



ICAO

International Civil Aviation Organization
North American, Central American and Caribbean Office

DISCUSSION PAPER

GTE/14 — DP/01
04/12/14

Fourteenth Scrutiny Working Group Meeting (GTE/14)
Mexico City, Mexico, 1 – 5 December 2014

Agenda Item 3: Review of RVSM Airspace Safety Assessment Project for the CAR and SAM Regions

CARSAMMA PROCESS HANDBOOK PRESENTATION

(Presented by the Rapporteur)

EXECUTIVE SUMMARY

The objective of this discussion paper is to present the CARSAMMA Process Handbook for the purpose of serving as guidance for the CARSAMMA activities development to everyone involved.

<i>Strategic Objectives:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Safety
------------------------------	--

1. Introduction

1.1 The Meeting revised the CARSAMMA Process Handbook for the purpose of serving as guidance for the CARSAMMA activities development to everyone involved. This revision is presented in the **Appendix** to this Discussion Paper.

APPENDIX

ORIENTATION HANDBOOK FOR CARSAMMA ACCREDITED POINTS OF CONTACT (PoCs)

Elaboration date: 8 August 2014
Last revision date: 26 November 2014.



PREFACE

In 1982, coordinated by the ICAO Review of the General Concept of Separation Panel (RGCSP), some countries have started programmes to holistically study the above FL290 VSM reduction subject. In December 1988, such study results were considered by the RGCSP in their sixth meeting (RGCSP/6). After comprehensive studies using risk assessment qualitative methods to support the operational decisions related to viability to reduce VSM, the risk level considered acceptable was named as Target Level of Safety (TLS). In the seventh RGCSP meeting, in November 1990, the Special Group concluded the global orientation material for RVSM implementation.

The main objective of ICAO Doc 9574 - *Manual on a 300 m (1 000 ft) Vertical Separation Minimum Between FL 290 and FL 410 Inclusive* was to provide the criteria, requirements and methodology for the Regional Planning Group (RPG) for the development of documents, procedures and programmes to facilitate the introduction of RVSM in their regions.

CARSAMMA was established by GREPECAS meeting held in Manaus in 2002. Brazil took the responsibility of providing the operation means of Monitoring Agency of continuing use of RVSM airspace CAR/SAM regions, and as deposit of aircrafts database RVSM/PBN certified by the region States civil aviation authorities. The agency is in Rio de Janeiro, and its scope is Caribbean and South America Regions, comprising a total of 34 FIRs, including 21 States, except Mexico.

From CARSAMMA assignments there is a need of data collection for the study of risk grade of airspace under its jurisdiction. The risk level considered acceptable was named Target Level of Safety (TLS), expressed as 5×10^{-9} mortal accidents by flight time in the RVSM airspace.

CARSAMMA responsibilities assigned by GREPECAS are:

- a) Maintain a central registry of RVSM approvals of operators and aircrafts of each State/Territory using the CAR/SAM RVSM airspace;
- b) Facilitate the approved data transfer from and to other regional RVSM monitoring agencies (RMA)
- c) Establish and maintain a database containing altimetry system errors of altitude and deviations of 300 feet or more within the CAR/SAM Regions RVSM airspace;
- d) Publish timely information on changes or monitoring status of aircraft type classification, for States civil aviation authorities (CAA)
- e) Publish the monitoring flight result using the Global Monitoring System GPS (GMS)
- f) Provide the means to identify non RVSM approved aircrafts operating in the CAR/SAM Regions RVSM airspace and notify this to the State CAA;
- g) Develop the means to summarize and communicate the database content relevant to the RVSM Scrutiny Group (GTE) for the corresponding safety assessment; and
- h) Perform the CAR/SAM Regions Collision Risk Model (CRM) assessment in the RVSM airspace, according to ICAO Doc 9574 and Doc 9937

1 PRELIMINARY PROVISIONS

1.1 OBJECTIVE

Establish the procedures to be applied by the CAR/SAM States Points of Contact, responsible of coordinating the completion of forms used by CARSAMMA for RVSM airspace monitoring, as well as urging CAA to complete and send the forms related to the CARSAMMA RVSM aircraft approval status.

