

MANUAL DE ORIENTACIÓN PARA LOS PUNTOS DE CONTACTO (PoC) ACREDITADOS A LA CARSAMMA

Fecha de elaboración: 08 de agosto de 2014
Fecha de la última revisión: 26 de noviembre de 2014.



PREFACIO

En 1982, coordinado por el panel de revisión del concepto general de separación (RGCSP) de la OACI, algunos países han iniciado programas para estudiar de manera integral el tema de la reducción de la VSM por encima de FL290. En diciembre de 1988, los resultados de dichos estudios fueron considerados por el RGCSP en su sexta reunión (RGCSP/6). Después de exhaustivos estudios empleando los métodos cuantitativos de evaluación de riesgos para apoyar las decisiones operacionales relativas a la viabilidad de reducir el VSM, el nivel de riesgo considerado aceptable fue nombrado como nivel Tolerable de seguridad operacional (TLS). En la séptima reunión de RGCSP en noviembre de 1990, el Grupo Especial concluyó el material de orientación global para la implementación de RVSM.

El objetivo principal del documento "Manual sobre la aplicación de una 300 metros (1000 pies) mínimo de separación Vertical entre FL290 y FL410 Inclusive" de la OACI (DOC 9574) era proporcionar a los criterios, requisitos y metodología para el Grupo Regional de Planificación (RPG) los grupos de planificación para el desarrollo de documentos, procedimientos y programas para facilitar la introducción de RVSM en sus regiones.

La CARSAMMA fue establecida por el GREPECAS reunión 10 celebrada en Manaus en 2002. Brasil asumió la responsabilidad de proporcionar los medios para el funcionamiento de la Agencia de monitoreo del uso continuado de regiones CAR/SAM de espacio aéreo RVSM y como depósito de una base de datos de aeronaves certificadas RVSM/PBN por las autoridades de aviación civil de los Estados de la región. La agencia se encuentra en Río de Janeiro, teniendo como ámbito toda la región del Caribe y América del sur, que comprende un total de 34 FIR, compuesto por 21 Estados, exceptuando a México.

Derivado de las asignaciones CARSAMMA, hay una necesidad de recolección de datos para el estudio del grado de riesgo del espacio aéreo bajo su jurisdicción. El nivel de riesgo considerado aceptable fue nombrado "nivel tolerable de seguridad" (TLS), que se expresa como 5×10^{-9} accidentes mortales por hora de vuelo en el espacio aéreo RVSM.

Las responsabilidades de la CARSAMMA asignadas por el GREPECAS son:

- a) Mantener un registro central de aprobaciones RVSM de explotadores y aeronaves de cada Estado/Territorio que utiliza el espacio aéreo RVSM CAR/SAM;
- b) Facilitar la transferencia de datos aprobados desde y hacia otras agencias regionales de monitoreo (RMA) RVSM;
- c) Establecer y mantener una base de datos que contenga los errores del sistema altimétrico de la altitud y desviaciones de 300 pies o más dentro del espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM;
- d) Divulgar información oportuna para las autoridades de aviación civil (CAA) de los Estados sobre los cambios o estado de monitoreo de las clasificaciones de tipo de aeronaves;
- e) Divulgar el resultado del vuelo de monitoreo utilizando el Sistema de Monitoreo Global GPS (GMS);

f) Proveer los medios para identificar aeronaves si aprobación RVSM operando en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM y notificar del hecho a la autoridad de aviación civil (CAA) del Estado;

g) Desarrollar los medios para resumir y comunicar el contenido de las bases de datos relevantes al Grupo de Escrutinio (GTE) RVSM para la evaluación de la seguridad operacional correspondiente; y

h) Realizar la evaluación del nivel de riesgo de colisión (CRM) en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM, acorde al Doc. 9574 y Doc. 9937 de la OACI.

1 DISPOSICIONES PRELIMINARES

1.1 FINALIDAD

Establecer los procedimientos a ser aplicados por los puntos de contacto de los Estados CAR/SAM, responsables por coordinar el llenado de los formularios utilizados por CARSAMMA para monitoreo del espacio aéreo RVSM, así como por instar que las Autoridades de Aviación Civil llenen y envíen los formularios relacionados al “status” de aprobación RVSM de las aeronaves a CARSAMMA.

Del mismo modo que sirva de guía para los Puntos de contacto para el análisis de los eventos LHD y su validación.

1.2 ÁMBITO

Los procedimientos de este Manual se aplican a los puntos de contacto de proveedores del servicio ATC y Autoridades de Aviación Civil miembros del GREPECAS que coordinen con la CARSAMMA.

1.3 ABREVIATURAS

ACC - Centro de Control de Área

ANSP – Proveedor de Servicio de Navegación Aérea

ATC – Control de Tránsito Aéreo

ATCO – Controlador de Tránsito Aéreo

CARSAMMA – Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica

CRM – Modelo del Riesgo de Colisión Vertical

FIR – Región de Información de Vuelo

FL - Nivel de Vuelo

GREPECAS – Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM

LHD - Grandes Desviaciones de Altitud

OACI - Organización de Aviación Civil Internacional

PoCs – Puntos de Contacto

RGCSF - Panel de Revisión del Concepto General de Separación

RPG - Grupo de Planeamiento Regional

RVSM - Separación Vertical Mínima Reducida

TELECON – Teleconferencias vía la herramienta de Internet “*Go To Meeting*”

TLS - Nivel de Seguridad Operacional

2 LLENADO Y ENVÍO DE FORMULARIOS

2.1 INTRODUCCIÓN

2.1.1 Las unidades ATC que prestan servicios en el espacio aéreo RVSM deben informar las ocurrencias relacionadas con las grandes desviaciones de altitud y movimiento de aeronave, ya que dicha información sirve como importante subsidio para la evaluación de riesgos que realiza la CARSAMMA.

2.1.2 Las orientaciones para llenar los formularios están señalados abajo, en los formularios utilizados por CARSAMMA. En los adjuntos F y G se puede observar el flujo de procesos para la gestión de los LHD y Cálculo del Riesgo de Colisión y de Registro de Aprobación Operacional RVSM.

2.2 FORMULARIOS UTILIZADOS

Los formularios de CARSAMMA son las herramientas utilizadas por la CARSAMMA y sus puntos focales para intercambio de datos y generar los productos esperados para el monitoreo del espacio aéreo RVSM. Los formularios están disponibles en el sitio web de la CARSAMMA (www.carsamma.decea.gov.br)

Para fin de concretar las tareas de manera eficiente, hace necesario que los puntos focales llenen los Formularios, en adjunto, con la mayor exactitud posible, siguiendo las orientaciones de los modelos Presentados en los, respectivos, anexos.

2.2.1 FORMULARIO DE MOVIMIENTOS DE AERONAVES (F0)

2.2.1.1 Para analizar los datos de tráfico aéreo en la determinación de los parámetros del modelo de Riesgo de Colisión Vertical (CRM) los proveedores del servicio ATC responsables del espacio aéreo superior enviarán a la CARSAMMA, vía e-mail (carsamma@decea.gov.br), la información del 1 al 31 de Diciembre del movimiento de aeronaves que se produjo en su FIR mediante el formulario del Anexo A. La CARSAMMA solicitará este formulario en coordinación con el GTE y las Oficinas Regionales NACC Y SAM de la OACI.

2.2.1.2 El período que se divulgará coincidirá siempre con el movimiento del mes de diciembre. Los Proveedores ATC responsables para el espacio aéreo superior deberán enviar los extractos del Movimiento aéreo a CARSAMMA antes del 15 de febrero del año siguiente. Caso sea necesario, CARSAMMA podrá solicitar el movimiento aéreo en otro período, en coordinación previa con los puntos De contacto de los Estados CAR/SAM.

2.2.2 FORMULARIO DEL PUNTO DE CONTACTO DE LAS REGIONES CAR/SAM (F1)

2.2.2.1 Los Estados notificarán a la CARSAMMA la información de los puntos de contacto (PoCs) de las regiones CAR/SAM utilizando el formulario del ANEXO B.

2.2.3 FORMULARIO DE REGISTRO DE APROBACIÓN RVSM (F2)

2.2.3.1 Para mantener un control del registro de aprobación de las aeronaves que operan en el espacio RVSM de las regiones CAR/SAM es necesario que CARSAMMA reciba por parte de la Autoridad de Aviación Civil la información del formulario F2 del ANEXO C.

2.2.4 FORMULARIO DE CANCELACION DE LA APROBACION RVSM (F3)

2.2.4.1 Las Autoridades de Aviación Civil deberán enviar a la CARSAMMA la información del formulario F3, Cancelación de la Aprobación Operacional RVSM, del ANEXO D.

2.2.4.2 El envío de los formularios F2 y F3 por la AAC debe ser inmediato, dentro de los 5 días siguientes después de emitirlos, según corresponda, al fin de mantener el banco de datos de aeronaves aprobadas RVSM o más actualizado posible.

2.2.5 FORMULARIOS DE GRANDES DESVIACIONES DE ALTITUD-LHD (F4)

2.2.5.1 Durante la operación del día a día en el espacio aéreo RVSM, los controladores aéreos deberán reportar las grandes desviaciones de altitud (LHD) de 300 pies o más, por arriba o abajo en relación con la altitud autorizada a la aeronave, para el registro de que estas ocurrencias debe **ser utilizado el formulario de grandes DESVIACIONES de altitud (LHD) del ANEXO E, enviándolo a la CARSAMMA vía e-mail (carsamma@decea.gov.br).**

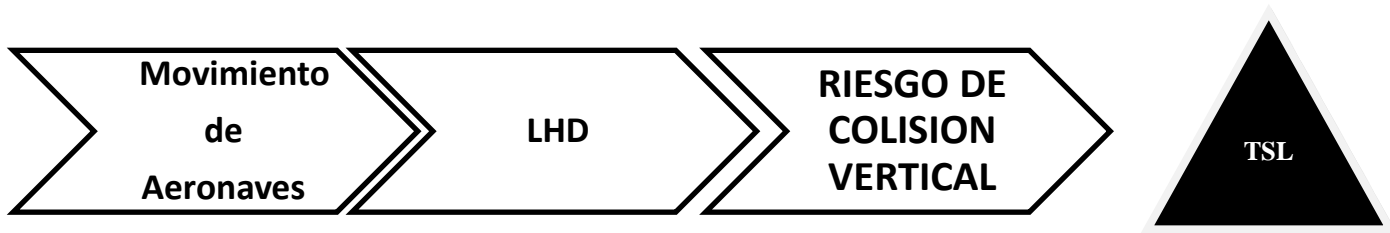
2.2.5.2 Los formularios LHD deben ser completados y enviados a la CARSAMMA antes del día 10 del mes siguiente del periodo informado. La CARSAMMA podrá recibir los formularios LHD hasta el día 15 del mes siguiente al periodo informado.

Ejempló: Los datos de 01 al 31 de agosto deben ser completados y enviados antes del día 15 de septiembre.

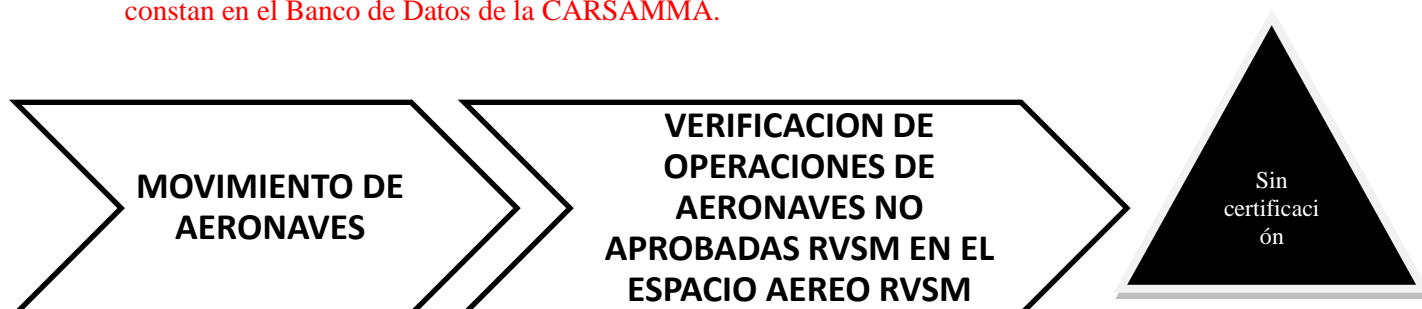
3 FLUJOS DE LOS DATOS

3.1 Los datos del Movimiento de Aeronaves (F0) serán utilizados en el Cálculo de Riesgo de Colisión Vertical (CRM) y también en la verificación de las operaciones de aeronaves no aprobadas RVSM realizadas en el Espacio Aéreo RVSM, que son hechas a cada año.

