aeronave y la causa de la desviación)

21. COMENTARIOS DE LA TRIPULACIÓN (DE HABERLOS)

Tras rellenar este formulario, favor enviarlo al:

Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA)
 Agencia de Monitoreo de las Regiones del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA)
 Av. General Justo, 160
 Rio de Janeiro, RJ
 CEP: 20.021-130 - Brasil
 Teléfono: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6490
 E-mail: carsamma@cgna.gov.br

**DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS
FORMULARIO DE DESVIACIÓN DE ALTITUD**

- (1) Fecha de Hoy (obligatorio)
- (2) Agencia de Notificación/FIR (obligatorio)
- (3) Nombre del Operador (obligatorio)
- (4) Distintivo de Llamada/ N° de Registro del Avión (obligatorio)
- (5) Tipo de Aeronave (obligatorio)
- (6) Modo C Visualizado/ Si o No y Cuál Nivel (obligatorio)
- (7) Fecha de la Ocurrencia (obligatorio)
- (8) Hora UTC (obligatorio)
- (9) Ubicación de la Ocurrencia (obligatorio)
- (10) Ruta (obligatorio)
- (11) Nivel de Vuelo Autorizado (obligatorio)
- (12) Tiempo Estimado Transcurrido en el Nivel de Vuelo Incorrecto (segundos)
(obligatorio)
- (13) Desviación Observada (+/- ft) (obligatorio)
- (14) Otro Tránsito (si hubiere) (obligatorio)
- (15) Causa de la Desviación (obligatorio)
- (16) Nivel de Vuelo Final Observado/Fuente del Report (obligatorio)
- (17) FL arriba del nivel autorizado
- (18) FL abajo del nivel autorizado
- (19) FL de acuerdo con la Tabla de Niveles de Crucero según el Anexo 2 de la OACI
- (20) Descripción Detallada de la Desviación (obligatorio)
- (21) Comentarios de la Tripulación (se los haber)