1.2 SCOPE

Procedures on this Handbook are applied to the points of contact of ATC service providers and CAA members of GREPECAS that coordinate with CARSAMMA.

1.3 ABBREVIATIONS

ACC - Area control centre

ANSP – Air Navigation Services Provider

ATC – Air Traffic Control

ATCO – Air Traffic Controller

CARSAMMA – CAR/SAM monitoring agency

CRM – Collision Risk Model

FIR – Flight Information Region

FL – Flight Level

GREPECAS – CAR/SAM Planning and Implementation Regional Group

LHD - Large Height Deviation

ICAO – International Civil Aviation Organization

PoCs – Points of Contact

RGCSPP - Review of the general concept of separation panel

RPG - Regional Planning Group

RVSM - Reduced Vertical Separation Minimum

TELECON – Teleconferences via internet tool “*GoToMeeting*”

TLS – Target Level of Safety

2 FILLING AND SENDING OF FORMS

2.1 INTRODUCTION

2.1.1 ATC units providing services in the RVSM airspace should inform all occurrences related to large height deviations and aircraft movements, since this information serves as an important subsidy for the risk assessment performed by CARSAMMA.

2.1.2 Guidelines to fill-out forms are detailed below, in the forms used by CARSAMMA. Attachments F and G show the process workflow to manage LHD and to calculate the collision risk and the RVSM Operational Approval Record.

2.2 FORMS USED

CARSAMMA forms are the tools used by CARSAMMA and its focal points for the exchange of information and to generate products that are expected for the monitoring of RVSM airspace. The forms are available at the CARSAMMA website (www.carsamma.decea.gov.br)

In order to finalize tasks in an efficient manner, it is necessary that focal points fill-out the attached forms, as precisely as possible, following the guidelines of the models presented in the corresponding annexes.

2.2.1 AIRCRAFT MOVEMENT FORM (F0)

2.2.1.1 In order to analyse air traffic data while determining the collision risk model (CRM) parameters, ATC service providers who are responsible for upper airspace will send by e-mail to CARSAMMA (carsamma@decea.gov.br) the aircraft movement information generated from 1 to 31 December in their corresponding FIRs, by using the form included in Annex A. CARSAMMA will request this form in coordination with the GTE and the ICAO NACC and SAM Regional Offices.

2.2.1.2 The period disseminated will always coincide with the movements occurred in December. ATC providers responsible for upper airspace need to send the extract of air movements to CARSAMMA by 15 February of the next year. In case it is deemed necessary, CARSAMMA may request air movements from other periods, in previous coordination with the CAR/SAM States points-of-contact.

2.2.2 CAR/SAM REGIONS POINTS-OF-CONTACT FORM (F1)

2.2.2.1 States will notify CARSAMMA of the CAR/SAM Regions points-of-contact (PoCs) by using the form included in Annex B.

2.2.3 RVSM REGISTRY APPROVAL FORM (F2)

2.2.3.1 In order to maintain a registry control of aircrafts operating in the CAR/SAM RVSM airspace, it is necessary that CARSAMMA receives from CAA the information on form F2 included in Annex C.

2.2.4 CANCELLATION FORM OF THE RVSM APPROVAL (F3)

2.2.4.1 CAAs shall send CARSAMMA the information of form F3, Cancellation of the Approval Operational RVSM included in ANNEX D.

2.2.4.2 Submission of forms F2 and F3 by the AAC must be immediate, within 5 days following its emission, if applicable, in order to keep the of RVSM approved aircraft database as updated as possible.