3.1.1 En el primer caso (CRM), después de los cálculos, el riesgo es comparado con el TLS de la OACI, que es 5×10 accidentes fatales por hora de vuelo, y presentado al GTE, a las Oficinas OACI y la GREPECAS.



3.1.2 De los resultados de la evaluación del movimiento de aeronaves, la CARSAMMA enviara a las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI una relación anual de las aeronaves no aprobadas RVSM que operaron en el Espacio Aéreo RVSM **estado de registro o de la operación haya sido emitida por las autoridades de aviación civil de los riesgos CAR/SAM las cuales no constan en el Banco de Datos de la CARSAMMA.**



GTE/14

3.2 Los LHD (F4), son validados en las Teleconferencias que ocurren al menos una vez al mes, pero durante el desarrollo de las teleconferencias, se aprecia que varios LHD enviados por algunos Estados o ANSP no se analizan y validan internamente previo a su envío a CARSAMMA para lograr el resultado esperado. Además la casilla 21 del formulario F4 carece de los datos e información necesarios, motivando que se alargue de forma innecesaria el desarrollo del citado fórum de análisis y validación.

3.2.1 Algunos Estados reportan los LHD a CARSAMMA, pero no notifican a las dependencias o la autoridad aeronáutica del Estado de la FIR involucrada en el mismo, lo que motiva que esta ya no tenga posibilidad de acudir a sus registros de información y evidencias que se guardan por algunos plazos de tiempo en los sistemas automatizados y se pueda efectuar la investigación del suceso, viéndose CARSAMMA en la necesidad de completar un proceso con falta de datos. Lo anterior impide a la FIR involucrada la identificación de fallas latentes y la toma de medidas de mitigación.

3.3 Teniendo en cuenta lo anterior, para optimización de los procedimientos de CARSAMMA, se establecen las siguientes acciones:

3.3.1 Los Puntos de Contacto (POC) de las FIR

3.3.1.1 Instar a las Autoridades de Aviación Civil y/o Proveedores de los Servicios de Navegación Aérea a entrenar y adoctrinar los controladores de tránsito aéreo, supervisores y personal ATM operacional en general para el llenado correcto de los formularios y la importancia de los datos que son enviados a la CARSAMMA;

3.3.1.2 Fiscalizar y garantizar la calidad de los datos enviados a la CARSAMMA;

3.3.1.3 Mantener estrecho contacto con las AAC, con miras a garantizar el envío de los formularios F2 y F3, así como solucionar las dudas sobre el estado de aprobación RVSM de aeronaves y operadores;

3.3.1.4 Proporcionar información a las AAC sobre los operadores y pilotos de aeronaves que falsean el estado de aprobación de las aeronaves;

3.3.1.5 Verificar periódicamente otros medios de obtención de datos para el llenado del formulario LHD (principalmente otros que no los errores tipo “E”).

3.3.1.6 Al recibir la notificación del controlador del sector donde ocurrió el LHD, contactar de inmediato a su homólogo de la FIR adyacente e intercambiar la información al respecto, para que ambos conozcan de la ocurrencia del mismo y se inicie un proceso de análisis con la mayor cantidad de datos y evidencias de ambos.

3.3.1.7 Posterior a ello, si como resultado del análisis previo, se observa que hay una responsabilidad del operador de la aeronave, entonces, se enviar la información lo más pronto posible a la autoridad aeronáutica para que esta notifique el mismo y pueda realizar la investigación del LHD con los pilotos de la línea aérea, utilizando los datos de los sistemas de las aeronaves o sus registros.

3.3.1.8 Cuando corresponda, incluir al representante de la IATA, como destinatario de las notificaciones que se realizan a los operadores, de modo que exista una segunda vía para hacerlo llegar a quien corresponda y lograr una efectividad en el objetivo propuesto.

3.3.1.9 Mantener un registro con la información de los PoCs de las FIRs adyacentes para el intercambio de información.

3.3.1.10 Verificar el ANSP dispone de procedimiento de capacitación, con los requisitos mínimos y procedimientos para actuar como punto focal.

3.3.1.11 Al concluir el mes, enviar a sus homólogos de las FIRs adyacentes mensajes con los reportes LHD en los que estuvieron involucrados, así como cualquier información adicional relacionada con los mismos.

3.3.2 CARSAMMA

3.3.2.1 Coordinara por adelantado con el relator del GTE las fechas de las teleconferencias hasta la primera semana del año.

3.3.2.2 La invitación de las teleconferencias, vía la herramienta “Go To Meeting”, sea entregue al menos una semana antes de la fecha, a todos los PoCs involucrados.

3.3.2.3 Presentara los F4 en las teleconferencias, asegurándose que el envío de los datos a validar sean enviados en tiempo adecuado, para el análisis previo de los participantes.

3.3.2.4 Después de validados en las teleconferencias, los LHD con valor de riesgo superior a 20 deben ser enviados a los puntos focales responsables por las FIR involucradas, vía email, a fin de que tomen las medidas mitigadoras correspondientes, a la brevedad posible. Los Estados deberán presentar en una Nota de Estudio en el siguiente GTE, incluyendo un resumen de las medidas mitigadoras adoptadas para mitigar el riesgo de los LHD con valor de riesgo superior a 20.

4 DISPOSICIONES FINALES

4.1 Los temas no cubiertos en este manual o sugerencias para la mejora continua de esta publicación deben enviarse a CARSAMMA a través de la dirección electrónica <http://carsamma.decea.gov.br> o por teléfono: 55 (21) 2101-6358.

REFERENCIAS

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Manual on Implementation of a 300m (1000ft) Vertical Separation minimum Between FL290 and FL410 Inclusive: Doc 9574*. Montreal, 2012.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Manual of Operating Procedures and Practices for Regional Monitoring Agencies in Relation to the Use of a 300 m (1000ft) Vertical Separation Minimum above FL 290: Doc 9937-AN477*. Montreal, 2012.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Location Indicators: Doc 7910*. Montreal, 2012.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Aircraft Type Designators: Doc 8643*. Montreal, 2012.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Performance-Based Manual: Doc 9613-AN 937*. Montreal, 2012.

CUBA. Nota de Estudio *Mejores Prácticas para Validación: GTE 14*. México, 2014.

ANEXO A
FORMULARIO CARSAMMA F0
MOVIMIENTO DE AERONAVES

Este formulario está diseñado para la recolección de datos, con el objetivo de obtener una muestra del movimiento de tráfico aéreo para el análisis y evaluación de la seguridad del espacio aéreo de las regiones CAR/SAM.

CAMPOS OBLIGATORIOS													CAMPOS OPCIONALES						
IDENTIFICACIÓN DE LA FIR:													PROGRESIÓN EN ESPACIO AÉREO RFSM						
FECHA	Inicial de	Registro de la	TIPO DE	AD DE	AD DE	FUO DE ENTRADA EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	HORA DE ENTRADA EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	FL CIVIL	AERONAVE	FLUO DE SALIDA EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	HORA DE SALIDA EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	FL EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	FLUO 1 EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	HORA FLUO 1 EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	FL FLUO 1 EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	FLUO 2 EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	HORA FLUO 2 EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	FL FLUO 2 EN EL ESPACIO AÉREO RFSM	CONTINUACIÓN NECESARIO
01/02/03		PTLCA	C80	BBB	BBB	VUBO	12:21	310	UN72	INVED	12:28	310							
01/02/03	GLCHG	PRGIL	B737	BBFF	BBCL	MUC	13:31	330	UV81	PONCA	20:12	330							
01/02/03	AR8102	LYGVM	B747	KNIA	SAEZ	ELAKA	04:45	310	UT410UA30	ISDPO	10:47	310	GTRES	10:40	310				
01/02/03	TAM8036	PRIMA	A332	LPRG	BBGR	ICAKUO	02:29	330	UG71	MENDI	11:53	330	INCL	07:35	330				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01/02/03	ED0383	ED03T	A340	BBGR	LEMD	DGC	20:06	330	UN70	RIGL	21:10	310	COTON	20:48	330	CNF	20:54	310	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01/02/03		PTSMC	E125	BBCC	BBCC	TCOMF	10:57	350	UV81	PARAT	11:41	330							

El formulario debe ser hecho en "Formato de hoja de cálculo EXCEL" y llenar de tal manera que todos los eventos (movimientos del tráfico aéreo), para cada día del período solicitado, están ordenados cronológicamente en forma individual, es decir, en una sola hoja de cálculo "EXCEL".

Todos los campos de esta hoja de cálculo deben rellenarse obligatoriamente excepto las que figuran bajo el epígrafe de "campos opcionales", que sólo debe realizarse si hay algún cambio de nivel de vuelo o de las aerovías.

El muestreo de los datos debe coincidir con el movimiento diario del tráfico aéreo entre FL 290 y FL 410 incluso, durante el periodo solicitado, por FIR y en todas las rutas de la FIR.

Campos obligatorios

• **Campo: "Identificación de la FIR"**

Deberá ser llenado conforme designador ICAO contenido en el Doc. 7910.

Ejemplos: SBBS, SLLF, SAEU.

• **Columna: "Fecha"**

Deberá llenar sólo con caracteres numéricos como sigue: **dd/mm/aa.**

Ejemplo: para el día 1º de febrero de 2003, llena 01/02/03.

• **Columna: "Indicativo de llamada de la Aeronave"**

Deberá ser llenado con hasta 7 caracteres alfanuméricos, sin espacios o guion.

Ejemplos: AAL906, PTLCN, VRG8764.

• **Columna: "Registro de la Aeronave"**

Deberá ser llenado con hasta 10 caracteres alfanuméricos, sin espacios o guion.

Ejemplos: N17AC, PTLCN, PPVLO, N606XG, LUYAY.

Continuación del Anexo A – Formulario de Movimiento de Aeronaves

- **Columna: “Tipo de Aeronave”**

Deberá ser llenado conforme designador ICAO contenido en el Doc. 8643.

Ejemplos: para el Airbus A320-211, llena A320; para el Boeing B747-438, llena B744.

- **Columna: “Aeródromo de Origen”**

Deberá ser llenado conforme designador ICAO contenido en el Doc. 7910.

Ejemplos: SBGR, SCEL, SAEZ.

- **Columna: “Aeródromo de Destino”**

Deberá ser llenado conforme designador ICAO contenido en el Doc. 7910.

Ejemplos: SKBO, MPTO, SEQU.

- **Columna: “Fijo de Entrada en el Espacio Aéreo RVSM”**

Deberá ser llenado con el máximo de 5 caracteres alfabéticos, relativos al fijo de entrada en la FIR correspondiente.

NOTA: Para vuelos ascendiendo en espacio RVSM sin cruzar límites de FIR, el fijo de entrada será el fijo anterior al primero fijo que la aeronave pasar nivelada.

- **Columna: “Hora en el Fijo de Entrada”**

Deberá ser llenado con caracteres numéricos como sigue: **hh:mm**.

Ejemplos: para 01 hora y 09 minutos, llena 01:09; para 12 horas y 23 minutos, llena 12:23.

- **Columna: “Nivel de Vuelo en el Fijo de Entrada”**

Deberá ser llenado con 3 caracteres numéricos, correspondientes al nivel de vuelo en el fijo de entrada del espacio aéreo RVSM.

Ejemplo: para el FL 290, llena 290; para el FL310, llena 310.

- **Columna: “Aerovía del Fijo de Entrada y de Salida”**

Deberá ser llenado con el máximo de 5 caracteres alfanuméricos, sin espacios o guion.

Ejemplos: UA301, UB689, UW20, UW7.

NOTA: Cuando la aeronave cambiar de aerovía dentro del espacio aéreo RVSM, la nueva aerovía deberá ser informada después de la primera, separada por el carácter “/”.

Ejemplos: UL302/UW650, UA302/UZ21/UL761.

- **Columna: “Fijo de Salida en el Espacio Aéreo RVSM”**

Deberá ser llenado con el máximo de 5 caracteres alfabéticos, relativos al fijo de salida en la FIR correspondiente.

NOTA: Este fijo será, normalmente, el del límite de FIR, o el último fijo cruzado por la aeronave en vuelo nivelado.

Ejemplos: INTOL, NIKON, CARPA.

- **Columna: “Hora en el Fijo de Salida”**

Deberá ser llenado con caracteres numéricos como sigue: **hh:mm**.

Ejemplos: para 08 horas e 07 minutos, llena 08:07; para 00 hora e 48 minutos, llena 00:48.

- **Columna: “Nivel de Vuelo en el Fijo de Salida”**

Deberá ser llenado con 3 caracteres numéricos, correspondientes al nivel de vuelo en el fijo de salida del espacio aéreo RVSM.

Ejemplo: para el FL330, llena 330; para el FL 350, llena 350.

Campos Opcionales (Progressão no Espaço Aéreo)

- **Columna: “Fijo 1”**

Deberá ser llenado con el máximo de 5 caracteres alfanuméricos, relativos al fijo donde hubo cambio de nivel de vuelo o de aerovía.

NOTA: Este fijo será el último fijo en que la aeronave pasó nivelada.

Ejemplos: POKON, KUBEK, BAQ.

- **Columna: “Hora en el Fijo 1”**

Deberá ser llenado con caracteres numéricos como sigue: **hh:mm**.

Ejemplos: para 10 horas e 05 minutos, llena 10:05; para 12 horas e 23 minutos, llena 12:23.

- **Columna: “Nivel de Vuelo en el Fijo 1”**

Deberá ser llenado con 3 caracteres numéricos, correspondientes al nivel de vuelo en el fijo 1.

Ejemplo: para el FL370, llena 370; para el FL410, llena 410.

NOTA: En el caso de más de un cambio de nivel de vuelo y/o aerovía, llene tantas columnas de fijo/hora/nivel de vuelo cuantos fueren necesarios.



ANEXO B
FORMULARIO CARSAMMA F1
PUNTO DE CONTACTO
INFORMACIONES/CAMBIO DEL PUNTO DE CONTACTO

Este formulario debe ser relleno y devuelto al dirección descrita abajo en el primero contacto con la CARSAMMA o cuando haya un cambio en cualquiera de las informaciones pedidas en el formulario (USE LETRAS MAYÚSCULAS, POR FAVOR).

ESTADO DE REGISTRO:

ESTADO DE REGISTRO (2 LETRAS ICAO):

Digite las 2 letras de identificación ICAO, de acuerdo con el Doc. 7910 ICAO. En el evento donde haya más de un identificador para el mismo Estado, lo que aparece primero en la lista debe ser usado.

DIRECCIÓN:

Digite la dirección del contacto

CONTACTO

Nombre Completo:

Título: Apellido: Iniciales:

Puesto/Posición:

Teléfono: # Fax:

E-mail:

*Primer Contacto *Cambio en las Informaciones (*Señale conforme apropiado)

Después de relleno, favor regresar a la siguiente dirección:
AGÊNCIA DE MONITORAÇÃO DAS REGIÕES DO CARIBE E AMÉRICA DO SUL - CARSAMMA
AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO
22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ
Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293
E-Mail: carsamma@decea.gov.br

ANEXO C
FORMULARIO CARSAMMA F2
REGISTRO DE APROBACIÓN PARA OPERAR EN EL
ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM

Cuando un Estado de Registro aprueba o rectifica la aprobación de un(a) operador/aeronave para operaciones adentro del espacio aéreo de las regiones CAR/SAM, detalles de la aprobación deben ser registrados y enviados a CARSAMMA de inmediato.

2. *Antes de providenciar las informaciones según pedidas abajo, informes deben ser hechas a las anotaciones de acompañamiento (USE LETRAS MAYÚSCULAS, POR FAVOR).*

Estado de Registro ¹ :	<input type="text"/>
Nombre del Operador ² :	<input type="text"/>
Estado del Operador ³ :	<input type="text"/>
Tipo de Aeronave ⁴ :	<input type="text"/>
Número de Serie de la Aeronave ⁵ :	<input type="text"/>
Número Serial del Fabricante ⁶ :	<input type="text"/>
Número de Registro ⁷ :	<input type="text"/>
Código de Dirección de la Aeronave en Modo S ⁸ : (si aplicable)	<input type="text"/>
Aprobación de Aeronavegabilidad ⁹ :	<input type="text"/>
Fecha de Emisión ¹⁰ :	<input type="text"/>
Aprobación RVSM ¹¹ :	<input type="text"/>
Fecha de Emisión ¹² :	<input type="text"/>
Fecha de Expiración ¹³ (si aplicable):	<input type="text"/>
Observaciones ¹⁴ :	Llenar, si es necesario.

Después de llenar, favor regresarlo a la siguiente dirección, en el primer día útil:
AGENCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR - CARSAMMA
AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO
22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ
Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293
E-Mail: carsamma@decea.gov.br

**Inspector responsable por las
informaciones arriba:**

Nombre y Firma.

- 1) Llene con las dos letras de identificación ICAO, según contenida en el DOC 7910 ICAO.
- 2) Llene con tres letras de identificación ICAO del operador, según contenido en el DOC 8585. Para la aviación general internacional, coloque “IGA” (escriba el nombre de operador/propietario en el campo 14 - *Observaciones*). Para aeronaves militares coloque “MIL”.
- 3) Llene con las dos letras de identificación ICAO, según contenida en el DOC 7910 ICAO.
- 4) Llene con el designativo ICAO, conforme contenido en el DOC 8643 ICAO. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene A322; para Boeing B747-438, llene B744.
- 5) Llene con la serie del tipo de aeronaves o designativo del fabricante. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene 211; para Boeing B747-438, llene 400 o 438.
- 6) Llene con el número de serie de la aeronave, suministrado por el fabricante.
- 7) Llene con el número de registro actual de la aeronave.
- 8) Llene con el código Modo “S” de la aeronave suministrado por la ICAO (*si aplicable*).
- 9) Llene con SI o NO.
- 10) Llene con la fecha de aprobación de aeronavegabilidad. Ejemplo: para 26 de octubre de 2008, llene con 26/10/08.
- 11) Llene con SI o NO.
- 12) Llene con la fecha de aprobación RVSM. Ejemplo: para 26 de noviembre de 2008, llene con 26/11/08.
- 13) Llene con la fecha de expiración RVSM. Ejemplo: para 26 de noviembre de 2010, llene con 26/11/10.
- 14) Llene, si es necesario. En el caso que el espacio no sea suficiente, use una hoja de papel separada.

ANEXO D
FORMULARIO CARSAMMA F3
CANCELACIÓN DE LA APROBACIÓN PARA OPERAR
EN EL ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM

Cuando el Estado de Registro originar cancelación de la aprobación de un(a) operador/aeronave para operaciones adentro del espacio aéreo RVSM de las regiones CAR/SAM, detalles como los pedidos abajo, deben ser sometidos a la CARSAMMA por el método más apropiado.

2. Antes de providenciar las informaciones según pedidas abajo, informes deben ser hechos en la anotaciones de acompañamiento (USE LETRAS MAYÚSCULAS, POR FAVOR).

Estado de Registro ¹ :	<input type="text"/>
Nombre del Operador ² :	<input type="text"/>
Estado del Operador ³ :	<input type="text"/>
Tipo de Aeronave ⁴ :	<input type="text"/>
Número de Série de la Aeronave ⁵ :	<input type="text"/>
Número Serial del Fabricante ⁶ :	<input type="text"/>
Número de Registro ⁷ :	<input type="text"/>
Código de Dirección de la Aeronave en Modo S ⁸ :	<input type="text"/>
Fecha de Cancelación de la Aprobación RVSM ⁹ :	<input type="text"/>
Motivo de la Cancelación de la aprobación RVSM ¹⁰ :	<input type="text"/>
Observaciones ¹¹ :	Llenar, si es necesario.

Después de llenar, favor regresarlo a la siguiente dirección, en el primer día útil:
AGÊNCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR - CARSAMMA
AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO
22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ
Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293
E-Mail: carsamma@decea.gov.br

Inspector responsable por las informaciones arriba:

Nombre y Firma.

- 1) Llène con las dos letras de identificación ICAO, según contenida en el DOC 7910 ICAO.
- 2) Llène con tres letras de identificación ICAO del operador, según contenido en el DOC 8585. Para la aviación general internacional, coloque "IGA" (escriba el nombre de operador/propietario en el campo 11 - *Observaciones*). Para aeronaves militares coloque "MIL".
- 3) Llène con las dos letras de identificación ICAO, según contenida en el DOC 7910 ICAO.
- 4) Llène con el designativo ICAO, conforme contenido en el DOC 8643 ICAO. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene A322; para Boeing B747-438, llene B744.
- 5) Llène con la serie del tipo de aeronaves o designativo del fabricante. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene 211; para Boeing B747-438, llene 400 o 438.
- 6) Llène con el número de serie de la aeronave, suministrado por el fabricante.
- 7) Llène con el número de registro actual de la aeronave.
- 8) Llène con el código Modo "S" de la aeronave suministrado por la ICAO.
- 9) Llène con la fecha de cancelación de la aprobación RVSM. Ejemplo: para 26 de noviembre de 2010, llene con 26/11/10.
- 10) En el caso que el espacio no sea suficiente, use una hoja de papel separada.
- 11) Llène, si es necesario. En el caso que el espacio no sea suficiente, use una hoja de papel Separada.

ANEXO E
FORMULARIO CARSAMMA F4
GRANDES DESVIACIONES DE ALTITUD

Informe a 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 TCAS;
- 2) por turbulencia y contingencias; y
- 3) errores operacionales como resultado de la operación a niveles de vuelo distintos a los autorizados por el ATC o coordinados por las dependencias ATC.

NOTA: Si **NO** hay desviación de altitud en el área de responsabilidad de la FIR en el período en cuestión, **SIGUE** siendo un requisito para la finalización de la **SECCIÓN I** del presente informe y se envía a la dirección que aparece en la parte inferior de esta página hasta el día 15 del mes siguiente.

Nombre de la FIR _____.

Sírvase llenar la Sección I ó II, según corresponda.

SECCIÓN I:

No se notificó grandes desviaciones de altitud durante el mes/año _____.

SECCIÓN II:

Hubo ____ notificación(es) de una desviación de altitud de 300 pies o más para aeronaves autorizadas operar a o por encima de FL 290. Se adjunta los detalles de la desviación de altitud (formulario de gran desviación de altitud).