2.2.5 LARGE HEIGHT DEVIATIONS (LHD) FORMS (F4)

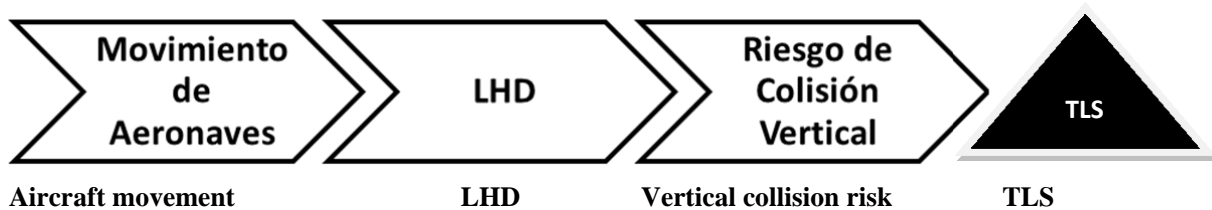
2.2.5.1 During the daily operation in the RVSM airspace, the ATCO must register Large Height Deviations (LHDs) of 300 ft or over, under or above the aircraft authorized altitude. In order to register these occurrences, the LHD form of Annex E must be used, sending it to CARSAMMA via e-mail (carsamma@decea.gov.br).

2.2.5.2 LHDs forms must be completed and sent to CARSAMMA by day 10 of the following month of the reported period. CARSAMMA may receive LHD forms until 15 of the following month of the reported period, i.e.: data of 01 to 31 August must be completed and sent by 15 September.

3 DATA FLOW

3.1 Aircraft movement data (F0) will be used in the vertical Collision Risk Model (CRM) calculations and also for verifying operations of non-RVSM approved aircraft performed in the RVSM airspace, made annually.

3.1.1 In the first case (CRM), after the calculations, the risk is compared with ICAO Target Level of Safety (TLS), which is 5×10^{-9} fatal accidents per flight hour, and presented to the GTE, the ICAO Offices and GREPECAS.



3.1.2 From the results of the assessment of aircraft movement, CARSAMMA will send the ICAO NACC and SAM Regional Offices an annual list of non- RVSM approved aircraft operating in the RVSM airspace which State of Registry or of operation have been issued by the CAAs of the CAR/SAM Regions which do not appear in the of the CARSAMMA Database.



3.2 LHDs (F4) are validated during teleconferences held at least once a month. During the teleconferences it has been noted that several LHDs sent by some States or ANSP are not analyzed nor validated internally prior to be sent to CARSAMMA in order to attain the expected result. Moreover, field 21 of form F4 lacks the necessary data and information, which causes unnecessary delays in the delay of the aforementioned analysis and validation forum.

3.2.1 Some States report LHDs to CARSAMMA, without notifying the units or aviation authority of the State or related FIR, which causes that the latter cannot consult its information registrars nor proof that are kept for some time in automated systems in order to investigate the occurrence. CARSAMMA is then obliged to complete a process lacking data. This fact prevents the involved FIR from identifying latent faults and to take mitigating measures.

3.3 Bearing this into account, in order to optimize CARSAMMA procedures, the following actions are established:

3.3.1 FIR Points-of-Contact (POC)

3.3.1.1 CAA and/or ANSP are urged to train and explain air traffic controllers and operational ATM staff in general on how to correctly fill the forms and on the importance of the data sent to CARSAMMA;

3.3.1.2 Monitor and ensure the quality of the data sent to CARSAMMA;

3.3.1.3 Keep a close contact with the CAA, with a view to ensuring the submission of Forms F2 and F3, as well as to solve doubts on the RVSM approval status of aircraft and operators;

3.3.1.4 Provide information to the CAA on the operators and pilots of aircraft that falsify the aircraft approval status;

3.3.1.5 Periodically check other means to obtain data in order to fill LHDs form (mainly other different to type “E” errors).

3.3.1.6 When receiving notification by the controller of the sector where the LHD occurred, immediately contact his/her counterpart of the adjacent FIR and exchange corresponding information so that both know about the occurrence and an analysis process may start with the largest quantity of data and proof from both parties.