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

SECCIÓN III:

Cuando complete esta forma favor enviar el(los) reporte(s) a:

AGENCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR - CARSAMMA

AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO

22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ

Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293

E-Mail: carsamma@decea.gov.br

NOTAS PARA AYUDAR A LLENAR EL FORMULARIO CARSAMMA F4

1. PONGA LA FECHA DEL COMPLECIÓN DE ESTE FORMULARIO.
2. LLENE CON LAS LETRAS DE IDENTIFICACIÓN OACI DE LA FIR O DE LA AGENCIA DE NOTIFICACIÓN DE LA OCURRENCIA.
3. LLENE CON LAS LETRAS DE IDENTIFICACIÓN OACI DEL OPERADOR DE LA AERONAVE O, EM CASO QUE LA AVIACIÓN GENERAL, PONGA “IGA”.
4. LLENE CON EL INDICATIVO DE LLAMADA Y EL REGISTRO DE LA AERONAVE.
5. LLENE CON EL DESIGNATIVO OACI, CONTENIDO EN EL DOC. 8643 OACI, POR EJEMPLO, PARA AIRBUS A320-211, LLENE A322; PARA BOEING B747-438, LLENE B744.
6. SEÑALE COMO FUE HECHA LA VISUALIZACIÓN DEL EVENTO, SI POR EL MODO C O REPORTADO POR EL PILOTO, INDICANDO EL NIVEL, SE FUERA EL CASO.
7. PONGA LA FECHA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO.
8. PONGA LA HORA DE LA OCURRENCIA.
9. LLENE CON LA UBICACIÓN DE LA OCURRENCIA (LATITUD / LONGITUD, PUNTO DE REFERENCIA O LA RADIAL CON MILLAS NÁUTICAS DE UN PUNTO).
10. MARQUE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS CUANDO DE LA OCURRENCIA.
11. LLENE CON LA RUTA EN QUE OCURRIÓ EL EVENTO (EN EL CASO DE VUELO DIRECTO O ALEATORIO, LLENE CON “DCT”).
12. LLENE CON EL NIVEL DE VUELO AUTORIZADO EN LA RUTA.
13. PONGA EL ESTIMADO EN SEGUNDOS, DEL TIEMPO VOLADO EN NIVEL INCORRECTO.
14. PONGA EN PIES, EL MAYOR DESVÍO OBSERVADO EN EL EVENTO (USE “+” SI ES PARA ARRIBA Y “-” SI ES PARA BAJO).
15. LLENE CON EL DISTINTIVO DE LLAMADA, REGISTRO, NIVEL DE VUELO, TIPO DE LA AERONAVE Y RUTA, SI LA OCURRENCIA INVOLUCRA OTRA AERONAVE, CON LA DISTANCIA ENTRE ELLOS.
16. LLENE CON LA CAUSA DE LA DESVIACIÓN, SEGÚN ABAJO:

A – Falla en el ascenso / descenso según autorización	H – Desviación por falla del equipo en el aire dando lugar a un Cambio no intencionado o no detectada de nivel de vuelo.
B – Ascenso / descenso sin autorización del órgano ATC.	I – Desviación debido a turbulencia u otra causa relacionada con las condiciones meteorológicas.
C – Operación o interpretación de equipos de a bordo incorrecta (por ej: funcionamiento incorrecto de FMS en pleno funcionamiento, transcripción incorrecta de la autorización ATC o nueva autorización, plan de vuelo seguido en lugar de la autorización ATC, autorización original seguida en lugar de la nueva autorización, etc.)	J – Desviación debido a un aviso de resolución del sistema anticollisión (TCAS); tripulación de vuelo sigue correctamente un aviso de resolución del TCAS.
D – Error en el ciclo del sistema ATC (por ej: entrega Incorrecta de autorización del ATC o la tripulación de vuelo no entiende mensaje de autorización).	K – Desviación debido a un aviso de resolución del sistema anticollisión (TCAS); tripulación de vuelo sigue incorrectamente un aviso de resolución del TCAS.
E – Errores de coordinación entre unidades ATC de Transferencia o la responsabilidad del control, como resultado de factores humanos (por ej: coordinación tardía o inexistente; hora incorrecta de estimado / real; nivel de vuelo, ruta ATS, etc. No se ajuste a los parámetros acordados).	L – Una aeronave que no es aprobada RVSM a la cual se le provea de separación RVSM (por ej: Plan de vuelo indicando la aprobación RVSM pero la aeronave no está aprobada; mala interpretación de plan de vuelo por parte del ATC).
F – Errores de coordinación entre unidades ATC de Transferencia o la responsabilidad del control, como resultado de falla de equipo o problemas técnicos.	M – Otros – esto incluye los vuelos que operan (incluyendo Ascenso / descenso) en espacio aéreo en el que las tripulaciones de vuelo no es posible establecer comunicaciones aire-tierra normales con la dependencia ATS responsable.
G – Desviación debido a evento de contingencia del avión que lleva a la incapacidad repentina para mantener nivel de vuelo Asignado (por ej: fallo de presurización, fallo de motor).	

17. PONGA EL NIVEL DE VUELO FINAL OBSERVADO, INDICANDO LA FUENTE DE LA INFORMACIÓN (MODO C, ADS, PILOTO, O OTRO, ESCRIBINDO LA FUENTE).
18. MARQUE SI LA AERONAVE ESTABA ARRIBA DEL NIVEL AUTORIZADO.
19. MARQUE SI LA AERONAVE ESTABA ABAJO DEL NIVEL AUTORIZADO.
20. MARQUE UNA DE LAS OPCIONES: SI EL FL ESTABA DE ACUERDO CON LA TABLA DE NIVELES DE CRUCERO SEGÚN EL ANEXO 2 DE CACI.
21. HAGAN UNA DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA DESVIACIÓN.
22. ESCRIBA, SI HUBIESE, LOS COMENTARIOS DE LA TRIPULACIÓN.



CARSAMMA F4 FORMULARIO DE DESVIACIÓN DE ALTITUD

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

1. Fecha de Hoy:	2. Agencia de Notificación/FIR:		
DETALLES DE LA DESVIACIÓN			
3. Nombre del Operador de la ACFT:	4. Distintivo de Llamada: Registro de la aeronave:	5. Tipo de Aeronave:	6. Modo C /ADS Visualizado: <input type="checkbox"/> Si. Cual Nivel? _____ <input type="checkbox"/> No.
7. Fecha de la Ocurrencia:	8. Hora UTC:	9. Ubicación de la Ocurrencia (lat/long o punto de referencia):	10. Meteorología: <input type="checkbox"/> VMC <input type="checkbox"/> IMC
11. Ruta:			
12. Nivel de Vuelo Autorizado:	13. Tiempo estimado transcurrido en el nivel de vuelo incorrecto (segundos):	14. Desviación Observada (+/- ft):	
15. Otro tránsito si hubiere, y la distancia entre ellos:			
16. Causa de la desviación (<i>título breve</i>): (Ejemplos: Error operacional en el ciclo de coordinaciones ATC, Turbulencia, Clima, Falla en el Equipo)			
DESPUÉS DE RESTAURADA LA DESVIACIÓN			
17. Nivel de Vuelo Final Observado/Reportado*: *Favor indicar la fuente de la información: <input type="checkbox"/> Modo C <input type="checkbox"/> ADS <input type="checkbox"/> Piloto <input type="checkbox"/> Otro _____	Marque el cuadro apropiado: 18. Esta el FL arriba del nivel autorizado: <input type="checkbox"/> 19. Esta el FL debajo del nivel autorizado: <input type="checkbox"/>		20. Cumplía este FL con las Tablas de Niveles de Crucero del Anexo 2 de la CACI? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
RELATO			
21. Descripción Detallada de la Desviación <i>(Por favor de su evaluación de la derrota volada por la aeronave y la causa de la desviación)</i>			
22. Comentarios de la Tripulación (de haberlos)			

Quando complete esta forma favor enviar el(los) reporte(s) a:

AGÊNCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR – CARSAMMA

AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO

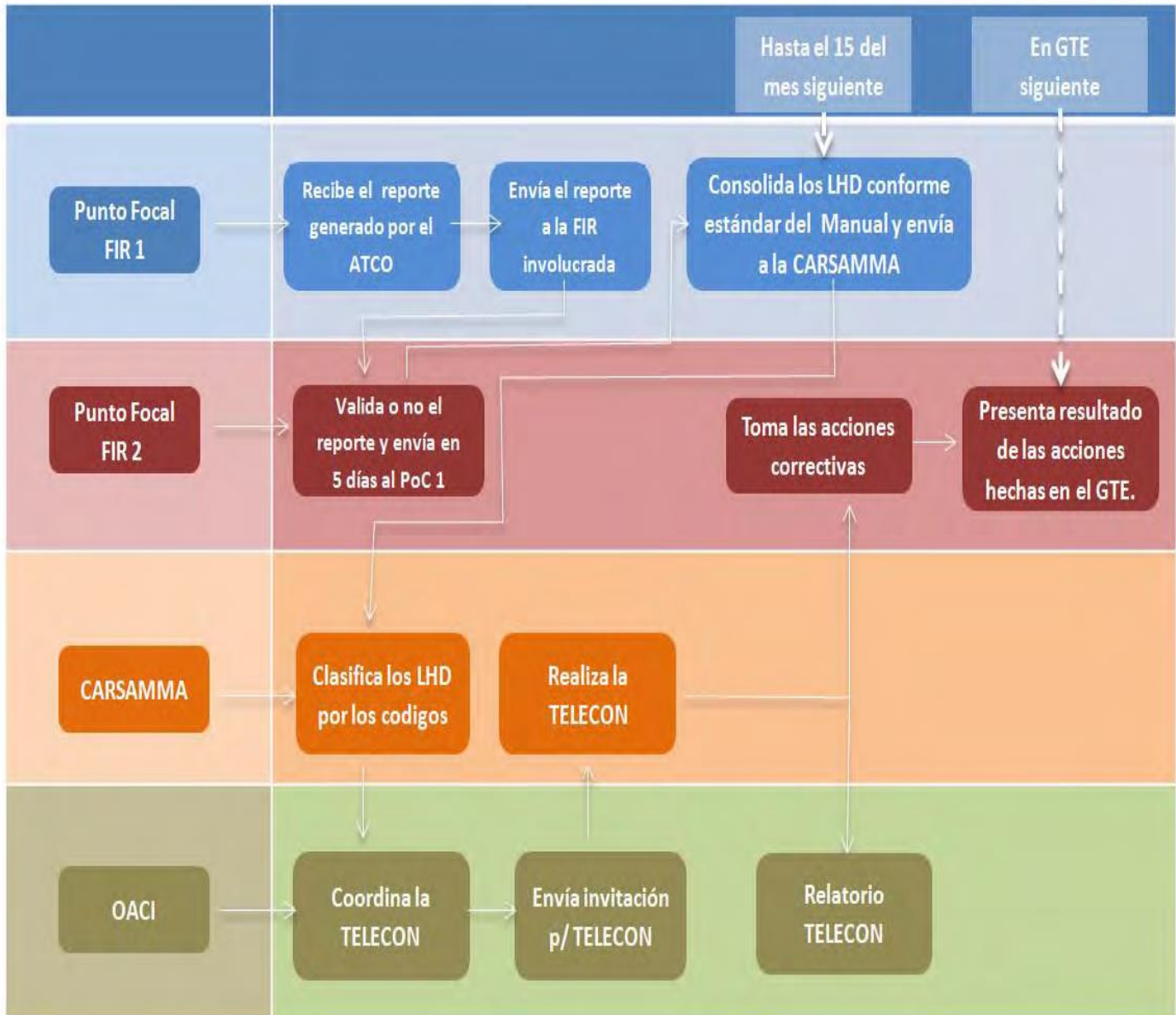
22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ

Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293

E-Mail: carsamma@decea.gov.br

ANEXO F

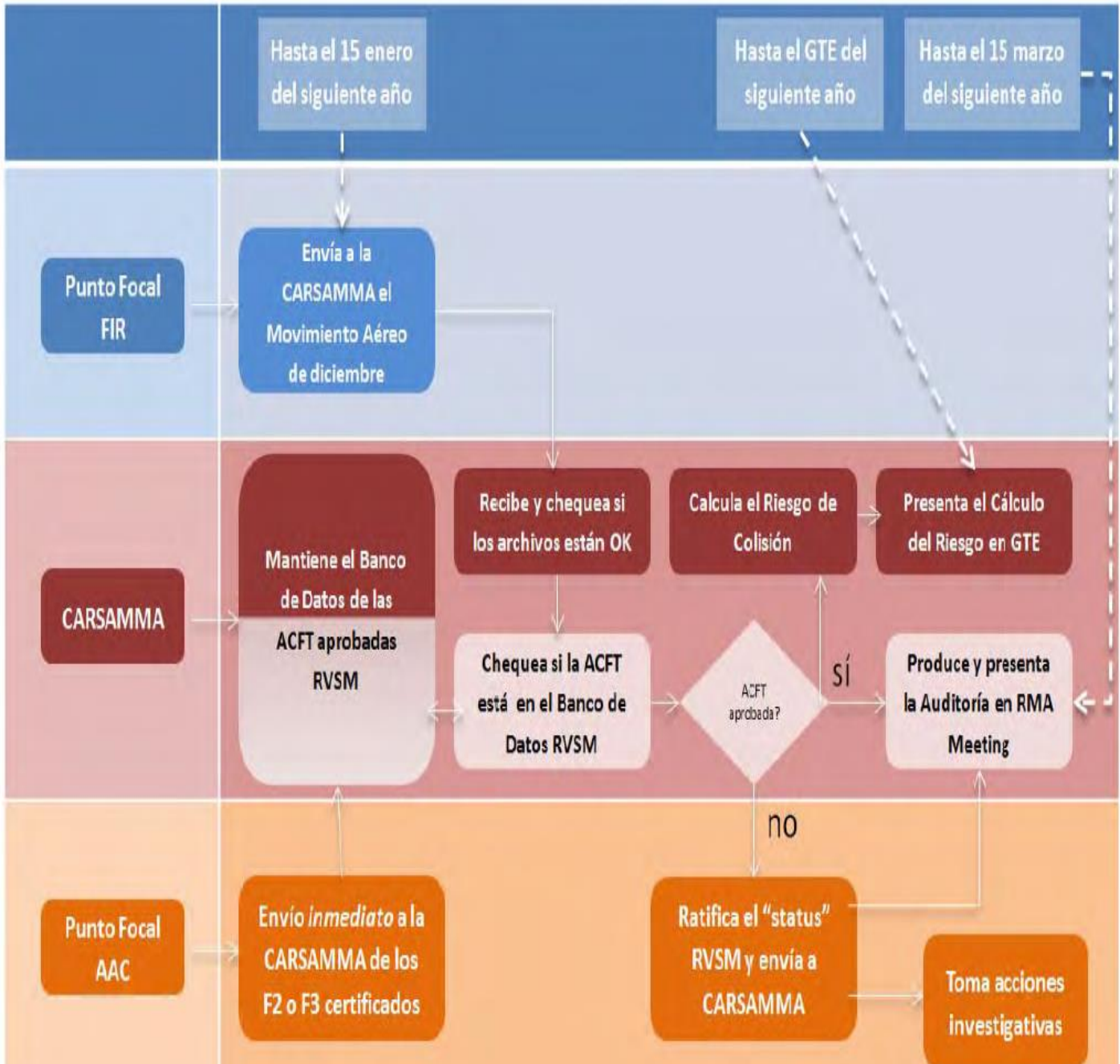
Proceso - LHD



ANEXO G

Proceso – Cálculo del Riesgo y Auditoría

CARSAMMA



Anexo H

Guía de Referencia para la validación de los eventos LHD para las Regiones CAR/SAM

1. Introducción

1.1. Esta guía de referencia es una consolidación de materiales que describen la creación, finalidad y metodología del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) de la RVSM de las Regiones CAR/SAM. El propósito es que sea utilizado como referencia básica por todos aquéllos interesados en la actividad del Grupo de Escrutinio.

1.2. Es fundamental que las autoridades regionales tomen en cuenta todos los posibles medios para confirmar y reducir el nivel de riesgo de colisión resultante de los errores operacionales que generan grandes desviaciones de altitud (LHD). El GTE RVSM CAR/SAM es el principal grupo que evalúa los aspectos operacionales de las grandes desviaciones de altitud.

2. Antecedentes

2.1. Monitoreo de la performance del sistema

2.1.1. La experiencia ha demostrado que las grandes desviaciones de altitud –una desviación en la dimensión vertical con respecto al nivel de vuelo autorizado, por la cual los márgenes de separación establecidos pueden verse erosionados-- de 90 m (300 ft) ó más en magnitud tienen un impacto significativo sobre el riesgo operacional y técnico en el espacio aéreo RVSM. Entre las causas de dichas desviaciones, se ha identificado las siguientes:

- a) un error en el sistema altimétrico o sistema automático de control de altitud de una aeronave;
- b) turbulencia y otros fenómenos relacionados con el clima;
- c) un descenso de emergencia efectuado por una aeronave sin que la tripulación siga los procedimientos de contingencia establecidos;
- d) una reacción a los avisos de resolución del sistema anticolidión de a bordo (ACAS);
- e) no acatar una autorización del ATC, resultando en un vuelo a un nivel de vuelo incorrecto;
- f) un error en la emisión de una autorización del ATC, resultando en un vuelo a un nivel de vuelo incorrecto; y
- g) errores en la coordinación de la transferencia de la responsabilidad por el control de una aeronave entre dependencias ATC adyacentes, resultando en un vuelo a un nivel de vuelo incorrecto.

El riesgo adicional asociado con los errores operacionales y con las contingencias en vuelo influye en el resultado de las evaluaciones de la seguridad operacional de la RVSM. El Apéndice A contiene un diagrama que ilustra el aporte de la LHD a la evaluación del riesgo total.

2.1.2. El monitoreo de la performance del sistema, tal como se describe en el Doc 9574 de la OACI, es necesario para garantizar el uso continuo y seguro de la separación vertical mínima reducida (RVSM) y el cumplimiento de las metas de seguridad operacional establecidas. Esta actividad incluye el monitoreo del riesgo mínimo de colisión asociado con los errores Operacionales y las contingencias en vuelo. El proceso de monitoreo se divide en dos categorías principales:

- a) el riesgo asociado con la performance técnica de mantenimiento de la altitud de la Aeronave (riesgo técnico), y

b) El riesgo total, es decir, el riesgo debido a todas las causas.

2.1.3. El proceso de monitoreo implica la recolección y evaluación de datos operacionales. Será necesario contar con las metodologías apropiadas para procesar estos datos a fin de poder hacer una comparación con los objetivos generales de seguridad operacional acordados a nivel regional.

2.2. Papeles y responsabilidades de la Agencia Regional de Monitoreo (ARM)

2.2.1. El Doc 9574 de la OACI describe un proceso de implantación de cinco pasos para la introducción de la RVSM. Entre las acciones requeridas, el proceso de implantación exige el establecimiento de una agencia regional de monitoreo (ARM) que actúe como organismo supervisor de la seguridad operacional. La ARM debe realizar evaluaciones completas de la seguridad operacional en forma regular, a fin de garantizar el logro del nivel de seguridad operacional deseado (TLS). Es decir, el riesgo asociado con la RVSM, calculado de conformidad con el modelo de riesgo de la OACI, debe ser inferior al valor del TLS. En otras palabras, la ARM determina si el riesgo de colisión estimado, calculado de conformidad con la metodología de riesgo de colisión de la OACI, es inferior al TLS acordado.

2.2.2. Un componente crítico de la evaluación de la seguridad operacional de la RVSM, así como un requisito del monitoreo de performance del sistema, es el análisis de las grandes desviaciones de altitud.

2.2.3. Es responsabilidad de la respectiva ARM establecer un programa para identificar las grandes desviaciones de altitud, así como un mecanismo para recolectar y analizar los informes sobre dichas desviaciones. Es también responsabilidad de la ARM proporcionar informes periódicos de las desviaciones de altitud observadas al PIRG correspondiente y/o sus organismos subsidiarios, de conformidad con los procedimientos establecidos por el PIRG.

2.2.4. La Agencia de Monitoreo del Caribe-Sudamérica (CARSAMMA) es la agencia regional de monitoreo (ARM) establecida por el GREPECAS para llevar a cabo este trabajo para las Regiones del Caribe y Sudamérica.

2.2.5. Si bien la ARM recibirá y será depositaria de los informes de las grandes desviaciones de altitud, es importante observar que no se puede esperar que la ARM, por sí sola, realice todas las actividades asociadas con un programa global de detección y evaluación de las desviaciones de altitud.

2.3. Establecimiento de un Grupo de Escrutinio de la Separación Vertical Mínima Reducida

2.3.1. A fin de ayudar a la ARM a analizar las LHD, el GREPECAS ha establecido un grupo de expertos. A este grupo de expertos en operaciones, ATC, tripulaciones de vuelo y seguridad operacional se le denomina Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE). Los Términos de Referencia del GTE aparecen en el Apéndice B.

3. Composición

3.1. El Grupo de Trabajo de Escrutinio requiere un conjunto de expertos en diversos temas. El Grupo está conformado por expertos en control de tránsito aéreo, operación de aeronaves, análisis de datos, y modelos de riesgo, provenientes de las regiones involucradas.

3.2. En las Regiones CAR/SAM, las siguientes organizaciones están representadas en el Grupo de Trabajo de Escrutinio:

- a) la Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA)
- b) la Administración Federal de Aviación (FAA)
- c) la Dirección General de Aviación Civil (DGAC)
- d) la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA)
- e) la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA)
- f) la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial S.A. (CORPAC S.A.)

3.3. Los grupos de trabajo de escrutinio en otras regiones han recomendado la creación de un Subgrupo de Trabajo de Escrutinio, en el que participan expertos y especialistas en diversos temas. El Subgrupo es responsable por realizar el trabajo preparatorio para el Grupo de Trabajo de Escrutinio, incluyendo el análisis y categorización de eventos de grandes desviaciones de altitud seleccionados. El Grupo de Trabajo de Escrutinio decide sobre las propuestas formuladas por el Subgrupo. Los miembros del Subgrupo son también miembros del Grupo de Trabajo de Escrutinio.

4. Objetivos

4.1.1. El trabajo del Grupo de Trabajo de Escrutinio contribuye directamente al cumplimiento del requisito de brindar una evaluación constante de los factores que afectan el cálculo del riesgo de colisión en el espacio aéreo RVSM.

4.1.2. El resultado inicial de los esfuerzos del Grupo es el análisis de los informes sobre “eventos” y un cálculo del tiempo que la aeronave vuela en un nivel de vuelo que no es el autorizado. Este estimado es un dato importante para calcular el riesgo operacional con miras a la implantación de la Separación Vertical Mínima Reducida (Apéndice A). El Grupo examina tanto el riesgo técnico (afectado por la confiabilidad y exactitud del equipo de aviónica en la aeronave) como el riesgo operacional (afectado por el elemento humano) en el curso de la evaluación de la seguridad operacional.

4.1.3. Una vez que el Grupo ha hecho su determinación inicial, los datos son analizados para identificar tendencias en la performance. En caso de existir tendencias adversas, el Grupo puede hacer recomendaciones para reducir o mitigar el efecto de dichas tendencias, como parte de la implantación de la RVSM. Posteriormente, el Grupo se reunirá para examinar el historial de desempeño posterior a la implantación, y para garantizar que los errores operacionales se mantengan al mínimo. Esta información es utilizada para garantizar que el espacio bajo estudio siga cumpliendo con los requisitos del nivel de seguridad operacional deseado, el cual es necesario para apoyar la continuidad de las operaciones RVSM. De este proceso, pueden surgir nuevos procedimientos u otras estrategias de mitigación para reducir la ocurrencia de grandes desviaciones de altitud.

5. Recolección de datos

5.1.1. La CARSAMMA, ha establecido procedimientos para la recolección de información sobre las grandes desviaciones de altitud de una magnitud de 90 mt (300ft) o más.

5.1.2. La principal fuente de informes sobre LHD son las dependencias ATC. Los datos de vigilancia recolectados por las dependencias ATC sirven de base para la identificación de las grandes desviaciones de altitud. Las dependencias ATC deberían presentar informes mensuales de las grandes desviaciones de altitud a la respectiva ARM.

5.1.3. La CARSAMMA, con la asesoría del GTE, desarrolló un formulario (F4) para la notificación de LHD, diseñado para capturar la información necesaria con el fin de evaluar con exactitud las grandes desviaciones de altitud. El formulario se encuentra disponible en tres idiomas, portugués, español e inglés, en el portal de CARSAMMA:

<http://www.cgna.gov.br/CARSAMMA/siteUSA/inicial.htm>

5.1.4. La facilidad de acceso a los materiales para los informes LHD es esencial para alentar la notificación de eventos por parte de todos los involucrados en el suministro de servicios de tránsito aéreo.

5.1.5. El GTE explorará todas las fuentes de informes de grandes desviaciones de altitud, tales como la base de datos de incidentes de seguridad operacional del Estado y las bases de datos de notificaciones voluntarias sobre seguridad operacional.

5.1.6. Al analizar los informes de grandes desviaciones de altitud, la principal preocupación del GTE es el impacto que dichos eventos tienen sobre el riesgo de colisión y la seguridad Operacional general del sistema. Los datos recolectados por el GTE son utilizados únicamente para fines analíticos y, en todos los eventos LHD analizados por el GTE, se elimina toda referencia de identificación. **Se mantendrá la confidencialidad.**

6. Examen y evaluación de los datos

6.1.1. La metodología aplicada por el GTE consiste en revisar las bases de datos existentes, así como otras fuentes, y analizar los eventos que generan grandes desviaciones de altitud de 300ft o más en FL290-FL410. Estos eventos son, generalmente, el resultado de errores de comunicación del control de tránsito aéreo (ATC) (una autorización mal entendida que pasa desapercibida), casos en los que el controlador no se da cuenta de una colación inexacta, una altitud excedida o no alcanzada, situaciones de turbulencia, emergencias, errores de coordinación, complicaciones meteorológicas o una respuesta a un aviso de resolución del ACAS. La mayor fuente de informes de utilidad para este fin son los sistemas regionales de notificación de la seguridad operacional ya establecidos. No obstante, en muchos casos, estos informes están diseñados para otros fines, de manera que carecen de la claridad de información que sería deseable para el GTE. Por lo tanto, la experiencia de los miembros del Grupo de Trabajo de Escrutinio es esencial a fin de inferir el efecto que podrían tener los eventos sobre el riesgo en el espacio aéreo. Todas las otras fuentes son sometidas a una revisión inicial, utilizando parámetros RVSM clave, y todos los informes de interés son extraídos para una evaluación ulterior.

7. Metodología

7.1.1. El GTE tiene la responsabilidad de analizar todos los informes de interés y asignar valores a los parámetros, tal como se define en el Apéndice D del *GTE LHD White Paper* (Documento del GTE sobre LHD), que incluyen el nivel de vuelo autorizado, el nivel de vuelo del evento, los niveles cruzados, el nivel de vuelo final, el tiempo transcurrido en un nivel de vuelo no planificado, y la desviación vertical total. Debido a que los informes no toman en cuenta las necesidades del Grupo de Trabajo de Escrutinio, típicamente, estos valores no están claramente definidos. El GTE debe confiar en la opinión experta y experiencia operacional de sus miembros para la asignación de estos valores.

7.2. Identificación de las grandes desviaciones de altitud

7.2.1. El GTE evaluará todos los informes de interés y, en base a la metodología establecida, identificará cualquier variación de altitud de 90m (300ft) o más con respecto a la altitud asignada o proyectada. En caso de identificar una desviación calificada, el evento es categorizado como una gran desviación de altitud.

7.2.2. Al evaluar los eventos de variación de altitud de 90m (300ft) o más, no siempre resulta claro si el evento califica como una gran desviación de altitud. El Apéndice E ofrece ejemplos de eventos que califican como LHD y eventos que no.

7.2.3. Se toma en cuenta valores adicionales cuando se evalúa eventos que involucran una transferencia negativa, donde el piloto brinda un estimado de cruce de límites varios minutos antes de ingresar a la FIR adyacente. Típicamente, este tipo de evento no estaría incluido en el análisis LHD. Un análisis ulterior reveló que uno no puede asumir que el hecho que el radar presente los datos de la aeronave entrante en la pantalla significa que el controlador ha identificado el potencial error de coordinación. Algunos miembros de grupo han observado que aun cuando la FIR aceptante recibe la notificación antes que la aeronave cruce el límite, hay un período de tiempo en que el controlador no puede remediar el evento antes que éste ocurra; se considera un valor de tiempo de “amortiguación” acordado que refleje el tiempo de respuesta del controlador. En otras palabras, si el estimado de cruce de límite se proporciona con anterioridad a la duración o distancia “de amortiguamiento”, entonces el evento no se considera como LHD; si el estimado se recibe en un momento equivalente al valor de amortiguamiento establecido o menos, entonces el evento es una LHD. El valor de “amortiguamiento” acordado es 5 minutos o 40nm y se denomina la Zona de Amortiguamiento entre Instalaciones. El valor de amortiguamiento debería ser utilizado como guía y cada evento debería ser evaluado en forma individual. La Figura 1 que aparece en el Apéndice A ilustra el concepto de amortiguamiento.

7.3. Valores de los parámetros

7.3.1. Nivel de vuelo autorizado

7.3.1.1. El nivel de vuelo en el que el piloto está autorizado a volar o en el que está volando. Por ejemplo, la tripulación de vuelo acepta una autorización que está destinada a otra aeronave y el ATC no capta el error de colocación o la tripulación de vuelo acata la autorización errada proporcionada por el ATC.

7.3.1.2. En la mayoría de los casos, este parámetro requerirá de la opinión y experiencia Operacional de un experto para la asignación de un valor. El Grupo de Trabajo de Escrutinio deberá tomar en consideración el plan del controlador, comparado con el nivel de vuelo autorizado.

7.3.2. Nivel de vuelo del evento

7.3.2.1. El nivel de vuelo del evento es el nivel de vuelo del error o la altitud incorrecta de operación durante un período de tiempo identificable, sin haber recibido autorización del ATC.

7.3.3. Duración de vuelo a un nivel de vuelo no planificado

7.3.3.1. La mayor exposición al riesgo es el tiempo que la aeronave pasa en un nivel de vuelo que no es el nivel autorizado. Este valor de parámetro contribuye significativamente al cálculo del riesgo operacional.

7.3.3.2. La duración del vuelo a un nivel de vuelo no planificado es el tiempo que pasa una aeronave nivelada a una altitud (nivel de vuelo) no autorizado o planificado por el control de tránsito aéreo. La duración se registra en incrementos de un segundo.

7.3.3.3. El cálculo de la duración se inicia una vez que la aeronave está nivelada a un nivel de vuelo que no es el nivel autorizado o planificado por el ATC, y concluye una vez que el ATC inicia las acciones correctivas.

La figura 1 ilustra una gran desviación de altitud que tiene un valor de duración superior a cero. El cálculo de la duración se inicia en el punto A y termina en el punto B

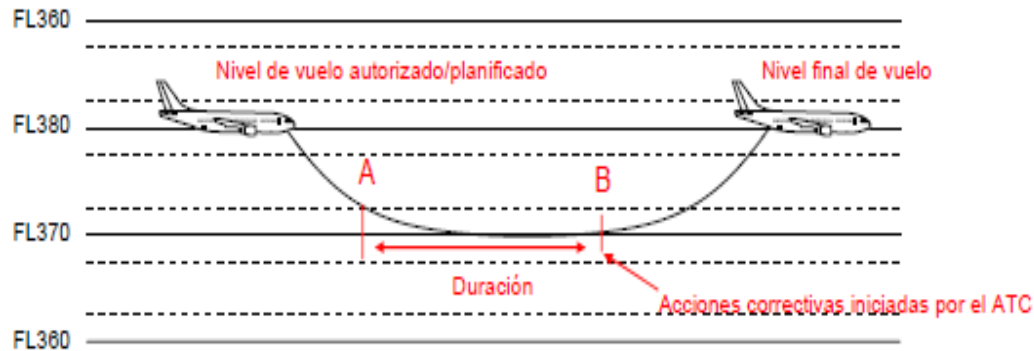


Figura 1

7.3.3.4. Es importante observar que no todas las grandes desviaciones de altitud resultan en la nivelación de la aeronave a un nivel de vuelo que no es el autorizado o planificado por el ATC; por lo tanto, a algunos eventos se les asigna un valor de duración de cero.

7.3.3.5. Es importante notar que el valor de duración determinado o asignado por el GTE con respecto a LHD que ocurren en un ambiente radar variará significativamente del valor en un ambiente no radar.

7.3.3.6. En la mayor parte de los Estados, los informes LHD revisados por el GTE carecen de la información necesaria para calcular el tiempo transcurrido en un nivel de vuelo incorrecto. Por lo tanto, la experiencia de los miembros del Grupo de Escrutinio es esencial para brindar un análisis profundo de cada evento.

7.3.3.7. Si el Grupo de Escrutinio no puede determinar el tiempo transcurrido en un nivel de vuelo incorrecto, se asigna un valor por defecto.

7.3.3.8. El GTE identificó la necesidad de establecer un valor de duración por defecto, a ser asignado a aquellos eventos en los que no hay suficiente información en el informe como para determinar el tiempo transcurrido en un nivel de vuelo incorrecto. Se estableció dos valores por defecto: uno para un ambiente radar, y el otro para un ambiente no radar. Los valores por defecto están incluidos en el apéndice B

7.3.4. Desviación vertical total

7.3.4.1. La desviación vertical total es la distancia en pies entre la altitud de la operación actual y el punto en el cual la aeronave se encuentra nuevamente bajo supervisión del ATC. Una desviación que resulta en un aumento de altitud será registrada como una cifra positiva, y una desviación que resulta en una disminución de la altitud será registrada como una cifra negativa.

7.3.4.2. Las Figuras 2 y 3 ilustran dos grandes desviaciones de altitud de distintas magnitudes. El primer ejemplo, la Figura 2, ilustra una gran desviación de altitud con una magnitud de 1000ft. El segundo ejemplo, la Figura 3, ilustra una gran desviación de altitud con una magnitud de 1,300 ft.

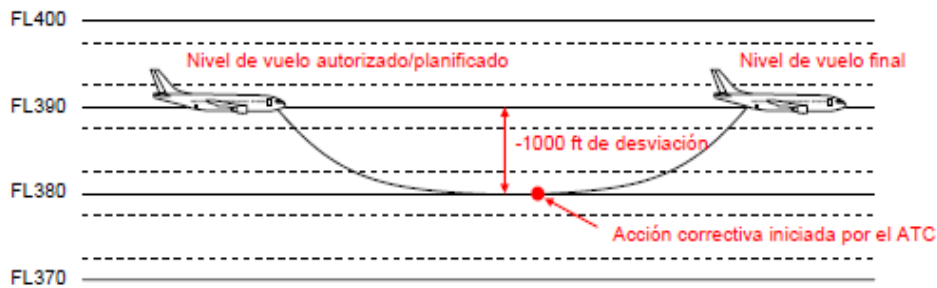


Figura 2

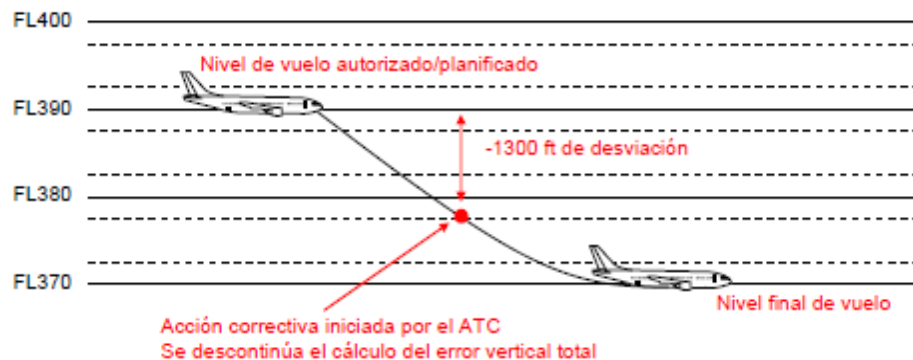


Figura 3

7.3.5. Niveles cruzados

7.3.5.1. Se calcula la cantidad total de niveles de vuelo entre el punto en el cual la aeronave deja el nivel de vuelo autorizado y el punto donde está nuevamente bajo supervisión del ATC, a fin de determinar la cantidad de niveles cruzados. Por ejemplo, en los ejemplos que aparecen en las Figuras 2 y 3, en la sección 7.2.4.2, se cruza un nivel.