3.3.1.7 After this, as a result of the previous analysis, it is observed that there is a responsibility of the aircraft operator, therefore, the information will be sent as soon as possible to the aeronautical authority so they can notify this information and they can proceed to investigate the LHD with the air carrier pilots, using the aircraft data systems or the records.

3.3.1.8 When applicable, the IATA representative will be included as an addressee of the notifications being carried out by operators. This will result in a second means of communication and deliver it to parties concerned and effectively achieve the set goal.

3.3.1.9 Keep a record with the adjacent FIR PoC information for the information exchange.

3.3.1.10 Verify that the ANSP has a training procedure, with the minimum requirements and procedures to act as a focal point.

3.3.1.11 When a month has concluded, a message with the relevant LHD reports, as well as any additional information related to the reports, is to be sent to the adjacent FIR counterparts.

3.3.2 CARSAMMA

3.3.2.1 Will coordinate in advance with the GTE rapporteur about the teleconference dates until the first week of the year.

3.3.2.2 The invitation to the teleconferences, using the *GoToMeeting* tool, will be delivered at least one week prior to the date of the teleconference to all involved PoCs.

3.3.2.3 Will present the F4 during the teleconferences, ensuring that the data to be sent for validation be available in an adequate timeframe for the previous analysis of participants.

3.3.2.4 After validating the teleconferences, LHDs with an over 20 risk value, need to be sent to the responsible focal points by the relevant FIRs, through e-mail, in order to take the corresponding mitigating measures, as soon as possible. States should present a working paper to the next GTE, including a summary of mitigating measures that have been adopted to mitigate the risk of LHD with an over 20 risk value.

4 FINAL PROVISIONS

4.1 All topics not covered in this manual as well as suggestion to continuously improve this publication, are to be sent to CARSAMMA through the following address: <http://carsamma.decea.gov.br> or by telephone at: 55 (21) 2101-6358.

REFERENCES

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 RVSM							
FECHA	Indicativo	Registro	TIPO	AD	AD	FUJO DE	HORA EN	FL EN EL	AEROVIA	FUJO DE	HORA EN	FL EN EL	FUJO 1	HORA	FL	FUJO 2	HORA	FL	CONTINUAR SI	
	de	de la	DE	DE	DE	ENTRADA EN	EL FUJO DE	FUJO DE	EN EL	SALIDA EN	EL FUJO	FUJO DE								
	Llamado	AERONAVE	ACFT	ORIGEN	DESTINO	EL ESPACIO	ENTRADA	ENTRADA	FUJO DE	EL ESPACIO	DE SALIDA	SALIDA		EN EL	EN EL		EN EL	EN EL	NECESARIO	
						AÉREO RVSM			ENTRADA	AÉREO RVSM			FUJO 1	FUJO 1		FUJO 2	FUJO 2			
01/09/03		PTLPM	C550	SBBH	SBBR	VURKI	12:20	310	UW12	IMEDI	12:29	310								
01/09/03	GLO112	PRGLL	B737	SBRF	SBGL	MUG	19:30	390	UW60	PONGA	20:12	390								
01/09/03	ARG1302	LVCMM	B747	KMIA	SAEZ	ELAKA	9:45	370	UT410/UA30	ISOPO	10:47	370	CERES	10:40	370					
02/03/03	TAM8096	PRTMA	A332	LFPG	SBGR	KAKUD	7:29	390	UG741	MENDS	8:33	390	MCL	7:35	390					
...
18/09/03	IBE6823	ECSVF	A340	SBGR	LEMD	BGC	20:06	290	UW13	RIGEL	21:10	370	COTON	20:40	330	CNF	20:54	370		
...
...
30/09/03		PTSAC	E135	SBCG	SBEQ	TOSAR	10:57	350	UW28	RAPAT	11:41	390								

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 guión.

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.