7.3.5.2. Al calcular la cantidad de niveles cruzados, el Grupo de Trabajo de Escrutinio debe tomar en cuenta la zona de peligro, también conocida como "zona de amortiguamiento".

7.3.5.3. La zona de peligro es la distancia física mínima, de dimensiones definidas, que permite tomar en cuenta:

- a) variaciones en la trayectoria de vuelo de una aeronave, debido a movimientos aéreos, etc.;
- b) el tamaño de la aeronave;
- c) una distancia adicional “para operaciones frustradas”

7.3.5.4. Se determinó que el valor de la zona de peligro era ± 90 m (300ft). El párrafo 2.3.6.7 del Manual sobre la Planificación de los Servicios de Navegación Aérea (*Doc 9426*) incluye una breve explicación de las consideraciones subyacentes de este valor.

7.3.5.5. Este criterio de zona de amortiguamiento deberá ser utilizado para determinar si un nivel específico está ocupado por una aeronave. En la LHD que aparece ilustrada en la Figura 4, la aeronave penetra la zona de amortiguamiento, pero no alcanza el siguiente nivel de vuelo. Aplicando el criterio descrito en el párrafo 7.2.5.4, la cantidad total de niveles cruzados en este ejemplo es 1.

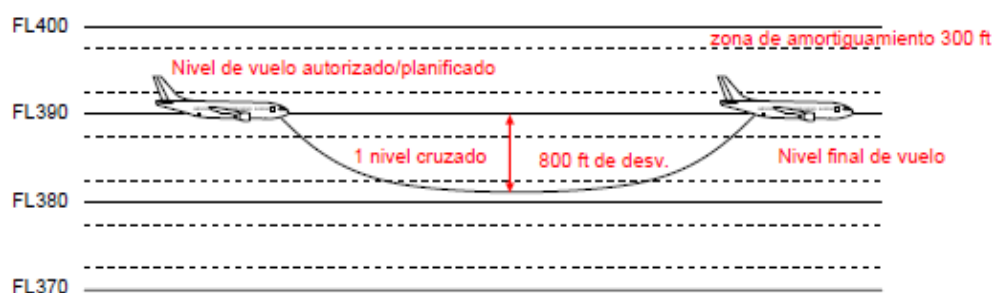


Figura 4

7.3.6. Nivel de vuelo final

7.3.6.1. El nivel de vuelo final es el nivel de vuelo autorizado después del error/desviación.

7.3.6.2. Algunos informes de grandes desviaciones de altitud no contienen el nivel de vuelo final. Cuando esta información no se encuentra disponible en el informe LHD, el Grupo de Trabajo de Escrutinio confía en la opinión del experto operacional para determinar el nivel de vuelo final. El nivel de vuelo final de la gran desviación de altitud ilustrada en la Figura 5 es 370.

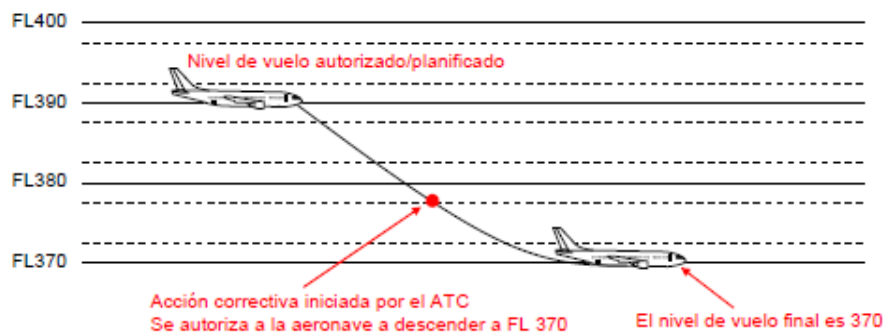


Figura 5

7.3.7. Velocidad vertical de ascenso o descenso

7.3.7.1. La velocidad vertical de ascenso o descenso de una aeronave que está cruzando un nivel no autorizado también contribuye al cálculo del riesgo operacional. En la mayoría de los casos, este valor de parámetro no está incluido en los informes de grandes desviaciones de altitud. El GTE debe confiar en la opinión de un experto operacional para determinar la velocidad vertical de ascenso o descenso.

7.3.7.2. El GTE estableció valores por defecto para las velocidades verticales de ascenso y descenso. **Los valores por defecto están incluidos en el Apéndice D del GTE LHD White Paper.**

7.3.8. Categoría del evento

7.3.8.1. Es necesario clasificar cada evento LHD para fines de la evaluación del riesgo y para la identificación de tendencias adversas. A cada evento LHD se le asigna un código de tipo de error que identifica el tipo de evento que causó la desviación. Los códigos de error están categorizados como operacionales o técnicos, para su consideración en el Modelo de Riesgo de Colisión (CRM). Una lista completa de los códigos de error aparece en la tabla 1.

Tabla 1. Códigos de error

A – Falla en el ascenso / descenso según autorización	H – Desviación por falla del equipo en el aire dando lugar a un Cambio no intencionado o no detectada de nivel de vuelo.
B – Ascenso / descenso sin autorización del órgano ATC.	I – Desviación debido a turbulencia u otra causa relacionada con las condiciones meteorológicas.
C – Operación o interpretación de equipos de a bordo incorrecta (por ej: funcionamiento incorrecto de FMS en pleno funcionamiento, transcripción incorrecta de la autorización ATC o nueva autorización, plan de vuelo seguido en lugar de la autorización ATC, autorización original seguida en lugar de la nueva autorización, etc.)	J – Desviación debido a un aviso de resolución del sistema anticolidión (TCAS); tripulación de vuelo sigue correctamente un aviso de resolución del TCAS.
D – Error en el ciclo del sistema ATC (por ej: entrega Incorrecta de autorización del ATC o la tripulación de vuelo no entiende mensaje de autorización).	K – Desviación debido a un aviso de resolución del sistema anticolidión (TCAS); tripulación de vuelo sigue incorrectamente un aviso de resolución del TCAS.
E – Errores de coordinación entre unidades ATC de Transferencia o la responsabilidad del control, como resultado de factores humanos (por ej: coordinación tardía o inexistente; hora	L – Una aeronave que no es aprobada RVSM a la cual se le provea de separación RVSM (por ej: Plan de vuelo indicando la aprobación RVSM pero la aeronave no está aprobada; mala interpretación de

incorrecta de estimado / real; nivel de vuelo, ruta ATS, etc. No se ajuste a los parámetros acordados).	plan de vuelo por parte del ATC).
F – Errores de coordinación entre unidades ATC de Transferencia o la responsabilidad del control, como resultado de falla de equipo o problemas técnicos.	M – Otros – esto incluye los vuelos que operan (incluyendo Ascenso / descenso) en espacio aéreo en el que las tripulaciones de vuelo no es posible establecer comunicaciones aire-tierra normales con la dependencia ATS responsable.
G – Desviación debido a evento de contingencia del avión que lleva a la incapacidad repentina para mantener nivel de vuelo Asignado (por ej: fallo de presurización, fallo de motor).	

7.4. Análisis

7.4.1. El GTE tiene la responsabilidad de resumir sus hallazgos y analizar los datos con el fin de identificar las tendencias adversas y evaluar el riesgo general.

7.4.2. Los beneficios de analizar los datos LHD a través del tiempo

7.4.2.1. El mantener un resumen acumulativo de los eventos LHD analizados le permitirá al GTE determinar lo siguiente:

- a) la frecuencia con que ocurren
- b) si los errores son sistemáticos o aleatorios a través del tiempo
- c) tiempo entre cada evento
- d) efecto de los cambios en el espacio aéreo, de haberlos, desde la implantación de la RVSM

7.4.3. Identificar tendencias

7.4.3.1. El resumen acumulativo de las LHD también es utilizado para identificar las tendencias adversas. El Grupo de Trabajo de Escrutinio evaluará las categorías de eventos agrupados, y determinará si un tipo de evento en particular ocurre con mayor frecuencia que otro. Este análisis en particular también se puede aplicar a las regiones geográficas.

7.4.3.2. El Grupo de Trabajo de Escrutinio también identificará las tendencias operacionales que pudieran revelar los datos. De haberlas, el Grupo puede formular recomendaciones para reducir el efecto de dichas tendencias.

7.5. Recomendaciones correctivas

7.5.1. En caso de identificar tendencias adversas, el Grupo de Trabajo de Escrutinio formulará recomendaciones de acciones correctivas para asegurarse que los errores operacionales se mantengan al mínimo y que el espacio aéreo bajo estudio continúa satisfaciendo los requisitos del nivel de seguridad deseado, el cual es necesario para apoyar la continuidad de las operaciones RVSM.

7.5.2. Es importante tener en cuenta que las desviaciones de altitud generadas por errores operacionales y contingencias en vuelo ocurren en todo el espacio aéreo, sin importar la separación mínima. La finalidad de esta actividad de monitoreo es asegurar que las operaciones en el espacio aéreo RVSM no generen un aumento en el riesgo de colisión por dichos eventos, y que el riesgo

vertical total no exceda los niveles de seguridad operacional total acordados. Las acciones y medidas propuestas para reducir el riesgo no deberían ser exclusivas para el espacio aéreo RVSM.

7.6. Notificación

7.6.1. Anualmente, el Grupo de Trabajo de Escrutinio notifica a la ARM acerca de los resultados de su análisis operacional, incluyendo la identificación de las tendencias de performance, un resumen de las categorías y un cálculo de la duración en niveles de vuelo incorrectos, así como las medidas recomendadas para reducir el riesgo en el espacio aéreo RVSM. La ARM incorporará el análisis del Grupo de Trabajo de Escrutinio en su informe al Grupo Regional CAR/SAM de Planificación (GREPECAS) de la OACI.

7.7. Frecuencia de reuniones

El Grupo de Trabajo de Escrutinio debería reunirse en forma regular a fin de identificar prontamente las tendencias adversas debidas a errores operacionales que causan grandes Desviaciones de altitud y adoptar medidas correctivas.

Apéndice A

Documento del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) sobre las Grandes Desviaciones de Altitud (LHD)

Descripción de los criterios

Nota: Los siguientes términos, expresiones y definiciones no han sido aprobados por el Consejo de la OACI, y deberían ser utilizados únicamente para fines de análisis de las grandes Desviaciones de altitud.

Nivel de vuelo autorizado – Nivel de vuelo que le fue autorizado al piloto o que piloto está utilizando (por ejemplo, la tripulación de vuelo acepta una autorización dirigida a otra aeronave y el ATC no capta el error de colación, o la tripulación de vuelo acata una autorización equivocada emitida por el ATC).