Continuación del Anexo A – Formulario de Movimiento de Aeronaves**Campos Opcionais (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 rellonado 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 rellonar, favor regresarlo 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"/>

Observaciones¹⁴:

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 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 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) 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 11 - *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.
- 9) Llene 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) Llene, 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 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 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, Ó 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. HAGA 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

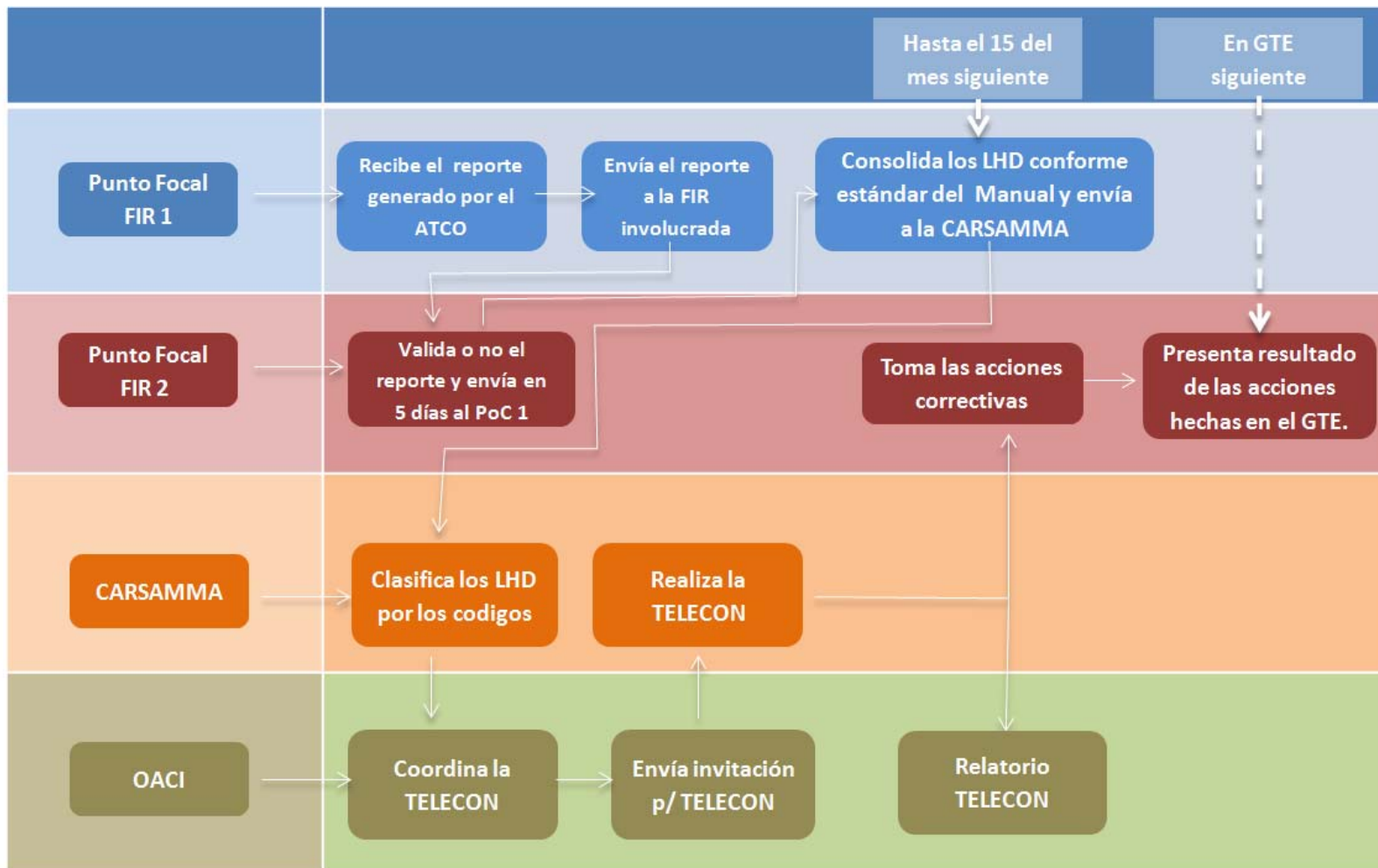
22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ

Telephone: (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