Nivel de vuelo de referencia – La altitud que hubiera brindado, por lo menos, la separación mínima requerida (vertical u horizontal). Nivel de vuelo a partir del cual se calcula la desviación de altitud; este nivel puede ser distinto al nivel de vuelo autorizado y, a menudo, debe ser determinado por los expertos operacionales del Grupo de Trabajo de Escrutinio a partir de los datos contenidos en el informe sobre las grandes desviaciones de altitud.

Nivel de vuelo del evento – el nivel de vuelo del error, la altitud incorrecta de operación durante un período de tiempo identificable sin haber recibido autorización del ATC.

Desviación de altitud – cualquier variación de altitud de 300ft o más con respecto a la altitud asignada; estas variaciones pueden ser el resultado de turbulencia, mal funcionamiento del equipo, errores en las comunicaciones del ATC, etc.

Errores en las comunicaciones del ATC – cualquier incidente en el que exista un malentendido entre el piloto y el controlador, incapacidad de coordinar debidamente la información de altitud o de mantener la conciencia situacional.

Desviación total – cantidad total de pies entre las altitudes de la operación actual antes de la desviación, y el punto en el cual la aeronave está nuevamente bajo supervisión del ATC; una desviación que da como resultado un aumento de altitud será registrada como un número positivo; una desviación que da como resultado una disminución de altitud será registrada como un número negativo.

Zona de peligro – Zona de amortiguamiento de 300ft por encima y por debajo de cada nivel de vuelo (Diagrama 1-A).

Zona de amortiguamiento entre instalaciones - Período de tiempo utilizado para determinar si un error de coordinación entre instalaciones debería ser considerado como una gran desviación de altitud. El valor actual establecido por el GTE es 5 minutos ó 40nm. En otras palabras, si el estimado del cruce del límite es proporcionado antes del lapso/distancia de “amortiguamiento” acordado, entonces el evento no se considera como una LHD; si el estimado es recibido en el equivalente o menos del valor de amortiguamiento establecido, entonces el evento es una LHD.

El valor de amortiguamiento debería ser utilizado como orientación, y cada evento debería ser evaluado de manera individual. La Figura 1 ilustra el concepto de “amortiguamiento”.

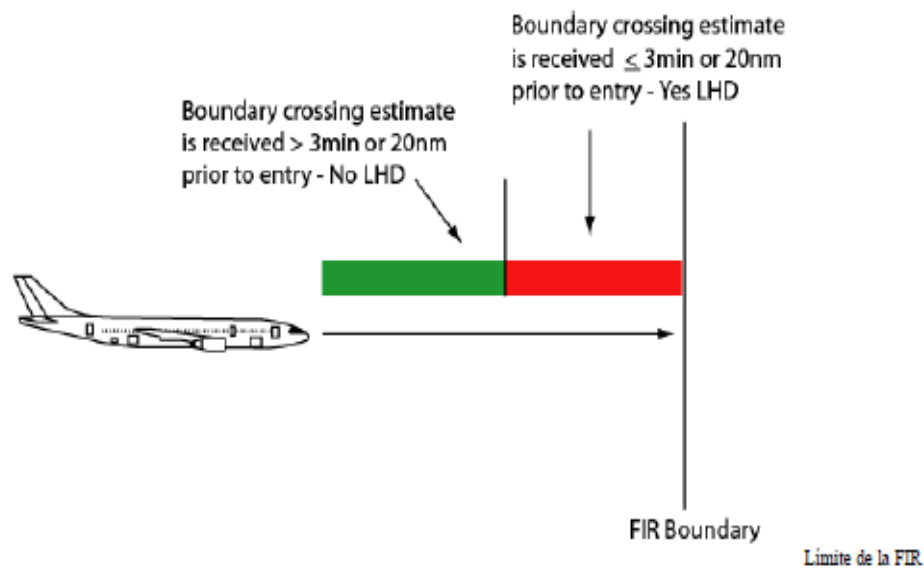


Figura 1 –Ilustración de la zona de amortiguamiento entre instalaciones

El estimado del cruce del límite es recibido $< 5\text{min}$ ó 40nm antes de ingresar - Sí es LHD El estimado del cruce del límite LHD es recibido $> 5\text{min}$ ó 40nm antes de ingresar - No es LHD

Duración - tiempo que una aeronave ha estado nivelada a una altitud no autorizada por el control de tránsito aéreo. La duración será registrada en incrementos de 1 segundo (Diagrama 1-A). Si el Grupo de Trabajo de Escrutinio no puede determinar el tiempo transcurrido en un nivel de vuelo incorrecto, se asigna un valor por defecto. Los valores por defecto aparecen incluidos en la Tabla 1.

RADAR	NO RADAR
60 segundos	90 segundos

Valor de la duración por defecto

Niveles cruzados – cantidad total de niveles de vuelo entre el punto en que la aeronave deja el nivel de vuelo autorizado y el momento en que está nuevamente bajo supervisión del ATC (Diagrama 1-A).

Nivel final – el nivel de vuelo autorizado después del error/desviación.

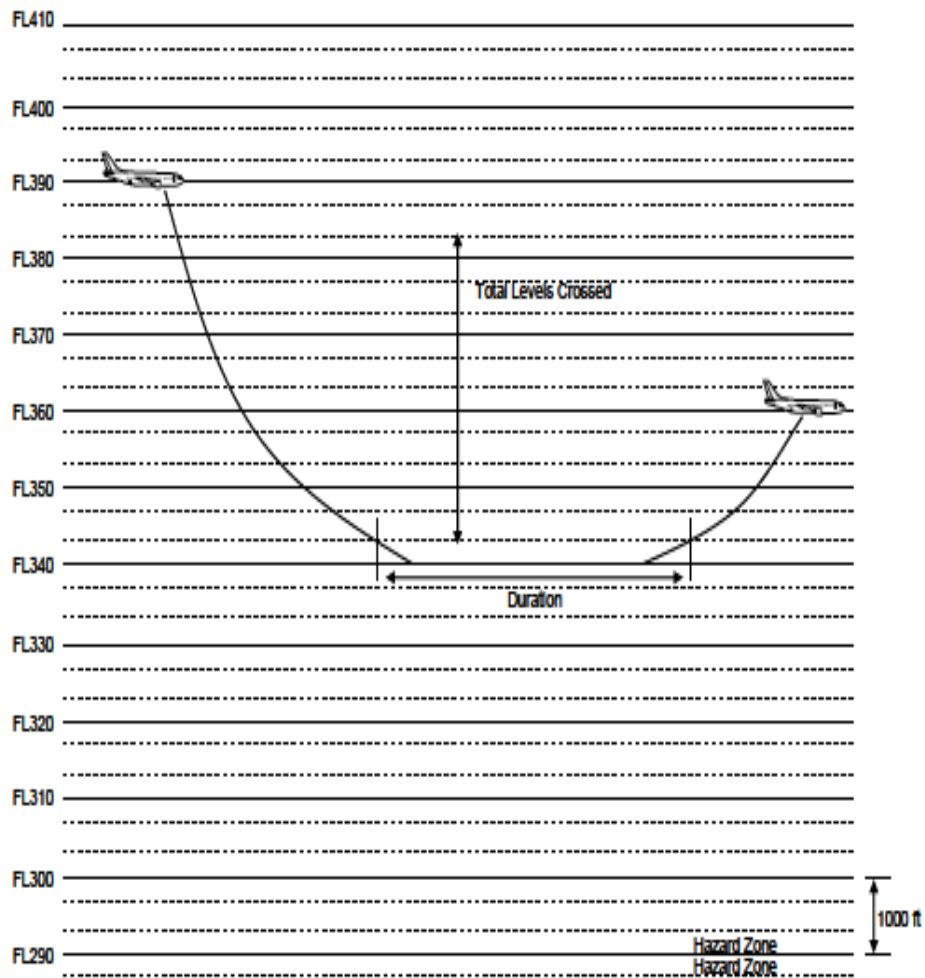
Código – una categoría y una sub-categoría asignada a cada evento (Diagrama 1-B).

Velocidad vertical de ascenso o descenso – los valores de ascenso y descenso aparecen en la Tabla 2. Valores de ascenso y descenso

Velocidad vertical de descenso		Velocidad vertical de ascenso	
Deriva	1000 ft por min	Mínima	500
Normal	1500+ ft por min	Normal	750
Rápida	2500+ ft por min	Rápida	1250

Diagrama 1-A

Niveles de vuelo RVSM



APENDICE B

EJEMPLOS DE EVENTOS QUE CALIFICAN COMO LHDS Y EVENTOS QUE NO CALIFICAN COMO TALES NO CALIFICAN COMO LHD

1.- COBERTURA RADAR EN EL AREA ADYACENTE

Cuando la FIR receptora cuenta con cobertura radar en el espacio aéreo de la FIR transferidora y se observa que la aeronave tiene un nivel de vuelo distinto al previamente coordinado, el cual no ha sido modificado, no se considera LHD, ya que éste ha sido aceptado antes de ingresar a su espacio aéreo. Cabe notar que es un riesgo para la seguridad operacional, pero se debería iniciar una investigación como incidente de coordinación más no como una LHD.

2.- SIN COBERTURA RADAR EN EL AREA ADYACENTE

Cuando la FIR receptora tiene contacto con la aeronave antes de ingresar a su espacio aéreo, y toma conocimiento del cambio de nivel de vuelo de la aeronave con respecto al nivel previamente coordinado, no consideramos que exista LHD, ya que la FIR ha tomado conocimiento de ello antes de ingresar a su espacio aéreo. Cabe notar que es un riesgo para la seguridad operacional, pero se debería hacer una investigación como incidente de coordinación, mas no como LHD.

3.- DESVIACION LATERAL

Cuando una aeronave notifica una posición desviada lateralmente con respecto al punto original de transferencia, ya sea a través de otra ruta o debido a una desviación solicitada por la tripulación por motivos de conveniencia operacional, no consideramos que exista LHD ya que la filosofía inicial de los informes sobre grandes desviaciones de altitud se refiere a desviaciones verticales y no laterales. En este caso, debemos investigar esta situación como un incidente de coordinación entre los ACC adyacentes.

4.- ERROR EN LA HORA DE TRANSFERENCIA

Cuando una aeronave notifica una posición desviada longitudinalmente en términos de tiempo, debido a un error de coordinación o falta de revisión de la hora de transferencia, esto no se considera una LHD. A la luz de la filosofía inicial de los informes de grandes desviaciones de altitud, esto sólo abarcaría las desviaciones verticales y no las horizontales. En este caso, debemos investigar esta situación como incidente de coordinación entre ACC adyacentes.

5.- DESVIACION LATERAL CON COBERTURA RADAR EN EL AREA ADYACENTE

Cuando una aeronave ingresa a un espacio aéreo que no ha sido incluido en su ruta, debido a una desviación operacional, eso no se considera una LHD. Debido a que este es un error de operación cometido por el ACC que está consciente de la desviación y no lo notifica al ACC afectado, este evento debería ser considerado como incidente de coordinación entre FIR adyacentes.

6. SIN COBERTURA RADAR

Cuando una aeronave ingresa a una FIR receptora y notifica un nivel de vuelo distinto al Previamente coordinado, esto se considera una LHD. Hay que tener en cuenta la hora en que la aeronave cruza el límite de la FIR y el ACC correspondiente toma conocimiento del tránsito y adopta una acción con respecto a la desviación, ya sea que esta acción signifique dejar a la aeronave en el nivel que está notificando, o trasladar la aeronave a un nivel en el que no esté en conflicto con el plan de tránsito de la FIR.

7. CON COBERTURA RADAR ANTES DEL LIMITE DE LA FIR

Si las comunicaciones fallan, y una aeronave es transferida a un determinado nivel de vuelo y luego ingresa a la cobertura radar del ACC aceptante a un nivel de vuelo diferente, esto se considera una LHD. Debemos tomar en cuenta la hora en que la aeronave cruza el límite del punto de transferencia y el ACC correspondiente toma conocimiento del tránsito y adopta una acción con respecto a la desviación y su plan de tránsito.